



LAPORAN TAHUNAN

2022



Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta
Jl. Raya Yogya - Wates Km 27
Wates Kulon Progo
Telp. (0274)773168 Fax. (0274)773354
Web : bbvetwates.ditjenpkh.pertanian.go.id

LAPORAN TAHUNAN

**BALAI BESAR VETERINER WATES
TAHUN ANGGARAN 2022**



**KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN
BALAI BESAR VETERINER WATES
YOGYAKARTA
2022**

RINGKASAN EKSEKUTIF

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga Laporan Tahunan Balai Besar Veteriner Wates (BBVet Wates) Tahun Anggaran 2022 dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Laporan tahunan ini memuat kegiatan BBVet Wates selama satu tahun anggaran mulai dari 1 Januari 2022 sampai dengan 31 Desember 2022, berdasarkan tugas-tugas yang telah direncanakan termasuk kegiatan administratif, kegiatan teknis, serta kegiatan penunjang lainnya sebagai pendukung dari tugas dan fungsi balai.

BBVet Wates adalah Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan yang memiliki wilayah kerja yang meliputi tiga provinsi, yaitu Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Secara umum BBVet Wates bertugas dalam Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan dan Peningkatan Pemenuhan Persyaratan Produk Hewan yang ASUH (aman, sehat, utuh dan halal) dalam mendukung Program Pemenuhan Pangan Asal Ternak dan Agribisnis Peternakan Rakyat. Secara khusus BBVet Wates adalah laboratorium pengujian terakreditasi yang memberikan pelayanan di bidang pengujian penyakit hewan dan kesehatan masyarakat veteriner dengan melaksanakan pelayanan pasif maupun aktif berupa monitoring, surveilans, investigasi kasus wabah dan lain lain di wilayah kerja.

Jumlah pelayanan pengujian yang dilaksanakan pada tahun 2022 sejumlah 156.110 uji baik melalui pelayanan pasif maupun aktif. Pengujian dari kegiatan pelayanan aktif tahun 2022 berasal dari 25 kegiatan surveilans dan monitoring penyakit yang menghasilkan 96.169 pengujian, sedangkan dari pelayanan pasif sebanyak 59.991 pengujian dengan 111 metode pengujian di laboratorium BBVet Wates.

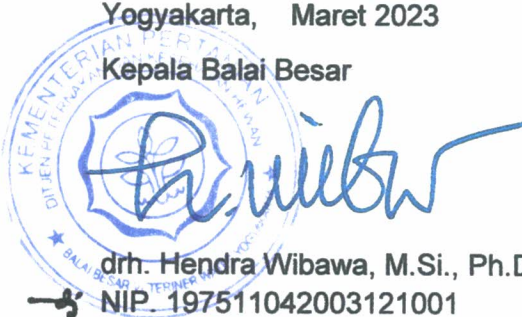
Sementara itu, pelayanan terhadap masyarakat oleh BBVet Wates dapat dilaksanakan dengan baik karena adanya dukungan anggaran dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun 2022. BBVet Wates mengelola anggaran APBN tahun 2022 sebesar Rp 80.144.387.000,00 dengan realisasi anggaran Rp 79.676.926.095,00 (99,42%). Anggaran tersebut terbagi dalam 4 kegiatan, yaitu Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan sebesar Rp 51.209.825.000,00 dengan realisasi Rp 51.067.788.041,00 (99,72%), Penyediaan Benih dan Bibit serta Peningkatan Produksi Ternak sebesar Rp.16.466.250.000,00 dengan realisasi Rp 16.393.236.657,00 (99,54%), Peningkatan Kesehatan Masyarakat Veteriner sebesar Rp.1.617.500.000,00 dengan realisasi

Rp 1.613.637.271,00 (99,76%), dan Dukungan Manajemen dan Dukungan Teknis Lainnya Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan sebesar Rp 10.850.812.000,00 dengan realisasi Rp 10.602.264.126,00 (97,71%).

Diharapkan laporan tahunan ini dapat berfungsi sebagai bahan evaluasi dalam peningkatan dan pengembangan serta perencanaan pembangunan di bidang peternakan dan kesehatan hewan di masa mendatang dan juga disadari penyajian dan penyusunan laporan tahunan ini belum sempurna, diharapkan sumbangan pemikiran/saran dan kritik yang bersifat membangun untuk penyempurnaan laporan tahunan ini. Kepada seluruh staff dan semua pihak yang berperan serta dalam penyusunan Laporan Tahunan 2022 ini disampaikan terimakasih dan semoga laporan ini dapat bermanfaat dalam rangka peningkatan kinerja balai secara keseluruhan.

Yogyakarta, Maret 2023

Kepala Balai Besar



drh. Hendra Wibawa, M.Si., Ph.D.

NIP. 197511042003121001

DAFTAR ISI

RINGKASAN EKSEKUTIF	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR GRAFIK	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1. LATAR BELAKANG	1
2. ORGANISASI BBVET WATES	1
2.1. Tugas Pokok dan Fungsi.....	1
2.2. Struktur Organisasi	3
2.3. Visi dan Misi.....	6
BAB II LAPORAN ADMINISTRASI.....	7
1. BAGIAN UMUM	7
1.1. SubKelompok Kepegawaian dan Tata Usaha	8
1.2. Subkelompok Keuangan	47
1.3. Subkelompok Rumah Tangga dan Perlengkapan	51
2. KELOMPOK PROGRAM DAN EVALUASI.....	131
2.1. Subkelompok Program.....	131
2.2. Subkelompok Evaluasi dan Pelaporan	135
3. KELOMPOK PELAYANAN VETERINER	142
3.1. Subkelompok Pelayanan Teknis	142
3.2. Subkelompok Informasi Veteriner	143
BAB III LAPORAN TEKNIS	147
1. PENGUJIAN DAN DIAGNOSA PENYAKIT HEWAN.....	147
1.1. Jumlah Pengujian Tahun 2022.....	147
1.2. Distribusi Pengujian Tahun 2022.....	155
2. PENGENDALIAN DAN PENANGGULANGAN PENYAKIT HEWAN	167
2.1. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Mulut dan Kuku.....	167
2.2. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Rabies	183
2.3. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Avian Influenza	196

2.4. Penyidikan dan Pengujian Bahan Pakan Asal Hewan	225
2.5. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Brucellosis	241
2.6. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Anthrax	285
2.7. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Hog Cholera.....	294
2.8. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Hewan Lainnya	309
2.9. Penyidikan dan Pengujian Penyakit ASF	352
2.10. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Viral Lainnya.....	367
2.11. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Bakterial Lainnya	381
3. PENINGKATAN KESEHATAN MASYARAKAT VETERINER	428
3.1. Monitoring dan Surveilans Residu dan Cemaran Mikroba pada Produk Asal Hewan di Wilayah Kerja BBVet Wates TA 2022	428
3.2. Pengawasan Keamanan Produk Hewan, HKBN dan Pengawasan Hewan Qurban.....	438
3.3. Surveilans Resistensi Antimikrobia (AMR).....	444
3.4. Surveilans Zoonosis Toksoplasmosis TA. 2022	451
3.5. Surveilans Zoonosis Tuberculosis TA. 2022.....	472
4. PENYEDIAN BENIH DAN BIBIT SERTA PENINGKATAN PRODUKSI TERNAK	481
4.1. Ternak Ruminansia Potong.....	481
4.2. Ternak Unggas	522
BAB IV PENUTUP	544

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Organisasi Balai Besar Veteriner Wates	5
Gambar 2 PNS BBVet Wates Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	15
Gambar 3 PNS BBVet Wates Berdasarkan Gol/Ruang.....	15
Gambar 4 Aplikasi Pelaporan Akuntabilitas Bulanan SMART	137
Gambar 5 Laporan Kinerja (LAKIN) BBVet Wates Tahun 2022.....	139
Gambar 6 Kesertaan BBVet Wates dalam e-SAKIP Kementan 2022.....	141
Gambar 7 Kesertaan BBVet Wates dalam e-MONEV Bappenas 2022	142
Gambar 8 Pengujian Tahun 2022 berdasarkan Pelayanan Aktif dan Pasif.....	148
Gambar 9 Jumlah Pengujian Pelayanan Pasif Berdasarkan Institusi Pengirim Sampel.....	148
Gambar 10 Jumlah Pengujian di BBVet Wates berdasarkan Bulan Tahun 2022.....	150
Gambar 11 Jumlah pengujian berdasarkan provinsi asal spesimen Tahun 2022	151
Gambar 12 Jumlah Pengujian dari Wilker dan Non-Wilker Tahun 2022	151
Gambar 13 Jumlah pengujian di setiap Laboratorium Tahun 2022.....	155
Gambar 14 Sepuluh Jenis Pengujian Terbanyak di Tahun 2022	160
Gambar 15 Kurva epidemik PMK di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY	171
Gambar 16 Distribusi Jenis Hewan yang Disampling pada Monitoring Influenza pada Hewan Th 2022.....	222
Gambar 17 Peta Kasus Brucellosis Tahun 2019 dan 2020 di Provinsi Jateng	242
Gambar 18 Peta Pembagian Wilayah Kabupaten Berdasarkan Hight Risk, Low Risk dan Sumbit	247
Gambar 19 Diagram Prosentase dan Grafik Jumlah Sapi Perah dan Sapi Potong.....	249
Gambar 20 Lokasi yang di Kunjungi saat Surveilans	254
Gambar 21 Data Informasi Hasil Uji Positif Brucellosis dalam Bentuk Grafik dan Tabel....	255
Gambar 22 Peta Lokasi Kasus Positif di Wilayah Low Risk Provinsi Jawa Tengah.....	258
Gambar 23 Peta Lokasi Spot Kasus Positif di Wilayah Low Risk Provinsi Jawa Tengah....	258
Gambar 24 Potensi Sapi Perah di Daerah Low Risk Provinsi Jawa Tengah	259
Gambar 25 Grafik Jumlah Sapi Perah di Daerah Low Risk Pada 10 Kabupaten	259
Gambar 26 Distribusi Peternakan yang Disampling Berdasarkan Populasi.....	300
Gambar 27 Deskripsi Peternakan yang Disurvei. Distribusi Peternakan Babi Berdasarkan Tipe Peternakan (a), dan Besaran Peternakan yang Divaksinasi CSF di Wilayah Kerja BBVet Wates (b).	301
Gambar 28 Jumlah Seropositive pada Peternakan Babi Baik yang Melakukan Vaksinasi Maupun Tidak Vaksinasi CSF	303

Gambar 29 Jumlah Seropositive pada Peternakan Babi yang Vaksinasi CSF	304
Gambar 30 Hasil Pemeriksaan Realtime RT-PCR CSF pada Peternakan Babi Baik yang Melakukan Vaksinasi Maupun Tidak Vaksinasi	304
Gambar 31 Peta Penyakit CSF di Wilayah Kerja BBVet Wates Tahun 2022	305
Gambar 32 Layout Kandang Utara UPT PT dan HMT Batu	314
Gambar 33 Hasil Uji Histopatologi Negative BSE	318
Gambar 34 Peta Kasus LSD pada Unit Kabupaten di Wilker BBVet Wates	346
Gambar 35 Peta Kasus Penyakit LSD dengan Unit Kecamatan Terkonfirmasi Laboratorium	348
Gambar 36 Perbandingan Peternakan Babi Berdasarkan Populasi dan Lama Beternak...	359
Gambar 37 Jumlah Sampel yang Dikoleksi dari Setiap Kabupaten Terpilih pada Surveilans ASF Tahun 2022	360
Gambar 38 Gambaran Antibodi terhadap Antibody ASF dari Sampel Surveilans Asal 16 Kabupaten di Wilayah Kerja BBVet Wates Tahun 2022	360
Gambar 39 Jumlah Uji Realtime PCR dari Sampel Surveilans ASF Berdasarkan Jenis Sampel Darah EDTA dan Swab Nasal	361
Gambar 40 Peta Penyakit ASF Berdasarkan Data Surveilans pada Periode Maret-September 2022 di Wilayah Kerja BBVet Wates	361
Gambar 41 Bagan Pengujian Sampel di Tiap Unit Usaha	430
Gambar 42 Foto Hasil Optimasi PCR <i>Toxoplasma gondii</i>	459
Gambar 43 Foto Hasil Validasi	460
Gambar 44 Foto Hasil Uji PCR Sampel yang Berasal dari Kabupaten Bantul	464
Gambar 45 Foto Hasil Uji PCR Sampel yang Berasal dari Kabupaten Tegal dan Kota Pekalongan	467
Gambar 46 Foto Hasil Uji PCR Sampel yang Berasal dari Kota Malang	470
Gambar 47 Foto Optimasi pada Suhu 52.3°C	476
Gambar 48 Foto Validasi Metode PCR Tuberculosis	476
Gambar 49 Foto Pengambilan Sampel Susu di Peternakan	479
Gambar 50 Foto Pengujian PCR Tuberculosis	480
Gambar 51 Paru Sapi Mati yang terdapat Massa Mengkeju	480

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 Data Jumlah Positif PCR dan Prevalensi AIV di Pasar Unggas Hidup (LBM).....	214
Grafik 2 Data Jumlah Positif PCR dan Prevalensi AIV di Pedagang/Pengepul Unggas Hidup	216
Grafik 3 Pengambilan Sampel Berdasarkan Jenis Sapi di Tiap Kabupaten.....	249
Grafik 4 Grafik Jumlah Sapi Berdasarkan Jenis Kelamin	251
Grafik 5 Grafik Jumlah Sapi yang Sudah Kawin/IB dan Sapi Belum Kawin	251
Grafik 6 Jumlah Ternak Berdasarkan Kategori Umur Sapi	252
Grafik 7 Jumlah Ternak Berdasarkan Riwayat Ternak	253
Grafik 8 Hasil Pengujian Realtime PCR IBR Berdasarkan Jenis Sampel	424
Grafik 9 Hasil Pengujian Realtime PCR PMK Berdasarkan Jenis Sampel.....	427
Grafik 10 Jumlah Total Pengambilan Sampel di 3 Provinsi (2.030 Sampel)	432
Grafik 11 Jumlah Sampel Berdasarkan Jenis Unit Usaha (2.030 Sampel)	432
Grafik 12 Jumlah Sampel Berdasarkan Jenis Pengujian (2.030 Sampel)	433
Grafik 13 Hasil Pengujian PMSRCM Tahun 2022	433
Grafik 14 Hasil Pengujian Laboratorium > BMCM	434
Grafik 15 Jumlah Hasil Uji E. coli > BMCM di Unit Usaha	437
Grafik 16 Grafik Hasil AST terhadap Isolate E coli	450
Grafik 17 Grafik Hasil AST Isolat Salmonella sp.....	450

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Surat Masuk dan Keluar Tahun 2022	7
Tabel 2 Daftar Pegawai Mutasi Keluar	9
Tabel 3 Daftar Pegawai Mutasi Masuk	9
Tabel 4 Daftar PNS BBVet Wates Tahun 2022	10
Tabel 5 Daftar Tenaga Harian Lepas (THL) BBVet Wates Tahun 2022	14
Tabel 6 Daftar Kenaikan Gaji Berkala Tahun 2022	16
Tabel 7 PNS yang menempuh Tugas Belajar Tahun 2022	17
Tabel 8 PNS yang naik pangkat tahun 2022	17
Tabel 9 PNS yang naik jabatan tahun 2022	18
Tabel 10 PNS yang mengambil Cuti Tahun 2022 (PER BULAN)	20
Tabel 11 Data Peserta Bimtek, Diklat, Pelatihan, dan Workshop Tahun 2022	42
Tabel 12 Daftar Nama Pejabat Negara yang Melaporkan Harta Kekayaan	45
Tabel 13 Laporan Realisasi Anggaran untuk Periode yang Berakhir 31 Desember 2022 dan 31 Desember 2021	49
Tabel 14 Neraca Per 31 Desember 2022 dan 31 Desember 2021	49
Tabel 15 Laporan Operasional Untuk Periode Yang Berakhir 31 Desember 2022 dan 31 Desember 2021	50
Tabel 16 Laporan Perubahan Ekuitas Untuk Periode Yang Berakhir 31 Desember 2022 dan 31 Desember 2021	50
Tabel 17 Realisasi Target Penjanjian Kinerja BBVet Wates tahun 2022	138
Tabel 18 Realisasi Anggran BBVet Wates Tahun 2022	139
Tabel 19 Jumlah Pengujian Kegiatan Pelayanan Aktif tahun 2022	149
Tabel 20 Jumlah Pengujian berdasarkan Kabupaten Asal Spesimen	152
Tabel 21. Spesimen Pengujian berdasarkan Spesies Hewan Spesimen	153
Tabel 22 Spesimen Pengujian berdasarkan Jenis Hewan	154
Tabel 23 Spesimen Pengujian berdasarkan Jenis Uji	156
Tabel 24 Jenis Pengujian di Laboratorium Bakteriologi di Tahun 2022	160
Tabel 25 Jenis Pengujian di Laboratorium Bioteknologi di Tahun 2022	161
Tabel 26 Jenis Pengujian di Laboratorium Kesmavet di Tahun 2022	163
Tabel 27 Jenis Pengujian di Laboratorium Parasitologi di Tahun 2022	164
Tabel 28 Jenis Pengujian di Laboratorium Patologi di Tahun 2022	164
Tabel 29 Jenis Pengujian di Laboratorium Patologi Klinik di Tahun 2022	165
Tabel 30 Jenis Pengujian di Laboratorium Serologi di Tahun 2022	166

Tabel 31 Jenis Pengujian di Laboratorium Virologi di Tahun 2022	167
Tabel 32 Populasi hewan rentan PMK di Wilayah Kerja BBVet Wates.....	169
Tabel 33 Proporsi dan Target Sampel per Propinsi.....	173
Tabel 34 Target sampel per kabupaten di Propinsi Jawa Timur	173
Tabel 35 Target Sampel per Kabupaten di Jawa Tengah.....	174
Tabel 36 Target Sampel per Kabupaten di Propinsi DIY	175
Tabel 37 Realisasi Sampel per Propinsi.....	176
Tabel 38 Realisasi Sampel Serum dan Swab di Propinsi Jawa Timur.....	177
Tabel 39 Realisasi Sampel Serum dan Swab di Propinsi Jawa Tengah.....	178
Tabel 40 Realisasi sampel serum dan swab di Propinsi D.I Yogyakarta.....	179
Tabel 41 Realisasi Pengujian Serum dan Swab.....	179
Tabel 42 Data Perkiraan Jumlah Anjing yang Dipotong di Tahun 2021	188
Tabel 43 Data Perkiraan Populasi Anjing tahun 2021	188
Tabel 44 Matrik Pelaksanaan Kegiatan (<i>time table</i>)	189
Tabel 45 Jadwal Kegiatan Surveilans Penyakit rabies di Daerah Bebas Tahun Anggaran 2022.....	189
Tabel 46 Hasil Pengujian Surveilans Rabies TA. 2022.....	190
Tabel 47 Rekapitulasi Jumlah Sampel “Surveilans Kompartemen Bebas Penyakit AI pada Breeding Farm Unggas” 2022	203
Tabel 48 Proporsi Hasil Pengujian Serologi “Surveilans Kompartemen Bebas Penyakit AI pada Breeding Farm Unggas” Tahun 2022	204
Tabel 49 Proporsi Hasil Pengujian Molekuler “Surveilans Kompartemen Bebas Penyakit AI pada Breeding Farm Unggas” Tahun 2022	204
Tabel 50 Data Hasil Realisasi Sampel Surveilans di Pasar Unggas Hidup.....	213
Tabel 51 Data Hasil PCR Positif AI di Pasar Unggas Hidup	213
Tabel 52 Data Hasil PCR Positif AI di Pedagang/Pengepul Unggas Hidup	215
Tabel 53. Matrik Jadwal Kegiatan Surveilans AI di Wilker BBVet Wates 2022	221
Tabel 54 Data Pengambilan Sampel Bahan Pakan Asal Hewan.....	231
Tabel 55 Hasil Pengujian Sampel Bahan Pakan Asal Hewan	232
Tabel 56 Hasil Pengujian PCR Identifikasi Spesies Porcine Sampel Bahan Pakan Asal Hewan	237
Tabel 57 Hasil Pengujian <i>Salmonella sp</i> Sampel Bahan Pakan Asal Hewan	237
Tabel 58 Hasil Pengujian <i>Bacillus anthracis</i> Sampel Bahan Pakan Asal Hewan	238
Tabel 59 Hasil Pengujian <i>Clostridium sp</i> Sampel Bahan Pakan Asal Hewan	239
Tabel 60 Hasil Pengujian <i>Escherichia coli</i> Sampel Bahan Pakan Asal Hewan	240

Tabel 61 Kasus Brucellosis di Jawa Tengah Tahun 2019	243
Tabel 62 Kasus Brucellosis di Prov Jawa Tengah Tahun 2020	243
Tabel 63 Perhitungan Sampel Surveillance Berbasis Risiko	245
Tabel 64 Tabel Jumlah Target Sampel Surveillance Brucellosis Berbasis Risiko di Daerah Low Risk	248
Tabel 65 Matrik Jadwal Kegiatan Surveilans Brucellosis Berbasis Risiko di Provinsi Jawa Tengah Tahun Anggaran 2022	248
Tabel 66 Kerangka Waktu Pelaksanaan Kegiatan Surveilans Brucellosis pada Sapi di Madura Pasca Pembebasan Brucellosis	274
Tabel 67 Hasil Kegiatan Surveilans Pasca Pembebasan Brucellosis di Pulau Madura TA. 2022.....	275
Tabel 68 Jumlah Sampel Surveilans Brucellosis Pasca Pembebasan TA.2022	276
Tabel 69 Identitas Sapi	276
Tabel 70 Matrik Jadwal Kegiatan Surveilans Kompartemen Bebas Brucellosis pada Farm Ruminansia Tahun 2022	282
Tabel 71 Proporsi Hasil “Surveilans Kompartemen Bebas Brucellosis pada Farm Ruminansia”.....	283
Tabel 72 Realisasi dan Hasil Uji Isolasi dan Identifikasi <i>B. anthracis</i>	289
Tabel 73 Tingkat Pendidikan Peternak di Daerah Lokasi Kasus Antraks	290
Tabel 74 Pekerjaan Peternak di Daerah Lokasi Kasus Antraks.....	290
Tabel 75 Tujuan Beternak	290
Tabel 76 Hasil Uji Elisa Antraks	292
Tabel 77 Data yang Dimasukkan dalam Aplikasi Epitools	298
Tabel 78 Penghitungan Ukuran Sampel Menggunakan Sample Size for Demonstration of Freedom	298
Tabel 79 Angka Peluang dan Random Kabupaten/Kota di Tiga Provinsi Wilker BBVet Wates berdasarkan Kepemilikan Populasi Ternak Babi (Per 1.000 Ekor)	299
Tabel 80 Kabupaten/Kota Terpilih dan Penghitungan Faktor Proporsi Beserta Besaran Sampel	299
Tabel 81 Hasil Pengujian Serologi Terhadap Antibody CSF dan Realtime PCR terhadap Virus CSF dari Sampel Surveilans Asal 16 Kabupaten di Wilayah Kerja BBBVet Wates Tahun 2022.....	302
Tabel 82 Realisasi Kegiatan “Desain Biosekuriti pada UPT Perbibitan” Tahun 2022	311
Tabel 83 Data Hasil Pengambilan Sampel Otak.....	318
Tabel 84 Matriks Pelaksanaan Kegiatan RBS Deteksi Dini SARS-Cov-2 pada Hewan	326

Tabel 85 Target Sampel LSD	342
Tabel 86 Target Sampel PPR	342
Tabel 87 Target Sampel Perlokasi	342
Tabel 88 Hasil Pengujian Serologis dan Molekuler Penyakit Lumpy Skin Disease (LSD)..	343
Tabel 89 Hasil Pengujian Serologis dan Molekuler Penyakit Peste Des Petits Ruminants (PPR)	345
Tabel 90 Data yang Dimasukkan dalam Aplikasi Epitools	355
Tabel 91 Penghitungan Ukuran Sampel Menggunakan Sample Size to Estimate True Prevalence dengan Variasi Nilai Prevalensi dan Presisi.....	355
Tabel 92 Angka Peluang dan Random Kabupaten/Kota di Tiga Provinsi Wilayah Kerja BBVet Wates Berdasarkan Kepemilikan Populasi Ternak Babi (per 1.000 ekor).....	356
Tabel 93 Kabupaten Terpilih dan Penghitungan Faktor Proporsi Beserta Besaran Sampel	357
Tabel 94 Realisasi Pengambilan Sampel Surveillans Penyakit Leptospirosis	405
Tabel 95 Reagen Viral Nuclei Acid Extraction Kit II	418
Tabel 96 Komposisi Master Mix IBR Realtime	420
Tabel 97 Realisasi Pelaksanaan Kegiatan	423
Tabel 98 Hasil Pengujian Realtime PCR IBR Berdasarkan Lokasi Pengambilan Sampel Semen dan Embrio	424
Tabel 99 Hasil Pengujian Realtime PCR IBR Berdasarkan Jenis Sampel	424
Tabel 100 Hasil Pengujian Realtime PCR PMK Berdasarkan Lokasi Pengambilan Sampel Semen dan Embrio	426
Tabel 101 Hasil Pengujian Realtime PCR PMK Berdasarkan Jenis Sampel	426
Tabel 102 Jumlah Target dan Realisasi UUPH Surveillans dan UUPH Pembinaan Tahun 2022.....	434
Tabel 103 Hasil Isolasi dan Identifikasi Bakteri.....	449
Tabel 104 Data Pemotongan Kambing (ekor) Menurut BPS Tahun 2020.....	455
Tabel 105 Jumlah Sampel Per Kabupaten.....	456
Tabel 106 Data Sampel dari Kabupaten Bantul.....	460
Tabel 107 Data Sampel dari Kabupaten Tegal.....	461
Tabel 108 Data Sampel dari Kota Pekalongan.....	462
Tabel 109 Data Sampel dari Kota Malang.....	462
Tabel 110 Hasil Uji Sampel dari Kabupaten Bantul DIY	462
Tabel 111 Hasil Uji Sampel dari Kota Pekalongan	464
Tabel 112 Hasil Uji Sampel dari Kabupaten Tegal	465

Tabel 113 Hasil Uji Sampel dari Kota Malang	468
Tabel 114 Tabel Lokasi Pengambilan Sampel	478
Tabel 115 Hasil Pengujian PCR Tuberculosis	479

BAB I

PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

Balai Besar Veteriner Wates merupakan UPT teknis dari Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan yang salah satu fungsinya adalah memberikan pelayanan teknis penyidikan, diagnosa, dan pengujian veteriner. Melalui pelayanan kesehatan hewan tersebut, BBVet Wates mendukung tercapainya program pemerintah, khususnya Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, yaitu Pemenuhan Pangan Asal Ternak dan Agribisnis Peternakan Rakyat.

BBVet Wates memiliki wilayah kerja di 3 provinsi, yaitu Jawa Tengah, DI. Yogyakarta, dan Jawa Timur yang memiliki populasi ternak terpadat di Indonesia dan merupakan jembatan penghubung lalu lintas hewan dari luar dan dalam negeri, sehingga peran BBVet Wates sangat penting bagi dunia veteriner. Sebagai Laboratorium Kesehatan Hewan Tipe A, BBVet bertugas berdampingan dengan laboratorium lainnya yaitu Laboratorium Tipe B di tingkat provinsi dan Laboratorium C di tingkat kabupaten, serta dinas-dinas kabupaten/kota yang membidangi fungsi Peternakan dan Kesehatan Hewan. BBVet Wates sebagai Laboratorium Keswan memiliki 8 (delapan) laboratorium uji dan 1 (satu) Instalasi Kandang Hewan Percobaan yang telah terakreditasi ISO 17025:2017. Sebagai perpanjangan tangan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan di bidang pelayanan laboratorium kesehatan hewan dan kesehatan masyarakat veteriner, BBVet Wates terus melaksanakan pembenahan di segala bidang demi terwujudnya visi dan misi BBVet Wates.

2. ORGANISASI BBVET WATES

2.1. Tugas Pokok dan Fungsi

Balai Besar Veteriner (BBVet) Wates yang berkedudukan di Kabupaten Kulonprogo DI. Yogyakarta, memiliki wilayah kerja di 3 provinsi yaitu: DI. Yogyakarta, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 43 Tahun 2020 tanggal 23 Desember 2020, Balai Besar Veteriner Wates adalah Unit Pelaksana Teknis yang berada di bawah Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Peternakan

dan Kesehatan Hewan yang mempunyai tugas melaksanakan pengamatan dan pengidentifikasian diagnosa, pengujian veteriner dan produk hewan, serta pengembangan teknik dan metode penyidikan, diagnose dan pengujian veteriner.

Dalam melaksanakan tugas tersebut di atas, BBVet Wates menyelenggarakan fungsi sebagai berikut:

- 1) Penyusunan program, rencana kerja dan anggaran, pelaksanaan kerja sama, serta penyiapan evaluasi dan pelaporan;
- 2) Pelaksanaan penyidikan penyakit hewan;
- 3) Pelaksanaan penyidikan melalui pemeriksaan dan pengujian produk hewan;
- 4) Pelaksanaan surveilans penyakit hewan dan produk hewan;
- 5) Pemeriksaan kesehatan hewan, semen, embrio dan pelaksanaan diagnosa penyakit hewan;
- 6) Pembuatan peta penyakit hewan regional;
- 7) Pelaksanaan pelayanan laboratorium rujukan dan acuan diagnosa penyakit hewan menular;
- 8) Pelaksanaan pengujian dan pemberian laporan dan atau sertifikasi hasil uji;
- 9) Pelaksanaan pengujian forensik veteriner;
- 10) Pelaksanaan peningkatan kesadaran masyarakat (public awareness);
- 11) Pelaksanaan kajian terbatas teknis veteriner;
- 12) Pelaksanaan pengujian toksikologi veteriner dan keamanan pakan;
- 13) Pemberian bimbingan teknis laboratorium veteriner, pusat kesehatan hewan, dan kesejahteraan hewan;
- 14) Pemberian rekomendasi hasil pemeriksaan dan pengujian veteriner serta bimbingan teknis penanggulangan penyakit hewan;
- 15) Pelaksanaan analisis risiko penyakit hewan dan keamanan produk hewan di regional;
- 16) Pemantauan dan evaluasi pelaksanaan pelayanan kesehatan hewan dan kesehatan masyarakat veteriner;
- 17) Pengkajian batas maksimum residu obat hewan dan cemaran mikroba;
- 18) Pemberian pelayanan teknis penyidikan, pengujian veteriner, dan produk hewan serta pengembangan teknik dan metode penyidikan, diagnosa dan pengujian veteriner;
- 19) Pelaksanaan pengembangan dan diseminasi teknik dan metoda penyidikan dan pengujian veteriner;
- 20) Pengembangan sistem dan diseminasi informasi veteriner;

- 21) Pengumpulan, pengolahan, dan analisis data pengamatan dan pengidentifikasian diagnosa, pengujian veteriner dan produk hewan;
- 22) Pengelolaan urusan tata usaha dan rumah tangga BBVet.

2.2. Struktur Organisasi

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 43 Tahun 2020 tanggal 23 Desember 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan, ditetapkan Struktur Organisasi BBVet Wates yang terdiri dari:

- 1) Bagian Umum
- 2) Kelompok Jabatan Fungsional

Dimana rincian tugasnya, yaitu:

- 1) Bagian Umum

Bagian Umum mempunyai tugas melaksanakan urusan kepegawaian dan tata usaha, keuangan, serta rumah tangga dan penatausahaan barang milik negara.

- 2) Kelompok Jabatan Fungsional pada Balai Besar Veteriner terdiri atas:

- a) Kelompok Program dan Evaluasi;
- b) Kelompok Pelayanan Veteriner;
- c) Subkelompok Kepegawaian dan Tata Usaha;
- d) Subkelompok Keuangan;
- e) Subkelompok Rumah Tangga dan Barang Milik Negara.

- a) Kelompok Program dan Evaluasi

Kelompok Program dan Evaluasi mempunyai tugas melaksanakan penyusunan program, rencana kerja, dan anggaran, pelaksanaan kerja sama, penyiapan evaluasi dan pelaporan kegiatan pengamatan dan pengidentifikasian diagnosa, pengujian veteriner dan produk hewan, serta pengembangan teknik dan metode penyidikan, diagnosa dan pengujian veteriner. Kelompok Program dan Evaluasi terdiri dari:

- i. Subkelompok Program

Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan penyusunan program, rencana kerja, anggaran dan, pelaksanaan kerja sama pengamatan dan pengidentifikasian diagnosa, pengujian veteriner dan produk hewan, serta pengembangan teknik dan metode penyidikan, diagnosa, dan pengujian veteriner.

Jabatan pelaksana fungsional umum: Pengadministrasi Umum, Penyusun RKAKL.

ii. Subkelompok Evaluasi dan Pelaporan

Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan evaluasi dan penyusunan laporan pengamatan dan pengidentifikasian diagnosa, pengujian veteriner dan produk hewan, serta pengembangan teknik dan metode penyidikan, diagnose dan pengujian veteriner.

Jabatan pelaksana fungsional umum: Penyusun Laporan, Pengevaluasi Rencana.

b) Kelompok Pelayanan Veteriner

Bidang Pelayanan Veteriner mempunyai tugas melakukan pemberian pelayanan teknis pengamatan dan pengidentifikasian diagnosa, pengujian veteriner dan produk hewan, pengembangan teknik dan metode penyidikan, diagnosa, dan pengujian veteriner, serta penyiapan pengembangan sistem dan diseminasi informasi veteriner. Kelompok Pelayanan Veteriner terdiri atas:

i. Subkelompok Pelayanan Teknis

Mempunyai tugas melakukan pemberian pelayanan teknis pengamatan dan pengidentifikasian diagnosa, pengujian veteriner dan produk hewan, serta pengembangan teknik dan metode penyidikan, diagnosa dan pengujian veteriner.

ii. Subkelompok Informasi Veteriner

Mempunyai tugas melakukan pengumpulan, pengolahan dan analisis data pengamatan dan pengidentifikasian diagnosa, pengujian veteriner, serta penyiapan pengembangan sistem dan diseminasi informasi veteriner.

c) Subkelompok Kepegawaian dan Tata Usaha

Mempunyai tugas melakukan urusan kepegawaian dan ketatausahaan. Jabatan pelaksana fungsional umum: Koordinator Administrasi, Analis Data dan Informasi, Pengadministrasi Umum.

d) Subkelompok Keuangan

Mempunyai tugas melakukan urusan keuangan. Jabatan pelaksana fungsional umum: Pengadministrasi Keuangan, Verifikator Keuangan.

e) Subkelompok Rumah Tangga dan Barang Milik Negara

Mempunyai tugas melakukan urusan rumah tangga dan penatausahaan barang milik negara. Jabatan pelaksana fungsional umum: Petugas Sarana dan Prasarana, SATPAM, Teknisi Listrik, Air dan AC.

Jabatan fungsional terdiri atas:

- a) Medik Veteriner
- b) Paramedik Veteriner
- c) Perencana
- d) Analis Pengelola Keuangan APBN
- e) Pranata Keuangan APBN
- f) Analis Kepegawaian Ahli
- g) Analis Kepegawaian Terampil
- h) Pranata Komputer
- i) Arsiparis

Bagan struktur organisasi Balai Besar Veteriner Wates Nomor 43 Tahun 2020 dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1 Struktur Organisasi Balai Besar Veteriner Wates

2.3. Visi dan Misi

VISI

Visi BBVet Wates adalah terwujudnya pelayanan prima melalui pengembangan pengamatan dan pengidentifikasian penyakit hewan serta sistem informasi veteriner berbasis laboratorium terakreditasi.

MISI

Sejalan dengan visi BBVet Wates, maka diperlukan rumusan mengenai upaya-upaya yang akan dilaksanakan untuk mewujudkan visi yang mencerminkan apa yang akan dapat dicapai (pada level dampak) dan bagaimana mencapainya dalam periode tertentu, beserta ukuran-ukuran pencapaiannya. Untuk mewujudkan hal tersebut, misi yang harus dilaksanakan meliputi:

- (1) Mempertahankan dan meningkatkan status akreditasi laboratorium agar mendapat pengakuan secara internasional.
- (2) Meningkatkan pemberdayaan sumberdaya manusia agar mampu mengantisipasi perubahan global.
- (3) Meningkatkan profesionalisme di bidang veteriner terutama pengamatan dan pengidentifikasian penyakit hewan.
- (4) Membangun dan mengelola sistem informasi veteriner dalam penyediaan data dan informasi yang valid, akurat dan tepat waktu hasil pengamatan dan pengidentifikasian penyakit hewan.
- (5) Membangun pemberdayaan dan partisipasi masyarakat untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya penanganan kesehatan hewan dan kesehatan manusia serta kesehatan lingkungan secara terpadu.

BAB II

LAPORAN ADMINISTRASI

1. BAGIAN UMUM

Dalam tata kerja, Balai Besar Veteriner Wates melaksanakan tugas dan fungsi di bidang administrasi, yaitu pelaksanaan urusan TU dan Kepegawaian, keuangan, rumah tangga (umum) dan barang milik negara. Seluruh kegiatan tersebut dikoordinir oleh Kepala Bagian Umum dengan dibantu oleh Subkelompok Kepegawaian dan Tata Usaha; Subkelompok Keuangan; dan Subkelompok Rumah Tangga dan Barang Milik Negara. Pengelolaan Ketata Usahaan BBVet Wates telah dilaksanakan sesuai Sistem Mutu ISO 9001:2008 sejak tahun 2012 hingga sekarang. Pada umumnya kegiatan Bagian Umum selama tahun 2022 dapat berjalan dengan baik. Adapun rincian kegiatan-kegiatan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Surat-Menyurat

Surat-menyurat Balai Besar Veteriner Wates terdiri dari surat masuk dan surat keluar. Surat masuk adalah surat yang diterima oleh Balai Besar Veteriner Wates baik dari instansi pemerintah, *stakeholder*, dan perorangan atau peternak. Sedangkan surat keluar adalah surat yang dibuat dan dikirim oleh Balai Besar Veteriner Wates. Daftar jumlah surat jawaban hasil uji sampel telah diarsipkan menurut nomor agenda surat jawaban hasil uji di BBVet Wates tahun 2022. Dibawah ini klasifikasi jenis surat dan jumlah surat masuk serta surat keluar pada tahun 2022:

Tabel 1 Surat Masuk dan Keluar Tahun 2022

No	Jenis Surat	Masuk	Keluar	Jumlah
1	Surat Rahasia	-	-	-
2	Surat Dinas Biasa	1.473	4.627	6.064
3	Surat Keputusan	36	65	91
4	Surat Pengantar Spesimen	6.109	-	6.109
5	Surat Hasil Uji Laboratorium	-	6.322	6.322
Jumlah		7.618	11.014	18.632

b. Kunjungan Tamu

Selama tahun 2022 terdapat kunjungan tamu yang tercatat dengan berbagai tujuan

diantaranya peternak, pengusaha, petugas dinas, dosen, peneliti, mahasiswa, siswa dan lain-lain yang berjumlah 4.006 orang.

1.1. SubKelompok Kepegawaian dan Tata Usaha

BBVet Wates dipimpin oleh Kepala Balai Besar yang merupakan eselon II b yang memiliki 1 pejabat struktural Kepala Bagian Umum, 2 Koordinator Kelompok, 7 Sub Koordinator Kelompok. Selain pejabat struktural, BBVet Wates juga memiliki Sumber Daya Manusia (SDM) yang terdiri dari fungsional umum maupun fungsional khusus (Medik dan Paramedik Veteriner, Analis Kepegawaian, Arsiparis, Pranata Keuangan, Analis Keuangan, Perencana), serta tenaga teknis dan non-teknis lainnya dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya sebagai Laboratorium Veteriner.

1) Sumber Daya Manusia

Pada tahun 2022 jumlah PNS Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta per Desember tahun 2022 adalah 85 orang yang terdiri dari 2 orang struktural, 2 orang fungsional Analis Pengelola Keuangan APBN, 3 orang fungsional Perencana, 1 orang fungsional Analis Kepegawaian Muda, 31 orang fungsional medik veteriner, 25 orang paramedik veteriner, 2 orang Pranata Keuangan APBN, 1 orang arsiparis, 1 orang pranata komputer, 1 orang calon Analis Kepegawaian Terampil, 14 orang fungsional umum (sub kelompok keuangan, rumah tangga dan perlengkapan, kepegawaian dan tata usaha, program dan evaluasi pelaporan). Selain PNS, Balai Besar Veteriner Wates didukung oleh 34 orang Tenaga Harian Lepas. Pada tahun 2022 juga terjadi mutasi pegawai BBVet Wates baik yang keluar maupun masuk. Pegawai yang mutasi keluar sebanyak 2 orang. Rincian nama, golongan, pangkat, Jabatan dan unit masing-masing pegawai BBVet Wates baik PNS maupun THL disajikan dalam tabel pada lampiran.

Pada tahun 2022, terjadi mutasi pegawai yang sudah memenuhi batas usia pensiun. Dibawah ini klasifikasi pegawai yang mutasi keluar dan mutasi masuk pada tahun 2022.

Tabel 2 Daftar Pegawai Mutasi Keluar

No.	Nama	NIP	TMT	Ket.
1	Dian Tjahjomoeljo	196312241986031001	1 Januari 2022	BUP
2	Suprihatin, SST	196407261989032002	01 Agustus 2022	BUP
3	Woro Subekti	196308031990032001	01 September 2022	BUP

Tabel 3 Daftar Pegawai Mutasi Masuk

No.	Nama	NIP	TMT	Ket.
1	Anang Wahyu Nugroho, A.Md	198909022020121001	01 Januari 2022	Mutasi dari Direktorat Keswan
2	Tri Rizki Ardhiani, A.Md.Vet	199710132020122001	01 Januari 2022	Mutasi dari Direktorat Keswan
3	Taning Widiastuti, A.Md	199301272022032001	01 Maret 2022	CPNS
4	Diah Irfaningrum, S.Sos	198406122014032001	01 Juli 2022	Mutasi dari BBIB Singosari
5	Romaya Wulan Suciningtyas, A. Md	199104102015032003	01 Oktober 2022	Mutasi dari BVet Lampung

Rincian nama, golongan, pangkat, jabatan, dan unit masing-masing pegawai BBVet Wates baik PNS maupun THL disajikan dalam tabel 4 dan 5.

Tabel 4 Daftar PNS BBVet Wates Tahun 2022

NO	UNIT	NAMA	NIP	GOLONGAN/PANGKAT		JABATAN
1	2	3	4	5		6
1	Kepala Balai	Drh. Hendra Wibawa, MS.i, Ph.D	197511042003121001	IV/b	Pembina Tk.I	Kepala Balai
2	Kelompok Program dan Evaluasi	Drh.DidikYulianto, M.Sc	197707242006041001	IV/a	Pembina	Koordinator Program dan Evaluasi/Perencana Madya
3	Subkelompok Program	Drh. Eni Fatiyah, MM	197408252008012003	IV/a	Pembina	Sub Koordinator Program/Perencana Muda
4		Andy Arsalan, STP, M.Ling	108311152012011009	III/c	Penata	Penyusun Rencana Kegiatan dan Anggaran
5		Dwi Widyanto, A.Md	198306242009121002	III/a	Penata Muda	Pengadministrasi Umum
6	Subkelompok Evaluasi dan Pelaporan	Drh. Ari Puspita Dewi, M.Sc	198108022006042001	IV/a	Pembina	Sub Koordinator Evaluasi dan Pelaporan/Perencana Muda
7		Ismiati, S.S, M.Ec.Dev.	198405232009122004	III/c	Penata	Penyusun Laporan
8		Dwi Suparti, A.Md.	198305032008012004	III/b	Penata Muda Tk.I	Penyusun Rencana Kegiatan dan Anggaran
9	Kelompok Pelayanan Veteriner	Drh. Indarto Sudarsono, MMT	196406241993031016	IV/b	Pembina Tk I	Koordinator Pelayanan Veteriner/Medik Veteriner Madya
10	Subkelompok Informasi Veteriner	Drh. Basuki Rochmat Suryanto	197505292009011007	IV/a	Pembina	Sub Koordinator Informasi Veteriner/Medik Veteriner Madya
11	Subkelompok Pelayanan Teknik/Medik Veteriner Muda	Drh.Suhardi	197407022008011007	IV/a	Pembina	Sub Koordinator Pelayanan Teknik/Medik Veteriner Muda
12	Kepala Bagian Umum	Drh. Tugiyat	196512081998031002	IV/a	Pembina	Kepala Bagian Umum
13	Subkelompok Kepegawaian dan TU	Ika Wahyu Setyawati, SE., MM	197702152003122001	IV/a	Pembina	Sub Koordinator Kepegawaian dan TU/Analisis Kepegawaian Muda
14		Tri Cahyono Setyawan, S.Kom	198505152011011012	III/c	Penata	Pranata Komputer Muda
15		Yuliwiyanto	196712181997031001	III/a	Penata Muda	Koordinator Administrasi
16		Binti Sa'adah A.Md	197407132008012012	III/a	Penata Muda	Arsiparis Mahir
17		Firdha Miskiyah, S.Pt	198610242014032001	III/b	Penata Muda Tk.I	Analisis Data dan Informasi
18		Sumarno	196711301998031001	II/d	Pengatur Tk.I	Pengadministrasi Umum

NO	UNIT	NAMA	NIP	GOLONGAN/PANGKAT		JABATAN
19		Tri Moko Prasetyo, A.Md.A.Pkt	199102022020121003	II/c	Pengatur	Calon Analis Kepegawaian Terampil
20	Subkelompok Rumah Tangga dan Barang Milik Negara	Anton Handoko, A.Md	197110121997031001	III/c	Penata	Sub Koordinator Rumah Tangga dan Barang Milik Negara/Analis Pengelola APBN Muda
21		Yayah Fadliyah, SPt	198501292008012002	III/c	Penata	Petugas Sarana dan Prasarana
22		Diah Irfaningrum, S.Sos	198406122014032001	III/b	Penata Muda Tk.I	Petugas Sarana dan Prasarana
23		Urip	196611121993031001	III/b	Penata Muda Tk.I	Teknisi Listrik, Telepon, AC
24		Budi Kirwanto	197511082002121001	III/a	Penata Muda	Petugas Sarana dan Prasarana
25		Kadris	196501271997031001	III/a	Penata	Satpam
26	Subkelompok Keuangan	Heri Purnama, SE	196704112000031002	III/d	Penata Tk.I	Sub Koordinator Keuangan/Analis Pengelola APBN Muda
27		Imas Handani, SIP	196609121999032001	III/d	Penata Tk I	Bendahara Pengeluaran/Pranata Keuangan APBN Penyelia
28		Sukamti	197212232006042001	III/b	Penata Muda Tk.I	Pengadministrasi Keuangan
29		Taslan	196606171991021001	III/b	Penata Muda Tk.I	Pengadministrasi Keuangan
30		Robet Sukisworo, A.Md.	197606072011011006	III/a	Penata Muda	Bendahara Penerima/ Pranata Keuangan APBN Mahir
31		Dewi Arum Rahayuningsih, S.Pt	197706192005012001	III/c	Penata	Verifikator Keuangan
32		Taning Widiastuti, A.Md	199301272022032001	II/c	Pengatur	Calon Verifikator Keuangan
33	Laboratorium Serologi	Drh. Dessie Eri Waluyati	198012242009122007	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda
34		Drh. Elly Puspitasari Lubis, M. Sc.	198205262008012006	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda
35		Widwianingsih, SST	197407241999032001	III/d	Penata Tk.I	Paramedik Veteriner Penyelia
36		Sri Wahyuningsih	196611201989012001	III/d	Penata Tk.I	Paramedik Veteriner Penyelia
37		Tri Parmini, A.Md	198411102009122004	III/b	Penata Muda Tk.I	Paramedik Veteriner Mahir
38		Hapsari Candra Dewi, A.Md.	198705212019022001	II/c	Pengatur	Paramedik Veteriner Terampil
39	Laboratorium Patologi	Drh. Dewi Pratamasari, M.Sc	197904242008012019	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda

NO	UNIT	NAMA	NIP	GOLONGAN/PANGKAT		JABATAN
40	Laboratorium Virologi	Drh. Enggar Kumorowati	197911112009122002	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda
41		Drh. Gustian	199208292020121005	III/b	Penata Muda Tk.I	Medik Veteriner Pertama
42		Anang Wahyu Nugroho, A.Md	198909022020121001	II/c	Pengatur	Paramedik Veteriner Terampil
43		Drh. Sri Handayani I.,M. Biotech	197704232002122001	IV/b	Pembina Tk I	Medik Veteriner Madya
44		Drh. Rama Dharmawan, MSc	197901042008011011	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Madya
45		Drh. Desi Puspita Sari	198412212009122007	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Madya
46		Drh. Siska Ary Putri	199105212020122004	III/b	Penata Muda Tk.I	Medik Veteriner Pertama
47		Rina Astuti Rahayu	197109181994032001	III/d	Penata Tk.I	Paramedik Veteriner Penyelia
48		Didik Arif Zubaidi, A.Md	197406022006041001	III/b	Penata Muda Tk.I	Paramedik Veteriner Mahir
49	Laboratorium Kesmavet	Drh. Maria Avina Rachmawati MSc	197609082003122001	IV/a	Pembina	Medik Veteriner Madya
50		Drh. Tri Widayati, M. Sc	197310052003122001	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Madya
51		Drh. Santi Lestari	198210012009122005	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda
52		Drh. Wiwit Setyawati	197811042009122002	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda
53		Arrum Perwita Sari Muladi, A.Md	198210282008012008	III/a	Penata	Paramedik Veteriner Penyelia
54		Sugeng Zunarto, A.Md	198007072011011010	III/b	Penata Muda Tk.I	Paramedik Veteriner Penyelia
55	Laboratorium Bioteknologi	Drh. Zaza Famia	198207312008012005	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda
56		Drh. Lestari	198207142008012001	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda
57		Drh. Jesiaman Silaban	199401242020121005	III/b	Penata Muda Tk.I	Calon Medik Veteriner
58		Ira Pramastuti, A.Md	198006272009012007	III/b	Penata Muda Tk.I	Paramedik Veteriner Mahir
59		Megaria Ardiani, A.Md.	199208072019022001	II/c	Pengatur	Paramedik Veteriner Terampil
60		Romaya Wulan Suciningtyas, A. Md	199104102015032003	II/d	Pengatur Tk.I	Paramedik Veteriner Mahir
61	Laboatorium Bakteriologi	Drh. Cicilia Setyo Rini Purnomo, MSc	197911082005012003	IV/a	Pembina	Medik Veteriner Madya
62		Drh. Rosmita Ikaratri	198307312009122005	IV/a	Pembina	Medik Veteriner Muda
63		Drh. Uly Indah Apriliana, M.Sc	198204042009122001	IV/a	Pembina	Medik Veteriner Muda
64		Drh. Mona Rucita Larasati Anwar	199607082020122003	III/b	Penata Muda Tk.I	Calon Medik Veteriner

NO	UNIT	NAMA	NIP	GOLONGAN/PANGKAT		JABATAN
65		Mariyono	197605272001121001	III/c	Penata	Paramedik Veteriner Penyelia
66		Drh. Endang Ruhiat	198111252009011010	III/b	Penata Muda Tk.I	Paramedik Veteriner Mahir
67		Apriliani Nurhasanah	199604062020122002	II/a	Pengatur	Calon Paramedik Veteriner
68	Laboratorium Parasitologi	Drh. Nur Rohmi Farhani	197605122008012018	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda
69		Drh. Bayu Priyo Kartiko	198712032020121005	III/b	Penata Muda Tk.I	Calon Medik Veteriner
70		Koeswari Imran	197103011994032001	III/d	Penata Tk.I	Paramedik Veteriner Penyelia
71		Suci Nurani, A. Md	197707052008012015	III/c	Penata	Paramedik Veteriner Penyelia
72	Epidemiologi dan Penerimaan Sampel	Drh. Rochmadiyanto	197808242009121005	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda
73		Drh. Dwi Hari Susanto	197411092008011005	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda
74		Drh. Laksmi Widyastuti	197806252009012004	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda
75		Drh. Anggit Primasito	198712242018012001	III/b	Penata Muda Tk.I	Medik Veteriner Pertama
76		M. Fauzan Isnaini,S.Pt	197709062011011003	III/b	Penata Muda Tk.I	Paramedik Veteriner Mahir
77		Sri Wahyuni Handayani,A.Md	198110262011012009	III/b	Penata Muda Tk.I	Paramedik Veteriner Mahir
78		Wahyu Tri Mainamto, A.Md	199105202020121003	II/c	Pengatur	Calon Paramedik Veteriner
79		Dewi Nugraheni, A.Md	199403192020122003	II/c	Pengatur	Calon Paramedik Veteriner
80		Danang Dwi Radhitya	197706082005011002	III/b	Penata Muda Tk.I	Paramedik Veteriner Mahir
81		Tri Rizki Ardhiani, A.Md.Vet	199710132020122001	II/c	Pengatur	Paramedik Veteriner Terampil
82	Laboratorium Patologi Klinik	Drh. TH. Siwi Susilaningrum	197702222005012001	IV/a	Pembina	Medik Veteriner Madya
83		Drh. Melia Dwi Shantiningsih, M.Sc	198105172008012009	III/d	Penata Tk.I	Medik Veteriner Muda
84		Marina Dwi Nurhayati, A.Md	197701031999032002	III/d	Penata Tk.I	Paramedik Veteriner Penyelia
85	Instalasi Kandang Hewan Percobaan (IKHP)	Heni Dwi Untari, S.Pt	197511022009012002	III/d	Penata Tk.I	Paramedik Veteriner Penyelia

Tabel 5 Daftar Tenaga Harian Lepas (THL) BBVet Wates Tahun 2022

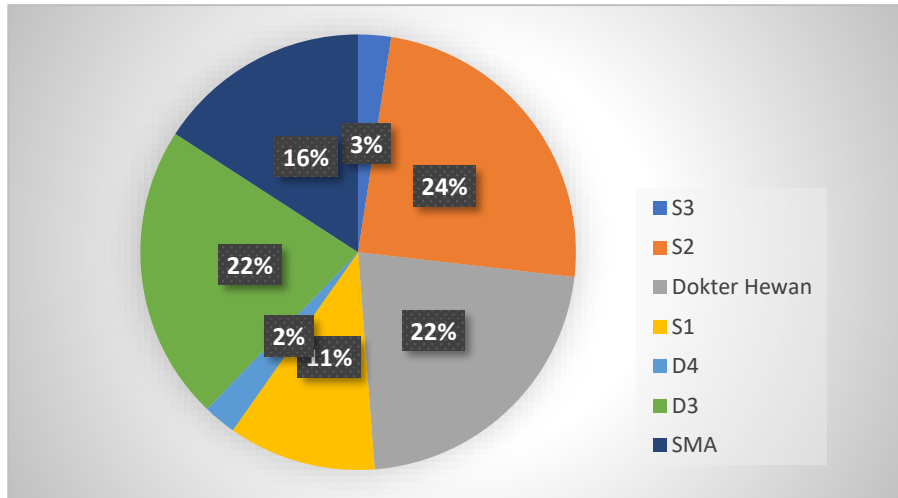
NO	UNIT KERJA	NAMA	JABATAN
1	Laboratorium Bioteknologi	Herdiyanto Mulyawan, S. Si	Paramedik Veteriner
2		Drh.Vika Yuanita	Medik Veteriner
3	IKHP	Drh. Rizky Meityas Delviana	Medik Veteriner
4	Laboratorium Parasitologi	Drh. Nining Kesumaningrum	Medik Veteriner
5	Laboratorium Serologi	Drh. Rusyda Nursitaningrum	Medik Veteriner
6	Laboratorium Virologi	Drh. Dzaki Muhammad Ifanda	Medik Veteriner
7	Bagian Umum	Rina Apsari	Tenaga Kesekretariatan
8		Yuni Kismiati, SE	Tenaga Kesekretariatan
9	Bagian Umum	Hari Purnama	Maintance Peralatan
10		Wartono	Honorer Kebersihan
11		Suyadi	Honorer Kebersihan
12		Suyanto	Honorer Kebersihan
13		A.Guntur Ari Wibawa	Honorer Kebersihan
14		Sunaryo	Honorer Kebersihan
15		Bondan Heru Prasetyo	Honorer Kebersihan
16		Sutrisno	Honorer Satpam
17		Wijiatmoko	Honorer Satpam
18		Jumadi	Honorer Satpam
19		Sugeng Winarko	Honorer Satpam
20		Nuryadi,S.I.Pust	Honorer Pengelola Perpustakaan
21		Aditya Bagus Kurniawan, ST	Honorer Pelaksana TI
22		Rachma Rozaq	Honorer Epidemiologi
23		Slamet Sugiyanto	Honorer Kebersihan
24		Alim Iksandana	Honorer MTC
25		Sigit Prayitno	Honorer Kebersihan
26		Elvan Wahyu Barito	Honorer Pengemudi
27		Eni Haryanto	Honorer Pengemudi
28		Eko Kristianto	Honorer Pengemudi
29		Heri Wibowo	Honorer Pengemudi
30		Karminta	Honorer Pengemudi
31		Bayu Raditya	Honorer Pengemudi
32		Heri Susanto	Honorer Pengemudi
33		Udhi Setiawan, S. Si	Honorer Keuangan
34		Indah Cahyaningasri	Honorer Keuangan
35		Laili Miftakhu Nikmah, SM	Administrasi Sekretariat

2) Jenjang Pendidikan, Pangkat, dan Golongan

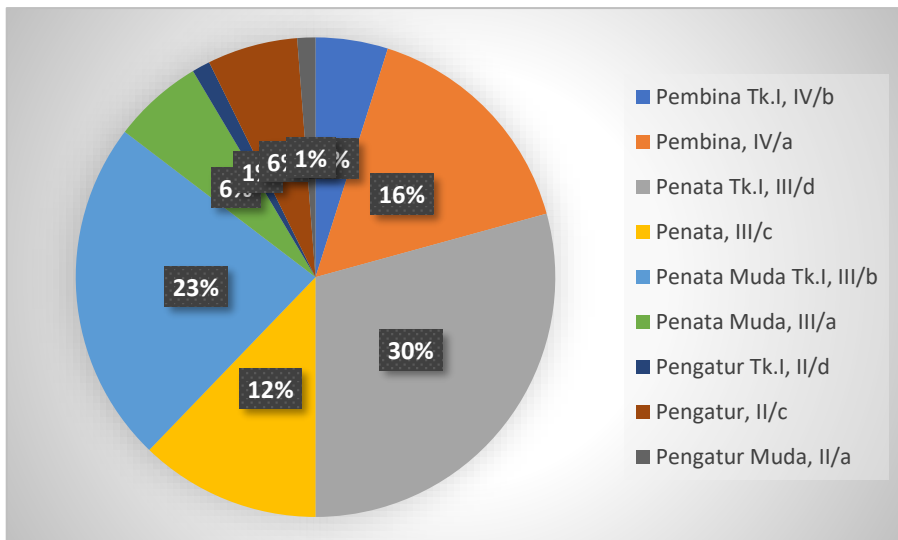
Dilihat dari jenjang pendidikannya, dari jumlah SDM PNS sebanyak 85 orang, jenjang S3 (Doktor) sebanyak 3 orang, S2 (Master) sebanyak 20 dan S2 (Dokter Hewan) sebanyak 18 orang, S1 dan sederajat sebanyak 11 orang, D3 sebanyak 18 orang, SLTA sebanyak 13 orang. Grafik rincian jumlah PNS BBVet Wates berdasarkan golongan dan tingkat pendidikan tersaji dalam gambar

berikut:

Gambar 2 PNS BBVet Wates Berdasarkan Tingkat Pendidikan



Gambar 3 PNS BBVet Wates Berdasarkan Gol/Ruang



Pada tahun 2022 sebanyak 39 orang PNS mendapatkan SK Kenaikan Gaji Berkala, 13 orang PNS mendapat Kenaikan Pangkat dan 2 orang PNS menempuh tugas belajar. Daftar nama-nama penerima Kenaikan Gaji Berkala, Kenaikan Pangkat, dan Pegawai Tugas Belajar sebagai berikut:

Tabel 6 Daftar Kenaikan Gaji Berkala Tahun 2022

No	Nama	TMT	SK Nomor
JANUARI 2022			
1	Drh. Eni Fatiyah, MM	1 Januari 2022	23002/KP.270/F4.D/11/2021
2	Sri Wahyuningsih	1 Januari 2022	23003/KP.270/F4.D/11/2021
3	Drh. Dewi Pratamasari, MSc	1 Januari 2022	23003/KP.270/F4.D/11/2021
4	Suci Nurani, A.Md	1 Januari 2022	23004/KP.270/F4.D/11/2021
5	Drh. Rama Dharmawan, MSc	1 Januari 2022	23005/KP.270/F4.D/11/2021
6	Drh. Suhardi	1 Januari 2022	23006/KP.270/F4.D/11/2021
7	Binti Sa'adah, A.Md	1 Januari 2022	23007/KP.270/F4.D/11/2021
8	Dwi Suparti, A.Md	1 Januari 2022	23008/KP.270/F4.D/11/2021
9	Drh. Zaza Famia	1 Januari 2022	23009/KP.270/F4.D/11/2021
10	Arrum Perwitasari, A.Md	1 Januari 2022	23010/KP.270/F4.D/11/2021
11	Yayah Fadliyah, SPt	1 Januari 2022	23011/KP.270/F4.D/11/2021
12	Drh. Melia Dwi Shantiningsih, MSc	1 Januari 2022	23012/KP.270/F4.D/11/2021
13	Drh. Lestari, MSc	1 Januari 2022	23013/KP.270/F4.D/11/2021
14	Drh. Nur Rohmi Farhani	1 Januari 2022	23014/KP.270/F4.D/11/2021
15	Drh. Elly Puspasari Lubis, MSc	1 Januari 2022	23015/KP.270/F4.D/11/2021
16	Drh. Dwi Hari Susanta	1 Januari 2022	23016/KP.270/F4.D/11/2021
17	Danang Dwi Radhitya	1 Januari 2022	23017/KP.270/F4.D/11/2021
18	Drh. Anggit Primasito	1 Januari 2022	23022/KP.270/F4.D/11/2021
MARET 2022			
1	Firdha Miskiyah, SPt	01 Maret 2022	23003/KP.270/F4.D/02/2022
2	Budi Kirwanto	01 Maret 2022	23004/KP.270/F4.D/02/2022
APRIL 2022			
1	Drh. Didik Yulianto, MSc	01 April 2022	23005/KP.270/F4.D/02/2022
2	Rina Astuti Rahayu	01 April 2022	23006/KP.270/F5.D/02/2022
3	Yuliwiyanto	01 April 2022	23007/KP.270/F5.D/02/2022
4	Sumarno	01 April 2022	23008/KP.270/F5.D/02/2022
5	Didik Arif Zubaidi, A.Md	01 April 2022	23009/KP.270/F5.D/02/2022
6	Heri Purnama, SE	01 April 2022	23010/KP.270/F5.D/02/2022
7	Drh. Ari Puspita Dewi, MSc	01 April 2022	23011/KP.270/F5.D/02/2022
MEI 2022			
1	Drh. Tugiyat	01 Mei 2022	01001/KP.270/F5.D/02/2022
DESEMBER 2022			
1	Dr. drh. Sri Handayani I, M. Biotech	01 Des 2022	17011/KP.270/F5.D/10/2022
2	Drh. Bayu Priyo Kartiko	01 Des 2022	17012/KP.270/F5.D/10/2022
3	Drh. Siska Ary Putri	01 Des 2022	17013/KP.270/F5.D/10/2022
4	Drh. Gustian	01 Des 2022	17014/KP.270/F5.D/10/2022
5	Drh. Jessieman Silaban	01 Des 2022	17015/KP.270/F5.D/10/2022
6	Drh. Mona Rucita Larasati Anwar	01 Des 2022	17016/KP.270/F5.D/10/2022
7	Wahyu Tri Mainamto, A.Md	01 Des 2022	17017/KP.270/F5.D/10/2022
8	Tri Rizki Ardiani, A.Md. Vet	01 Des 2022	17021/KP.270/F5.D/10/2022
9	Dewi Nugraheni, A.Md	01 Des 2022	17018/KP.270/F5.D/10/2022
10	Tri Moko Prasetyo, A.Md, A.Pkt	01 Des 2022	17019/KP.270/F5.D/10/2022
11	Anang Wahyu Nugroho, A.Md	01 Des 2022	17020/KP.270/F5.D/10/2022

Tabel 7 PNS yang menempuh Tugas Belajar Tahun 2022

No	Nama/NIP/Jabatan	Pangkat/Gol/Ruang	Strata/Univ
1	Drh. Ulyy Indah Apriliana, M.Sc NIP.198204042009122001 Medik Veteriner Muda	Pembina / IV.a	S.3 Sains Veteriner Universitas Gadjah Mada Yogyakarta 1 April 2018
2	Drh. Desi Puspita Sari, M.Sc NIP.198412212009122007 Medik Veteriner Madya	Pembina / IV.a	S.2 Sains Veteriner Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Tabel 8 PNS yang naik pangkat tahun 2022

No	Nama/ NIP/Jabatan	Pangkat/Gol/Ruang Lama	Pangkat/Gol/Ruang Baru	TMT
1	Drh. Enggar Kumorowati NIP 197911112009122002 Medik Veteriner Madya	Penata Tk.I, III/d	Pembina, IV/a	01-04-2022
2	Drh. Desi Puspita Sari NIP 198412212009122007 Medik Veteriner Madya	Penata Tk.I, III/d	Pembina, IV/a	01-04-2022
3	Drh. Rochmadiyanto, M.Sc NIP 197808242009121005 Medik Veteriner Madya	Penata Tk.I, III/d	Pembina, IV/a	01-04-2022
4	Ismiati, S.S., Mec., Dev NIP 198405232009122004 Penyusun Laporan	Penata, III/c	Penata Tk.I, III/d	01-04-2022
5	Sugeng Zunarto, A.Md NIP 198007072011011010 Paramedik Veteriner Penyelia	Penata Muda Tk.I, III/b	Penata, III/c	01-04-2022
6	Didik Arif Zubaidi, A.Md NIP 197406022006941001 Paremedik Veteriner Penyelia	Penata Muda Tk.I, III/b	Penata, III/c	01-04-2022
7	Ira Pramastuti, A.Md NIP 198006272009012007 Paramedik Veteriner Penyelia	Penata Muda Tk., III/b	Penata, III/c	01-04-2022
8	Tri Parmini, A.Md NIP 198411102009122004 Paramedik Veteriner Penyelia	Penata Muda Tk.I, III/b	Penata, III/c	01-04-2022
9	M. Fauzan Isnaini, S.Pt NIP 197709062011011003 Paramedik Veteriner Penyelia	Penata Muda Tk.I, III/b	Penata, III/c	01-04-2022
10	Sukanti, SIP NIP 197212232006042001 Pengadministrasi Keuangan	Penata Muda, III/a	Penata Muda Tk.I, III/b	01-04-2022
11	Drh. Maria Avina Rachmawati, MSc NIP 197609082003122001 Medik Veteriner Madya	Pembina, IV/a	Pembina Tk.I, IV/b	01-10-2022
12	Yayah Fadliyah, SPt NIP 198501292008012002 Petugas Sarana dan Prasarana	Penata, III/c	Penata Tk.I, III/d	01-10-2022
13	Drh. Endang Ruhiat NIP 198111252009011010 Paramedik Veteriner Penyelia	Penata Muda Tk.I, III/b	Penata, III/c	01-10-2022
14	Romaya Wulan Suciningtyas NIP 199104102015032003	Pengatur Tk.I, II/d	Penata Muda, III/a	01-10-2022

	Paramedik Mahir (KP di BVet Lampung)			

Tabel 9 PNS yang naik jabatan tahun 2022

No	Nama/ NIP/Jabatan	Jabatan Lama	Jabatan Baru	TMT
1	Drh. Enggar Kumorowati NIP 197911112009122002	Medik Veteriner Muda	Medik Veteriner Madya	27-01-2022
2	Drh. Desi Puspita Sari NIP 198412212009122007	Medik Veteriner Muda	Medik Veteriner Madya	27-01-2022
3	Drh. Rochmadiyanto, M.Sc NIP 197808242009121005	Medik Veteriner Muda	Medik Veteriner Madya	27-01-2022
4	Drh. Rosmita Ikaratri, MSc NIP 198307312009122005	Medik Veteriner Muda	Medik Veteriner Madya	21-07-2022
5	Drh. Basuki Rochmat Suryanta NIP 197505292009011007	Medik Veteriner Muda	Medik Veteriner Madya	26-09-2022
6	Drh. Tri Widayati, MSc NIP 197310052003122001	Medik Veteriner Muda	Medik Veteriner Madya	26-09-2022
7	Drh. Gustian NIP 199208292020121005	Calon Medik Pertama	Medik Veteriner Pertama	19-10-2022
8	Drh. Mona Rucita Larasati Anwar NIP 199607082020122003	Calon Medik Pertama	Medik Veteriner Pertama	19-10-2022
9	Dewi Nugraheni, A.Md NIP 199403192020122003	Calon Paravet Terampil	Paravet Terampil	19-10-2022
10	Apriliani Nur Khasanah NIP 199604062020122002	Calon Paravet Pemula	Paravet Pemula	10-10-2022
11	Drh. Jesiaman Silaban NIP 199401242020121001	Calon Medik Veteiner Pertama	Medik Veteriner Pertama	02-12-2022
12	Drh. Bayu Priyo Kartiko NIP 1987120032020121005	Calon Medik Veteiner Pertama	Medik Veteriner Pertama	02-12-2022
13	Drh. Siska Ary Putri NIP 199105212020122004	Calon Medik Veteiner Pertama	Medik Veteriner Pertama	02-12-2022
14	Wahyu Tri Mainamto NIP 199105202020121003	Calon Paravet Terampil	Paravet Terampil	02-12-2022

3) Cuti

Salah satu yang menjadi hak Pegawai Negeri Sipil adalah hak untuk cuti. Sesuai ketentuan pasal 310 Peraturan Pemerintah Nomor 11 tahun 2017 tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil dinyatakan bahwa cuti Pegawai Negeri Sipil terdiri atas cuti tahunan, cuti besar, cuti sakit, cuti melahirkan, cuti karena alasan penting, cuti bersama, dan cuti diluar tanggungan negara. Adapun tata carapemberian cuti diatur dalam Peraturan Badan Kepegawaian Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2017 tentang Tata Cara Pemberian Cuti Pegawai Negeri Sipil.

Pada tahun 2022, seluruh PNS BBVet Wates telah mengambil hak cuti sebagai salah satu upaya *refreshing* dan sejenak meninggalkan rutinitas kantor untuk menghilangkan kejenuhan, memulihkan semangat dan meningkatkan kinerja karyawan. Pelaksanaan cuti pegawai diorganisir oleh sub bag Kepegawaian dengan mewajibkan pegawai yang mengambil cuti untuk mengisi blanko cuti yang didalamnya tertera nama pegawai yang menggantikan tugas sementara dari pegawai yang cuti tersebut. Sehingga apabila beberapa pegawai mengambil cuti dalam waktu bersamaan, maka pekerjaan yang ditinggalkan tidak terbengkalai. Daftar pegawai yang mengambil cuti selama tahun 2022 terlampir dalam daftar berikut:

Tabel 10 PNS yang mengambil Cuti Tahun 2022 (PER BULAN)

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
JANUARI							
1	Drh. ENI FATIYAH, M.M.	197408262008012003	Perencana Ahli Muda	03 Januari 2022	03 Januari 2022	1 hari	Sakit
2	Drh. ELLY PUSPASARI LUBIS, M.Sc.	198205262008012006	Medik Veteriner Ahli Muda	04 Januari 2022	07 Januari 2022	4 hari	Urusan keluarga
3	Drh. ARI PUSPITA DEWI, M.Sc.	198108022006042001	Perencana Ahli Muda	05 Januari 2022	05 Januari 2022	1 hari	Kepentingan keluarga
4	Drh. ENDANG RUHIAT	198111252009011010	Paramedik Veteriner Mahir	05 Januari 2022	05 Januari 2022	1 hari	Mengantar jemput anak sekolah
5	KOESWARI IMRAN	197103011994032001	Paramedik Veteriner Penyelia	07 Januari 2022	07 Januari 2022	1 hari	Keperluan keluarga
6	Drh. ENI FATIYAH, M.M.	197408262008012003	Perencana Ahli Muda	10 Januari 2022	10 Januari 2022	1 hari	Sakit
7	Drh. ELLY PUSPASARI LUBIS, M.Sc.	198205262008012006	Medik Veteriner Ahli Muda	10 Januari 2022	10 Januari 2022	1 hari	Urusan keluarga
8	Drh. ENDANG RUHIAT	198111252009011010	Paramedik Veteriner Mahir	10 Januari 2022	10 Januari 2022	1 hari	Kepentingan keluarga
9	Drh. DESI PUSPITA SARI	198412212009122007	Medik Veteriner Ahli Madya	10 Januari 2022	10 Januari 2022	1 hari	Anak sakit
10	MARIYONO	197605272001121001	Paramedik Veteriner Penyelia	10 Januari 2022	10 Januari 2022	1 hari	Mengantar orang tua ke Kab. Tegal
11	Drh. NUR ROHMI FARHANI	197605122008012018	Medik Veteriner Ahli Muda	11 Januari 2022	14 Januari 2022	3 hari	Keperluan keluarga

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
12	Dr. Drh. SRI HANDAYANI IRIANINGSIH, M.Biotech	197704232002122001	Medik Veteriner Ahli Madya	13 Januari 2022	13 Januari 2022	1 hari	Sakit
13	Drh. ZAZA FAMIA	198207312008012005	Medik Veteriner Ahli Muda	13 Januari 2022	13 Januari 2022	1 hari	Keperluan keluarga
14	Drh. MARIA AVINA RACHMAWATI, M.Sc.	197609082003122001	Medik Veteriner Ahli Madya	18 Januari 2022	18 Januari 2022	1 hari	Istirahat
15	Drh. ENI FATIYAH, M.M.	197408262008012003	Perencana Ahli Muda	18 Januari 2022	18 Januari 2022	1 hari	Sakit
16	Drh. ARI PUSPITA DEWI, M.Sc.	198108022006042001	Perencana Ahli Muda	20 Januari 2022	20 Januari 2022	1 hari	Sakit
17	WAHYU TRI MAINAMTO, A.Md.	199105202020121003	Calon Paramedik Veteriner Terampil	20 Januari 2022	21 Januari 2022	2 hari	Keperluan keluarga
18	DWI WIDYANTO, A.Md.	198306242009121002	Pengadministrasi Umum	21 Januari 2022	21 Januari 2022	1 hari	Menemani anak sakit
19	Drh. MELIA DWI SHANTININGSIH, M.Sc.	198105172008012009	Medik Veteriner Ahli Muda	21 Januari 2022	21 Januari 2022	1 hari	Menghadiri agenda rapat di sekolah anak
20	Drh. INDARTO SUDARSONO, M.MT.	196406241993031016	Medik Veteriner Ahli Madya	24 Januari 2022	25 Januari 2022	2 hari	Keperluan keluarga
21	Drh. ARI PUSPITA DEWI, M.Sc.	198108022006042001	Perencana Ahli Muda	24 Januari 2022	25 Januari 2022	2 hari	Anak sakit
22	Drh. ELLY PUSPASARI LUBIS, M.Sc.	198205262008012006	Medik Veteriner Ahli Muda	24 Januari 2022	24 Januari 2022	1 hari	Acara keluarga
23	Drh. JESIAMAN SILABAN	199401242020121005	Calon Medik Veteriner Ahli Pertama	24 Januari 2022	02 Februari 2022	7 hari	Keperluan keluarga
24	DWI WIDYANTO, A.Md.	198306242009121002	Pengadministrasi Umum	25 Januari 2022	31 Januari 2022	5 hari	Sakit

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
FEBRUARI							
1	DWI WIDYANTO, A.Md.	198306242009121002	Pengadministrasi Umum	02 Februari 2022	11 Februari 2022	8 hari	Sakit
2	APRILIANI NURHASANAH	199604062020122002	Calon Paramedik Veteriner Pemula	07 Februari 2022	09 Februari 2022	3 hari	Keperluan keluarga
3	Drh. ENGGAR KUMOROWATI	197911112009122002	Medik Veteriner Ahli Madya	08 Februari 2022	08 Februari 2022	1 hari	Acara keluarga
4	Drh. MONA RUCITA LARASATI ANWAR	199607082020122003	Calon Medik Veteriner Ahli Pertama	10 Februari 2022	11 Februari 2022	2 hari	Berobat
5	BINTI SA'ADAH, A.Md.	197407132008012012	Arsiparis Mahir	11 Februari 2022	15 Februari 2022	3 hari	Menunggu orang tua sakit
6	Drh. ANGGIT PRIMASITO	198712242018012001	Medik Veteriner Ahli Pertama	14 Februari 2022	14 Februari 2022	1 hari	Keperluan keluarga
7	HAPSARI CANDRA DEWI, A.Md.	198705212019022001	Paramedik Veteriner Terampil	14 Februari 2022	16 Februari 2022	3 hari	Bapak mertua meninggal
8	Drh. MARIA AVINA RACHMAWATI, M.Sc.	197609082003122001	Medik Veteriner Ahli Madya	14 Februari 2022	15 Februari 2022	2 hari	Keperluan keluarga
9	DEWI NUGRAHENI, A.Md.	199403192020122003	Calon Paramedik Veteriner Terampil	14 Februari 2022	14 Februari 2022	1 hari	Merawat anak sakit
10	HAPSARI CANDRA DEWI, A.Md.	198705212019022001	Paramedik Veteriner Terampil	17 Februari 2022	18 Februari 2022	2 hari	Keperluan keluarga
11	URIP	196611121993031001	Petugas Instalasi Air Dan Listrik	17 Februari 2022	22 Februari 2022	4 hari	Keperluan keluarga

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
12	TASLAN	196606171991021001	Pembuat Daftar Gaji	17 Februari 2022	22 Februari 2022	4 hari	Keperluan keluarga
13	DEWI NUGRAHENI, A.Md.	199403192020122003	Calon Paramedik Veteriner Terampil	21 Februari 2022	21 Februari 2022	1 hari	Keperluan keluarga
14	Drh. ENDANG RUHIAT	198111252009011010	Paramedik Veteriner Mahir	24 Februari 2022	24 Februari 2022	1 hari	Merawat anak sakit
MARET							
1	Drh. DIDIK YULIANTO, M.Sc.	197707242006041001	Perencana Ahli Madya	01 Maret 2022	01 Maret 2022	1 hari	Keperluan keluarga
2	TANING WIDIASTUTI, A.Md	199301272022032001	Verifikator Keuangan	01 Maret 2022	09 Maret 2022	6 hari	Sakit
3	DEWI NUGRAHENI, A.Md.	199403192020122003	Calon Paramedik Veteriner Terampil	04 Maret 2022	04 Maret 2022	1 hari	Keperluan keluarga
4	BINTI SA'ADAH, A.Md.	197407132008012012	Arsiparis Mahir	04 Maret 2022	08 Maret 2022	3 hari	Orang tua meninggal
5	Drh. TH. SIWI SUSILANINGRUM	197702222005012001	Medik Veteriner Ahli Madya	04 Maret 2022	04 Maret 2022	1 hari	Sakit
6	WORO SUBEKTI	196408241986032001	Paramedik Veteriner Penyelia	04 Maret 2022	04 Maret 2022	1 hari	Takziah ke Jakarta (Kakak meninggal)
7	Drh. ARI PUSPITA DEWI, M.Sc.	198108022006042001	Perencana Ahli Muda	11 Maret 2022	11 Maret 2022	1 hari	Sakit
8	DEWI ARUM RAHAYUNINGSIH, S.Pt.	197706192005012001	Verifikator Keuangan	14 Maret 2022	15 Maret 2022	2 hari	Keperluan keluarga
9	Drh. ZAZA FAMIA	198207312008012005	Medik Veteriner Ahli Muda	14 Maret 2022	14 Maret 2022	1 hari	Sakit

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
10	DWI WIDYANTO, A.Md.	198306242009121002	Pengadministrasi Umum	17 Maret 2022	17 Maret 2022	1 hari	Sakit (pemeriksaan USG)
11	ISMIATI, S.S., M.Ec.Dev.	198405232009122004	Penyusun Laporan	17 Maret 2022	18 Maret 2022	2 hari	Keperluan keluarga
12	FIRDHA MISKIYAH, S.Pt.	198610242014032001	Analisis Data Dan Informasi	22 Maret 2022	22 Maret 2022	1 hari	Keperluan keluarga
13	DWI SUPARTI, A.Md.	198305032008012004	Pengevaluasi Rencana	22 Maret 2022	23 Maret 2022	2 hari	Keperluan keluarga
14	DEWI NUGRAHENI, A.Md.	199403192020122003	Calon Paramedik Veteriner Terampil	22 Maret 2022	22 Maret 2022	1 hari	Mengasuh anak karena pengasuh tidak bisa datang
15	ANDY ARSALAN, S.T.P., M.Ling.	198311152011011009	Penyusun Rencana, Kegiatan Dan Anggaran	23 Maret 2022	23 Maret 2022	1 hari	Mengantar orang tua berobat ke RS
16	WIDWIANINGSIH, S.ST	197407241999032001	Paramedik Veteriner Penyelia	23 Maret 2022	25 Maret 2022	3 hari	Mendampingi anak operasi amandel
17	Drh. BAYU PRIYO KARTIKO	198712032020121005	Calon Medik Veteriner Ahli Pertama	23 Maret 2022	23 Maret 2022	1 hari	Keperluan keluarga
18	Drh. MARIA AVINA RACHMAWATI, M.Sc.	197609082003122001	Medik Veteriner Ahli Madya	24 Maret 2022	28 Maret 2022	3 hari	Keperluan keluarga
19	TRI CAHYONO SETYAWAN, S.Kom	198505152011011012	Pranata Komputer Ahli Muda	25 Maret 2022	25 Maret 2022	1 hari	Keperluan keluarga
20	DWI SUPARTI, A.Md.	198305032008012004	Pengevaluasi Rencana	28 Maret 2022	28 Maret 2022	1 hari	Keperluan keluarga
21	SUPRIHATIN, S.ST	196407261989032002	Paramedik Veteriner Penyelia	29 Maret 2022	29 Maret 2022	1 hari	Sakit
22	FIRDHA MISKIYAH, S.Pt.	198610242014032001	Analisis Data Dan Informasi	31 Maret 2022	31 Maret 2022	1 hari	Keperluan keluarga

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
APRIL							
1	HENI DWI UNTARI, S.Pt.	197511022009122002	Paramedik Veteriner Penyelia	01 April 2022	01 April 2022	1 hari	Menjenguk anak di pondok dan ambil hasil UTS
2	Drh. INDARTO SUDARSONO, M.MT.	196406241993031016	Medik Veteriner Ahli Madya	01 April 2022	01 April 2022	1 hari	Keperluan keluarga
3	ISMIATI, S.S., M.Ec.Dev.	198405232009122004	Penyusun Laporan	04 April 2022	05 April 2022	2 hari	Keperluan keluarga
4	TRI MOKO PRASETYO, A.Md.A.Pkt	199102022020121003	Calon Analis Kepegawaian Terampil	04 April 2022	05 April 2022	2 hari	Sakit
5	DWI WIDYANTO, A.Md.	198306242009121002	Pengadministrasi Umum	05 April 2022	07 April 2022	3 hari	Sakit
6	TRI PARMINI, A.Md.	198411102009122004	Paramedik Veteriner Penyelia	07 April 2022	07 April 2022	1 hari	Mendampingi anak
7	DWI WIDYANTO, A.Md.	198306242009121002	Pengadministrasi Umum	08 April 2022	08 April 2022	1 hari	Sakit (pemeriksaan USG)
8	Drh. ENGGAR KUMOROWATI	197911112009122002	Medik Veteriner Ahli Madya	11 April 2022	11 April 2022	1 hari	Sakit
9	Drh. ZAZA FAMIA	198207312008012005	Medik Veteriner Ahli Muda	18 April 2022	18 April 2022	1 hari	Keperluan keluarga
10	WIDWIANINGSIH, S.ST	197407241999032001	Paramedik Veteriner Penyelia	20 April 2022	21 April 2022	2 hari	Mengantar anak periksa ke dokter
11	Drh. SISKI ARY PUTRI	199105212020122004	Calon Medik Veteriner Ahli Pertama	21 April 2022	22 April 2022	2 hari	Keperluan keluarga
12	Drh. CICILIA SETYO RINI PURNOMO, M.Sc.	197911082005012003	Medik Veteriner Ahli Madya	22 April 2022	22 April 2022	1 hari	Sakit

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
13	MEGARIA ARDIANI, A.Md.	199208072019022001	Paramedik Veteriner Terampil	25 April 2022	26 April 2022	2 hari	Check Up kehamilan
14	FIRDHA MISKIYAH, S.Pt.	198610242014032001	Analisis Data Dan Informasi	26 April 2022	26 April 2022	1 hari	Keperluan keluarga
15	DEWI ARUM RAHAYUNINGSIH, S.Pt.	197706192005012001	Verifikator Keuangan	27 April 2022	27 April 2022	1 hari	Keperluan keluarga
16	Drh. TH. SIWI SUSILANINGRUM	197702222005012001	Medik Veteriner Ahli Madya	27 April 2022	27 April 2022	1 hari	Kontrol ke rumah sakit
17	MEGARIA ARDIANI, A.Md.	199208072019022001	Paramedik Veteriner Terampil	28 April 2022	28 April 2022	1 hari	Check Up jantung
MEI							
1	MEGARIA ARDIANI, A.Md.	199208072019022001	Paramedik Veteriner Terampil	01 Mei 2022	01 Agustus 2022	3 bulan	Cuti melahirkan anak ke 2
2	FIRDHA MISKIYAH, S.Pt.	198610242014032001	Analisis Data Dan Informasi	09 Mei 2022	13 Mei 2022	5 hari	Melaksanakan Pernikahan
3	Drh. ELLY PUSPASARI LUBIS, M.Sc.	198205262008012006	Medik Veteriner Ahli Muda	09 Mei 2022	09 Mei 2022	1 hari	Acara keluarga
4	IMAS HANDANI, S.I.P.	196609121993032001	Pranata Keuangan APBN Penyelia	10 Mei 2022	13 Mei 2022	4 hari	Acara keluarga ke Bogor
5	Drh. MARIA AVINA RACHMAWATI, M.Sc.	197609082003122001	Medik Veteriner Ahli Madya	10 Mei 2022	11 Mei 2022	2 hari	Keperluan keluarga (peringatan 7 hari ayah meninggal)
6	YAYAH FADLIYAH, S.Pt.	198501292008012002	Petugas Simak Bmn	11 Mei 2022	13 Mei 2022	3 hari	Mengunjungi orang tua di Jakarta
7	IRA PRAMASTUTI, A.Md.	198006272009012007	Paramedik Veteriner Penyelia	12 Mei 2022	12 Mei 2022	1 hari	Takziah ke Magelang (Bu Lik

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
							meninggal)
8	SRI WAHYUNI HANDAYANI, A.Md.	198110262011012009	Paramedik Veteriner Mahir	13 Mei 2022	13 Mei 2022	1 hari	Badan tidak Fit
9	DWI SUPARTI, A.Md.	198305032008012004	Pengevaluasi Rencana	13 Mei 2022	13 Mei 2022	1 hari	Keperluan keluarga
10	Drh. SISKI ARY PUTRI	199105212020122004	Calon Medik Veteriner Ahli Pertama	17 Mei 2022	17 Mei 2022	1 hari	Urusan keluarga
11	SUCI NURANI, A.Md.	197707052008012015	Paramedik Veteriner Penyelia	17 Mei 2022	17 Mei 2022	1 hari	Sakit
12	Drh. ARI PUSPITA DEWI, M.Sc.	198108022006042001	Perencana Ahli Muda	17 Mei 2022	18 Mei 2022	2 hari	Kepentingan keluarga
13	Drh. CICILIA SETYO RINI PURNOMO, M.Sc.	197911082005012003	Medik Veteriner Ahli Madya	18 Mei 2022	20 Mei 2022	3 hari	Sakit
14	Drh. INDARTO SUDARSONO, M.MT.	196406241993031016	Medik Veteriner Ahli Madya	18 Mei 2022	20 Mei 2022	3 hari	Cuti tahunan
15	Drh. NUR ROHMI FARHANI	197605122008012018	Medik Veteriner Ahli Muda	19 Mei 2022	19 Mei 2022	1 hari	Periksa kesehatan
16	Drh. ELLY PUSPASARI LUBIS, M.Sc.	198205262008012006	Medik Veteriner Ahli Muda	20 Mei 2022	20 Mei 2022	1 hari	Operasi mata
17	Drh. DEWI PRATAMASARI, M.Sc.	197904242008012019	Medik Veteriner Ahli Muda	20 Mei 2022	20 Mei 2022	1 hari	Keperluan keluarga
18	SRI WAHYUNI HANDAYANI, A.Md.	198110262011012009	Paramedik Veteriner Mahir	23 Mei 2022	24 Mei 2022	2 hari	Sakit
19	Drh. BAYU PRIYO KARTIKO	198712032020121005	Calon Medik Veteriner Pertama	27 Mei 2022	27 Mei 2022	1 hari	Keperluan keluarga

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
20	Drh. ROSMITA IKARATRI, M.Sc	198307312009122005	Medik Veteriner Ahli Muda	27 Mei 2022	27 Mei 2022	1 hari	Sakit
21	HAPSARI CANDRA DEWI, A.Md.	198705212019022001	Paramedik Veteriner Terampil	27 Mei 2022	27 Mei 2022	1 hari	Periksa dokter
22	RINA ASTUTI RAHAYU	197109181994032001	Paramedik Veteriner Penyelia	27 Mei 2022	27 Mei 2022	1 hari	Acara keluarga
JUNI							
1	WAHYU TRI MAINAMTO, A.Md.	199105202020121003	Calon Paramedik Veteriner Terampil	30 Mei 2022	03 Juni 2022	4 hari	Keperluan keluarga
2	Drh. BASUKI ROCHMAT SURYANTO	197505292009011007	Medik Veteriner Ahli Muda	06 Juni 2022	07 Juni 2022	2 hari	Sakit
3	Drh. LESTARI, M.Sc	198207142008012010	Medik Veteriner Ahli Muda	06 Juni 2022	10 Juni 2022	5 hari	Sakit
4	Drh. ANGGIT PRIMASITO	198712242018012001	Medik Veteriner Ahli Pertama	09 Juni 2022	09 Juni 2022	1 hari	Keperluan keluarga
5	DWI WIDYANTO, A.Md.	198306242009121002	Pengadministrasi Umum	13 Juni 2022	15 Juni 2022	3 hari	Sakit
6	ISMIATI, S.S., M.Ec.Dev.	198405232009122004	Penyusun Laporan	15 Juni 2022	15 Juni 2022	1 hari	Menjaga anak
7	Drh. MELIA DWI SHANTININGSIH, M.Sc.	198105172008012009	Medik Veteriner Ahli Muda	15 Juni 2022	15 Juni 2022	1 hari	Menghadiri wisuda anak dan daftar ulang
8	Drh. ELLY PUSPASARI LUBIS, M.Sc.	198205262008012006	Medik Veteriner Ahli Muda	15 Juni 2022	15 Juni 2022	1 hari	Acara keluarga
9	KOESWARI IMRAN	197103011994032001	Paramedik Veteriner Penyelia	16 Juni 2022	17 Juni 2022	2 hari	Keperluan keluarga (Kakak ipar

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
							meninggal)
10	TRI CAHYONO SETYAWAN, S.Kom	198505152011011012	Pranata Komputer Ahli Muda	20 Juni 2022	20 Juni 2022	1 hari	Keperluan keluarga
11	Drh. TH. SIWI SUSILANINGRUM	197702222005012001	Medik Veteriner Ahli Madya	20 Juni 2022	20 Juni 2022	1 hari	Sakit (tidak enak badan)
12	Drh. LAKSMI WIDYASTUTI	197806252009012004	Medik Veteriner Ahli Muda	20 Juni 2022	24 Juni 2022	5 hari	Mengantar anak pertandingan dan acara keluarga
13	DWI WIDYANTO, A.Md.	198306242009121002	Pengadministrasi Umum	20 Juni 2022	22 Juni 2022	3 hari	Sakit
14	HENI DWI UNTARI, S.Pt.	197511022009122002	Paramedik Veteriner Penyelia	20 Juni 2022	22 Juni 2022	2 hari	Mengikuti ujian
15	TRI PARMINI, A.Md.	198411102009122004	Paramedik Veteriner Penyelia	23 Juni 2022	23 Juni 2022	1 hari	Mengambil raport dan seragam sekolah
16	DEWI NUGRAHENI, A.Md.	199403192020122003	Calon Paramedik Veteriner Terampil	23 Juni 2022	23 Juni 2022	1 hari	Mengantar anak imunisasi
17	Drh. ZAZA FAMIA	198207312008012005	Medik Veteriner Ahli Muda	24 Juni 2022	24 Juni 2022	1 hari	Keperluan keluarga
18	Drh. TH. SIWI SUSILANINGRUM	197702222005012001	Medik Veteriner Ahli Madya	28 Juni 2022	28 Juni 2022	1 hari	Kelulusan anak
19	TRI PARMINI, A.Md.	198411102009122004	Paramedik Veteriner Penyelia	28 Juni 2022	29 Juni 2022	2 hari	Mendampingi anak di rumah
20	SRI WAHYUNI HANDAYANI, A.Md.	198110262011012009	Paramedik Veteriner Mahir	29 Juni 2022	29 Juni 2022	1 hari	Periksa mata
JULI							

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
1	TRI MOKO PRASETYO, A.Md.A.Pkt	199102022020121003	Calon Analis Kepegawaian Terampil	29 Juni 2022	01 Juli 2022	3 hari	Mendampingi istri melahirkan dan pasca melahirkan
2	Drh. INDARTO SUDARSONO, M.MT.	196406241993031016	Medik Veteriner Ahli Madya	04 Juli 2022	05 Juli 2022	2 hari	Sakit
3	Drh. BAYU PRIYO KARTIKO	198712032020121005	Calon Medik Veteriner Pertama	04 Juli 2022	04 Juli 2022	1 hari	Keperluan keluarga
4	Drh. ROCHMADIYANTO, M.Sc.	197808242009121005	Medik Veteriner Ahli Madya	04 Juli 2022	05 Juli 2022	2 hari	Acara keluarga
5	Drh. WIWIT SETYAWATI	197811042009122002	Medik Veteriner Ahli Muda	04 Juli 2022	05 Juli 2022	2 hari	Kepentingan keluarga
6	HENI DWI UNTARI, S.Pt.	197511022009122002	Paramedik Veteriner Penyelia	04 Juli 2022	15 Juli 2022	2 hari	Keluarga ada yang sakit
7	DANANG DWI RADHITYA	197706082005011002	Paramedik Veteriner Mahir	05 Juli 2022	05 Juli 2022	1 hari	Keperluan keluarga
8	Drh. BASUKI ROCHMAT SURYANTO	197505292009011007	Medik Veteriner Ahli Muda	06 Juli 2022	11 Juli 2022	4 hari	Keperluan keluarga
9	DEWI NUGRAHENI, A.Md.	199403192020122003	Calon Paramedik Veteriner Terampil	06 Juli 2022	06 Juli 2022	1 hari	Menjaga anak sakit
10	Drh. RAMA DHARMAWAN, M.Sc	197901042008011011	Medik Veteriner Ahli Madya	07 Juli 2022	12 Juli 2022	2 hari	Mengurus pajak dan BPJS, persiapan tugas ke Kupang
11	DWI SUPARTI, A.Md.	198305032008012004	Pengevaluasi Rencana	08 Juli 2022	08 Juli 2022	1 hari	Sakit
12	Drh. ENDANG RUHIAT	198111252009011010	Paramedik Veteriner Penyelia	08 Juli 2022	11 Juli 2022	2 hari	Merawat orang tua

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
13	Drh. ENI FATIYAH, M.M.	197408262008012003	Perencana Ahli Muda	08 Juli 2022	08 Juli 2022	1 hari	Sakit
14	DWI WIDYANTO, A.Md.	198306242009121002	Pengadministrasi Umum	09 Juli 2022	11 Juli 2022	2 hari	Sakit
15	Drh. MELIA DWI SHANTININGSIH, M.Sc.	198105172008012009	Medik Veteriner Ahli Muda	11 Juli 2022	11 Juli 2022	1 hari	Pertemuan wali murid di SMA 7
16	Drh. MONA RUCITA LARASATI ANWAR	199607082020122003	Calon Medik Veteriner Ahli Pertama	11 Juli 2022	11 Juli 2022	1 hari	Berobat
17	APRILIANI NURHASANAH	199604062020122002	Calon Paramedik Veteriner Pemula	11 Juli 2022	12 Juli 2022	2 hari	Berobat
18	ANANG WAHYU NUGROHO, A.Md	198909022020121001	Calon Paramedik Veteriner Terampil	11 Juli 2022	11 Juli 2022	1 hari	Keperluan keluarga
19	Drh. NUR ROHMI FARHANI	197605122008012018	Medik Veteriner Ahli Muda	11 Juli 2022	13 Juli 2022	3 hari	Bapak meninggal dunia
20	TRI MOKO PRASETYO, A.Md.A.Pkt	199102022020121003	Calon Analis Kepegawaian Terampil	11 Juli 2022	13 Juli 2022	3 hari	Mendampingi istri pasca melahirkan
21	TRI CAHYONO SETYAWAN, S.Kom	198505152011011012	Pranata Komputer Ahli Muda	12 Juli 2022	13 Juli 2022	2 hari	Keperluan keluarga
22	ISMIATI, S.S., M.Ec.Dev.	198405232009122004	Penyusun Laporan	13 Juli 2022	14 Juli 2022	2 hari	Menemani anak masuk sekolah
23	RINA ASTUTI RAHAYU	197109181994032001	Paramedik Veteriner Penyelia	13 Juli 2022	13 Juli 2022	1 hari	Menghadiri undangan dari sekolah anak
24	Drh. NUR ROHMI FARHANI	197605122008012018	Medik Veteriner Ahli Muda	14 Juli 2022	15 Juli 2022	2 hari	Persiapan dan antar anak ke pondok
25	WORO SUBEKTI	196408241986032001	Paramedik Veteriner Penyelia	15 Juli 2022	15 Juli 2022	1 hari	Tidak enak badan

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
26	Drh. DESSIE ERI WALUYATI, M.Sc.	198012242009122007	Medik Veteriner Ahli Muda	20 Juli 2022	20 Juli 2022	1 hari	Pendampingan sekolah anak
27	FIRDHA MISKIYAH, S.Pt.	198610242014032001	Analisis Data Dan Informasi	21 Juli 2022	21 Juli 2022	1 hari	Keperluan keluarga
28	Drh. ENDANG RUHIAT	198111252009011010	Paramedik Veteriner Penyelia	21 Juli 2022	22 Juli 2022	2 hari	Kepentingan keluarga
29	Drh. LAKSMI WIDYASTUTI	197806252009012004	Medik Veteriner Ahli Muda	22 Juli 2022	22 Juli 2022	1 hari	Sakit
AGUSTUS							
1	Drh. ANGGIT PRIMASITO	198712242018012001	Medik Veteriner Ahli Pertama	01 Agustus 2022	01 Agustus 2022	1 hari	Keperluan keluarga
2	HAPSARI CANDRA DEWI, A.Md.	198705212019022001	Paramedik Veteriner Terampil	01 Agustus 2022	31 Oktober 2022	3 bulan	Melahirkan
3	DIAH IRFANINGRUM S.Sos	198406122014032003	Petugas Sarana Dan Prasarana	02 Agustus 2022	02 Agustus 2022	1 hari	Ujian Tesis
4	DEWI ARUM RAHAYUNINGSIH, S.Pt.	197706192005012001	Verifikator Keuangan	05 Agustus 2022	05 Agustus 2022	1 hari	Keperluan penting
5	BUDI KIRWANTO	197511082002121001	Penata Usaha BMN	09 Agustus 2022	09 Agustus 2022	1 hari	Keperluan keluarga
6	SUGENG ZUNARTO A.Md.	198007072011011010	Paramedik Veteriner Penyelia	09 Agustus 2022	09 Agustus 2022	1 hari	Mengantar anak kontrol ke RS
7	WORO SUBEKTI	196408241986032001	Paramedik Veteriner Penyelia	11 Agustus 2022	12 Agustus 2022	2 hari	Keperluan keluarga
8	Drh. TRI WIDAYATI, M.Sc.	197310052003122001	Medik Veteriner Ahli Muda	15 Agustus 2022	18 Agustus 2022	3 hari	Merawat orang tua

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
9	SUCI NURANI, A.Md.	197707052008012015	Paramedik Veteriner Penyelia	15 Agustus 2022	16 Agustus 2022	2 hari	Mertua meninggal dunia
10	SRI WAHYUNI HANDAYANI, A.Md.	198110262011012009	Paramedik Veteriner Mahir	15 Agustus 2022	15 Agustus 2022	1 hari	Periksa Dokter
11	ISMIATI S.S., M.Ec.Dev.	198405232009122004	Penyusun Laporan	16 Agustus 2022	16 Agustus 2022	1 hari	Anak demam (sakit)
12	DWI SUPARTI A.Md.	198305032008012004	Pengevaluasi Rencana	18 Agustus 2022	19 Agustus 2022	2 hari	Keperluan keluarga di Jombang
13	TRI MOKO PRASETYO A.Md.A.Pkt	199102022020121003	Calon Analis Kepegawaian Terampil	19 Agustus 2022	19 Agustus 2022	1 hari	Istri sakit
14	SRI WAHYUNI HANDAYANI, A.Md.	198110262011012009	Paramedik Veteriner Mahir	19 Agustus 2022	19 Agustus 2022	1 hari	Periksa Dokter
15	ISMIATI S.S., M.Ec.Dev.	198405232009122004	Penyusun Laporan	22 Agustus 2022	22 Agustus 2022	1 hari	Periksakan anak ke dokter
16	Drh. ARI PUSPITA DEWI, M.Sc.	198108022006042001	Perencana Ahli Muda	22 Agustus 2022	22 Agustus 2022	1 hari	Sakit
17	SRI WAHYUNI HANDAYANI, A.Md.	198110262011012009	Paramedik Veteriner Mahir	22 Agustus 2022	30 Agustus 2022	8 hari	Bedrest/Hamil Muda
18	HERI PURNAMA, SE	196704112000031000	Subkoordinator Keuangan	23 Agustus 2022	24 Agustus 2022	2 hari	Berobat/Terapi Cevival
19	TRI CAHYONO SETYAWAN, S.KOM	198505152011011012	Pranata Komputer Muda	24 Agustus 2022	26 Agustus 2022	3 hari	Acara Keluarga di Ngawi
20	ISMIATI S.S., M.Ec.Dev.	198405232009122004	Penyusun Laporan	25 Agustus 2022	25 Agustus 2022	1 hari	Sakit
21	ISMIATI S.S., M.Ec.Dev.	198405232009122004	Penyusun Laporan	29 Agustus 2022	31 Agustus 2022	3 hari	Keperluan Keluarga

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
SEPTEMBER							
1	SRI WAHYUNI HANDAYANI, A.Md.	198110262011012009	Paramedik Veteriner Mahir	02 September 2022	02 September 2022	1 hari	Periksa ke dokter
2	ANANG WAHYU NUGROHO, A.Md	198909022020121001	Calon Paramedik Veteriner Terampil	02 September 2022	02 September 2022	1 hari	Keperluan keluarga
3	ANDY ARSALAN, S.T.P., M.Ling.	198311152011011009	Penyusun Rencana, Kegiatan dan Anggaran	05 September 2022	09 September 2022	5 hari	Keperluan acara keluarga
4	APRILIANI NURHASANAH	199604062020122002	Calon Paramedik Veteriner Pemula	05 September 2022	06 September 2022	2 hari	Berobat
5	SRI WAHYUNI HANDAYANI, A.Md.	198110262011012009	Paramedik Veteriner Mahir	06 September 2022	06 September 2022	1 hari	Badan tidak fit
6	SUCI NURANI, A.Md.	197707052008012015	Paramedik Veteriner Penyelia	06 September 2022	06 September 2022	1 hari	Memeriksa Anak sakit ke Rumah Sakit
7	RINA ASTUTI RAHAYU	197109181994032001	Paramedik Veteriner Penyelia	07 September 2022	09 September 2022	3 hari	Menunggu anak opname
8	APRILIANI NURHASANAH	199604062020122002	Calon Paramedik Veteriner Pemula	07 September 2022	09 September 2022	3 hari	Acara keluarga
9	Drh. MARIA AVINA RACHMAWATI, M.Sc.	197609082003122001	Medik Veteriner Ahli Madya	07 September 2022	08 September 2022	2 hari	Sakit
10	SRI WAHYUNINGSIH	196611201989012001	Paramedik Veteriner Penyelia	08 September 2022	09 September 2022	2 hari	Silaturahmi orang tua
11	DEWI ARUM RAHAYUNINGSIH, S.Pt.	197706192005012001	Verifikator Keuangan	08 September 2022	09 September 2022	2 hari	Keperluan keluarga
12	ROBET SUKISWORO, A.Md.	197606072011011006	Pranata Keuangan APBN Mahir	09 September 2022	09 September 2022	1 hari	Kepentingan keluarga

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
13	SUGENG ZUNARTO A.Md.	198007072011011010	Paramedik Veteriner Penyelia	09 September 2022	09 September 2022	1 hari	Keperluan keluarga
14	DIAH IRFANINGRUM, S.Sos	198406122014032003	Petugas Sarana Dan Prasarana	14 September 2022	14 September 2022	1 hari	Mengantar anak periksa ke rumah sakit
15	MARINA DWI NURHAYATI, A.Md.	197701031999032002	Paramedik Veteriner Penyelia	15 September 2022	15 September 2022	1 hari	Menghadiri sosialisasi PKL di sekolah anak
16	FIRDHA MISKIYAH, S.Pt.	198610242014032001	Analisis Data Dan Informasi	15 September 2022	16 September 2022	2 hari	Sakit
17	SRI WAHYUNI HANDAYANI, A.Md.	198110262011012009	Paramedik Veteriner Mahir	16 September 2022	16 September 2022	1 hari	Periksa ke dokter
18	Drh. BAYU PRIYO KARTIKO	198712032020121005	Calon Medik Veteriner Pertama	16 September 2022	16 September 2022	1 hari	Keperluan keluarga
19	YAYAH FADLIYAH, S.Pt.	198501292008012002	Petugas Simak BMN	16 September 2022	16 September 2022	1 hari	Urusan keluarga
20	Drh. TH. SIWI SUSILANINGRUM	197702222005012001	Medik Veteriner Ahli Madya	26 September 2022	28 September 2022	3 hari	Sakit
21	ROBET SUKISWORO, A.Md.	197606072011011006	Pranata Keuangan APBN Mahir	27 September 2022	27 September 2022	1 hari	Kepentingan keluarga
22	IKA WAHYU SETYAWATI, S.E., M.M.	197702152003122001	Analisis Kepegawaian Ahli Muda	30 September 2022	30 September 2022	1 hari	Keperluan keluarga (1000 hari alm. Bapak mertua)
OKTOBER							
1	SRI WAHYUNINGSIH	196611201989012000	Paramedik Veteriner Penyelia	03 Oktober 2022	10 Oktober 2022	6 hari	Menenggok cucu di Batam

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
2	DWI WIDYANTO, A.Md.	198306242009121000	Pengadministrasi Umum	03 Oktober 2022	03 Oktober 2022	1 hari	Sakit
3	Drh. LESTARI, M.Sc	198207142008012000	Medik Veteriner Ahli Muda	03 Oktober 2022	03 Oktober 2022	1 hari	Sakit
4	Drh. SUHARDI	197407022008011000	Medik Veteriner Ahli Muda	06 Oktober 2022	10 Oktober 2022	3 hari	Sakit
5	Drh. LESTARI, M.Sc	198207142008012000	Medik Veteriner Ahli Muda	07 Oktober 2022	07 Oktober 2022	1 hari	Sakit
6	Drh. LESTARI, M.Sc	198207142008012000	Medik Veteriner Ahli Muda	11 Oktober 2022	13 Oktober 2022	3 hari	Sakit
7	DWI WIDYANTO, A.Md.	198306242009121000	Pengadministrasi Umum	13 Oktober 2022	14 Oktober 2022	2 hari	Sakit
8	Drh. LESTARI, M.Sc	198207142008012000	Medik Veteriner Ahli Muda	14 Oktober 2022	19 Oktober 2022	4 hari	Opname di RS
9	DEWI NUGRAHENI, A.Md.	199403192020122000	Calon Paramedik Veteriner Terampil	17 Oktober 2022	17 Oktober 2022	1 hari	Sakit
10	Drh. TH. SIWI SUSILANINGRUM	197702222005012000	Medik Veteriner Ahli Madya	19 Oktober 2022	19 Oktober 2022	1 hari	Ke kantor imigrasi
11	TRI MOKO PRASETYO, A.Md.A.Pkt	199102022020121000	Calon Analis Kepegawaian Terampil	20 Oktober 2022	20 Oktober 2022	1 hari	Mendampingi anak kegiatan outing class
12	Drh. DEWI PRATAMASARI, M.Sc.	197904242008012000	Medik Veteriner Ahli Muda	21 Oktober 2022	21 Oktober 2022	1 hari	Keperluan keluarga
12	Drh. DESSIE ERI WALUYATI, M.Sc.	198012242009122000	Medik Veteriner Ahli Muda	25 Oktober 2022	26 Oktober 2022	2 hari	Kakak ipar meninggal
14	DEWI NUGRAHENI, A.Md.	199403192020122000	Calon Paramedik Veteriner Terampil	25 Oktober 2022	27 Oktober 2022	3 hari	Merawat anak sakit

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
15	Drh. BAYU PRIYO KARTIKO	198712032020121000	Calon Medik Veteriner Pertama	28 Oktober 2022	31 Oktober 2022	2 hari	Keperluan keluarga
NOPEMBER							
1	DWI WIDYANTO, A.Md.	198306242009121002	Pengadministrasi Umum	26 Oktober 2022	18 Nopember 2022	18 hari	Sakit
2	Drh. LESTARI, M.Sc	198207142008012010	Medik Veteriner Ahli Muda	01 Nopember 2022	04 Nopember 2022	4 hari	Sakit
3	TRI PARMINI, A.Md.	198411102009122004	Paramedik Veteriner Penyelia	04 Nopember 2022	04 Nopember 2022	1 hari	Pernikahan keponakan
4	ARRUM PERWITASARI MULADI, A.Md.	198210282008012008	Paramedik Veteriner Penyelia	07 Nopember 2022	08 Nopember 2022	2 hari	Keperluan keluarga
5	DEWI NUGRAHENI, A.Md.	199403192020122003	Paramedik Veteriner Terampil	07 Nopember 2022	07 Nopember 2022	1 hari	Keperluan keluarga
6	Drh. DEWI PRATAMASARI, M.Sc.	197904242008012019	Medik Veteriner Ahli Muda	07 Nopember 2022	08 Nopember 2022	2 hari	Sakit
7	Drh. MELIA DWI SHANTININGSIH, M.Sc.	198105172008012009	Medik Veteriner Ahli Muda	11 Nopember 2022	11 Nopember 2022	1 hari	Menghadiri pernikahan di Temanggung
8	KOESWARI IMRAN	197103011994032001	Paramedik Veteriner Penyelia	14 Nopember 2022	25 Nopember 2022	10 hari	Umroh
9	DEWI ARUM RAHAYUNINGSIH, S.Pt.	197706192005012001	Verifikator Keuangan	15 Nopember 2022	16 Nopember 2022	2 hari	Keperluan keluarga
10	Drh. LAKSMI WIDYASTUTI	197806252009012004	Medik Veteriner Ahli Muda	18 Nopember 2022	18 Nopember 2022	1 hari	Sakit

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
DESEMBER							
1	IRA PRAMASTUTI A.Md.	198006272009012007	Paramedik Veteriner Penyelia	01 Desember 2022	01 Desember 2022	1 hari	Keperluan keluarga
2	WAHYU TRI MAINAMTO, A.Md.	199105202020121003	Paramedik Veteriner Terampil	01 Desember 2022	02 Desember 2022	2 hari	Keperluan keluarga
3	Drh. TH. SIWI SUSILANINGRUM	197702222005012001	Medik Veteriner Ahli Madya	05 Desember 2022	07 Desember 2022	3 hari	Sakit
4	TRIA RIZKI ARDHIANI, A.Md.Vet	199710132020122002	Paramedik Veteriner Terampil	05 Desember 2022	05 Desember 2022	1 hari	Ada keperluan
5	Drh. ENGGAR KUMOROWATI	197911112009122002	Medik Veteriner Ahli Madya	05 Desember 2022	05 Desember 2022	1 hari	Acara keluarga
6	Drh. BAYU PRIYO KARTIKO	198712032020121005	Medik Veteriner Ahli Pertama	06 Desember 2022	06 Desember 2022	1 hari	Keperluan keluarga
7	Drh. ENDANG RUHIAT	198111252009011010	Paramedik Veteriner Penyelia	07 Desember 2022	07 Desember 2022	1 hari	Periksa ke dokter
8	Drh. ANGGIT PRIMASITO	198712242018012001	Medik Veteriner Ahli Pertama	14 Desember 2022	14 Desember 2022	1 hari	Keperluan keluarga
9	Drh. MELIA DWI SHANTININGSIH, M.Sc.	198105172008012009	Medik Veteriner Ahli Muda	16 Desember 2022	16 Desember 2022	1 hari	Mengunjungi keluarga di Pangkal Pinang
10	DIDIK ARIF ZUBAIDI, A.Md.	197406022006041001	Paramedik Veteriner Penyelia	16 Desember 2022	16 Desember 2022	1 hari	Acara keluarga
11	Drh. DEWI PRATAMASARI M.Sc.	197904242008012019	Medik Veteriner Ahli Muda	19 Desember 2022	20 Desember 2022	2 hari	Keperluan keluarga
12	IRA PRAMASTUTI A.Md.	198006272009012007	Paramedik Veteriner Penyelia	19 Desember 2022	19 Desember 2022	1 hari	Kaki kiri sakit

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
13	Dr. Drh. SRI HANDAYANI IRIANINGSIH, M.Biotech	197704232002122001	Medik Veteriner Ahli Madya	19 Desember 2022	21 Desember 2022	1 hari	Mendampingi orangtua opname di RS
14	Drh. TRI WIDAYATI, M.Sc.	197310052003122001	Medik Veteriner Ahli Madya	20 Desember 2022	20 Desember 2022	1 hari	Keperluan keluarga
15	IRA PRAMASTUTI A.Md.	198006272009012007	Paramedik Veteriner Penyelia	20 Desember 2022	20 Desember 2022	1 hari	Kaki kiri masih sakit
16	DANANG DWI RADHITYA	197706082005011002	Paramedik Veteriner Mahir	20 Desember 2022	20 Desember 2022	1 hari	Keperluan keluarga
17	Drh. TH. SIWI SUSILANINGRUM	197702222005012001	Medik Veteriner Ahli Madya	21 Desember 2022	26 Desember 2022	4 hari	Keperluan keluarga
18	WIDWIANINGSIH, S.ST	197407241999032001	Paramedik Veteriner Penyelia	21 Desember 2022	22 Desember 2022	2 hari	Mendampingi anak
19	Drh. DWI HARI SUSANTA	197411092008011005	Medik Veteriner Ahli Muda	22 Desember 2022	23 Desember 2022	2 hari	Keperluan keluarga
20	Drh. SANTI LESTARI	198210012009122005	Medik Veteriner Ahli Muda	22 Desember 2022	23 Desember 2022	2 hari	Keperluan keluarga
21	Drh. ULLY INDAH APRILIANA, M.Sc.	198204042009122001	Penyusun Laporan	22 Desember 2022	22 Desember 2022	1 hari	Keperluan keluarga
22	M. FAUZAN ISNAINI, S.Pt	197709062011011003	Paramedik Veteriner Penyelia	22 Desember 2022	22 Desember 2022	1 hari	Mengantar anak ke RS
23	Drh. TH. SIWI SUSILANINGRUM	197702222005012001	Medik Veteriner Ahli Madya	22 Desember 2022	23 Desember 2022	2 hari	Keperluan keluarga
24	Drh. ZAZA FAMIA	198207312008012005	Medik Veteriner Ahli Muda	23 Desember 2022	23 Desember 2022	1 hari	Keperluan keluarga
25	ROBET SUKISWORO, A.Md.	197606072011011006	Pranata Keuangan APBN Mahir	26 Desember 2022	26 Desember 2022	1 hari	Perayaan hari raya

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
26	MARINA DWI NURHAYATI, A.Md.	197701031999032002	Paramedik Veteriner Penyelia	26 Desember 2022	29 Desember 2022	4 hari	Keperluan keluarga
27	Drh. MONA RUCITA LARASATI ANWAR	199607082020122003	Medik Veteriner Ahli Pertama	26 Desember 2022	26 Desember 2022	1 hari	Keperluan keluarga
28	TRI CAHYONO SETYAWAN, S.Kom	198505152011011012	Pranata Komputer Ahli Muda	26 Desember 2022	30 Desember 2022	5 hari	Keperluan keluarga
29	WIDWIANINGSIH, S.ST	197407241999032001	Paramedik Veteriner Penyelia	26 Desember 2022	26 Desember 2022	1 hari	Acara keluarga
30	Drh. JESIAMAN SILABAN	199401242020121005	Medik Veteriner Ahli Pertama	26 Desember 2022	03 Januari 2023	7 hari	Keluar kota
31	Drh. MARIA AVINA RACHMAWATI, M.Sc.	197609082003122001	Medik Veteriner Ahli Madya	26 Desember 2022	26 Desember 2022	1 hari	Perayaan hari raya
32	Drh. TH. SIWI SUSILANINGRUM	197702222005012001	Medik Veteriner Ahli Madya	27 Desember 2022	27 Desember 2022	1 hari	Keperluan keluarga
33	APRILIANI NURHASANAH	199604062020122002	Paramedik Veteriner Pemula	29 Desember 2022	30 Desember 2022	2 hari	Menjenguk keluarga
34	Drh. SISKI ARY PUTRI	199105212020122004	Medik Veteriner Ahli Pertama	29 Desember 2022	30 Desember 2022	2 hari	Keperluan keluarga
35	Drh. BAYU PRIYO KARTIKO	198712032020121005	Medik Veteriner Ahli Pertama	29 Desember 2022	30 Desember 2022	2 hari	Keperluan keluarga
36	MARINA DWI NURHAYATI, A.Md.	197701031999032002	Paramedik Veteriner Penyelia	30 Desember 2022	30 Desember 2022	1 hari	Perpanjangan SIM C
37	Drh. ULLY INDAH APRILIANA, M.Sc.	198204042009122001	Penyusun Laporan	30 Desember 2022	30 Desember 2022	1 hari	Acara keluarga
38	Drh. ENDANG RUHIAT	198111252009011010	Paramedik Veteriner Penyelia	30 Desember 2022	30 Desember 2022	1 hari	Kepentingan keluarga

LAPORAN TAHUNAN BBVET WATES

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TGL CUTI DARI	TGL CUTI SAMPAI	JUMLAH CUTI	KETERANGAN
39	Drh. RAMA DHARMAWAN, M.Sc	197901042008011011	Medik Veteriner Ahli Madya	30 Desember 2022	30 Desember 2022	1 hari	Keperluan keluarga

4) Peningkatan Kompetensi SDM

Dalam rangka meningkatkan kompetensi SDM, BBVet Wates mengirimkan tenaga teknis maupun non teknis sebagai peserta pelatihan, bimbingan teknis, maupun *workshop* yang diadakan oleh instansi selain BBVet Wates dan juga mengirimkan pegawainya untuk mengikuti *assessment*. Daftar peserta dan judul pelatihan/*workshop* dan *assessment* disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11 Data Peserta Bimtek, Diklat, Pelatihan, dan Workshop Tahun 2022

NO	NAMA PESERTA	PELATIHAN/KEGIATAN	PENYELENGGARA	LOKASI	WAKTU
A	INTERNAL BALAI				
1	Medik dan Paramedik	Bimtek Kesrawan	BBVet Wates	BBVet Wates	30-31 Mei 2022
2	Dr. drh. Sri Handayani Irianingsih, M.Biotech Drh. Rama Dharmawan Drh. Desi Puspitasari Didik Arif Z, A.Md	Pelatihan Penyegaran FAT Rabies	Lab Virologi	BBVet Wates	2022
3	Dr. drh. Sri Handayani Irianingsih, M.Biotech Drh. Rama Dharmawan Rina Astuti Rahayu Didik Arif Z, A.Md Drh. Siska Ary P drh. Cicilia Setyo Rini, M.Sc drh. Rosmita I, M.Sc Woro Subekti Mariyono Drh. Mona Rucita L A Apriliani Nurhasanah Drh. Maria Avina, M.Sc Drh. Tri Widayati, M.Sc Drh. Santi Lestari Arrum Perwitasari M, A.Md Sugeng Zunarto, A.Md Drh. Wiwit Setyowati	Pelatihan penyegaran Biorisk	Lab Virologi Lab Bakteri	BBVet Wates	13-14 Juni 2022
B	EXTERNAL BALAI				
1	Udhi Setiawan, S.Si	Asistensi Pembuatan Bukti Potong menggunakan Aplikasi e-Bupot Instansi Pemerintah	KPP Pratama Wates	KPP Pratama Wates	12 Januari 2022
2	drh. Basuki Rochmat Suryanto	Bimtek Sistem Informasi Laboratorium IVLAB	FAO ECTAD	Hotel Eastparc Yogyakarta	12-15 Januari 2022
3	Tri Cahyono Setyawan, S.Kom	Bimtek Sistem Informasi IVLAB TA 2022	FAO ECTAD	DI Yogyakarta	13-14 Januari 2022
4	drh. Elly Puspasari Lubis, M.Sc.	Bimtek Modul III PELVI	FAO ECTAD	Hotel Grand Zuri BS City Serpong Tangerang	16-21 Januari 2022
5	Heri Purnama, S.E. Yayah Fadliyah, S.Pt. Dewi Arum Rahayuningsih, S.Pt.	Workshop Penyusunan Laporan Keuangan/Barang Semester II TA 2021		The Margo Hotel Depok	23-28 Januari 2022

NO	NAMA PESERTA	PELATIHAN/KEGIATAN	PENYELENGGARA	LOKASI	WAKTU
	Budi Kirwanto				
6	Tim Manajemen Biorisiko; PJ/WPJ Laboratorium	Biosafety Laboratorium (online)	Paulley, Jenny (ACDP, Australia)	BBVet Wates	23 Februari 2022
7	Tim Manajemen Biorisiko; PJ/WPJ Laboratorium	Chemical Safety (online)	David Forbes (ACDP, Australia)	BBVet Wates	24 Februari 2022
8	Tim Manajemen Biorisiko; PJ/WPJ Laboratorium	Pemahaman dan Overview ISO 35001:2019 (online)	Andrew Hill, Annika (ACDP, Australia)	BBVet Wates	25 Februari 2022
9	Medik Veteriner	Lokakarya Biosafety Leadership (online)	ACDP Australia Team	BBVet Wates	Maret 2022- Februari 2023
10	drh. Wiwit Setyawati	Lokakarya Penilaian Maret Bersama H9N2 pada manusia	FAO ECTAD	Vasa Hotel Surabaya	21-25 Maret 2022
11	drh. Dzaki Muhammad Iffanda	Bimtek Penanganan Mamalia Laut Terdampar	Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Serang, Ditjen Pengelolaan Ruang Laut, Kementerian Kelautan Dan Perikanan	Kulon Progo	23 Maret 2022
12	drh. Indarto Sudarsono, M.MT. drh. Eni Fatiyah, M.M. Imas Handani, S.I.P. Heri Purnama, S.E. Sukamti, S.I.P. Binti Sa'adah, A.Md. Laili Miftakhu N, S.M	Bimtek Manajemen Sektor Peternakan		Wonosobo	21-22 April 2022
13	drh. Rosmita I, M.Sc drh. Mona Rucita L A Apriliani Nurhasanah	Virtual Workshop Surveilans dan penanggulangan Leptospirosis dengan pendekatan one health	Kemenkes	BBVet Wates (Zoom)	April 2022
14	Medik dan Paramedik Bakteriologi dan Kesmavet	Workshop Bakteriologi Bicollab	Antony Keyburn, Amanda Bagnara (ACDP, Australia)	BBVet wates	Mei-Juni 2022
15	Imas Handani, S.I.P. Heri Purnama, S.E. Anton Handoko, A.Md. Robet Sukisworo, A.Md. Sukamti, S.I.P.	Workshop Pejabat Fungsional APKAPBN dan PKAPBN lingkup Kementan	Kementan	Bekasi	1-4 Juni 2022
16	drh. Tri Widayati, M.Sc. drh. Dessie Eri Waluyati, M.Sc. Tri Parmini, A.Md. Arrum Perwitasari Muladi, A.Md.	Peningkatan SDM Pengujian melalui Bimtek Laboratorium Keswan Type B dan C		UPTD BPPTDK	2-3 Juni 2022
17	Dr. drh. Sri Handayani Irianingsih, M.Biotech	Pelatihan Biorisk Management System - Biosafety	ACDP		2022
18	Koeswari Imran Suci Nurani, A.Md drh. Th. Siwi S drh. Melia Dwi, M.Sc Marina Dwi N, A.Md Tria Rizki, A.Md drh. Cicilia Setyo Rini, M.Sc drh. Rizki Meityas drh. Elly Puspasari Lubis, M.Sc. drh. Dessie Eri W, M.Sc	Pelatihan Pengendalian Penyakit Mulut dan Kuku	Kementan	Jakarta	Mei 2022

NO	NAMA PESERTA	PELATIHAN/KEGIATAN	PENYELENGGARA	LOKASI	WAKTU
	Widwianingsih, S.ST Tri Parmini, A.Md Hapsari Candra D, A.Md				
19	drh. Cicilia Setyo Rini, M.Sc drh. Rosmita I, M.Sc Woro Subekti Mariyono drh. Endang Ruhayat drh. Mona Rucita L A Apriliani Nurhasanah drh. Tri Widayati, M.Sc drh. Santi Lestari drh. Arrum Perwitasari Sugeng Zunarto, A.Md drh. Wiwit Setyowati drh. Maria Avina	Workshop Bakteriologi Bicolap	ACDP	BBVet Wates (Zoom)	Mei-Juni 2022
20	drh. Rosmita I, M.Sc Mariyono	Virtual Workshop Perkembangan Kasus Mycoplasmosis di Indonesia	Direktorat Kesehatan Hewan Ditjen PKH	BBVet Wates (Zoom)	Juni 2022
21	drh. Rosmita I, M.Sc drh. Santi Lestari Sugeng Zunarto, A.Md	Workshop WGS Bakteri untuk jejaring laboratorium rujukan AMR di Indonesia	Kemenkes dan Fleming Fund	Yogyakarta	2022
22	drh. Wiwit Setyowati drh. Santi Lestari	Pelatihan Pengujian Toksoplasma Dengan PCR			2022
23	drh. Lestari drh. Zaza F Ira Pramastuti, A.Md drh. Jesiaman Megaria A, A.Md drh. Vika Yuanita Herdiyawan M, S.Si	Workshop Next Generation Sequencing wet-lab protocols for NRA and DNA Viruses	FAO ACDP	BBVet Wates	2022
24	drh. Lestari Megaria A, A.Md	Workshop World Genome Sequencing Bakteri untuk jejaring laboratorium rujukan AMR	Kemenkes		Juni 2022
25	Heni Dwi U, A.Md Wahyu Tri Mainamto, A.Md	Diklat dasar fungsional paramedik	BBPPKH Cinagara	Bogor	5-18 Juni 2022
26	Medik dan Paramedik Veteriner	Pelatihan Risk Assesment	Teresa Lim (ACDP, Australia)	BBVet Wates	12-13 September 2022
27	Medik dan Paramedik Veteriner	Pelatihan Contamination dan Cuci Tangan	Teresa Lim (ACDP, Australia)	BBVet Wates	14 September 2022
28	Medik dan Paramedik Veteriner	Pelatihan Penanganan Biological dan Chemical Spill	Teresa Lim (ACDP, Australia)	BBVet Wates	15 September 2022
29	Drh. Hendra Wibawa, M.Si, Ph.D	Pelatihan Kepemimpinan Nasional Tingkat II Angkatan XX Tahun 2022, Jadwal Klasikal Tahap III: 20-25 November 2022	PPMKP Ciawi	PPMKP Ciawi	20-25 Oktober 2022
30	Taning Widiastuti, A.Md	Pelatihan Dasar CPNS Golongan II Secara Klasikal	PPMKP Ciawi	PPMKP Ciawi	19 November- 01 Desember 2022

5) Pakta Integritas dan LHKPN

Seluruh PNS Balai Besar Veteriner Wates dan THL telah menandatangani Pakta Integritas pada tahun 2022. Secara simbolik Pakta Integritas ditandatangani oleh seluruh PNS dan THL dihadapan Kepala Balai.

Pada tahun 2021 Pejabat Balai Besar Veteriner Wates telah menyerahkan Laporan Harta Kekayaan Pejabat Negara (LHKPN) ke Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) melalui Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan. Daftar nama Pejabat yang menyerahkan LHKPN sebagai berikut:

Tabel 12 Daftar Nama Pejabat Negara yang Melaporkan Harta Kekayaan

No.	Nama/NIP	Pangkat/Gol/Ruang	Jabatan
1	Drh. Hendra Wibawa, M.Si, Ph.D	Pembina Tk.I, IV/b	Kepala Balai Besar Selaku KPA
2	Anton Handoko, A.Md	Pembina/ IV a	PPK
3	M. Fauzan Isnaini, SPt	Penata Muda Tk.I, III/b	PPK
4	Heri Purnama, SE	Penata Tk.I/III.d	Sub Koordinator Keuangan
5	Robet Sukisworo, A.Md	Penata Muda Tk.I/ III b	Bendahara Penerimaan
6	Imas Handani, SIP	Penata Muda Tk.I/ III b	Bendahara Pengeluaran
7	Drh. Rochmadiyanto, M.Sc	Pembina, IV/a	Barjas/Pengadaan

Selain Pejabat, seluruh pegawai Balai Besar Veteriner Wates juga diwajibkan untuk menyerahkan Laporan Harta Kekayaan Aparatur Sipil Negara (LHKSN) yang dilaporkan secara on line melalui alamat web: <https://siharka.menpan.go.id>. Bukti laporan dicetak dan ditandatangani di atas Materai Rp.10000,00 yang selanjutnya dikirim ke Sekretariat Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan.

6) Kegiatan Kepegawaian Lain

a. Pembinaan Pegawai

Pembinaan Pegawai di Balai Besar Veteriner Wates dimaksud untuk memotivasi pegawai agar selalu meningkatkan kinerja dan kedisiplinan. Selama tahun 2021 pertemuan dalam rangka pembinaan pegawai telah dilaksanakan beberapa kali diantaranya:

1. Rabu, 30 Maret 2022 oleh Drh. Agung Budiyanto, MP., Ph.D.
2. Jumat, 26 Agustus 2022 oleh disampaikan oleh Ibu Ketua Darma Wanita Persatuan Ditjen PKH
3. Senin, 28 Oktober 2022 oleh Kepala Balai

b. Penerapan ISO

BBVet Wates telah menerapkan lebih dari satu standard mutu dalam pengelolaan sistem organisasi pada periode tahun ini. Untuk mengendalikan dan mengarahkan sistem organisasi yang kaitannya dengan mutu/Quality Bbvet Wates menerapkan SNI ISO 9001:2015 yang terintegrasi dengan SNI ISO 17025:2017. Penerapan Sistem Manajemen Terintegrasi (SMT) berbasis QMS 9001:2015, SNI ISO/IEC 17025:2017, SNI ISO 35001/ di Balai Besar Veteriner (BBVet) Wates dilaksanakan melalui kegiatan meliputi:

- Perencanaan/Planning pelaksanaan sistem manajemen mutu;
- Melaksanakan kaji ulang dokumen sistem mutu yang terdiri atas panduan mutu, prosedur, form dan dokumen pendukung, yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, verifikasi, tindak lanjut, dan Laporan hasil kaji ulang dokumen sistem manajemen mutu;
- Melaksanakan pengendalian dokumen sistem manajemen mutu;
- Melakukan koordinasi pelaksanaan audit internal terintegrasi SNI ISO 9001:2015, SNI ISO 17025:2017, SNI ISO 17043:2010 dan SNI ISO 37001:2016
- Melakukan koordinasi Kaji ulang manajemen terintegrasi SNI ISO 9001:2015, SNI ISO 17025:2017, SNI ISO 17043:2010 dan SNI ISO 37001:2016 meliputi: perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan pelaporan.
- Pelaksanaan Audit Eksternal ISO 9001:2015 dilaksanakan oleh PT TUV Rheinland Indonesia yang pada tahun ini pelaksanaan auditnya berintegrasi dengan SNI ISO 37001:2016
- Pelaksanaan Audit Eksternal SNI ISO 17025:2017 dilaksanakan oleh KAN
- Penyelenggaraan ISO 35001:2019 Sistem Manajemen Biorisiko Laboratorium (SMBL).

Masalah yang kadang masih terjadi adalah terjadinya overlapping tugas, tanggung jawab, wewenang personel serta penumpukan dokumentasi yang tidak efisien karena belum semua dokumen terintegrasi. Sebagai solusi untuk permasalahan tersebut adalah menambahkan integrasi pada sistem SNI 37001:2016 dalam Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 yang telah diintegrasikan dengan Sistem Manajemen Mutu Laboratorium ISO 17025:2017.

c. Medical Check Up Seluruh Pegawai

Medical Check Up (MCU) merupakan suatu kegiatan yang positif dan patut diselenggarakan secara berkesinambungan dalam mengupayakan SDM yang sehat dan produktif. Hal ini dikarenakan kesehatan karyawan mempengaruhi tingkat produktivitas dan tentu berkaitan dengan keberhasilan program-program balai dan juga merupakan pilar pencapaian misi yang sudah ditetapkan.

Manfaat yang Diperoleh jika Balai Besar Veteriner Wates Melakukan Medical Check Up antara lain: 1) Menghemat Biaya karena dapat mengetahui penyakit lebih dini sehingga lebih dini penanganannya, 2) Melaksanakan Peraturan Pemerintah yang dituangkan dalam UU No 1 tahun 1970, UU No. 21 tahun 2003 yang meratifikasi Konvensi ILO No. 81, dan UU No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan yang secara jelas diatur mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja, 3) Kinerja Karyawan menjadi Optimal dengan kondisi yang sehat, 4) Mengetahui Penyakit Lebih Dini, 5) Karyawan Lebih Terjamin dan Nyaman, dan 6) Meningkatkan Loyalitas dan Kepuasan Karyawan terhadap Balai. Pada tahun 2022 MCU telah dilaksanakan di RSUD Wates dengan peserta seluruh karyawan PNS, CPNS, PPNNP.

1.2. Subkelompok Keuangan

Laporan Keuangan Balai Besar Veteriner Wates, Yogyakarta Tahun 2022 ini telah disusun dan disajikan sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2010 tentang Standar Akuntansi Pemerintahan (SAP) dan berdasarkan kaidah-kaidah pengelolaan keuangan yang sehat di lingkungan pemerintahan. Laporan Keuangan ini meliputi:

1) Laporan Realisasi Anggaran

Laporan Realisasi Anggaran menggambarkan perbandingan antara anggaran dengan realisasinya, yang mencakup unsur-unsur Pendapatan-LRA dan Belanja selama periode 1 Januari sampai dengan 31 Desember 2022.

Realisasi Pendapatan Negara pada TA 2022 adalah berupa Pendapatan Negara Bukan Pajak sebesar Rp 2.623.950.064,00 atau mencapai 138,10% dari estimasi Pendapatan-LRA sebesar Rp 1.900.000.000,00.

Realisasi Belanja Negara pada TA 2022 adalah sebesar Rp 79.673.930.741,00 atau mencapai 99,41% dari alokasi anggaran sebesar Rp 80.144.387.000,00.

2) Neraca

Neraca menggambarkan posisi keuangan entitas mengenai aset, kewajiban, dan ekuitas pada 31 Desember 2022.

Nilai Aset per 31 Desember 2022 dicatat dan disajikan sebesar Rp 140.978.585.858,00 yang terdiri dari: Aset Lancar sebesar Rp 1.255.106.010,00; Aset Tetap (neto) sebesar Rp 139.626.854.848,00; Piutang Jangka Panjang (neto) sebesar Rp 0,00; dan Aset Lainnya (neto) sebesar Rp 96.625.000,00.

Nilai Kewajiban dan Ekuitas masing-masing sebesar Rp 70.503.028,00 dan Rp 140.908.082.830,00.

3) Laporan Operasional

Laporan Operasional menyajikan berbagai unsur pendapatan-LO, beban, surplus/defisit dari operasi, surplus/defisit dari kegiatan non operasional, surplus/defisit sebelum pos luar biasa, pos luar biasa dan surplus/defisit-LO, yang diperlukan untuk penyajian yang wajar. Pendapatan-LO untuk periode sampai dengan 31 Desember 2022 adalah sebesar Rp 2.623.950.000,00, sedangkan jumlah beban adalah sebesar Rp 82.805.303.427,00 sehingga terdapat Defisit Kegiatan Operasional senilai Rp -80.181.353.427,00. Kegiatan Non Operasional dan Pos-Pos Luar Biasa masing-masing sebesar Surplus Rp 64,00 dan Defisit Rp 0,00 sehingga entitas mengalami Defisit-LO sebesar Rp -80.181.353.363,00.

4) Catatan atas Laporan Keuangan

Laporan Perubahan Ekuitas menyajikan informasi kenaikan atau penurunan ekuitas tahun pelaporan dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Ekuitas pada tanggal 01 Januari 2022 adalah sebesar Rp 144.039.455.516,00 ditambah Defisit-LO sebesar Rp -80.181.353.363,00 kemudian ditambah/dikurangi dengan koreksi-koreksi senilai Rp 0,00 dan ditambah Transaksi Antar Entitas sebesar Rp 77.049.980.677,00 sehingga Ekuitas entitas pada tanggal 31 Desember 2022 adalah senilai Rp 140.908.082.830,00.

5) Laporan Perubahan Ekuitas

Catatan atas Laporan Keuangan (CaLK) menyajikan informasi tentang penjelasan atau daftar terinci atau analisis atas nilai suatu pos yang disajikan dalam Laporan Realisasi Anggaran, Neraca, Laporan Operasional, dan Laporan Perubahan Ekuitas. Termasuk pula dalam CaLK adalah penyajian informasi

yang diharuskan dan dianjurkan oleh Standar Akuntansi Pemerintahan serta pengungkapan-pengungkapan lainnya yang diperlukan untuk penyajian yang wajar atas laporan keuangan.

Dalam penyajian Laporan Realisasi Anggaran untuk periode yang berakhir sampai dengan tanggal 31 Desember 2022 disusun dan disajikan berdasarkan basis kas. Sedangkan Neraca, Laporan Operasional, dan Laporan Perubahan Ekuitas untuk Tahun 2022 disusun dan disajikan dengan menggunakan basis akrual.

Tabel 13 Laporan Realisasi Anggaran untuk Periode yang Berakhir 31 Desember 2022 dan 31 Desember 2021

Uraian	Catatan	31 Desember 2022			31 Desember 2021
		Anggaran	Realisasi	%.	Realisasi
PENDAPATAN					
Penerimaan Negara Bukan Pajak	B.1.	1.900.000.000,00	2.623.950.064,00	138,10	1.931.014.740,00
Jumlah Pendapatan		1.900.000.000,00	2.623.950.064,00	138,10	1.931.014.740,00
BELANJA	B.2.				
Belanja Pegawai	B.3.	6.213.977.000,00	6.084.743.343,00	97,92	6.099.015.816,00
Belanja Barang	B.4.	73.612.672.000,00	73.274.484.978,00	99,54	20.693.591.939,00
Belanja Modal	B.5.	317.738.000,00	314.702.420,00	99,04	7.000.293.374,00
Jumlah Belanja		80.144.387.000,00	79.673.930.741,00	99,41	33.792.901.129,00

Tabel 14 Neraca Per 31 Desember 2022 dan 31 Desember 2021

Uraian	Catatan	31 Desember 2022	31 Desember 2021
ASET			
Aset Lancar			
Persediaan	C.1.1.	1.255.106.010,00	346.460.140,00
Jumlah Aset Lancar		1.255.106.010,00	346.460.140,00
Aset Tetap			
Tanah	C.2.1.	117.309.826.000,00	117.309.826.000,00
Peralatan dan Mesin	C.2.2.	62.582.653.658,00	60.911.751.238,00
Gedung dan Bangunan	C.2.3.	12.355.512.500,00	12.355.512.500,00
Jalan, Irigasi dan Jaringan	C.2.4.	593.920.500,00	593.920.500,00
Aset Tetap Lainnya	C.2.5.	160.625.000,00	160.625.000,00
Akumulasi Penyusutan Aset Tetap	C.2.6.	-53.375.682.810,00	-47.649.333.416,00
Jumlah Aset Tetap		139.626.854.848,00	143.682.301.822,00
Aset Lainnya			
Aset Tak Berwujud	C.3.1.	96.625.000,00	96.625.000,00
Aset Lain-lain	C.3.2.	17.510.000,00	17.510.000,00
Akumulasi Penyusutan/Amortisasi Aset Lainnya	C.3.3.	-17.510.000,00	-17.510.000,00
Jumlah Aset Lainnya		96.625.000,00	96.625.000,00
Jumlah Aset		140.978.585.858,00	144.125.386.962,00

Uraian	Catatan	31 Desember 2022	31 Desember 2021
Kewajiban Jangka Pendek			
Utang kepada Pihak Ketiga	C.4.1.	70.503.028,00	85.931.446,00
Jumlah Kewajiban Jangka Pendek		70.503.028,00	85.931.446,00
Jumlah Kewajiban		70.503.028,00	85.931.446,00
Ekuitas			
Ekuitas	C.5.	140.908.082.830,00	144.046.455.516,00
Jumlah Ekuitas		140.905.187.830,00	144.046.455.516,00
Jumlah Kewajiban dan Ekuitas		140.978.585.858,00	144.132.386.962,00

Tabel 15 Laporan Operasional Untuk Periode yang Berakhir 31 Desember 2022 dan 31 Desember 2021

Uraian	Catatan	31 Desember 2022	31 Desember 2021
KEGIATAN OPERASIONAL			
PENDAPATAN			
Pendapatan Negara Bukan Pajak Lainnya	D.1.	2.623.950.000,00	1.917.876.400,00
JUMLAH PENDAPATAN		2.623.950.000,00	1.917.876.400,00
BEBAN			
Beban Pegawai	D.2.	6.070.401.090,00	6.108.489.069,00
Beban Persediaan	D.3.	30.106.134.383,00	9.833.093.628,00
Beban Barang dan Jasa	D.4.	12.041.939.513,00	5.545.624.039,00
Beban Pemeliharaan	D.5.	1.317.257.468,00	910.223.967,00
Beban Perjalanan Dinas	D.6.	17.425.806.489,00	5.510.794.950,00
Beban Barang Untuk Diserahkan Kepada Masyarakat	D.7.	11.473.615.090,00	4.493.990.400,00
Beban Penyusutan dan Amortisasi	D.8.	4.370.149.394,00	4.121.175.322,00
JUMLAH BEBAN		82.805.303.427,00	36.523.391.375,00
SURPLUS/DEFISIT DARI KEGIATAN OPERASIONAL		-80.181.353.427,00	-34.605.514.975,00
KEGIATAN NON OPERASIONAL			
Pendapatan Pelepasan Aset Non Lancar	D.9.	0,00	0,00
Pendapatan dari Kegiatan Non Operasional Lainnya	D.9.	64,00	13.138.340,00
Beban dari Kegiatan Non Operasional Lainnya	D.9.	0,00	0,00
SURPLUS/DEFISIT DARI KEGIATAN NON OPERASIONAL		64,00	13.138.340,00
SURPLUS/DEFISIT - LO		-80.181.353.363,00	-34.592.376.635,00

Tabel 16 Laporan Perubahan Ekuitas Untuk Periode Yang Berakhir 31 Desember 2022 dan 31 Desember 2021

Uraian	Catatan	31 Desember 2022	31 Desember 2021
EKUITAS AWAL	E.1.	144.039.455.516,00	141.937.307.639,00
SURPLUS/DEFISIT-LO	E.2.	-80.181.353.363,00	-34.592.376.635,00
KOREKSI YANG MENAMBAH/MENGURANGI EKUITAS YANG ANTARA LAIN BERASAL DARI DAMPAK KUMULATIF PERUBAHAN KEBIJAKAN AKUNTANSI/KESALAHAN MENDASAR	E.3.	0,00	0,00
Koreksi Atas Reklasifikasi	E.3.1.	0,00	0,00

Uraian	Catatan	31 Desember 2022	31 Desember 2021
Selisih Revaluasi Aset Tetap	E.3.2.	0,00	0,00
Koreksi Nilai Aset Tetap/Lainnya Non Revaluasi	E.3.3.	0,00	0,00
TRANSAKSI ANTAR ENTITAS	E.4.	77.049.980.677,00	36.530.772.139,00
KENAIKAN/PENURUNAN EKUITAS	E.5.	-3.131.372.686,00	2.109.147.877,00
EKUITAS AKHIR	E.6.	140.908.082.830,00	144.046.455.516,00

1.3. Subkelompok Rumah Tangga dan Perlengkapan

Sarana Gedung dan Barang Milik Negara (BMN)

Sebagai laboratorium penguji, BBVet Wates berkomitmen menjadi laboratorium yang handal dan selalu mengikuti perkembangan teknologi pengujian dan penyidikan penyakit hewan dalam memenuhi tuntutan pelanggan. Hal tersebut didukung oleh peralatan yang memadai antara lain RT-PCR, GCMS, Virtual Slide Scanner, Cryobank, Mikroskop Camera Inverted, HPLC dan AAS. Selain alat-alat tersebut, BBVet Wates juga didukung oleh sarana dan prasarana gedung laboratorium, gedung operasional lain serta kendaraan sebagai sarana operasional kegiatan balai. Rincian sarana gedung dan pendukung kegiatan operasional BBVet Wates disajikan pada table berikut.

Tabel 17 Daftar Inventaris Kendaraan Bermotor Roda Dua dan Tiga Tahun 2022

NO	JENIS	NO POL	NO MESIN	TAHUN	KETERANGAN
1	HONDA MCB	AB 2197 IC	HAE2047926	1990	BAIK
2	HONDA NF 100 D	AB 2077 UC	KEVEA-124147	2003	BAIK
3	HONDA NF 100 D	AB 2078 UC	KEVAE-1320274	2003	BAIK
4	HONDA NF 100 D	AB 2107 UC	KEVEA-1772847	2004	BAIK
5	HONDA NF 100 D	AB 2109 UC	KEVAE-1775656	2004	BAIK
6	VIAR	AB 2051 UL	YX161FMG14200812	2014	BAIK
7	HONDA VARIO	AB 2392 UL	JM51E1146120	2018	BAIK
8	HONDA VARIO	AB 2393 UL	JM51E1146098	2018	BAIK
9	HONDA VARIO	AB 2732 UL	JM51E1478254	2020	BAIK
10	HONDA VARIO	AB 2733 UL	JM51E1478253	2020	BAIK
11	HONDA VARIO	AB 2734 UL	JM51E1478100	2020	BAIK

Tabel 18 Daftar Inventaris Kendaraan Bermotor Roda Empat Tahun 2022

NO	JENIS	NO POL	NO MESIN	TAHUN	KETERANGAN
1	KIJANG MINIBUS LF 82	AB 1021 UC	2L9798793	2003	BAIK
2	KIJANG MINIBUS LF 82	AB 1011 UC	2L9843979	2004	BAIK
3	TOYOTA KIJANG INNOVA	AB 1033 UC	1TR.6306622	2006	BAIK
4	TOYOTA KIJANG INNOVA	AB 1066 UC	1TR6959297	2010	BAIK
5	TOYOTA HILUX	AB 8011 UC	2KDSO11295	2011	BAIK
6	TOYOTA KIJANG INNOVA	AB 1078 UC	2KD6970581	2012	BAIK
7	GRAN TAURING	AB 1112 UC	E318904	2013	BAIK
8	TOYOTA KIJANG INNOVA	AB 1109 UC	2KDU232040	2013	BAIK
9	TOYOTA KIJANG INNOVA	AB 1018 UL	JTR8012741	2015	BAIK
10	TOYOTA HIACE	AB 7002 UL	2KD-A772643	2015	BAIK
11	MIKROBUS	AB 7012 UL	W04DTNJ848447	2017	BAIK
12	TOYOTA RUSH	AB 1047 UL	2NRF746509	2018	BAIK
13	TOYOTA FORTUNER	AB 71	2GDC387444	2018	BAIK
14	TOYOTA KIJANG INNOVA	AB 1035 UL	2GDC616071	2019	BAIK
15	TOYOTA KIJANG INNOVA	AB 1047 CI	2GDC676100	2020	BAIK
16	TOYOTA KIJANG INNOVA	AB 70 C	2GDC826826	2021	BAIK

Tabel 19 Tabel rincian Sarana Gedung dan Pendukung Kegiatan Operasional BBVet Wates Tahun 2022

Program/ Kegiatan	BMN	Satuan	Keterangan
Pengelolaan Anggaran Rutin	Daya dan Jasa	12 Bulan	Terdatanya tagihan langganan Daya dan Jasa untuk 12 bulan
Pengelolaan Kendaraan	Kendaraan Roda 6	1 Unit (bus)	Terpelihara dan terawatnya kendaraan roda 6, kendaraan roda

Dinas			4, kendaraan roda 3 dan kendaraan roda 2 sebanyak 14 unit untuk layanan dinas
	Kendaraan Roda 4	15 Unit	
	Kendaraan Roda 2	11 Unit	
	Kendaraan Roda 3	1 Unit	
Pengelolaan Peralatan Kantor	AC	73 Unit	Terawat dan berfungsinya AC, komputer, dan printer
	Komputer	45 Unit	
	Printer	30 Unit	
Pengelolaan Rumah Dinas, Dormitori & Guesthouse	Dormitori	300 m2	Terkelolanya Gedung Rumah Dinas, Dormitori, dan Guest House
	Rumah Dinas (70 m2)	8 Unit	
	Rumah Dinas (50 m2)	2 Unit	
	Rumah Dinas (45 m2)	3 Unit	
	Rumah Dinas (36 m2)	1 Unit (rusak berat)	
	Rumah Dinas (27 m2)	6 Unit	
	Guest House (120 m2)	2 Unit	
	Garasi (70 m2)	2 Unit (rusak berat)	
Pengelolaan /perawatan Gedung Pekantoran	Gedung Kantor	260 m2	Terkelolanya gedung kantor, gedung training, gedung maintenance, gedung pertemuan, gedung logistik, pagar keliling, area parkir, gudang logistik, dan saluran air
	Gedung Training	135 m2	
	Gedung Maintenance	120 m2	
	Gedung Pertemuan	80 m2	
	Gedung Logistik	60 m2	
	Pagar Keliling	500 m2	
	Area Parkir	620 m2	
	Gudang Logistik	100 m2	
	Saluran Air	868 m2	
Pengelolaan Instalasi Kandang Hewan Percobaan	Kandang Hewan Percobaan	373 m2	Terkelolanya gedung/ bangunan IKHP
	Kandang Hewan Terinfeksi	120 m2	
	Kandang Closed House	90 m2	

(IKHP)	Pagar Keliling Kandang Hewan Percobaan	1002 m2	
	Kandang SPF	136 m2	
Pengelolaan Fasilitas Laboratorium	Gedung Preparat	90 m2	Terkelolanya Gedung Fasilitas Laboratorium
	Gedung Laboratorium Bioteknologi	150 m2	
	Gedung Laboratorium Kesmavet	34 m2	
	Ruang Cuci (Kesmavet)	24 m2 (2 buah)	
	Gedung Isolator	60 m2	
	Gedung Laboratorium	1200 m2	
	Gudang Alat	36 m2	
	Gudang Arsip	36 m2	
	Security Guard (Pagar)	150 m2	Terpeliharanya Gedung Fasilitas Keamanan dan peralatan Keamanan
	Gardu Jaga	30 m2	
	Portal Selatan Guest House		
	Kamera CCTV	32 Unit	
Pengadaan bahan & sarana laboratorium	Alat dan bahan habis pakai	terinci dalam daftar alat dan bahan habis pakai	Tersedianya bahan dan sarana uji untuk 9 laboratorium pengujian
Pembuatan jadwal dan pelaksanaan kalibrasi intern dan eksternal	Kalibrasi Intern	80 Unit	Terencana dan terlaksananya kalibrasi intern dan eksternal terhadap alat laboratorium
	Kalibrasi Eksternal	58 Unit	

Laporan Barang Milik Negara (BMN)

Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2015 Pasal 6 yang menetapkan bahwa Menteri/ Pimpinan Lembaga selaku pimpinan Kementerian/ Lembaga adalah Pengguna Barang Milik

Negara yang berwenang dan bertanggung jawab menyusun dan menyampaikan laporan barang pengguna semesteran dan laporan barang pengguna tahunan yang berada dalam penguasaannya kepada Pengelola Barang. Kepala Balai BBVet Wates selaku pengguna BMN telah melaporkan pelaksanaan Rekonsiliasi Data Barang Milik Negara (BMN) dengan cara membandingkan data BMN pada Laporan Barang Kuasa Pengguna (LBKP) yang disusun oleh unit akuntansi barang dan Laporan BMN periode semesteran (semester I dan II) dan tahunan.

Hasil Rekonsiliasi BMN dengan saldo awal Rp. 46.888.464.377,-; mutasi sejumlah Rp. 1.265.688.448,-; dan saldo akhir sejumlah Rp. 48.171.027.825,-. Nilai penyusutan BMN terhadap peralatan dan mesin; Gedung dan Bangunan; serta jalan; irigasi; dan jaringan sebesar Rp. 4.648.630.575,-.

Tabel 20 Hasil Rekonsiliasi Data BMN TA. 2020

No.	Akun Neraca	Nilai BMN Periode Tahunan Tahun 2020		
		Saldo Awal	Mutasi	Saldo Akhir
I	Posisi BMN di Neraca	46.888.464.377	1.265.688.448	48.171.027.825
A	Aset Lancar	18.830.300	5.371.120	24.201.420
B	Aset Tetap	46.773.009.077	1.277.192.328	48.050.201.405
C	Aset Lainnya	96.625.000	(16.875.000)	96.625.000
II	BMN Non Neraca	16.384.000	1.248.000	17.632.000
A	Ekstrakompatabel	16.384.000	1.248.000	17.632.000
B	BPYBDS	0	0	0
C	Barang Hilang	0	0	0
D	Barang Rusak Berat	0	0	0
Total I + II		46.904.848.377	1.266.936.448	48.188.659.825

Laporan Barang Milik Negara disusun menggunakan sistem aplikasi sebagai alat bantu guna mempermudah dalam melakukan Penatausahaan Barang Milik Negara. Laporan Barang Milik Negara lebih lengkap dilaporkan tersendiri.

Kalibrasi Alat Laboratorium

Laboratorium uji BBVet Wates telah mendapatkan sertifikat akreditasi ISO 17025:2008 sejak tahun 2012. Peralatan dan piranti lunak yang digunakan harus mampu menghasilkan akurasi yang diperlukan dan harus sesuai dengan spesifikasi yang relevan. Selain menunjuk penanggung jawab alat uji di masing-masing laboratorium, BBVet Wates juga melaksanakan kalibrasi terhadap alat uji yang sering digunakan. Daftar alat yang dikalibrasi eksternal tahun 2017 disajikan pada lampiran.

Selain alat-alat tersebut diatas, BBVet Wates juga melaksanakan kalibrasi terhadap mesin PCR baik mesin realtime maupun konvensional. Hal ini dilakukan untuk menjaga kualitas hasil pengujian berbasis karakterisasi molekuler dan merupakan satu agenda yang sangat penting untuk menjamin bahwa mesin PCR yang digunakan dalam kurun waktu tertentu masih dapat digunakan secara baik sehingga hasil yang diperoleh hasil pengujian yang akurat dan valid.

Kalibrasi 2 mesin realtime PCR (ABI 7500 dan ABI 7500 fast) dan 1 mesin konvensional PCR 2700 direncanakan pelaksanaannya sekitar bulan Oktober - November 2015, tetapi dalam pelaksanaannya baru akan direalisasikan sekitar akhir bulan Januari 2017. Hal ini disebabkan oleh reagen untuk kalibrasi masih dalam tahap pemesanan/inden, sehingga pelaksanaan kalibrasi menjadi tertunda. Selain kalibrasi alat, dalam menjaga kualitas hasil uji, laboratorium Biotek menggunakan kontrol positif dan negatif yang telah terukur nilainya, sehingga hasil pengujian tetap terjamin/valid.

Sarana dan Prasarana Laboratorium

Penambahan barang inventaris, peralatan surveilans, investigasi dan diagnosa serta bahan-bahan untuk keperluan perkantoran BBVet Wates yang dilaksanakan dari anggaran tahun 2018 adalah sebagai berikut:

Tabel 21 Pengadaan Peralatan Barang Modal Tahun 2022

No.	Barang	Volume	Satuan	Jumlah
1	Lemari Besi/Metal	2 unit	Rp 5.344.000	Rp 10.688.000
2	Mobil File	2 unit	Rp 25.000.000	Rp 50.000.000
3	Meja Kerja Besi/Metal	1 unit	Rp 5.585.000	Rp 5.585.000
4	Alat Pemanas Prosesing (Water Heater)	1 unit	Rp 4.990.000	Rp 4.990.000
5	Exhaust Fan (Alat Laboratory Prosesing)	1 unit	Rp 4.990.000	Rp 4.990.000
6	Rak Kandang Logam untuk Penelitian	1 unit	Rp 86.875.000	Rp 86.875.000

7	Scanner (Peralatan Personal)	2 unit	Rp 10.400.000	Rp 20.800.000
8	Papan Visual/Papan Nama	1 buah	Rp 127.674.420	Rp 127.674.420
9	Refrigerator/Freezer	1 unit	Rp 3.100.000	Rp 3.100.000
	Jumlah			Rp 1.670.902.420

Tabel 22 Pengadaan Peralatan Habis Pakai APBN Tahun 2022

No.	Barang	Volume	Satuan	Jumlah
	117111 BARANG KONSUMSI			
	BAHAN PENUNJANG KEGIATAN KANTOR LAINNYA			
A.	Bahan Pengujian Pembebasan Brucellosis Jawa Tengah			
	Venoject blood collection	35 box	Rp 310.800	Rp 10.878.000
	Needle	35 box	Rp 230.880	Rp 8.080.800
	Holder	35 buah	Rp 2.220	Rp 77.700
	Tube 1,5 ml	3 box	Rp 1.842.600	Rp 5.527.800
	Sput 10 ml	5 box	Rp 410.700	Rp 2.053.500
	Jarum 18 G	4 box	Rp 105.450	Rp 421.800
	Glove Ukuran M	5 box	Rp 155.400	Rp 777.000
	Glove Ukuran L	5 box	Rp 155.400	Rp 777.000
	Tali keluh	80 biji	Rp 83.250	Rp 6.660.000
	Masker	20 box	Rp 44.400	Rp 888.000
	Microtips 2-200 µl	5 box	Rp 1.332.000	Rp 6.660.000
	Alkohol teknis 70%	5 botol	Rp 66.600	Rp 333.000
	Suplemen	50 botol	Rp 97.680	Rp 4.884.000
	Obat cacing	3200 bolus	Rp 9.990	Rp 31.968.000

	Vitamin B Komplek	450 botol	Rp 46.620	Rp 20.979.000
	Anti ektoparasit	8 botol	Rp 194.250	Rp 1.554.000
B.	Bahan Pengujian Studi Spatial Parasit Darah			
	Hot Star Taq, Master Mix Kit (250)	1 kit	Rp 6.050.000,00	Rp 6.050.000
	QIAamp DNA Blood mini kit (50)	1 kit	Rp 5.830.000,00	Rp 5.830.000
	Agarose MP	1 botol @100gr	Rp 2.799.500,00	Rp 2.799.500
	10x TBE Electrophoresis Buffer	1 botol @1 liter	Rp 1.826.000,00	Rp 1.826.000
	DNA Ladder 100 bp	1 kemasan @50µl	Rp 3.707.000,00	Rp 3.707.000
	SYBR, Safe DNA gel stain	1 box	Rp 2.772.000,00	Rp 2.772.000
	Ethanol absolute	1 botol	Rp 859.100,00	Rp 859.100
	MicroAmp Optical 8-Tube Strip 0,2 ml (125 strips/box)	2 box	Rp 4.125.000,00	Rp 8.250.000
	MicroAmp Optical 8-Cap Strips (300 strips/box)	1 box	Rp 4.235.000,00	Rp 4.235.000
	Prefilled 2.0ml tubes, Zirconium Beads, 3.0mm, Triple-Pure - High Impact, 50pk	1 box	Rp 4.070.000,00	Rp 4.070.000
	Filtered tips 10 µL extended	1 box	Rp 2.310.000,00	Rp 2.310.000
	Filtered tips 20 µL	1 box	Rp 2.310.000,00	Rp 2.310.000
	Filter tips 20-200 µl	1 box	Rp 2.310.000,00	Rp 2.310.000
	Filter tips 1250 µl	1 box	Rp 1.980.000,00	Rp 1.980.000
	Multiple sample blood collection needle 21G	8 box	Rp 203.500,00	Rp 1.628.000
	Obat cacing	10 box	Rp 374.000,00	Rp 3.740.000

	Blood Collection Tubes K2 EDTA, 100 tubes/box	8 box	Rp 273.900,00	Rp 2.191.200
	Sputum disposable 10 ml	1 box	Rp 302.500,00	Rp 302.500
	Jarum 18 G, 100 pcs/box	1 box	Rp 52.800,00	Rp 52.800
	Obyek glass /Mikroskop Slide Hijau	50 box	Rp 29.150,00	Rp 1.457.500
	Alkohol 70 % teknis, 1 liter/botol	7 liter	Rp 38.500,00	Rp 269.500
	Methanol for analysis EMSURE	4 botol	Rp 501.600,00	Rp 2.006.400
	Giemsa	4 botol	Rp 1.321.100,00	Rp 5.284.400
	Holder Venoject	20 unit	Rp 1.485,00	Rp 29.700
	Glove (S=7, M=2, L=1)	10 box	Rp 308.000,00	Rp 3.080.000
	Masker Hijab	5 box	Rp 30.800,00	Rp 154.000
	Masker Earloop	5 box	Rp 30.800,00	Rp 154.000
	Hematocrit Tube (Natrium-Heparin)	2 box@10 tube/box	Rp 107.800,00	Rp 215.600
	Anti ektoparasit spray	5 kaleng	Rp 181.500,00	Rp 907.500
C.	Bahan Pengujian Surveilans Penyakit UPT Bibit			
	Elisa Toxoplasma gondii	5 kit	Rp 12.034.000	Rp 60.170.000
	Safe-Lock 2 mL	1 box	Rp 1.936.000	Rp 1.936.000
	epTips Standart 10-100 µl	8 box	Rp 498.300	Rp 3.986.400
	Multiple sample blood collection needle 21G	20 box	Rp 203.500	Rp 4.070.000
	Blood Collection Tubes (serum), 100 tubes/box	20 box	Rp 269.500	Rp 5.390.000
	Blood Collection Tubes K2 EDTA,	20 box	Rp 273.900	Rp 5.478.000

	100 tubes/box			
	Sputum disposable 10 ml	1 box	Rp 302.500	Rp 302.500
	Jarum 18 G, 100 pcs/box	3 box	Rp 52.800	Rp 158.400
	Obyek glass /Mikroskop Slide Boks Hijau	15 box	Rp 29.150	Rp 437.250
	Alkohol 70 % teknis, 1 liter/botol	5 liter	Rp 38.500	Rp 192.500
	Methanol for analysis EMSURE	2 botol	Rp 501.600	Rp 1.003.200
	Pewarna Giemsa	3 botol	Rp 1.321.100	Rp 3.963.300
	Holder Venoject	30 unit	Rp 1.485	Rp 44.550
	Glove (S=10, M=5, L=5)	20 box	Rp 99.000	Rp1.980.000
	Masker Hijab	18 box	Rp 30.800	Rp 554.400
	Masker Earloop	18 box	Rp 30.800	Rp 554.400
	Hematocrit Tube (Natrium-Heparin)	1 box (10tube/box)	Rp 107.800	Rp 107.800
	Wax Plate Sealing Hematocrit Crystoseal	3 box	Rp 328.350	Rp 985.050
	Kapas	3 ball	Rp 24.200	Rp 72.600
	Anti ektoparasit spray	5 kaleng	Rp 181.500	Rp 907.500
	Screw cap tube	20 pack		
	Kit Elisa Antigen BVD Idexx Cat.99-43830 IDEXX BVDV Ag/Serum Plus Test, 5/strip	1 kit		
	Kit Elisa Antibody Paratuber Idexx Cat.P 07130-5	1 kit		
	Bromoethylamine	1 botol		

	Hydrobromide Sigma Aldrich Cat. Sigma-Aldrich B65705-25 E			
D.	Pengadaan Bahan Habis Pakai Pengamatan Kesehatan Hewan di UPT Bibit			
	Axygen A1.3 Transport Tube 10 ML, graduated, sterile	15 pack		
E.	Bahan Pengujian Surveilans Penyakit di Wilayah Sumber Bibit			
	Multiple sample blood collection needle	5 box		
F.	Bahan Pengujian Surveilans Penyakit ASF			
	ELISA Kit Ab-ASF, ID Screen ASF ELISA Indirect	4 kit		
	ASF RT-PCR Probe	1 kit		
	Vacutainer Tabung EDTA 3ml, 13 x 75 mm	5 box		
	Viral Nucleic Acid Kit II, 300 prep/kits	1 kit		
	96-well 7500 Real- Time PCR Plate	1 box		
	Venoject non antikoagulan	5 box		
	Nitrile Free Powder Gloves S	5 box		
	Nitrile Free Powder Gloves M	3 box		
	Viral Nucleic Acid Kit II, 300 prep/kits	1 kit		
	Masker disposable	5 box		
	Shoes cover	100 pcs		
	Alkohol 70%	5 liter		
	Tabung 1.5 ml	1 box		

	MicroAmp Fast Optical 96-Well Reaction Plate, 0.1 mL (10 pcs/box)	1 box		
	Optical Adhesive Cover	2 box		
	Filter tips 1250 µl	3 box		
	Microtips non filter uk 1-200 µl	1 bag		
	Tali tambang	100 meter		
G.	Bahan Pengujian Cemarkan Mikroba			
	Urea Agar Base	1 botol (@500gr)	Rp 2.852.700	Rp 2.852.700
	RAPPAPORT VASSILIADIS SOYA BROTH	1 botol (@500gr)	Rp 1.526.250	Rp 1.526.250
	MC-Media Pad Rapid Aerobic Count	17 box	Rp 2.331.000	Rp 39.627.000
	Sterikon plus bioindicator 15 AMP	1 box (@15 vial)	Rp 1.504.050	Rp 1.504.050
	T-SHAPE CELL SPREADER Length 140mm, Blade Width 35mm, PP material, Blue Color, Individual peel-pk	6 pack (@100)	Rp 471.750	Rp 2.830.500
	MR-VP Medium	1 botol (@500gr)	Rp 2.497.500	Rp 2.497.500
	XLD Medium	1 botol (@500gr)	Rp 1.354.200	Rp 1.354.200
	Buffer Pepton Water (BPW)	3 botol (@500gr)	Rp 1.098.900	Rp 3.296.70
	DEXTROSE BACTERIOLOGICAL	1 botol (@500gr)	Rp 588.300	Rp 588.300
	Loop and Needle 1 uL. White, sterile	1 case (@500)	Rp 937.950	Rp 937.950
	Loop and Needle 10 uL. Blue, sterile	3 case (@500)	Rp 937.950	Rp 2.813.850

H.	Bahan Pengujian Penyakit Hog Cholera (CSF)			
	ELISA Kit CSF, IDEXX CSFV Ab Test	2 kit	Rp 23.510.910	Rp 47.021.820
	AgPath-ID	2 kit	Rp 7.707.840	Rp 15.415.680
	Vacutainer Tabung EDTA	5 box	Rp 273.060	Rp 1.365.300
	Venoject non antikoagulan	5 box	Rp 270.840	Rp 1.354.200
	Nitrile Free Powder Gloves S	5 box	Rp 103.230	Rp 516.150
	Nitrile Free Powder Gloves M	3 box	Rp 103.230	Rp 309.690
	Masker disposable	5 box	Rp 29.970	Rp 149.850
	Shoes cover	100 pcs	Rp 2.220	Rp 222.000
	Alkohol 70%, 1 liter/botol	5 liter	Rp 36.630	Rp 183.150
	Safe lock 1,5 ML	1 box	Rp 1.566.210	Rp 1.566.210
	Filter Tips 1250 µl	3 box	Rp 7.041.840	Rp 21.125.520
I.	Bahan Pengujian Pasif Lab Parasitologi			
	Obyek glass /Mikroskop Slide Hijau	32 box	Rp 29.150	Rp 932.800
	Immersion oil	1 botol	Rp 1.732.500	Rp 1.732.500
	PBS Tablet	1 botol	Rp 1.122.000	Rp 1.122.000
	Kit Pastorex TM Toxo	1 kit	Rp 12.793.000	Rp 12.793.000
	Glove (S=3, M=2)	5 box	Rp 99.000	Rp 495.000
	Plastik es 2 kg	10 box	Rp 6.600	Rp 66.000
	Plastik kresek besar	10 pcs	Rp 12.100	Rp 121.000
	Masker	2 box	Rp 99.000	Rp 198.000
	Hematocrit Tube (Natrium-Heparin)	2 box (@10 tube)	Rp 107.800	Rp 215.600

	Box Slide	5 unit	Rp 88.000	Rp 440.000
	Fisherbrand 5-place Slide Mailer	1 pack	Rp 5.104.000	Rp 5.104.000
J.	Bahan Pengujian Surveilans Penyakit BSE dan Pasif Lab. Patologi			
	Eosin 515 Phloxine	15 botol (@500ml)		
	Hematoxylin 560	25 botol (@500ml)		
	Leica 10% Neutral Buffered Formalin	15 botol		
	Ethanol absolute (2,5L)	15 botol (@2,5 lt)		
	Xylenes (4 L)	10 botol (@4 lt)		
	Alkohol 70% (1L)	60 botol (@1 lt)		
	Slide glass	1 box		
	Tissue Embedding	2 bungkus (@500 pcs)		
	THERMO-A11001 Invitrogen Goat anti-Mouse IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 488	1 botol		
	Buffer Neutral Formalin	10 botol		
	Glass slide	50 box		
	Rapid test ND	1 box		
	Decalcifier II	1 botol		
K.	Bahan Pasif Laboratorium Patologi Klinik			
	Filter papers 42	3 box		
	Diluent	1 botol		

	Cleaner	1 botol		
	Lyse	2 botl		
	Concentrated Cleaner	1 botol		
	Strong Cleaner	1 botol		
	Masker medis	4 box		
	Alkohol 70% 1L	4 botol		
	Gloves	4 box		
L.	Bahan Pengujian Patologi Klinik			
	Potassium Sulfat	2 botol		
	Picric Acid	1 botol		
	Neogen Veratox for Atlatoxin Cat.8030	1 box		
M.	Bahan Kimia Laboratorium Seologi			
	Sensi FAST Probe Lo Rox kit 500 rxn cat. Bio 84005	1 kit		
	ID 99-41459 IDEXX IBR Ge Ab Test, 5 plate/strip	2 kit		
	Paratuber Idexx P 07130-5	2 kit		
	Sensi FAST Probe Lo Rox Kit 500 rxn cat. Bio 84005	1 kit		
	Elisa Antigen Bovine Viral Diarhea (BVD) ID 99-43830 IDEXX BVDV Ag/Serum Plus Test, 5/strip	2 kit		
	Elisa Antibodi IDEXX P0730-5 Paratuberculosis	4 kit	Rp 19.700.000	Rp 78.800.000
	Conical Tube Rack,	15 pcs	Rp 120.000	Rp 1.800.000

	25 SPL Cat. No. 52015 x 15 ml			
	Conical Tube Rack, 25 SPL Cat. No. 52050 x 50 ml	15 pcs	Rp 120.000	Rp 1.800.000
	Elisa Antibodi IDEXX P0730-5 Paratuberculosis	1 kit	Rp 19.700.000	Rp 19.700.000
	Antigen CFT IDEXX Cat. P00120 Brucellosis, 100 ml	2 tabung	Rp 2.780.000	Rp 5.560.000
N.	Bahan Pengujian PT HI			
	Viral Nuclid Acid Extraction Kit II (300rxn/kit) Geneaid Cat. VR 300 / 300 reaction/kit	2 kit		
	Save Lock Tube 1,5ml PCR Clean Eppendorf Cat.0030.123.328	2 bag		
	UltraPure Distilled Water (NDase, RNase, Free) Invitrogen 10977- 015 (500ml)	2 botol		
	Optical Adhesive Cover Invitrogen 10977- 015 (500ml)	2 box		
O.	Pengadaan Bahan Pengujian Pengembangan Metode, Pasif Lab. Bakteriologi			
	Mac-Conkey Agar No 3	1 botol	Rp 1.324.230	Rp 1.324.230
	Brilliance E.Coli/Coliform Selective Agar	1 botol	Rp 11.276.490	Rp 11.276.490
	Campygen	4 pack	Rp 965.700	Rp 3.862.800
	Plate Caunt Agar	1 botol	Rp 1.373.070	Rp 1.373.070

	Sabouraud Dextrose Agar	1 botol	Rp 949.050	Rp 949.050
	Blood Agar Base No.2	1 botol	Rp 2.713.950	Rp 2.713.950
	Buffer solution	1 botol	Rp 485.070	Rp 485.070
	BHI broth	1 botol	Rp 2.450.880	Rp 2.450.880
	Nutrient Broth No.2	1 botol	Rp 2.614.050	Rp 2.614.050
	Alkohol 70%	20 botol	Rp 55.500	Rp 1.110.000
	NN oksidase	1 botol	Rp 1.041.180	Rp 1.041.180
	Iodine kristal	1 botol	Rp 2.196.690	Rp 2.196.690
	EMB Agar (Levine)	1 botol	Rp 1.306.470	Rp 1.306.470
	Syringe filter 0,45 um steril, membran	1 pack	Rp 2.786.100	Rp 2.786.100
	Cryotube storage box	1 case	Rp 4.133.640	Rp 4.133.640
P.	Bahan Pegujian Pasif Bakteriologi			
	Cryogenic Vials 2ml Biologix Cal.81.8204	4 bag		
Q.	Pengembangan Metode dan Pasif Bakteriologi			
	Tryptose Sulphite Cycloserine Agar M8371-0500	1 botol		
	TSC Suplement FD 014	5 pack		
	Disk Antibiotik Kanamycin (K30) CT0026B	1 pack		
	Disk Antibiotik Oxytetracycline (OT30) CT0041B	1 pack		
	Disk Antibiotik Ceftriaxone (CR030) CT 0417B	1 pack		

	Cary-blair Medium CM 0519	1 botol		
	Baird-parker agar (BPA) CM 0275	1 botol		
	Egg Yolk Tellurite Emulsion FD 046, 100ml LX5VL	5vl/pack		
	Loop and Needle 1μL, White, Sterile SPL 90001	4 case		
	Loop and Needle 10μL, Blue, Sterile SPL 90010	4 case		
R.	Bahan Pegujian Pasif Bakteriologi			
	Scew cap tubes 10ml self-standing	6 pack	Rp 190.000	Rp 1.140.000
	Inoculating loop/ ose disposable 10 mikroliter	200 pack	Rp 23.000	Rp 4.600.000
	Filter Tips 200 ul (96 tips/rack, 10rack/box)	3 box	Rp 2.950.000	Rp 8.850.000
	Filter Tips 1250 ul (96 tips/rack, 10rack/box)	4 box	Rp 1.980.000	Rp 7.920.000
	Biolin	1 box	Rp 4.270.000	Rp 4.270.000
S.	Bahan Pegujian Pengembangan Metode dan Pasif Bakteriologi			
	Amies Agar Gel Oxoid TS0001A	1 box	Rp 4.270.000	Rp 4.270.000
	PureLink Genomic DNA Minin Kit Invitrogen/ No. Cat: K182001	2 box	Rp 6.700.000	Rp 13.400.000
T.	Pengadaan Bahan Salmonelosis Bakteri			
	Conical tube 15ml Biologix 1091552	2 pack	Rp 160.950	Rp 321.900
	Salmonella enterica Pullorum	1 pack	Rp 3.552.000	Rp 3.552.000

	ATCC13036 0604P			
	McFarland Equivalence Turbidity Standard 2.0 Remel R20412	1 pack	Rp 1.776.000	Rp 1.776.000
U.	Bakteri			
	96-place flipper rack w/clear lid, clear // C3-003	100 pcs		
V.	Bahan Pengujian Pasif Lab Virologi			
	Microtips filter 50-1250µL Tip in Rack, Sterile, PCR Clear/Sterile, RNase and DNase Free, 96 tip/rack, 960 tip/pack	5 box		
	Microtips non filter	10 box		
	Alkohol 70%	15 botol		
	Glove	10 box		
	Glove	4 box		
	Masker hijab	5 box		
	masker earloop	5 box		
	Sprit 1 ml	10 box		
	Fungizone	2 botol		
	Syringe filter	2 box		
	Syringe filter	3 box		
	Microtube 2.0 ml	1 pack		
	Microtube 1.5 ml	1 pcs		

	Indikator biologis	1 box		
W.	Pengadaan Bahan Pengujian Pasif Laboratorium Kesmavet			
	Auto Inoculator Dosing Heads Kemasan 10 pack/box Thermo Scientific E3010	3 box		
	Deionized Water Distilled Water Kemasan 3,75l/botol HANNA INSTRUMENT HI70436	6 botol		
	E. Faecalis ATCC 29212 kemasan 5/pack REMEL R4607030	1 pack		
	Egg York Tellurite Emulsion kemasan 5vl/pack HIMEDIA FD046- 100ML	1 pack		
	Ep Tips Standart 2- 200µL, Yellow kemasan 1000/box EPPENDORF 0030,000,870	3 box		
	Ep Tips Standart 50-1000µL, Blue kemasan 1000/box EPPENDORF 0030,000,919	1 box		
	Nutrient Agar Kemasan 500/box OXOID CM0003B	1 botol		
	Petridish Disposable 90x15mm Kemasan 3ml/vial LABSERV LBS60001PT	5 box		

	Salmonella H Antiserum Poly A-Z Kemasan 500 ml/botol BD DIFCO 224061	1 vial		
	UltraPure Distilled Water Kemasan 500 ml/botol INVITROGEN 10977-015	1 botol		
	Well Rack FLAST Kemasan 20/case SSI-BIO SSI-5500- 29S	1,5 case		
	Applied Biosystem 4323032	1 box		
	Cation Adjustment Mueller Hinton Broth w/TES, 100 box Thermo Scientific T3462	2 box		
	Hydrochloric Acid 37% Kemasan 2.5L/botol SmartLab A-1050	1 botol		
	Nitrid ACID 65% Kemasan 2.5L/botol SmartLab A-1063B	1 botol		
	Salmonella O Antiserum Grup D1 Factors 1, 9, 12, Kemasan 3ml/vial BD DIFCO 229511	1 vial		
	Salmonella O Antiserum Poly A-1 & Vi Kemasan 3 ml/vial BD DIFCO 222641	2 vial		
X.	Bahan Pengujian Pasif Lab Bioteknologi			
	Nanosep with 0,45 µm Bio-Inert (24/pack)	6 pack		

	PALL ODM-45C33			
	Nanosep with 0,45 µm Bio-Inert Merk: Pall, Cat. No : ODM45C33, Packing : 24 pcs/pack	4 pack		
	Lysozyme From Chicken Egg White Merk: Sigma, Cat. No : SA L6876-5G, Kemasan Botol 5 gram	1 botol		
Y.	Biotek			
	Viral/Pathogen II Nucleid Acid Isolation Kit (MVP II Kit) REF A48383 MagMAX	15 kit		
	MVP II Kit	1 kit		
	Microtiter Deepwell 96 Plate, V-bottom, polypropylene, 50ea/box	1 case		
	KingFisher 96 tip comb for DW magnets, 1pk/10ea	2 pack		
	0.5 ml 96 Square Well Plate, Bonical Bottom, 5ea/pk	5 pack		
Z.	Pengadaan Biotek			
	Apron Lengan Pendek isi 50 OneMed	10 box	Rp 166.500	Rp 1.665.000
AA	Pengadaan IKHP			
	Formaldehid 37% Lokal	2	Rp 450.000	Rp 900.000
AB	Pengadaan Bahan Pengujian Surveilans Ai di Live Bird Market (LBM) dan Pedagang Unggas			
	Viral, Nuclid Acid	1 kit		

	Exteaction Kit II (300rxn/kit) Geneaid, Cat No. VR300 300 reaction/kit			
	Desinfektan Virkon, 1 kg	2 kemasan		
	Swab oropharyngeal Copan 164KS01, 1000 pcs/pack	1 pack		
	Filter Tips 10 µl SSIBio - 4137NSFS	2 boks		
	Filter Tips 20 µl SSBio - 4237NAFS	2 boks		
	Microtips 200µl, yellow tips QSP Cat No. T090- Q	2 bag		
	Microplate U bottom Nunc Cat. No. 268152-CS	1 bag		
	Microplate V bottom Nunc Cat. No. 249570	1 bag		
	Microamp Fast Optical 96-Well Reaction Plate, 0.1 ml (10pcs/pack) Applied Biosystems Cat. No. 4346907 10 plate/box	3 box		
	Optical Adhesive Cover Applied Biosystems Cat. No. 4311971 100 film/box	1 box		
	Alkohol 70% One Med, 1 liter/botol	10 botol		
	Nitrile Examination Glove (S) Safe Glove, 100	10 box		

	pcs/box			
	Nitrile Examination Glove (M) Safe Glove, 100 pcs/box	6 box		
	Nitrile Examination Glove (L) Safe Glove, 100 pcs/box	4 box		
	Microtube 1.5 ML Gen Follower MCTB015	4 bag		
	Sput 1 cc, 100 pcs/box Terumo	3 box		
	Sput 3 cc, 100 pcs/box Terumo	3 box		
	Masker Bedah Hijab One Med	20 box		
	Masker Bedah Earloop One Med	10 boxes		
	Alas kaki disposable, 50 pasang/box One Med	10 boxes		
	Apron disposable One Med	3 boxes		
	Spray Kyokan, 1 liter	5 biji		
	Ethanol Absolut 2,5 L Merck 1,00983,2500	1 botol		
	Screw cap tubes 5 ml Axygen, Cat No SCT-5ML-S	10		
AC	Pengadaan Bahan Pengujian Monitoring Virus AI 2022			
	Swab Oropharyngeal Copan 164KS01,	2 pack		

	1000pcs/pack			
	AgPath-ID One Step RT PCR Kit Applied Biosystem, Cat No. AM1005 100 rxn/kit	7 kit		
	Viral Transport Media, Activated BIOCOMMA-YVJ- TE4, 3 mL of classic medium (10 mL tube), Nasopharyngeal swab + 1 oral swab, 50 preps/box	10 box		
	Primer MA-20F F MA-20F Fwd: 5' - TCGAAACGTAYGT TCTCTCTAT-3'	1 vial		
	Primer MA-140R R MA-140R Rev: 5' - TGACAGGATYGG TCTTGTCT-3'	1 vial		
	H5 Probe IVA D215P IVA D215P Probe : 5'-FAM ATGTGTGACGAAT TCMT-MGBNFQ-3' (IDT)	2 vial		
	Probe Set IVA-MA Probe IVA-MA Probe: 5'- FAM TCAGGCCCCCTC AAAGCCGA- TAMRA 3'	1 vial		
	H9 Primer F h9 Fwd: 5'- ATGGGGTTTGCT GCC-3'	1 vial		
	H9 Primer R H9 Rev: 5'-	1 vial		

	TTATATACAAATG TTGCAC(T)CTG-3'			
	H9 Probe Set H9 Probe: 5'-FAM TTCTGGGCCATGT CCAATGG- TAMRA-3'	1 vial		
	H1 Primer F Primer DICW_H1- 224F : 5'-CTG GCT GGN TCC TGG GAA AT-3'	1 vial		
	H1 Primer R Primer DICW_H1- 330R : 5'-TCC TGG GTA ACA CGT YCC AT-3'	1 vial		
	H1 Probe 262P Probe DICW_H1- 262P : 5-/56- FAM/TCC ACA GCA AGM TCA TGG TCC T/36TAMS p/-3'	1 vial		
	Viral Nuclid Acid Extraction Kit II (300rxn/kit) Geneaid, Cat No. VR300, 300 reactions/kit	1 kit		
AD	FPL Bahan Pengujian Monitoring Kesehatan Semen dan Embrio 2022			
	Microtube 1,5 µL Gen Follower, Cat No. MCTB015 500 pcs/bag	1 bag		
	Filtered tips 20 µL SSBio - [SSI- 427NAFS] 20 µL Racked Filtered Vertex Tips, Clear, Graduated, NoStick - 100 racks per pack	1 pack		

	MicroAmp™ Fast Optical 96-Well Reaction Plate, 0.1 MI (10pcs/box) Applied Biosystems Cat. No. : 4346907	1 box		
	Masker bedah hijab Onemed, 50 pcs/box	2 box		
	Viral Nucleic Acid Extraction Kit II Geneaid Cat No. VR100, 100 preps/Kit	1 kit		
	SensiFAST Probe Lo-Rox Kit Bioline Cat No. Bio-84005, 500 Reactions	1 kit		
AE	Bahan Pengujian Penyakit SarsCov pada Hewan 2022			
	Conical Tube 50ml NEST 602052, PS Rack/Bulk Sterile 25/pk	2 pack		
	Glove (S) Safe Glove, 100 pcs/box	2 box		
	Glove (M) Safe Glove, 100 pcs/box	2 box		
	Glove (L) Safe Glove, 100 pcs/box	2 box		
	Masker Earloop One Med, 50 pcs/box	2 box		
	Viral Nucleic Acid Extraction Geneaid Cat No. VR100, 100 preps/kit	1 kit		
	AgPath-ID One Step	1 kit		

	Ambion Cat. No. AM1005 (100rxn/kit)			
	Optical plate PCR 96 well 0.1 ml Applied Biosystems Cat. No. 4346907 10 plate/Box	1 box		
	Optical Adhesive Film Applied Biosystems Cat. No. 4311971 100	1 box		
	Viral Transport Media (VTM), activated BIOCOMMA-YVJ- TE4, 3 mL of classic medium (10 mL tube), Nasopharyngeal swab + 1 oral swab, 50 preps/box	7 box		
AF	Bahan Pengujian Surveilans Brucellosis Jawa Timur			
	Venoject blood colection	10 Box		
	Needle	10 Box		
	Holder	15 Buah		
	Safe lock 1,5ml	1 Box		
	Sput 10ml	1 Box		
	Jarum 18 G terumo	20 Buah		
	Glove Ukuran M	3 box		
	Glove Ukuran L	3 box		
	Masker	6 box		
	Etips 2-200l	8 box		
	Obat cacing	1000 bolus		

	Vitamin	30 botol		
	Anti ektoparasit	5 botol		
	alkohol teknis 70%	6 botol		
AG	Bahan Pengujian Surveilans Leptospira Patogen			
	Blood Collection Tubes (serum), 100 tubes/box BD, 6 ml, 13 x 100 mm, Cat No.367815	2 box		
	Blood Collection Tubes K2 EDTA, 100 tubes/box BD, 3 ml, 13 x 75 mm, vacutainer K2 EDTA (K2E) 5.4 mg Cat. No. 367856	2 box		
	Needle 21 G BD Cat. No. 360213	2 Box		
	Yellow Holder BD Cat. No. 364879	8 Buah		
	Safe lock 1,5 ml, 1000pcs/bag Eppendorf Cat# 0030 120.086	1 Box		
	Sputum 10ml 100pcs/pack Terumo	1 Box		
	Jarum 18G terumo Terumo	1 Box		
	Alkohol 70% One Med, 1 liter/botol	5 Botol		
	Obat cacing bolus, 5 bolus/strip Albenpros Bolus 2500 mg	30 strip		
	Vitamin Hematodin Injeksi 100 ml	10 Botol		

	Masker hijab dan non hijab medis 50 pcs/box One med/diapro	4 box		
	Glove free powder size M (3) dan L (2) SafeGlove Nitrile/Superlife Nitrile	5 Box		
	Qiamp DNeasy Blood and Tissue kit Qiagen/ 69504	3 Box		
	Eppendorf Tube 2 ml (1000 tube / bag) Eppendorf Cat. No. 0030 120.094	1 Box		
	Primer LipL32-45F AAG CAT TAC CGC TTG TGG TG IDT, Konsentrasi 100 nm	1 Vial		
	Primer LipL32-286R GAA CTC CCA TTT CAG CGA TT IDT, Konsentrasi 100 nm	1 Vial		
	Probe LipL32-189P 3BHQ-1 (100nmol scale, HPLC Purified, 10D) AAA GCC AGG ACA AGC GCC G IDT, Konsentrasi 100 nm	1 Vial		
	SensiFAST Probe Lo-Rox Kit, 500 rxns Bioline BIO-84005	1 Kit		
	PBS OXOID-BR0014G	1 Botol		
	Filter Tips 1250 ul (96 tips / rack, 10 rack / box)	1 Box		

	Vertex SSBio, 4347 NSFS natural, graduated, 960s/pack			
	Filter Tips 200 ul (96 tips / rack, 10 rack / box) Vertex SSBio, 4237 NSFS natural, graduated, 960s/pack	1 Box		
	Conical tube 15ml (50 pcs) Nest/Biologix	2 Box		
	Tube 5ml (25 pcs/pack) Axygen-SCT-5ML-S	4 pack		
	SensiFAST Probe Lo-Rox Kit, 500 rxns Bioline BIO-84005	1 kit		
AH	Bahan Pengembangan Metode Leptospirosis			
	Purelink Genomic DNA Kit (50), 50prep/kit Invitrogen Cat No. K182001	10 kit		
	1 Kb Plus DNA Ladder 250 UG	1 unit		
	Qubit DSDNA HS Assay Kit, 500/kit	2 lit		
	Qubit Assay Tubes *set of 500*	4 set		
	0,2mL 96 Well PCR Plate, No Skirt, Clear, H1 Notch, 5/bag, 25/pk, 100/cs	case		
AI.1	Pengadaan Kit Elisa Anthrax			
	Kit Elisa Anthrax	800 sample		
AI.2	Pembelian Plate Anthrax Anthrax			

	Plate Anthrax	10 plate		
AI.3	Bahan Pengujian Surveilans Penyakit Anthrax			
	Blood Agar Base OXOID CM 0271	2 Botol	Rp 2.797.200	Rp 5.594.400
	Swab cotton head wooden stick- Microbial collection swab, 500/pack Citotest, 2122-0004	1 pack	Rp 721.500	Rp 721.500
	Petridish disposable 90x15mm, 500/box LBS 60001PT	2 box	Rp 1.443.000	Rp 2.886.000
	15ml Centrifuge Tube, Rack(PS Rack), Sterile 50/pk Nest Cat.No. 601051 Sterile 15 boks	5 box	Rp 233.100	Rp 1.165.500
	Shoe cover (pelindung sepatu) OneMed	10 box	Rp 149.850	Rp 1.498.500
	Glove (ukur S,M) Disposable, Free Powdered, 100 pcs/boks	8 box	Rp 88.800	Rp 710.400
	Obyek glass, 50/pack Sail Brand Cat. No. 7105 (25.4 x 76.2 mm, thick 1-1.2 mm)	4 pack	Rp 38.850	Rp 155.400
	Alkohol 70% teknis Kemasan 1 liter/botol	10 botol	Rp 44.400	Rp 444.000
	Desinfektan yang mengandung Glutaraldehyde, Benzalkonium chlorida, dan isopropanol Glutanol 1 liter	30 botol	Rp 249.750	Rp 7.492.500

	Loop and Needle 10 uL. Blue, sterile Nunc, inoculating loop blu 10 l Cat No. 254437	1 pack	Rp 999.000	Rp 999.000
	Loop and Needle 1 uL. White, sterile Nunc, inoculating loop blu 1 l Cat No. 253287	1 pack	Rp 999.000	Rp 999.000
	Decglaser/cover glass(60x24 mm), 100/pack Assistent	3 pack	Rp 333.000	Rp 999.000
	Venoject 6 ml BD Vacutainer Cat. No. 367815	5 box	Rp 288.600	Rp 1.443.000
	Needle BD Vacutainer Cat. No. 360213	5 box	Rp 210.900	Rp 1.054.500
	Yellow Holder BD Cat. No. 364879	20 pcs	Rp 1.443	Rp 28.860
	Safe Lock Tube 1,5 ml Eppendorf Cat. No. 0030 121.589, 1000 pcs/bag	1 bag	Rp 1.087.800	Rp 1.087.800
	Mikrotips 2-200 ul Eppendorf Cat. No. 0030 073.061 ukuran 53 mm	1 box	Rp 999.000	Rp 999.000
	Mikrotips 1000 ul biru Eppendorf Cat. No. 0030 073.100, ukuran 71 mm	1 box	Rp 999.000	Rp 999.000
	Masker bedah Diapro, isi 50 pcs/boks, earloop	10 box	Rp 166.500	Rp 1.665.000
	Nanocep with 0.45um Bio-insert 24/pk Pall Corporation,	1 pack	Rp 2.763.900	Rp 2.763.900

	Cat No. ODM45C33			
	Primer Anthrax, IDT Bac 3-lef 5 CTT TTG CAT ATT ATA TCG AGC 3	1 vial	Rp 172.050	Rp 172.050
	Primer Anthrax, IDT Bac 4-lef 5 GAA TCA CGA ATA TCA ATT TGT AGC 3	1 vial	Rp 194.250	Rp 194.250
	Primer Anthrax, IDT Bac 57 cap C 5 ACT CGT TTT TAA TCA GCC CG 3	1 vial	Rp 162.060	Rp 162.060
	Primer Anthrax, IDT Bac 58 cap C 5 GGT AAC CCT TGT CTT TGA AT 3	1 vial	Rp 162.060	Rp 162.060
	Primer Anthrax, IDT Bac R1 Ba813 5 TTA ATT CAC TTG CAA CTG ATG GG 3	1 vial	Rp 185.370	Rp 185.370
	Primer Anthrax, IDT Bac R2 Ba813 5 AAC GAT AGC TCC TAC ATT TGG AG 3	1 vial	Rp 193.140	Rp 193.140
AJ	Bahan Pengujian Surveilans LSD dan PPR			
	ID Screen PPR Competition IDVet, PPRC-4P (384)	1 Kit		
	ID Screen ® Capripox double Ag Multi – Species IDVet, CPVDA-2P (192)	2 Kit		
	MicroAmp Optical 8-Tube Strip 0,2 ml (125 strips/box) Applied Biosystem cat. No 4316567	1 Box		

	MicroAmp Optical 8-Cap Strips (300 strips/box) Applied Biosystem cat. No 4323032	1 Box		
	Hot Star Taq, Master Mix Kit Qiagen, cat. No 203443	1 Kit		
	Filter tips 1250 µl Vertex SSBio, 4347 NSFS natural, graduated, 960s/pack	1 Box		
	Invitrogen, PRIMER LSD FORWARD SPESIFIK, 50 NMOL, DESALTED, LYOPHILZED Primer LSD Forward AAAACGGTATAT GGAATAGAGTTG GAA	1 Vial		
	Invitrogen, PRIMER LSD REVERSE SPESIFIK, 50 NMOL, DESALTED, LYOPHILZED Primer LSD Reverse AAATGAAACCAAT GGATGGGATA	1 Vial		
	Thermo, PROBE LSD SPESIFIK, 6.000 PMOL, HPLC Probe LSD FAM- TGGCTCATAGATT TCCT-MGB/NFQ	1 Vial		
AK	Bahan Pengujian Surveilans Zoonosis Toksoplasmosis			

	MyTaq HS Red Mix(200) Meridian, Cat. No Bio-25047	1 kit		
	Dneasy Blood & Tissue Kit (50) Qiagen Cat No. 69504	1 kit		
	Quick-DNA Miniprep Plus Kit, 50 preps Zymo Research Cat. No. D4068	1 kit		
	Nuclei Lysis Solution (50ml) Promega, Cat.No A7941	1 kit		
	Agarose MP Invitrogen- 75510019, 100 gram	1 botol		
	10x TBE Electrophoresis Buffer Invitrogen UltraPure 15581044, 1 liter	1 botol		
	Ethanol absolute Merck Cat. No. 1009832500 2,5 L/ Botol	1 botol		
	PBS Tablet Oxoid BR0014G 100 tablet	1 botol		
	Filtered tips 10 µL extended Vertex SSIBio - 4137NSFS 10 µL Extended Length Racked Filtered Vertex Tips, Natural, Graduated, 960s/pack	1 box		

	Filtered tips 20 µL Vertex SSBio - 4237NAFS Natural, Graduated, 960s/pack	1 box		
	Filter tips 20-200 µl Vertex SSBio, 4237 NSFS natural, graduated, 960s/pack	1 box		
	Filter tips 1250 µl Vertex SSBio, 4347 NSFS natural, graduated, 960s/pack	1 box		
	Concle Tube 50 ml Axygen/Nest/Biolog ix/SPL	10 bag		
	Screw cup tube 5 ml Axygen-SCT-5ML- S	10 bag		
	Primer Toxoplasma gondii IDT konsentrasi 100 nmol Forward CACACGGTTGTA TGTCGGTTTCGC T Reverse TCAAGGAGCTCA ATG TTACAGCCT	2 vial		
	Primer Toxoplasma gondii IDT konsentrasi 100 nmol Forward GCGGATCCGCCA CCGCGTCAGATG AC Reverse CGGGATCCCTAC TGGCGGGCATCC TC	vial		
AL	Bahan Pengujian Surveilans Zoonosis Tuberculosis			

	Batu Didih / Glass Beads 4/5 mm, 1kg/pack MarienFeld	1 Pack		
	CSB1 5-TTC CGA ATC CCT TGT GA-3 IDT konsentrasi 100 nmol	1 vial		
	CSB2 5-GGA GAG CGC CGT TGT A-3 IDT konsentrasi 100 nmol	1 vial		
	CSB3 5-AGT CGC GTG GCT TCT CTT-3 IDT konsentrasi 100 nmol	1 vial		
	Egg Yolk Emulsion 100 ml, 5VL/pack Hi Media, FD045-100MLx5VL	1 pack		
	Genomic DNA Mini Kit 300 rxn/kit Geneaid Cat No GB300	1 Box		
	INS1 5CGTGAGGGCAT CGAGGTGGC-3 IDT konsentrasi 100 nmol	1 Vial		
	INS2 5- GCGTAGGCGTCG GTGACAAA-3 IDT konsentrasi 100 nmol	1 vial		
	JB21 5- TCGTCCGCTGAT GCAAGTGC-3 IDT konsentrasi 100 nmol	1 vial		
	JB22 5- CGTCCGCTGACC	1 vial		

	TCAAGAAG-3 IDT konsentrasi 100 nmol			
	Lowenstein Jensen Medium 500 gram Hi Media	1 Botol		
	MicroAmp Fast Reaction tubes 8 tube/strip (125 strip/ 8 tube/ strip) Applied Biosystems Cat No. 4358293	2 box		
	Microcentrifuge tube 1,5 ml color. Nature (50 tube/rack) Genfollower Cat. No MCTB015	2 Pack		
	Microtube uk. 0.2 ml single dome-cap Thermo Fisher Scientific MicroAmp Cat No N8010540	1 Pack		
	MyTaq HS Mix Bioline Cat No. Bio- 25047 , 200 reaction	1 Kit		
	PBS Tablet Oxoid BR0014G	1 Pack		
	Screw caps tubes 5 ml Axygen, Cat No. SCT-5ML-S 25 cap&tube/unit/case	5 bag		
	Tabung Valcon 50 ml, Sterile 25/pk NEST Cat. 602051	8 Box		
	Tube 5 ml (25 pcs/pack) Axigen-SCT-5ML-S	bag		
AM	Bahan Pengujian Surveilans Rabies (225 Sampel)			
	Conjugate Rabies Bio Rad 3572112	1 Vial		

	Mikrotip Standard bulk 2-200 L (1000 pcs/pack) Eppendorf tips Lot I183095I, Cat No. 003000.870	1 Pack		
	Slide Sail brand CAT No. 7105	5 Boks		
	Biodin 100ml Romindo	4 Botol		
	Stool Container with Spoon, 25pcs/pack GP, steril vol 30 ml	4 Pack		
	Alcohol 70% OneMed	10 Botol		
	Aquabidest Aquabidest 20L	1 Jerigen		
	Masker One Med, Hijab 4, earloop 3	7 Boks		
	Gloves One Med, SafeGlove Nitrile, S 4, L 3	7 Boks		
	Sput 3 ml Terumo Syringe with needle	2 Boks		
	Sput 1 ml Terumo Syringe with needle	Boks		
AN	Bahan Pengujian Pembebasan Kompartemen AI			
	Viral Nuclid Acid Extraction Kit II (300 rxn/kit)	1 Kit		
	AgPath-ID One Step RT PCR Kit 100 rxn/kit	3 Kit		
	FLI-H7 Fwd 22-mer oligo, PCR Grade, 6 OD,	1 Vial		

	Sequence:5'-AYA GAA TCA AGA TWG ACC CAG T- 3'			
	FLI-H7 Rev 20-mer-oligo, PCR Grade, 6 OD sequence:5'-TAG TGC ACY GCA TGT TTC CA-3'	1 Vial		
	FLI-H7 Probe 23-mer Dual labelled DNA Probe, 1 OD Sequence:5'-FAM- TGG TTT AGC TTC GGG GLA TCA TG-BHQ1-3'	1 Vial		
	Ethanol Absolut	1 Botol		
	Virkon	1 box		
	Alkohol	7 Botol		
	Vinyl Free Powder Gloves S	5 Box		
	Vinyl Free Powder Gloves M	5 Box		
	Vinyl Free Powder Gloves L	1 Box		
	Media VTM, Activated	3 Box		
	Swab oropharyngeal	1200 Biji		
AO	Bahan Pengujian PT AI			
	Optical plate 96 0.1 ml FAST	2 Box		
	Optical Adhesive Cover	1 Box		
	Filtered tips 10 µL extended Vertex SS-Bio, Cat.No.4137NSF	2 Box		

	Filtered Tips 20 µl Vertex SS-Bio, 4237NAF Natural, Graduated, 960's/pack	2 Box		
	Microtube 2 mL Eppendorf Cat# 0030120.094, Bottom Shape : Conical, Quantity : 1000 pcs	1 Bag		
	Mikrotips 200ul, yellow tips QSP 1-200ul Pippete tips Cat.No.T090-Q, 1000/case	2 Case		
	Microplate V Bottom Thermo,Cat. No.249570, 180 es/case	1 Case		
	Sput 1 cc, 100 pcs/box Terumo 100 pcs/box	3 box		
	Masker Bedah Diapro/One Med	7 box		
	Sprayer Kemasan 1 liter	3 buah		
	Media VTM, Activated	4 box		
AP	Bahan Kimia Pengujian Keamanan BPAH			
	Easy DNA/RNA Extraction Kit- 50 Extractions Genesig z- GenesigEASY-EK	1 Kit		
	genesig Easy Species spesific kit for Sus scrofa 50 reaction Genesig Z-Path-	2 Kit		

	SS-S.scrofa-EASY			
	Petridish disposable Gosselin Petri Dish Grade Vent3 90 x 16 mm (700 pcs/boks)	1 Boks		
	Gram Positif ID Plate Sensitire, GPID	1 Boks		
	Demineralized Water without Tween Thermo Scientific, T3338-29-10	1 Pack		
	Sterile Sampling Bag, 720 ml. 50/Pack. Sorfa Cat. No. SOR-1801	4 Pack		
	Diluent Procan Reagent, 20 L	2 Botol		
	Cleaner Procan Reagent, 10 L	1 Botol		
	Lyse Procan Reagent, 500 ml	1 Botol		
AQ	Bahan Habis Pakai Pendukung BPAH			
	Masker Hijab medis OneMed	6 Boks		
	Masker Earloop medis OneMed	6 Boks		
	Gloves free powder One Med, SafeGlove Nitrile, S	10 Boks		
	Gloves free powder One Med, SafeGlove Nitrile, M	4 Boks		
	Alkohol 70% 1L	10 Liter		

	OneMed			
	epTips Standart 1-200 mikroliter Thermo-QSP, T090-Q, 1-200 mikroliter, pipet tip, 1000/bag	2 Bag		
	Filter papers 42 Whatman, CAT No. 1442-125, diameter 125 mm	3 Boks		
	Aquadest Pure Aquadest , 20 L	10 Jerigen		
	Sterile Sampling Bag, 720 ml. 50/Pack. Sorfa Cat. No. SOR-1801	2 Pack		
AR	Bahan Pengujian Kuman Kontrol/Standar			
	96 Well Plates, EIA/RIA, Flat Bottom, High Bind, 100/case Corning Cat No 3590	5 case		
	B. subtilis ATCC 6633, 5/loop Remel R4601221	1 Loop		
	B.cereus ATCC 11778, 5/loop Remel R4601220	1 Loop		
	Escherichia coli ATCC 25922, 5/loop Remel R4607050	1 Loop		
	G. stearothermophilus ATCC 7953, 5/loop Remel R4601218	1 Loop		
	K. rhizophila ATCC 9341, 5/loop Remel R4604075	1 Loop		

	Listeria monocytogenes ATCC 7644, 5/loop Remel R4603970	1 Loop		
	MC-Media Pad Rapid Aerobic Count Milipore	10 box		
	Salmonella enteritidis ATCC 13076, 5/loop Remel R4608200	1 loop		
	Staphylococcus aureus ATCC 25923, 5/loop Remel R4607010	1 loop		
AS	Bahan Pengujian Mikrobiologi			
	Paper Disk size 9 mm Whatman Cat No. 2017-009	3 box	Rp 7.958.700	Rp 23.876.100
AT	Bahan Pengujian Surveilans Salmonellosis Ayam Layer			
	Agglutinating Serum Salmonella Polyvalent O Group A-S Remel, R30858201 ZC02	1 vial	Rp 6.080.580	Rp 6.080.580
	Agglutinating Serum Salmonella 9-O Remel, R30957301 ZC17	1 vial	Rp 7.048.500	Rp 7.048.500
	Buffered Peptone Water (500 gram), 500gr/botol OXOID CM0509B	1 botol	Rp 1.023.420	Rp 1.023.420
	XLD Medium, 500gr/botol OXOID CM0469B	1 botol	Rp 1.257.630	Rp 1.257.630
	RAPPAPORT VASSILIADIS	1 botol	Rp 1.526.250	Rp 1.526.250

	SOYA BROTH, 500gr/botol Himedia, M1491			
	Sputit disposable 3cc Terumo	10 box	Rp 305.250	Rp 3.052.500
	Swab cotton head wooden stick- Microbial collection swab, 500/pack Citotest, 2122-0004	3 pack	Rp 653.790	Rp 1.961.370
	Alkohol 70 % OneMed	10 botol	Rp 36.630	Rp 366.300
	Glass slide Sail Brand CAT. No. 7105	3 pack	Rp 31.080	Rp 93.240
	Cover Glass Uk 22x40 Thermo Scientific, 6776313	3 pack	Rp 36.630	Rp 109.890
	Masker hijab Diapro/onemed	6 box	Rp 29.970	Rp 179.820
	Vinyl Free Powder Gloves M One Med, SafeGlove Nitrile	6 box	Rp 77.700	Rp 466.200
	Hexadecylpyridiniu m Chlorida monohydrate, 500gr/botol Sigma Aldrich, C9002-500G	1 botol	Rp 5.358.780	Rp 5.358.780
	McFarland Equivalence Turbidity Standard 2.0 Remel R20412	1 pack	Rp 1.776.000	Rp 1.776.000
	RapID ONE System Remel R 8311006	1 pack	Rp 3.139.080	Rp 3.139.080
	RapID Spot Indole Reagent Remel R 83090002	1 pack	Rp 937.950	Rp 937.950

AU	Pengadaan Bahan Salmonelosis Layer			
	RapID ONE System Remel R8311006	1 kit	Rp 3.139.080	Rp 3.139.880
	RapID Inoculation Fluid Remel R 8325106	2 pack	Rp 971.250	Rp 1.942.500
	RapID Spot Indole Reagent Remel R 8309002	1 vial	Rp 937.950	Rp 937.950
AV	Bahan Pengujian Surveilans Penyakit Bakterial dan Resistensi Antimikrobia			
	Blood Agar Base	2 botol	Rp 2.839.380	Rp 5.678.760
	Mac Conkey Agar No 3	1 botol	Rp 1.383.060	Rp 1.383.060
	Buffer Pepton Water	1 Boto1	Rp 1.115.550	Rp 1.115.550
	Mycoplasma enrichment supplement G	1 pak	Rp 4.918.410	Rp 4.918.410
	Horse serum	4 botol	Rp 952.380	Rp 3.809.520
	Bootswab	1 box	Rp 133.200	Rp 133.200
	Ose disposibel	3 box	Rp 1.065.600	Rp 3.196.800
	Muller Hilton Broth	1 pak	Rp 1.332.000	Rp 1.332.000
	Nutrient Agar	1 botol	Rp 1.613.040	Rp 1.613.040
	Syringe filter 0,45 um steril, membran	2 pak	Rp 2.883.780	Rp 5.767.560
	Petridish disposable	4 box	Rp 1.332.000	Rp 5.328.000
	Masker hijab	6 box	Rp 32.190	Rp 193.140
	Glove	6 box	Rp 84.360	Rp 506.160
	Bayclin	3 liter	Rp 1.065.600	Rp 3.196.800
	Microtips 2-200µl Eppendorf 00.30.000.870box	2 box		

AW	Bahan Pengujian Anti Mikrobial Resistance (AMR)			
	0,5 McFarland Standard	1 unit	Rp 4.412.250	Rp 4.412.250
	0,9 McFarland Standard	1 unit	Rp 5.291.370	Rp 5.291.370
	Auto Inoculator Dosing Heads	2 unit	Rp 2.534.130	Rp 5.068.260
	Sterile Distilled Water	3 kit	Rp 2.414.250	Rp 7.242.750
	Gram Negative ID Plate, 10plates/pack	5 pack	Rp 2.675.822	Rp 13.379.108
	Salmonella/E. Coli MIC Plate	20 each	Rp 2.775.000	Rp 55.500.000
AX	Bahan Pengujian Anti Mikrobial Resistance (AMR)			
	MC. Media Pad Raoid Aerobic Count Cal.1.32359.0001	15 pack		
AY	Cemaran Mikroba			
	Tripsin Bovine Pancreas	1 botol		
	Coagulase Plasma (from rabbit) HIMEDIA FD248-5VL	1 paket		
	Hippurate HIMEDIA DD 035-VL, 25 dish/VLHP	2 VL		
AZ	PMK			
	Classic Swab Copan 164KSO1	1800 pcs		
BA	Keperluan Laboratorium			
	Sputum Terumo 1ml Terumo	18 box	Rp 388.500	Rp 6.993.000
	Alkohol 70% (1 liter) OneMed	20 buah	Rp 49.950	Rp 999.000

	Glove Nitrile L Safeglove	20 box	Rp 83.250	Rp 1.665.000
	Glove Latex L Safeglove	20 box	Rp 66.600	Rp 1.332.000
	Glove Nitrile M Safeglove	20 box	Rp 83.250	Rp 1.665.000
	Glove Nitrile M Safeglove	20 box	Rp 80.475	Rp 1.609.500
	Masker Earloop OneMed	40 box	Rp 33.300	Rp 1.332.000
	Glove Latex L Safeglove	20 box	Rp 61.050	Rp 1.221.000
	Glove Nitrile L Safeglove	20 box	Rp 80.475	Rp 1.609.500
BA1	Umum Laboratorium			
	Box Styrofoam Maspion uk. 26 x 17 x 18	20 buah		
BB	Bahan Kimia Pengujian PMK			
	Bioline, SensiFAST Probe Lo-ROX One-Step Kit, 500 rxns Cat. No: Bio-78005	3 kit		
	3D Forward Primer, IDT 22-mer oligo (25 nmole scale, PCR Grade, 3 OD)	1 vial		
	3D Reverseprimer, IDT 17-mer oligo (25 nmole scale, PCR Grade, 3 OD)	1 vial		
	3D Probe, IDT 20-mer Dual-Labeled DNA Probe with 5'-HEX & 3' BHQ-1 (100 nmole scale, HPCL Purified, 1 OD)	1 vial		

	Eppendorf Safe-Lock Tubes, 2.0 MI Cat. No. 0030 123.344 Packaging : 1000 pcs/pack (colorless) PCR Clean	2 pack		
	VetMAX™-Gold BVDV PI Detection Kit, 100 rxns Applied Biosystems Cat No: 4413938	1 kit		
BC	Bahan Ekstraksi PCR PMK			
	Kontrol positif sintetik FMD Synthetic Gene FM3D:5'-CAT...	1 vial		
	PureLink Viral RNA/DNA Mini Kit (50rxn/kit) Invitrogen, Cat no. 12280-050	10 kit		
	Superscript III OneStep RT-PCR Kit Invitrogen Cat No. 12574-026 10 reaction	2 kit		
	Filter Tips 1250 UI Vertex SSBio 1250 UI Filtered no stick pipette tips, cat No. 4347NSF	10 box		
	Filter Tips 200 UI Vertex 200uL Filtered no stick pipette tips, No. 4237NSF	8 box		
	Filter Tips 20 UI Vertex 20uL Filtered no stick pipette tips, Cat No. 4237NAF	3 box		

	PureLink Viral RNA-DNA kit 50 rxn kit	71 kit	Rp 7.700.000	Rp 546.700.000
	100 BP DNA Ladder 250 UG	1	Rp 14.383.000	Rp 14.383.000
	1 KB Plus DNA Ladder 250 UG	1	Rp 4.594.595	Rp 4.594.595
	Distilled Water (Ultrapure) 10X500ml-plastic-easy pack	2		
	Superscript III 1st Strand 50 RT	3		
	Qubit™ RNA Assay kit 500 AS - 1 kit	2	Rp 7.250.000	Rp 14.500.000
BD	Bahan Habis Pakai Ekstraksi Uji PMK			
	PureLink Viral RNA/DNA Mini Kit (50rxn/kit) Invitrogen, Cat no 12280-050	10 kit		
	SuperScript III OneStep RT-PCR Kit Invitrogen Cat No. 12574-026 100 reaction	kit		
BE	Serologi PMK			
	ID Screen® FMD NSP Competition Packing : 5 Plates for 480 tests, IDVET FMDNSPC-5P	2 kit		
	ID Screen® FMD Type O Competition Packing : 5 Plates	3 kit		

	for 480 tests, IDVET FMDOC-5P			
	ID Screen® FMD Type O Competition Packing : 5 Plates for 480 tests, IDVET FMDOC-5P	6 kit		
	ID Screen® FMD NSP Competition Packing : 5 Plates for 480 tests, IDVET FMDNSPC- 5P	45 kit		
	ID Screen® FMD Type O Competition Packing : 5 Plates for 480 tests, IDVET FMDOC-5P	45 kit		
	Freeze-dried FMD NSP reference serum, Packing : 1 ml, IDVET MRI- FMDNSP	9 botol		
	Freeze-dried FMD O reference serum, Packing : 1 ml, IDVET MRI- FMDOC	4 botol		
BF	PMK			
	1* Classic virus sampling tube (10 mL), containing 3 mL preservation medium, 1* Nasopharyngeal Swab with Flocked material (SW11E) Biocomma, YVJ- TE4	600 box		

	QIAmp Viral RNA Mini Kit (250) Qiagen 52906	10 pcs		
BG	PMK			
	OT Plain 7ml	100 pcs		
	MagMAX Viral/Pathogen Nucleid Acid Isolation Kit	12 kit		
	Beveled Pipete 1- 200UL yellow 1000EA/bag	296 bag		
BH	PMK			
	Nitrile Medical gloves Onemed uk. M	600 box		
	Coller Box Marina 24S	100 pack		
	Ice Pack 15 x 15	500 pack		
BI	PMK			
	368857 - Tube EDTA PLH 13x75 3.0 BLBLCE LAV	13 box		
	367815 - Tube PLN PLH 13x100 6.0 PLBL RD	77 box		
	367815 - Tube PLN PLH 13x100 6.0 PLBL RD	23 box		
	Needle Flashback 21x1	200 box		
	368857 - Tube EDTA PLH 13x75 3.0 BLBLCE LAV	37 box		
	Needle Flashback 21x1	200 box		
	Needle Flashback 21x1	802 box		

	Needle Flashback 21x1	200 box		
	Needle Flashback 21x1	802 box		
BJ	PMK			
	Tas Lapangan Lokal	435 pcs	Rp 175.000	Rp 76.125.000
BK	PMK			
	Sput Terumo 3cc	234 box		
BL1	Pengadaan Obat Ternak Sapi			
	B-Sanplex 100 ml	41 paket		
	Sulpidon 100 ml	41 paket		
	Vetadryl 100 ml	41 paket		
	Injectamin 100 ml	41 paket		
	Vet-Oxy LA 100 ml	41 paket		
	Biodin	41 paket		
	Gusanex spray	41 paket		
BL2	Pengadaan Obat Ternak Kambing			
	B-Masplex 100 ml	47 paket		
	Sulpidon 100 ml	47 paket		
	Vetadryl 100 ml	47 paket		
	Injectamin 100 ml	47 paket		
	Vet-Oxy LA 100 ml	47 paket		
	Biodin 100 ml	47 paket		
	Ivrvet 100 ml	47 paket		

	Oxytetracycline 5gr	47 paket		
BM	PMK			
	Wearpack Lengan Panjang Size S	19 set		
	Wearpack Lengan Panjang Size M	40 set		
	Wearpack Lengan Panjang Size L	43 set		
	Wearpack Lengan Panjang Size XL	85 set		
	Wearpack Lengan Pendek Size M	6 set		
	Wearpack Lengan Pendek Size XL	5 set		
	Wearpack Lengan Pendek Size XXL	3 set		
	Wearpack Lengan Pendek Size XXXL	2 set		
	Wearpack Lengan Pendek Size XXXXL	1 set		
BN	Konsumable PCR PMK			
	0,5 ml 96 Square Well Plate, Conical Bottom 1CS/50EA	8 case		
	KingFisher 96 tip comb for DW magnets 10x10 pcs/box	7 box		
	Microtiter Deepweel 96 Plate, V-Bottom, polypropylene, 50ea/box	16 case		

BO	Pengadaan Bahan Pengujian Pasif Keracunan			
	eP Tips 0,5-10 ml Kemasan 2x100/box EPPENDORF 0030.000.765	2 box		
	Fraser Broth Kemasan 500 gr/botol HIMEDIA M1327- 500G	1 botol		
	Hicrome Listeria Ottaviani-Agusti Agar Base Kemasan 500 gr/botol HIMEDIA M15401- 500G	1 botol		
	Tryptone Yeast Extract Agar Kemasan 500 gr/botol HIMEDIA M1214- 500G	1 botol		
	Kit Uji Boraks CHMKIT	3 box		
	Reveal 2.0 for Listeria For Food NEOGEN 9807	6 box		
BP	Bahan Salmonellosis			
	Salmonella H Antiserum Poly A-Z Kemasan 3 ml/vial BD DIFCO 224061	2 vial		
BQ	Pengadaan Bahan dan Peralatan Surveilans Brucellosis Pasca Pembebasan di Madura			
	YDHC Disposable Vaccum Blood Collecton tube no additive (13x100mm)	10 case		

BR	Pengadaan Bahan Surveilans Brucellosis Pulau Madura 2022			
	B-Sanplex 100 ml	265 botol		
	Albenpross	20 blister		
BS	Pengadaan Bahan Pengujian Batas Minimum Residu dan Cemaran Mikroba			
	Centrifuge Tube, 15 ml Axygen/Nest/Biologix/SPL/Centristar, 500/case	1 case	Rp 1.887.000	Rp 1.887.000
	Loop and Needle 1uL. White, sterile, 500/case SPL 90001	2 case	Rp 965.700	Rp 1.931.400
	Loop and Needle 1uL. Blue, sterile, 500/case SPL 90010	2 case	Rp 965.700	Rp 1.931.400
	L-Spreader Dnase-Rnase Free Human DNA free Autoclavable, 500/case SPL 90050	1 case	Rp 1.309.800	Rp 1.309.800
	Centrifuge Tube 50 ml, Self standing, 500/case Axygen/Nest/Biologix/SPL/Centristar	1 case	Rp 3.663.000	Rp 3.663.000
	3M Comply Steam Indicator Tape 1322-18 mm Indikator tape vap 3M1322-18	2 roll		
	Cryogenic vials 2ml, sterile	500 each	Rp 1.387.500	Rp 1.387.500
BT	Obat Banpem Ayam			
	Stressgrin 100 gr	50 sac		

	Stressgrin 100 gr	10 sac		
	Vitakur 100 gr	60 sac		
	Hitopvit 100 gr	24 sac		
	Benzalvaks 1 liter	sac		
BU.1	Pengadaan Sepatu Boot			
	Sepatu Boot Toyobo 8808 dan 8809 Uk 39	85 pasang		
	Sepatu Boot Toyobo 8808 dan 8809 Uk 40	25 pasang		
	Sepatu Boot Toyobo 8808 dan 8809 Uk 41	13 pasang		
	Sepatu Boot Toyobo 8808 dan 8809 Uk 42	17 pasang		
BU.2	Pengadaan Ban Kendaraan Dinas Roda Empat			
	Ban luar Bridgestone Turanza T005A 205/65 R15	15 unit		
	Ban Bridgestone Turanza T005A 205/65 R16	12 unit		
	Ban Bridgestone Turanza T005A 195/70 R14	6 unit		
	Ban truk benang Gajah Tunggal HD 750/16 R14	2 unit		
	Ban Bridgestone Dueller 683 (Touring)	6 unit		

	235/70 R15 - 103S			
	Ban Bridgestone Dueller 683 (Hilux) 235/70 R15 - 103S	5unit		
	Accu GS Astra Fortuner VRZ	1 unit		
BV	ATK Administrasi			
	Kertas HVS SIDU 80 gsm A4	95 rim		
	Kertas HVS SIDU 80 gsm F4	100 rim		
	Kertas HVS SIDU 70 gsm F4	30 rim		
	Ballpoint Standard AE-7	468 pcs		
	Sheet Protector V-TEC	2000 sheets		
	Kalkulator CITIZEN CT-712	10 pcs		
	Gunting Gunindo SS	30 pcs		
	Amplop kecil Merpati Biru	60 pack		
	Amplop besar Merpati Biru	30 pack		
	Map L transparant	120 pcs		
	Snell plastik transparant	240 pcs		
	Staples MAX No.10	20 pcs		
	Lakban 2" DMI Besar	24 pcs		
	Map kancing transparant	200 pcs		
	Pisau cutter Kenko L-500	24 pcs		
	Lakban coklat besar	24 pcs		
	Flashdisk Sandisk 32GB	25 pcs		
	Paper clip	100 dus		

	D'BOZZ			
	Paper clip jumbo	30 dus		
	Spidol whiteboard Snowman	60 pcs		
	Spidol permanent Snowman	84 pcs		
	Ballpoint Gel standard	24 pcs		
	Ballpoint Pilot Frixon	36 pcs		
	Dispenser tape tg	12 pcs		
	Perforator 85 XL	10 pcs		
	File book	48 pcs		
	Isi staples MAX No.10	100 dus		
	Staples MAX HD50	25 pcs		
	Kertas HVS SIDU 70 gsm kuning	25 rim		
	Kertas HVS SIDU 70 gsm merah muda	20 rim		
	Kertas HVS SIDU 70 gsm A4	65 rim		
	Isi cutter Kenko L-500	36 pack		
	Lem stick Pronto 19	36 pcs		
	Pulpen Pilot Ball Liner hitam	156 pcs		
	Bussiness File	120 pcs		
	Map Siku	24 pcs		
	Buku Ekspedisi Glatik isi 100	12 buah		
	Amplop KN Paperline	12 box		

	Lakban hitam 2"	12 roll		
	Stick note Pronto kecil	1 buah		
	Stick note Pronto	19 buah		
	Double Tape 1"	10 buah		
	Tempat pensil plastik	22 buah		
	Baterai Alkaline AA	24 cell		
	Pulpen B'Gel Hitam 0.5	7 dozen		
BW	Laboratorium			
	Bevelled Pipette 1- 200ul Yellow 1000ea/bag	294 bag		
BX	Bahan Pengujian Laboratorium			
	KingFisher 96 Deep-Well Plate, V- bottom, PP (50pcs/box)	16 box	Rp 5.050.500	Rp 80.808.000
	0,5ml 96 Square Well Plate, Conical Bottom 5ea/pk for KingFisher (50pcs/box)	8 box	Rp 3.496.500	Rp 27.972.000
	KingFisher 96 Tip Comb for Deep- Well Magnets (10 x 10 pcs/box)	7 box	Rp 12.043.500	Rp 84.304.500
BY	Pengujian Laboratorium			
	96-Place Flipper Rack W/Clear Lid, Clear // C3-003	84 pcs	Rp 270.000	Rp17.010.000
BZ	Obat-Obatan			
	Obat-obatan/health care	1 koli		
	Obat-obatan/health	1 koli		

	care			
	Obat-obatan/health care	1 koli		
	Obat-obatan/health care	1 koli		
CA	Lab			
	Qiagen 19075 Buffer AL (216 ml)	1		
CB	Keamanan Produk Hewan			
	BAIRD-PARKER AGAR BASE OXOID, CM0275B	2 botol	Rp 3.500.000	Rp 7.000.000
	Coagulase plasma/Rabbir plasma with EDTA Remel R21060	1	Rp 8.299.500	Rp 8.299.500
	Dneasy Blood & Tissue Kit (250) Qiagen Cat No:69506	1	Rp 31.100.000	Rp 31.100.000
	Filter tips 1250 µl Eppendorf 0030.078.594	3	Rp 3.153.500	Rp 9.460.500
	Tabung Conical 50ml Axygen/Nest/Biologix/SPL	10	Rp 210.000	Rp 2.100.000
	Tabung Durham Ukuran 6x35mm	6	Rp 112.500	Rp 675.000
	UltraPure Distilled Water (DNAse, RNAse, Free) Invitrogen 10977-015 (500ml)	1	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000
CC	Batas Maksimal Residu			
	Sumbat cork gabus kayu coklat ukuran No.4	200 buah		
	Sumbat cork gabus kayu coklat ukuran No.2	200 buah		

	MC Media Pad E-coli & coliform Cat.13.2357.0002	3 pack		
CD	Leptospira Patogen			
	Primer Forward Matriks 26-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GCA CTT GAT ATT GTG GAT TCT TAG TC	1		
	Primer Reverse Matriks 27-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) AGT AGA AAC AAG GTA GTT TTT TAC TCC	1		
	Primer ND WISE FW 20-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) AGT GAT GTG CTC GGA CCT TC	1		
	Primer ND WISE RV 21-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) CCT GAG GAG AGG CAT TTG CTA	1		
	Probe ND WISE 24-mer Dual-labeled DNA Probe with 5' 6-Cy3 & 3' BHQ-2 (100 nmole scale, HPLC Purified, 1 OD) TTC TCT AGC AGT GGG ACA GCC	1		

	TGC			
	F57qPCR Forward 19-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GCC CAT TTC ATC GAT ACC C	1		
	F57qPCRR Reverse 20-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GTA CCG AAT GTT GTT GTC AC	1		
	F57qPCRTM Probe 27-mer Dual-labeled DNA Probe with 5' 6-FAM & 3' BHQ-1 (100 nmole scale, HPLC Purified, 1 OD) CAA TTC TCA GCT GCA ACT CGA ACA CAC	1		
	Primer AIV-N1 1316F 19-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GYG GGA GCA GCA TAT CYT T	1		
	Primer AIV-N1 1379R 18-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) CCG TCT GGC CAA GAC CAA	1		
	Probe AIV-N1 1336P 20-mer Dual-labeled DNA Probe	1		

	with 5' 6-FAM & 3' TAMRA-SP (100 nmole scale, HPLC Purified, 1 OD) TGT GGT GTA AAY AGT GAC AC			
	ASF gene fragment SC1010 Gene synthesis: ASF gene fragment	1		
	Sintetik IBR 9B MK654723 gBlocks Gene Fragments: 125- 500 base pairs of double stranded DNA that is sequence verified and delivered lyophilized with a final deliverable of 250ng of gBlocks	1		
	Primer LSD Forward 30-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) TCC GAG CTC TTT CCT GAT TTT TOT TAC TAT	2		
	Primer LSD Reverse) 30-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) TAT GGT ACC TAA ATT ATA TAC GTA AAT AAC	2		
	Primer PPR-NP3 Forward 24-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 8 OD) GTC	1		

	TCG GAA ATC GCC TCA CAG ACT			
	Primer PPR-NP3 Reverse 24-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) CCT CCT CCT GGT CCT CCA GAA TCT	1		
	Primer PPR-F1b Forward 25-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD)AGT ACA AAA GAT TGC TGA TCA CAG T	1		
	Primer PPR-F2d Reverse 25-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GGG TCT CGA AGG CTA GGC CCG AAT A	1		
	Primer PPR-F1 Forward 25-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) ATC ACA GTG TTA AAG CCT GTA GAG G	1		
	Primer PPR-F1 Reverse 25-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GAG ACT GAG TTT GTG ACC TAC AAG C	1		

	Segment 1 Forward1 24-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) TTG AAA GGG GGC GTT AGG GTC TCA	1		
	Segment 1 Reverse1 22-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GGG TGA AAG GTG GGC TTY GGG T	1		
	Segment 2 Forward2 24-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) CCC AAG TTT TTA CCG CCT TTC CCG	1		
	Segment 2 Reverse2 26-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GTT GAT AAT GCT TCC AGT GTT GCC TG	1		
	Segment 3 Forward3 23-mer oligo (100 nmole scale. PCR Grade. 6 OD) CCA CGC TGG CAT CTT CCT GAA AG	1		
	Segment 3 Reverse3 25-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GAG	1		

	CTT GTA CCA GGG TTT GGC CTC A			
	Segment 4 Forward4 23-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GTG TTG GAC CTG ATG CAA ACC CC	1		
	Segment 4 Reverse4 23-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GTC TOT TGC GAG TCT CGC GGA TC	1		
	Segment 5 Forward5 21-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) TTC AAG CCT CAA CCG CCC CTC	1		
	Segment 5 Reverse5 24-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade 6 OD) GGC GGC CGC TTT TTT TTT TTT TTT	1		
	UKFMD Rev 24-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GGC GGC CGC TTT TTT TTT TTT TTT	1		
	NK72 21-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) GAA GGG CCC AGG GTT GGA CTC	1		

	UKFMD UKG 4926R 19-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) AAG TCC TTC CCG TCG GGG T	1		
	CaPV074F1 27-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) AAA ACG GTA TAT GGA ATA GAG TTG GAA	3		
	CaPV074R1 23-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) AAA TGA AAC CAA TGG ATG GGA TA	3		
	MA-20F Fwd 22-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) TCG AAA CGT AYG TTC TCT CTAT	1		
	MA-140R Rev 20-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) TGA CAG GAT YGG TCT TGT CT	1		
	IVA-MA Probe 20-mer Dual- labeled DNA Probe with 5' 6-FAM & 3" TAMRA-Sp (100 nmole scale, HPLC Purified, 1 OD) TCA GGC CCC CTC AAA GCC GA	1		
	2344b H5 F3 18-mer oligo (100	3		

	nmole scale, PCR Grade, 6 OD) CCT TGC GAC TGG GCT CAG			
	2344b H5 R2 18-mer oligo (100 nmole scale, PCR Grade, 6 OD) ATC AAC CAT TCC CTG CCA	3		
	2344b_DE_Sonde 27-mer Dual- labeled DNA Probe with 5' 6-FAM & 3' BHQ-1 (100 nmole scale, HPLC Purified, 1 OD) AGA AGA AAR AGA GGG CTG TTT GGG GCT	3		
	Leptospira Patogen SC1010 Gene synthesis: Leptospira Patogen	1		
	Kontrol Sintetk PPR	1 vial	Rp 3.707.622	Rp 3.707.622
	Kontrol Sintetk PPR Gen F	1 vial	Rp 3.707.622	Rp 3.707.622
CF	Lab			
	Cassete with lid white ED 29 Aug 27	4		
CG	Bakteriologi			
	Clostridium pcrfinggens ATCCA 13124 ED 30-04-24			
	Salmonella enterica subsp. Enterica scrovar Pullorum derived ED 31-03-24			

CH	Bioteknologi			
	AgPath-ID™ One-Step RT-PCR Reagents (100 rxns)	14		
	MicroAmp™ Clear Adhesive Film (100pcs/box) Batch number: 00144421	70		
	MicroAmp™ Fast 8-Tube Strip, 0.1 mL (125strips/box)	15		
	MicroAmp™ Optical 8-Cap Strips (300strips/box)	15		
	MicroAmp™ Optical 8-Cap Strips, 0,2mL (125 strips/box)	2		
	MicroAmp™ Fast Optical 96-Well Reaction Plate, No Barcode, 0.2 mL (10 pcs/box)	60		
	MicroAmp™ Fast Optical 96-Well Reaction Plate, No Barcode, 0.1 mL (10 pcs/box)	2		
	MicroAmp™ Optical Adhesive Film (100pcs/box)	42		
	MicroAmp™ 8-Cap Strip, Clear (300 strips/box)	2		
CI	Surveilans Zoonosis Tuberculosis			
	Plastik Wrapping 50cmx500m Stretch Film Delka Wrap			

	Rewal 2.0 for Listeria for food			
CJ	BSO (Bio Security)			
	Frame Akrilik Poster Dinding Uk. F4	100 pcs	Rp 116.550	Rp 5.827.500
	Frame Akrilik Poster Dinding Uk. A4	50 pcs	Rp 105.450	Rp 5.272.500
	Akrilik Dinding Uk. F4	20 pcs	Rp 99.900	Rp 1.998.000
	Silky Photo Paper Uk. A4	5 pack	Rp 61.050	Rp 305.250
	Glossy Photo Paper Uk. A4	5 pack	Rp 25.530	Rp 127.650
	Frame Akrilik Poster Dinding Uk. A3	50 pcs	Rp 128.205	Rp 3.205.125
CK	Bahan Consumable Lab Biotek			
	Agencourt AMPure XP, 5 ml/botol Beckman-Coulter #A63880	1 botol		
CL1	Kesmavet			
	Eppendorf Research plus Adjustable Volume Single Channel Pipette, 20-200µL, Yellow	1 pcs		
	Eppendorf Research plus Adjustable Volume Single Channel Pipette, 0,5-10µL, Gray	1 pcs		
	Eppendorf Research plus Adjustable Volume Single Channel	1 pcs		

	Pipette, 100-1000µL, Dark Gray			
	Oxoid/LP00128 Agar Technical (No.2) 500gr, ED: March 2025	1 botol		
	Eppendorf/0030075 250 epTips Rack Biopur 2-200 µL, 71 mm pack of 5 rack	5 box		
	Eppendorf/0030075 234 epTips Rack Biopur 50-1000 µl, 71mm pack of 5 rack	5 box		
CL2	Kesmavet			
	CO ² Incubator SCA-80DRS, ASTEC, Japan, Stainless Steel inner champer, temperature, temp range -5 to 50°C, capacity 80L	1	Rp 122.100.000	Rp 122.100.000
CL3	Kesmavet			
	Thermo 51028140 OVEN GP 100L - OGS100, Thermo Scientific Heratherm OGS100 Protocol Oven 105 Liter_CPT_S/N : 42982433			
CM	ATK Biorisk			
	Kertas Folio A3 V-TEC	4	Rp 60.000	Rp 240.000
	Box ATK ukuran 12 L	3	Rp 165.325	Rp 495.975

	Clariss			
	Odner dokumen Combo	15	Rp 42.500	Rp 637.500
	Plastic sheet uk folio Isi 100 lokal	100	Rp 112.650	Rp11.265.000
	Ballpoint Pilot Ball Liner	120	Rp 24.100	Rp 2.892.000
	Tipe-x kertas Joyko	10	Rp 7.500	Rp 75.000
	Panjepit kertas 1 box binder clip set multifungsi	5	Rp 77.700	Rp 388.500
	Kertas label no.103 Panda	10	Rp 7.500	Rp 75.000
	Spidol warna emas Snowman	2	Rp 210.000	Rp 420.000
	Sticker cuci tangan Uk A5	30	Rp 5.000	Rp 150.000
	Sticker Bio-Hazzard Uk A4	20	Rp 10.000	Rp 20.000
	Sticker Bio-Hazzard Uk A5	20	Rp 5.000	Rp 100.000
	Sticker Danger Uk A5	15	Rp 5.000	Rp 75.000
	Print evakuasi Uk A3	10	Rp 20.000	Rp 200.000
	Sticker bahan kimia 15x15 cm	25	Rp 30.000	Rp 750.000
	Kertas putih SIDU A4	10	Rp 67.850	Rp 678.500
	Kertas Warna Ungu	2	Rp 200.000	Rp 400.000
	Cartridge Printer HP 2132	3	Rp 420.000	Rp 1.260.000
	Tinta printer Epson L210	3	Rp 460.000	Rp 1.380.000
	Cooler box 28lt trolly Stora 28L	2	Rp 2.120.100	Rp 4.240.200
	Box container 50L Nobu	20	Rp 133.200	Rp 2.664.000

LAPORAN TAHUNAN BBVET WATES

	Stand laptop alumunium Lokal	1	Rp 360.750	Rp 360.750
CN	ATK Umum			
	Kertas HVS A4 80 gram SD SIDU	25	Rp 77.250	Rp 1.931.250
	Kertas HVS A4 70 gram SD SIDU	35	Rp 67.850	Rp 2.374.750
	Kertas HVS F4 70 gram SD SIDU	25	Rp 76.200	Rp 1.905.000
	Kertas HVS F4 70 gram Kuning SIDU	10	Rp 103.600	Rp 1.036.000
	Kertas HVS F4 80 gram SD SIDU	5	Rp 87.700	Rp 438.500
	Kertas HVS F4 70 gram Biru SIDU	10	Rp 103.600	Rp 1.036.000
	Pulpen AE7 Standart E7	36	Rp 27.850	Rp 1.002.600
	Spidol OHP F Hitam Snowman	36	Rp 12.200	Rp 439.200
	Lem Stick Joyco	24	Rp 6.750	Rp 162.000
	Batu Alkaline A2 Alkaline	24	Rp 22.500	Rp 540.000
	Batu Alkaline A3 Alkaline	24	Rp 22.500	Rp 540.000
	Clipboard Kayu Lokal	10	Rp 5.600	Rp 56.000
	Sysbox Maspion	24	Rp 46.250	Rp 1.110.000
	Map Kertas Stopmap Folio	3	Rp 38.050	Rp 114.150
	Map Siku Lokal	24	Rp 2.500	Rp 60.000
	Buku Ekspedisi isi 100	12	Rp 15.000	Rp 180.000

	Paperline			
	Pulpen Boliner Hitam Pilot	120	Rp 24.100	Rp 2.892.000
	Pulpen Boliner Biru Pilot	12	Rp 24.100	Rp 289.200
	Map kancing Carinex	60	Rp 3.700	Rp 222.000
	Amplop Polos KN Paperline Paperline	12	Rp 11.700	Rp 140.400
	Tipe-x Faber Castle	20	Rp 24.400	Rp 488.000
	Tempat Pensil Stainless Angelid	20	Rp 16.600	Rp 332.000
	Spidol Permanen Hitam Snowman	24	Rp 9.950	Rp 238.800
	Rak Kertas Stainless Teson	10	Rp 158.400	Rp 1.584.000
	Pulpen Bgel Hitam 0,5 B-Gel	10	Rp 114.600	Rp 1.146.000
	Lakban Hitam Daimaru 2"	12	Rp 26.900	Rp 322.800
	Sheet Protektor isi 100 PP Pockets	18	Rp 112.600	Rp 2.027.700
	Kunci Etalase Huben	10	Rp 49.950	Rp 499.500
	UPS SPC	2		
	Hardisk 1 TB Seagate	3		
CO	Pengadaan Mikropipette Lab Bioteknologi			
	Research plus Eppendorf, adjustable 100 - 1000µL	6	Rp 5.265.000	Rp 31.590.000
	Research plus	2	Rp 5.265.000	Rp 10.530.000

	Eppendorf, adjustable 0,5 - 10µL			
	Research plus Eppendorf, adjustable 20 - 200µL	3	Rp 5.265.000	Rp 15.795.000
	Research plus Eppendorf, adjustable 2 - 20 µl	2	Rp 5.265.000	Rp 10.530.000
CP	Lab			
	Cover Glass uk.22x40 Thermo Scientific, 6776313	1	Rp 210.900	Rp 210.900

Sarana dan Prasarana IKHP

Dalam rangka melaksanakan misi Balai Besar Veteriner Wates, yaitu meningkatkan profesionalisme di bidang veteriner terutama pengamatan dan pengidentifikasian penyakit hewan, maka penyediaan sarana dan prasarana pendukung yang memadai sangat diperlukan untuk mewujudkan visi Balai Terwujudnya Pelayanan Prima melalui Penyidikan dan Pengujian Veteriner serta Pengembangan Teknik dan Metode Penyidikan dan Pengujian Veteriner Berbasis Laboratorium Terakreditasi. Instalasi Kandang Hewan Percobaan sebagai bagian dari BBVet Wates Yogyakarta merupakan Instalasi penyedia hewan percobaan untuk kebutuhan laboratorium dalam persiapan media uji dan sebagai bahan pengujian, yaitu pemeliharaan ayam sebagai penyedia Telur Ayam Bertunas (TAB) dan RBC, pemeliharaan domba sebagai penyedia RBC dan media Blood Agar, pemeliharaan Marmut sebagai penyedia media untuk uji CFT dan mencit untuk uji mikrobiologis Anthrax, Rabies dan kebutuhan lab Parasit serta Patklin. Kegiatan ini memerlukan sarana prasarana dalam penyediaan dan pemeliharaan hewan percobaan.

Dalam kegiatan pemeliharaan kandang hewan percobaan diperlukan materi berupa bahan pakan dan vitamin serta obat-obatan untuk pemeliharaan hewan percobaan yaitu: a) Pakan ayam: BR I, Par DOC, pakan ayam grower, pakan ayam campur (pakan ayam dewasa), Vitachick (vitamin untuk DOC), dan egg stimulant, Hypramin (vitamin untuk dewasa), b) Pakan Mencit: AD II, c) Pakan Marmut: Konsentrat (AD II), Hijauan: Kangkung, Wortel dan kecambah; d) Pakan Kelinci: Konsentrat (AD II),

Hijauan: Kangkung dan wortel, obat-obatan; e) Pakan Domba dan Sapi: Rumput, Tebon, Konsentrat (polard), garam, obat cacing, Vitamin B1, Vitamin B Complex, Hematopan; f) Bahan desinfektan untuk pensucihamaan telur: Phenol dan pensucihamaan ayam dan sarana prasarana yang lain yaitu : Virkon; g) Bahan habis pakai yang diperlukan antara lain: tissue rol, tissue kotak, kapas, alkohol, plastik 1 kg, plastik 2 kg, glove, masker tali, jarum 3 cc; h) untuk mencatat perkembangan hewan, kebutuhan pakan dll diperlukan alat tulis berupa : Buku tulis, kertas, spidol permanen, spidol whiteboard, pensil dan bolpoint.

Tahapan yang dilaksanakan dalam kegiatan pemeliharaan hewan percobaan meliputi: 1) Pemeliharaan hewan percobaan (Ayam Petelur, Mencit, Marmut, Kelinci, Domba dan Sapi dengan memberikan pakan dan minum setiap hari sesuai jenis dan kebutuhan hewan percobaan; 2) Pengadaan DOC Layer jantan dan betina untuk peremajaan; 3) Pengadaan hewan percobaan Marmut (Untuk pembuatan komplemen); 4) Pemeliharaan Mencit dengan kegiatan rutin setiap minggu mengawinkan, menyapih dan mengafkir untuk memenuhi kebutuhan mencit sesuai umur untuk percobaan tertentu; 5) Menyiapkan telur sebagai media inokulasi virus untuk lab Virologi; 6) Menyiapkan hewan percobaan untuk kebutuhan laboratorium; serta 7) Recording/pencatatan penggunaan hewan dan produksi telur serta administrasi yang lainnya.

Tabel 23 Jumlah KebutuhanPakan Domba dan Sapi Tahun 2018

No	Nama Barang	Jumlah	Keterangan
1	Rumput/tebon	310 bongkok	Untuk sapi dan domba. Sebagian pakan dicukupi dari HMT yang sudah dikelola IKHP
2	Polard	2212,5 kg	Konsentrat untuk sapi dan domba
3	Hematopan	7 botol	Stimulant untuk domba

Tabel 24 Jumlah Kebutuhan Pakan Kelinci, Marmut dan Mencit Tahun 2018

No	Nama Barang	Jumlah	Keterangan
1	Kangkung	8400 ikat	Meningkat dari tahun sebelumnya karena pembuatan komplemen lebih sering
2	Jagung	60 kg	

3	Wortel	60 kg	Meningkat dari tahun sebelumnya karena pembuatan komplemen lebih sering
4	Kecambah	60 kg	Meningkat dari tahun sebelumnya karena pembuatan komplemen lebih sering .
5	AD II	320 kg	untuk pakan mencit, marmut, kelinci
6	Pelet	260	

Tabel 25 JumlahKebutuhan Pakan Ayam Layer Tahun 2018

No	Nama Barang	Jumlah	Keterangan
1	Pakan Starter	1650 kg	
2	Pakan Grower	2650 kg	
3	AL 100/Pakan Ayam Petelur	11150 kg	
4	Pakan Ayam DOC	600 kg	
5	Vitamin Chick/Multi Egg	8 dan 28 Box	
6	Sekam	300 karung	
7	Hypramin	27 botol	

Tabel 26 Pengadaan Hewan PercobaanTahun 2018

No	Nama Barang	Jumlah	Keterangan
1	DOC	200 ekor	Betina 100 jantan 100
2	Marmut	5 ekor	pejantan

Tabel 27 Jumlah Hewan pada IKHP BBVet Wates Tahun 2018

No	Nama Hewan	Jumlah	Keterangan
1	Ayam Layer Dewasa	104 ekor	Betina 64 jantan 40
2	Ayam Layer Muda	143	Betina 97 Jantan 46

3	Marmut	6 ekor	Betina 2, jantan 4
4	Kelinci	5 ekor	Betina 3, jantan 2
5	Mencit	90 ekor	90 Jantan dan Betina
6	Domba	10 ekor	Jantan 2 betina 8
7	Sapi	3 ekor	Betina semua

Tabel 28 Kebutuhan Sarana Prasarana IKHP BBVet Wates

No	Nama barang	Spesifikasi, type, Merk	Jumlah barang	Keterangan
1	Kandang ayam Batteray	Bambu	3	selesai
2	Kandang Kelinci	Galvanis	2	Selesai
3	Arit/Sabit	Besi 2: Kecil 2: Besar		Untuk Kandang dan Lingkungan Kerja
4	Cangkul	Besi	4	Untuk Kandang dan Lingkungan Kerja
5	Plancong	Besi	2	Untuk Kandang dan Lingkungan Kerja
6	Tali pengikat/dadung	Plastik	2	Pengikat sapi/domba

Selama tahun 2022 pelaksanaan kegiatan di Instalasi Kandang Hewan Percobaan Balai Besar Veteriner Wates telah terlaksana dengan perincian sebagai berikut:

- 1) Pemeliharaan dan perawatan hewan besar (domba dan sapi) untuk kebutuhan laboratorium (darah/RBC dan feses). Pemeliharaan hewan percobaan dengan memberikan pakan dan minum setiap hari sesuai jenis dan kebutuhan hewan percobaan;
- 2) Pemeliharaan dan perawatan hewan kecil (kelinci, marmut, mencit). Mengawinkan mencit dan mengembangbiakkan marmut sesuai kebutuhan;
- 3) Perlakuan khusus pada pemeliharaan marmut ketika akan diambil darah untuk pembuatan komplemen;
- 4) Peremajaan Ayam Petelur dilaksanakan pada bulan Agustus 2022. Pada pemeliharaan ayam layer ini mengalami kematian karena terkena penyakit Gumboro akibat lingkungan kandang yang padat dan ramai karena sedang renovasi, juga telah dilaksanakan pemeliharaan dan perawatan Ayam Petelur penyedia RBC dan Telur Ayam Bertunas, serta mengambil produksi telur dan menyiapkan sebagai media inokulasi virus AI dan ND untuk lab Virologi;

5) Menyiapkan ayam dan hewan percobaan lain dengan perincian pengadaan hewan percobaan domba tidak dilaksanakan karena anggaran digunakan untuk memenuhi kebutuhan pakan dan kebutuhan darah domba sudah terpenuhi: pengadaan kelinci sejumlah 3 ekor, dan marmut sejumlah 5 ekor; 6) Recording/pencatatan penggunaan hewan dan produksi telur serta administrasi yang lainnya; 7) Melakukan pendampingan peserta magang, mendampingi/ mengajari pengambilan sampel (darah, swab, feses) pada hewan percobaan yang ada di IKHP; 8) Pada tahun ini Tugas Dokter Hewan Piket di IKHP ditiadakan; 9) Pengadaan sarana prasarana Instalasi Kandang Hewan Percobaan sudah terlaksana dengan baik meski ada beberapa yang belum dapat diadakan karena anggaran untuk memenuhi kebutuhan pakan.

Pelaksanaan kegiatan di IKHP BBVet Wates juga mengalami kendala dan perlu dilakukan evaluasi mengenai: 1) Pengadaan pakan hewan percobaan; 2) Permintaan hewan percobaan dari Lab-lab belum sesuai SOP (Pengajuan dengan blangko yang sudah disediakan); 3) Belum adanya perencanaan keperluan/kebutuhan masing-masing Laboratorium/Pengguna hewan percobaan; 4) Pemeliharaan hewan percobaan memperhatikan animal welfare tetapi untuk berkembangbiakan terkendala dengan ketidakefektifan pemeliharaan (misalnya sapi, kelinci, dan mencit); 5) kurangnya kandang mencit untuk tempat pemeliharaan ketika penggantian bedding; 6) Kandang marmut dan kelinci perlu diperbaiki.

2. KELOMPOK PROGRAM DAN EVALUASI

2.1. Subkelompok Program

Laporan kegiatan Subkelompok Program Tahun Anggaran 2022 sebagai berikut:

1) Mengkoordinir Penyusunan dan Pengumpulan Proposal Kegiatan

Program/Kegiatan BBVet Wates 2022 yang tertuang dalam DIPA dan POK tahun 2022 disusun berdasarkan pengajuan proposal kegiatan dari Penanggung Jawab (PJ) Kegiatan pada bulan Januari-Maret tahun 2021 yang kemudian dilakukan verifikasi oleh Kelompok Program dan Evaluasi dan Subkelompok Program yang disahkan oleh Kepala Balai. Proposal tersebut selanjutnya dianalisis dan diolah serta ditetapkan menjadi kegiatan BBVet Wates TA 2022,

selanjutnya diajukan pada Penyusunan Rencana Kerja Tahunan Nasional di pertengahan tahun 2021.

2) Mengkoordinir Penyusunan dan Pengumpulan TOR Kegiatan TA 2022

Setelah penetapan kegiatan dan rencana anggaran selanjutnya PJ kegiatan diminta menyusun TOR awal, kemudian dikumpulkan dan dilakukan verifikasi, selanjutnya dilakukan rekap TOR serta pendokumentasian dokumen untuk pengajuan anggaran Renja dan finalisasi anggaran.

3) Penyusunan Rencana Anggaran (Renja) TA 2023

Setelah turunnya Pagu Indikatif maka disusunlah rencana kegiatan dan anggaran baik dari sisi anggaran maupun target sampel.

4) Penyusunan R-KAKL TA 2023 dan Revisi Anggaran TA 2022

Setelah dilakukan telaah oleh DJA, Bappenas dan Kementan Kemudian ditetapkanlah pagu R-KAKL Final. Selanjutnya disusunlah R-KAKL Final yang setelah disetujui akan menjadi DIPA 2023. Seiring berjalannya waktu dilakukan revisi anggaran TA 2022 baik revisi POK maupun revisi DIPA apabila ada pemotongan anggaran, penambahan anggaran atau ada pembetulan anggaran yang belum sesuai.

5) Penyusunan TOR Revisi

Setelah DIPA turun dilakukanlah reviu POK dan sosialisasi DIPA. Kegiatan yang ada perubahan anggaran dan target sampel selanjutnya PJ kegiatan diminta untuk melakukan revisi TOR di tahun berjalan.

6) Penyusunan Perjanjian Kinerja

Perjanjian Kinerja disusun satu bulan setelah DIPA turun, Bulan Januari 2022 BBVet Wates mengajukan usulan Kontrak Kinerja yang merupakan komitmen Kepala UPT terhadap Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kontrak Kinerja BBVet Wates ditandatangani oleh Kepala BBVet Wates dan Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Perjanjian Kinerja (PK) disusun berdasar DIPA awal TA 2022. Selanjutnya PK juga dibuat cascading untuk eselon 3, yaitu Kepala Bagian Umum. Perjanjian Kinerja selanjutnya di breakdown ke semua staf secara berjenjang sesuai yang tercantum di Matrik Peran Hasil (MPH) pegawai yang selanjutnya akan menjadi target kinerja tahunan dan bulanan di epersonal pegawai.

Penyusunan target capaian kinerja yang tertuang dalam PK 2022 mengalami beberapa kali revisi dikarenakan adanya pemotongan atau penambahan anggaran, dan perubahan target. Dari dokumen PK disusun dokumen Rencana Kinerja Tahunan (RKT TA 2022), Rencana Aksi (Renaksi) atau Rencana operasional Kegiatan (ROK) TA 2022, serta penetapan indikator Kinerja Utama (IKU) dan Indikator Kinerja Tambahan yang tertuang di RKAKL.

7) Penyusunan Rencana Kinerja Tahunan

Penyusunan Rencana Kinerja Tahunan (RKT) ini adalah sebagai arahan untuk pelaksanaan kegiatan balai dalam merealisasikan anggaran kegiatan. Tujuan dari perencanaan sebagai alat manajerial untuk perbaikan kinerja lembaga, maka RKT Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta disusun dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Untuk merencanakan berbagai kegiatan dan kebijakan Balai Besar Veteriner Wates, untuk percepatan pembangunan peternakan dan kesehatan hewan ke arah yang lebih baik dalam kondisi perubahan lingkungan yang cepat, transparan dan semakin kompleks.
- b. Sebagai dokumen yang akan menjadi dasar atau acuan, khususnya bagi Balai Besar Veteriner Wates dan berbagai komponen yang menjalankan fungsi pembangunan peternakan dan kesehatan hewan, dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya.
- c. Untuk memberikan gambaran perlunya komitmen semua pihak pada aktivitas dan kegiatan Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta dalam kurun waktu satu tahun mendatang.
- d. Sebagai dasar untuk mengukur capaian kinerja dan melakukan penyesuaian terhadap perubahan yang mungkin terjadi.
- e. Sebagai pedoman umum dalam melakukan pelayanan kepada masyarakat
- f. Untuk memfasilitasi komunikasi, baik vertikal maupun horizontal, antar dan lintas sektor serta dengan masyarakat peternakan, dan pelaku agribisnis berbasis peternakan dan kesehatan hewan.

8) Revisi RENSTRA 2020-2024

Melakukan revisi terhadap tujuan umum dan indikator keberhasilan tujuan, tujuan khusus dan indikator keberhasilan tujuan, tabel dari sasaran strategis dan indikator kinerja utama BBVet Wates untuk tahun 2020-2024 tidak bisa disajikan dalam satu tabel dikarenakan perbedaan indikator kinerja di setiap

tahunnya. Tabel indikator kinerja disajikan dalam tabel tersendiri untuk 2020, 2021 dan 2022-2024, berikut rincian target kinerja program dan kegiatan serta alokasi dananya per tahun 2020, 2021 dan 2022-2024. Revisi juga dilakukan terhadap keadaan sarana prasarana dan kebutuhan untuk Balai Besar Veteriner Wates.

9) Penyusunan Rencana Aksi (Renaksi)

Setelah terbitnya DIPA awal TA 2022 maka disusunlah perjanjian kinerja antara Direktur Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan dengan kepala balai. Dalam PK tersebut ditentukan sasaran strategis, indikator kinerja serta target yang hendak dicapai. Dalam pelaksanaannya agar realisasi bisa terkendali dan tercapai setiap bulan, dan triwulan dibuat reaksi target per bulannya. Dan hal ini menjadi dasar untuk dilakukan monev oleh tim evaluasi dan pelaporan. Serta menjadi acuan untuk melakukan kegiatan di tahun berjalan. Dalam kurun waktu 2022 telah dilakukan 3 kali revisi renaksi.

10) Penyusunan Rencana Penarikan/Realisasi Anggaran Kegiatan di Lembar ke Tiga DIPA

Setelah penyusunan R-KAKL maka disusun rencana penarikan anggaran setiap bulan dari bulan Januari sampai dengan Desember 2022 di lembar ke tiga DIPA.

11) Penyusunan Jadwal Dinas Luar Kegiatan Reguler

Penyusunan jadwal dilakukan dengan melihat RAB perjalanan yang sudah disusun oleh PJ kegiatan, pembuatan jadwal kegiatan reguler dilakukan setiap minggu selama satu tahun di bulan Januari sampai dengan Desember 2022.

12) Penyusunan Jadwal Dinas Luar Kegiatan Bantuan Pemerintah (Banpem) Ruminansia Potong (Rumpot) dan Banpem Unggas

Penyusunan jadwal dinas luar kegiatan Banpem unggas dan rumpot dilakukan untuk keperluan pendampingan seleksi, verifikasi CPCL, droping banpem unggas dan rumpot (sapi, kambing dan domba), monev ternak banpem, serta penyelesaian administrasi dan BAST akhir. Penjadwalan ini dilakukan selama bulan Januari sampai Desember 2022.

13) Melakukan Kerjasama

Salah satu Tusi Seksi Program adalah melaksanakan kerjasama dengan pihak kedua. Kerjasama yang telah dilaksanakan adalah dengan 78 kabupaten/kota di wilayah kerja BBVet Wates terkait kegiatan surveilans penyakit dan produk

hewan, penyidikan penyakit hewan, surveilans pasca vaksinasi PMK, bantuan pemerintah (Banpem) rumpot dan banpem ayam dan vaksinasi PMK.

Kerjasama juga dilakukan dengan BPHPT Baturraden meliputi Pengamatan Kesehatan Ternak Bibit dan Surveilans Bebas Brucellosis. Kerjasama juga dilakukan dengan BBIB Singosari untuk pengamatan Kesehatan Hewan. Selain itu juga dilakukan kerjasama dengan UPTD Bibit Ungaran dan Blora.

14) Input PK, IKU, Renaksi di Aplikasi e-SAKIP

Aplikasi e-SAKIP yang diinput oleh bagian program digunakan untuk evaluasi kinerja oleh bagian evaluasi dan pelaporan ke Direktorat Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian.

15) Menyusun Matrik Peran Hasil (MPH) untuk Target Kinerja Semua Staf

Perjanjian Kinerja (PK) selanjutnya dibuat *cascading* ke semua staf untuk level satu, yaitu Kepala Balai beserta eselon tiga (Kepala Bagian Umum) dan semua fungsional ahli madya, dilanjutkan dengan level dua Koordinator dan Subkoordinator di bawahnya, level tiga yaitu Subkoordinator/Subbagian beserta staf dibawahnya. Perjanjian Kinerja yang sudah di *breakdown* ke semua staf secara berjenjang sesuai yang tercantum di MPH pegawai, selanjutnya akan menjadi target kinerja tahunan dan bulanan di epersonal pegawai.

16) Menyusun Indikator Kinerja Utama dan Indikator Kinerja Tambahan

Dari Perjanjian kinerja dan R-KAKL selanjutnya ditetapkan Indikator Kinerja Utama (IKU) dan Indikator Kinerja Tambahan yang menjadi indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan di BBVet Wates.

Pelaksanaan kegiatan Subkelompok Program pada tahun 2022 berjalan dengan baik, namun terdapat hambatan kegiatan surveilans reguler dan banpem rumpot dikarenakan adanya wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK), sehingga kegiatan surveilans dan banpem rumpot terhambat menunggu kondisi yang kondusif dan SDM disibukkan untuk penanggulangan dan kegiatan penyidikan kasus PMK. Kegiatan tambahan, yaitu kegiatan banpem rumpot dan unggas banyak menyita waktu, tenaga, pikiran apalagi dengan dokumentasi kegiatan yang sangat rumit sehingga harus dapat mengatur personil yang ditugaskan ke lapangan, bertugas pada kegiatan lain, dan yang berjaga di laboratorium agar target serapan anggaran dapat tercapai, serta pengujian di laboratorium tetap bisa berjalan.

2.2. Subkelompok Evaluasi dan Pelaporan

Kegiatan Subkelompok Evaluasi dan Pelaporan tahun 2022 adalah melaksanakan evaluasi dan menyusun laporan sebagai berikut:

1) Monitoring dan Evaluasi Kegiatan BBVet Wates

Monitoring dan evaluasi setiap bulan di BBVet Wates dipantau melalui matriks capaian kinerja satuan kerja melalui kertas kerja satker yang telah disediakan oleh Direktorat Jenderal PKH. Pelaporan berupa input data capaian realisasi fisik dan capaian serapan anggaran dibandingkan dengan target bulanan. Seluruh kegiatan diisikan ke dalam rincian kertas kerja satker, sehingga apabila terdapat kendala dan permasalahan, saran, tindakan dan solusi dalam penyelesaian kendala/ permasalahan tersebut juga dipaparkan dalam pelaporan setiap bulan. Pelaksanaan penyusunan laporan monitoring dan evaluasi tahun 2022 tidak mengalami kendala apapun, sehingga laporan dapat berjalan dengan baik.

Selain sistem monitoring di atas, dilaksanakan juga sistem monitoring kinerja berupa Laporan Kinerja Triwulanan yang terdiri dari Laporan B-03, Laporan B-06, Laporan B-09 dan Laporan B-12 dan diakhiri dengan Laporan Kinerja Tahunan Satker yang disusun pada Bulan Januari Tahun 2022. Dalam pelaksanaannya keseluruhan sistem Monitoring dan Evaluasi di BBVet Wates dapat dilaksanakan dengan baik.

2) Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Tahun 2022

Pelaporan akuntabilitas instansi pemerintah yang merupakan komponen dari sistem SAKIP yang kemudian disebut sebagai Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) disusun sebagai pertanggungjawaban kinerja instansi pemerintah berupa penjelasan capaian kinerja secara ringkas dan terinci berdasarkan rencana kerja yang ditetapkan dalam rangka pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN).

Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) disusun berdasarkan Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah dan Permentan 135 Tahun 2013 Pedoman Sistem Akuntabilitas Kinerja Kementerian Pertanian (SAKIP).

Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) merupakan urutan pelaporan kinerja UPT dengan periodik secara bulanan, triwulanan dan tahunan.

a) Laporan Bulanan

Laporan bulanan dilaporkan setiap awal bulan setelah satu bulan kegiatan berjalan. Laporan ini diinput ke dalam sistem Monev Kementerian Keuangan, yaitu dengan aplikasi SMART. Aplikasi yang berbasis web ini berfungsi untuk mengukur tingkat penyerapan anggaran dan realisasi output. Dengan aplikasi ini, diharapkan proses pelaporan hasil monitoring dan evaluasi anggaran menjadi lebih sederhana, terupdate secara online, data lebih akurat. Selain itu, dengan dilaksanakan pelaporan hasil monitoring dan evaluasi anggaran secara reguler setiap bulan, UPT dapat memantau secara realtime mengenai capaian kinerja sehingga apabila ada keterlambatan akan dapat secepatnya diperbaiki di bulan-bulan berikutnya.

Tim Evaluasi dan Pelaporan BBVet Wates telah melaksanakan pengisian data Capaian Kinerja Tahun 2022 secara bulanan seperti yang dapat dilihat dalam gambar di bawah ini.



018.06 239544 BALAI BESAR VETERINER WATES YODYAKARTA

SATKER

Logout

Dashboard Kinerja Anggaran

Dashboard Kinerja Tagging

Entri Data

Monitoring

Ubah Password

User Manual

Monitoring Partisipasi Satuan Kerja Tahun Anggaran 2019

Total ada 1 Record

No.	Kode K/L	Kode Unit	Nama Provinsi	Nama Kab Kota	Kode Satker	Nama Satker	Dipa Revisi Ke	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Oktr	Nov	Des
1.	018	06	DI YODYAKARTA	KAB. KULONPROGO	239544	BALAI BESAR VETERINER WATES YODYAKARTA	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Info lebih lanjut dapat menghubungi :

email : info@kemendagri.go.id

Copyright © 2011 Kementerian Keuangan RI

Powered by Subdit Teknologi Informasi Penganggaran

Gambar 4 Aplikasi Pelaporan Akuntabilitas Bulanan SMART

b) Laporan Triwulanan

Selain laporan bulanan, dilaksanakan juga laporan triwulanan dengan kode laporan B-03, B-06, B-09 dan B-12. Tujuan dari disusunnya laporan triwulanan adalah untuk menjelaskan capaian kinerja selama tiga bulan berjalan dibandingkan dengan target rencana aksi selama tiga bulan serta memuat kendala-kendala atau permasalahan dalam pelaksanaan pencapaian kinerja masing-masing indikator. Tingkat pencapaian kinerja

yang diperoleh akan menjadi tolok ukur untuk peningkatan kinerja BBVet Wates pada triwulan selanjutnya.

c) Laporan Akuntabilitas Kinerja (LAKIN) Tahun 2022

Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIN) BBVet Wates tahun 2021 merupakan wujud akuntabilitas pencapaian kinerja dari pelaksanaan Rencana Strategis BBVet Wates tahun 2020-2024 dan Rencana Kinerja Tahun 2022 yang telah ditetapkan melalui Penetapan Kinerja Tahun 2022. Dalam upaya merealisasikan *good governance*, BBVet Wates telah melaksanakan berbagai program dan kegiatan dalam rangka mencapai tujuan dan sasaran untuk mewujudkan visi, misi dan tujuan yang telah dituangkan dalam Rencana Strategis BBVet Wates Tahun 2020-2024.

Realisasi kinerja tahunan BBVet Wates berdasarkan Perjanjian Kinerja tahun 2022 sebagaimana tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 29 Realisasi Target Penjanjian Kinerja BBVet Wates tahun 2022

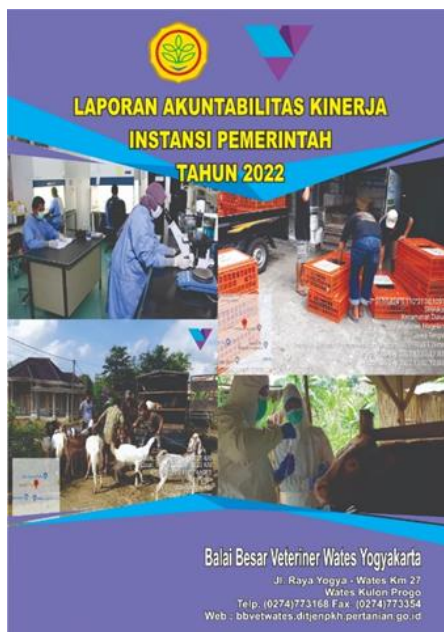
No	Sasaran Kegiatan	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%	Kriteria
1	Terwujudnya Birokrasi Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan yang Efektif, Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima	Indeks Kepuasan masyarakat atas layanan Balai Besar Veteriner (BBVet) Wates yang diberikan	3,45 Skala Likert	3,47 Skala Likert	100,58	Sangat berhasil
2	Peningkatan layanan pengendalian dan penanggulangan penyakit hewan	Pelayanan kesehatan hewan	1 Layanan	1 Layanan	100	Berhasil
		Pengamatan dan Identifikasi penyakit hewan	108.876 Sampel	126.283 Sampel	115,99	Sangat berhasil
3	Peningkatan penyediaan benih dan bibit serta peningkatan produksi ternak	Ternak Ruminansia potong	1.535 Ekor	1.535 Ekor	100	Berhasil
		Ternak unggas dan aneka ternak	29.500 Ekor	29.500 Ekor	100	Berhasil
4	Peningkatan kesehatan masyarakat veteriner	Keamanan dan mutu produk hewan	1.950 Produk	2.363 Produk	121,17	Sangat berhasil
		Sarana kesehatan masyarakat veteriner	1 Unit	1 Unit	100	Berhasil
5	Peningkatan layanan dukungan manajemen	Layanan dukungan manajemen internal	2 Layanan	2 Layanan	100	Berhasil
Rata-rata capaian					104,72	Sangat berhasil

Berdasar tabel capaian target diatas, Balai Besar Veteriner Wates masuk dalam kategori “sangat berhasil” karena memiliki nilai rata-rata realisasi dari 5 sasaran kegiatan sebesar 104,72%.

Tahun 2022 dengan beberapa kali revisi DIPA BBVet Wates melaksanakan anggaran sejumlah Rp 80.144.387.000,00 dengan realisasi sejumlah Rp 79.676.926.095,00 atau 99,42%. Rincian realisasi anggaran sebagaimana tabel berikut:

Tabel 30 Realisasi Anggaran BBVet Wates Tahun 2022

MAK/ AKUN	KEGIATAN	PAGU	REALISASI	%
1784	Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan	51.209.825.000	51.067.788.041	99,72
1785	Penyediaan Benih dan Bibit Serta Peningkatan Produksi Ternak	16.466.250.000	16.393.236.657	99,56
1786	Peningkatan Kesehatan Masyarakat Veteriner	1.617.500.000	1.613.637.271	99,76
1787	Dukungan Manajemen dan Dukungan Teknis Lainnya Ditjen PKH	10.850.812.000	10.602.264.126	97,71
TOTAL		80.144.387.000	79.676.926.095	99,42



Gambar 5 Laporan Kinerja (LAKIN) BBVet Wates Tahun 2022

3) e-SAKIP Kementerian Pertanian 2022

Tujuan untuk melaksanakan sistem SAKIP (Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah) secara elektronik adalah:

- Mempercepat proses penyusunan laporan kinerja, baik tingkat Kementerian/Lembaga/ Daerah maupun tingkat Unit Kerja/OPD;
- Meningkatkan kualitas pengukuran kinerja organisasi dan laporan kinerja serta keandalan data kinerja;
- Dapat memantau kinerja organisasi setiap saat (real time), sehingga pimpinan dapat menilai kinerja organisasi maupun bawahannya setiap saat.

Latar belakang penyusunan rencana aksi kinerja secara elektronik ini disebabkan: (1) Perjanjian Kinerja (PK) selama ini lebih banyak bersifat formalitas saja, dalam arti hanya sekedar memenuhi kewajiban dan belum dimanfaatkan secara optimal; (2) Setelah PK ditandatangani, biasanya dokumen PK dimaksud hanya disimpan saja dan baru dilakukan pengukuran realisasinya pada saat penyusunan LAKIP; (3) Pada saat pengukuran kinerja tersebut barulah diketahui bahwa realisasi jauh di bawah target atau berkali lipat daripada yang ditargetkan; (4) Untuk itu diperlukan suatu rencana aksi pencapaian kinerja yang berfungsi sebagai alat pengendalian dan pemantauan kinerja secara berkala.

Rencana Aksi Pencapaian Kinerja merupakan penjabaran target kinerja yang telah ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja ke dalam kerangka waktu yang lebih pendek (misalnya triwulanan). Rencana aksi sekurang-kurangnya memuat kegiatan-kegiatan yang dirancang untuk mencapai kinerja beserta anggaran yang tersedia. Kementerian PANRB tidak menetapkan bentuk/format Rencana Aksi Pencapaian Kinerja tertentu, tetapi diserahkan ke masing-masing Instansi Pemerintah.

Rencana aksi dapat diterapkan dalam bentuk Manual dan Aplikasi sistem informasi e-SAKIP. Pelaksanaan kepatuhan dalam melakukan pemantauan SAKIP secara elektronik, peran serta BBVet Wates dapat dilihat pada gambar di bawah ini, dengan level kesertaan 100% baik dari triwulan I sampai IV.

Menu

Kinerja KEMENTAN

Login sbg 0609000000

Perencanaan

Pengukuran

Pelaporan

Evaluasi

KEMENTERIAN PERTANIAN

Selasa, 10 Maret 2020

Dashboard Unit Kerja

Rekap Data

No	Unit Kerja	Jumlah IKU	TW I	TW II	TW III	TW IV	Jumlah Cascading
1	BBVet, Wates (0609000000)	9	110.93%	98.97%	109.69%	103.43%	3
2	BAGIAN UMUM (0609010000)	2	73.13%	91.67%	100.00%	100.00%	3
3	BIDANG PROGRAM DAN EVALUASI (0609020000)	2	100.00%	90.00%	100.00%	100.00%	2
4	BIDANG PELAYANAN VETERINER (0609030000)	2	96.75%	95.50%	120.00%	102.50%	2

Penjelasan Warna

NO

WARNA

KETERANGAN

1

Baik (Skor >= 90)

2

Hati-hati (70 <= Skor < 90)

3

Buruk (Skor < 70)

4

Belum Ada Skor

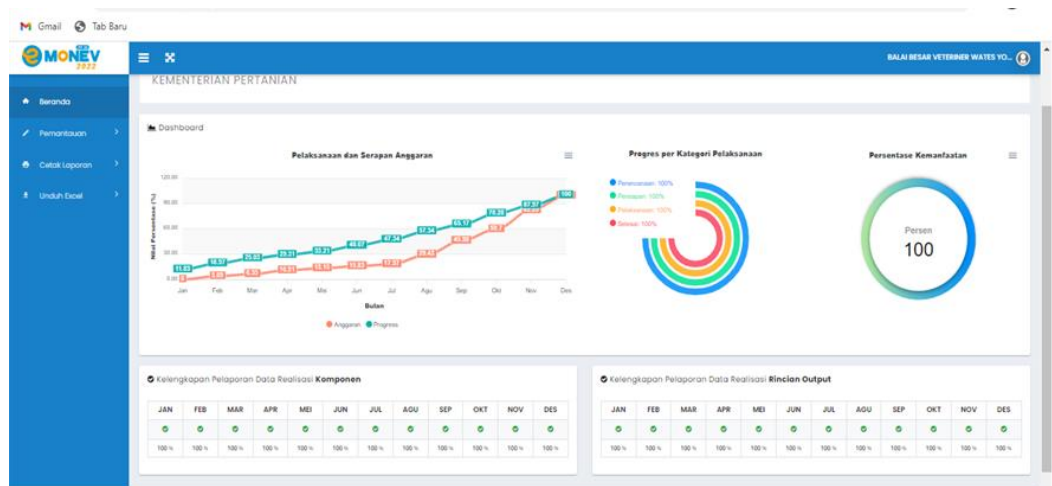
© Kementerian Pertanian RI - 2019.

Monitoring terhadap kinerja UPT juga dilaksanakan dengan menggunakan aplikasi e-MONEV dari Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). Aplikasi E Monev digunakan sebagai alat bantu untuk pelaksanaan pemantauan yang dapat menghasilkan pelaporan pemantauan yang bermanfaat untuk pengendalian pelaksanaan rencana dan penyediaan data bagi pelaksanaan evaluasi pelaksanaan rencana pembangunan, khususnya yang dibiayai APBN.

Dalam hukum pelaksanaan E Monev tertuang dalam PP 39/2006 tentang Tata Cara Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan dan Permen PPN 5/2018 tentang Tata Cara Pemantauan Kerja Pemerintah.

Penyampaian pelaporan E Monev BBVet Wates dilakukan setiap bulan sebelum tanggal 14 bulan berikutnya. Pelaporan dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu pendekatan hasil dan pendekatan proses. Pendekatan hasil dilakukan dengan entri data realisasi dengan nilai absolut dan parsial, data realisasi dientrikan sesuai bulan tercapainya. Pendekatan proses dilakukan dengan entri data realisasi sesuai dengan status pelaksanaan, yang meliputi perencanaan, persiapan, pelaksanaan, selesai-dimanfaatkan. Status pelaksanaan “Selesai” apabila volume komponen/output sudah tercapai.

Dalam pelaksanaan anggaran 2021, BBVet Wates telah dapat melaksanakan kewajiban dalam sistem monitoring dan evaluasi secara elektronik dalam aplikasi e-MONEV dengan level kepatuhan 100% dari Bulan Januari sampai dengan Desember 2022.



Gambar 7 Kesertaan BBVet Wates dalam e-MONEV Bappenas 2022

5) Laporan Tahunan (LAPTAH)

Sebagai pertanggungjawaban dalam pelaksanaan kegiatan yang dibiayai oleh Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, satuan kerja instansi pemerintah diwajibkan membuat Laporan Kegiatan Tahunan, yang mencakup seluruh aspek kegiatan, pelaksanaan dan laporan pertanggungjawaban keuangan.

Laporan tahunan disusun berdasarkan tugas-tugas yang telah dilaksanakan oleh BBVet Wates selama tahun 2022 yang memuat hasil kajian berbagai kegiatan administratif, kegiatan teknis, serta kegiatan penunjang lainnya sebagai pendukung dari tugas dan fungsi balai. Tujuan penyusunan laporan adalah berfungsi sebagai bahan evaluasi dalam peningkatan dan pengembangan serta perencanaan pembangunan di bidang peternakan dan kesehatan hewan di tahun berikutnya.

3. KELOMPOK PELAYANAN VETERINER

3.1. Subkelompok Pelayanan Teknis

Unit-unit kerja dan kegiatan BBVet Wates Tahun 2022 yang berada di bawah koordinasi Subkelompok Pelayanan Teknis BBVET Wates sebagai berikut:

1. Pengujian dan Diagnosis Penyakit Hewan

Spesimen merupakan bahan atau material yang diperlukan untuk pengujian dan diagnosa di Balai Besar Veteriner Wates. Spesimen asal hewan dapat berupa: darah (darah EDTA, *whole blood*), cairan (eksudat, cairan placenta, allantois, lambung), serum, organ, otak, swab (oropharing, kloaka, trakea), daging, hewan utuh, feses, preparat ulas darah, *preputium* dan *vaginal wash*. Spesimen lainnya yang berasal dari produk/ bahan pangan asal hewan seperti bakso, kikil, sosis, nugget, pakan, dan telur. Istilah pengirim spesimen atau pengguna jasa yang digunakan di BBVet Wates disebut pelanggan. Saran teknis penanggulangan dan pencegahan penyakit hewan diberikan bersamaan dengan jawaban hasil pengujian spesimen sesuai dengan hasil diagnosa laboratorium.

2. Pembinaan Laboratorium Tipe B dan C di Wilayah Kerja

Balai Besar Veteriner (BBV) Wates adalah Unit Pelaksana Teknis dari Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan yang mempunyai tugas melaksanakan pengamatan dan pengidentifikasian diagnosa, pengujian veteriner dan produk hewan, serta pengembangan teknik dan metoda penyidikan, diagnosa dan pengujian veteriner, yang berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 629/Kpts/OT.140/12/2003 tanggal 30 Desember 2005, yang kemudian disempurnakan dengan Permentan Nomor 54/Permentan/OT.140/5/2013. Dalam menjalankan tugasnya, BBVet Wates mempunyai 22 tugas dan fungsi, diantaranya: 1). Pelaksanaan penyidikan penyakit hewan; 2). Pelaksanaan penyidikan melalui pemeriksaan dan pengujian produk hewan; serta 3). Pelaksanaan surveilans penyakit hewan dan produk hewan. Dalam rangka melaksanakan tugas dan fungsi Balai Besar Veteriner Wates yang tercantum dalam Permentan No. 54/Permentan/OT.140/5/2013, tanggal 24 Mei 2013, yaitu Pemberian Bimbingan Teknis (BIMTEK) Laboratorium Veteriner, Pusat Kesehatan Hewan (Puskeswan) dan Kesejahteraan Hewan dan juga untuk melaksanakan Kontrak Kinerja antara Kepala Balai dan Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, maka salah satu program kerja BBVet Wates tahun 2022 adalah melaksanakan Bimtek di beberapa Laboratorium Tipe B dan Laboratorium Tipe C, Puskeswan dan Unit Perbibitan dan Budidaya Ternak di wilayah kerja BBVet Wates.

3.2. Subkelompok Informasi Veteriner

Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan di bawah tutus seksi Informasi Veteriner adalah seperti dijelaskan di bawah ini:

1. Penyusunan Peta Penyakit

Peta Regional Penyakit Hewan dan Kesmavet ini merupakan perwujudan keterbukaan informasi publik dari BBVet Wates. Berbagai pihak yang terkait dengan data pengujian di BBVet Wates baik peternak, Dinas maupun *stakeholder* lain dapat memperoleh data di wilayah mereka sehingga dapat bermanfaat bagi kebijakan dan perbaikan manajemen atau kebutuhan lain yang diperlukan. Data dari Peta Penyakit ini merupakan rangkuman dari Surveilans Aktif BBVet Wates dan Data Pasif dari pengujian contoh yang berasal dari kiriman dinas, peternak, pedagang, pengusaha maupun *stakeholder* lainnya yang berada di wilayah Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur dan DI. Yogyakarta.

Peta Hasil Pengujian Contoh Penyakit Hewan dan Kesmavet ini diharapkan dapat menggambarkan kondisi sebaran penyakit dan bahan produk hewan di wilayah kerja BBVet Wates, sebagaimana salah satu tugas pokok BBVet Wates.

Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No : 4026/Kpts/OT.140/ 4 /2013 tentang Penetapan Jenis Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS Z) yang sudah ada di Indonesia adalah: Anthrax, Rabies, Salmonellosis, Brucellosis (*Brucella abortus*), Highly Pathogenic Avian Influenza dan Low Pathogenic Avian Influenza, Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome, Helminthiasis, Haemorrhagic Septicaemia/Septicaemia Epizootica, Nipah Virus encephalitis, Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR), Bovine Tuberculosis, Lepiospirosis, Brucellosis (*Brucella suis*), Penyakit Jembrana, Surra, Paratuberculosis, Toxoplasmosis, Classical Swine Fever (CSF), Swine Influenza Novel (H1N1), Campylobacteriosis, Cysticercosis, Q Fever.

Jenis PHMS yang berpotensi muncul dan menimbulkan kerugian ekonomi, kesehatan manusia, lingkungan, dan keresahan masyarakat sebagai berikut: Penyakit Mulut dan Kuku (PMK), Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) dan Rift Valley Fever (RVF).

BBVet Wates akan selalu meningkatkan dan mengembangkan kemampuan pengujian penyakit sehingga semaksimal mungkin penyebaran penyakit dapat senantiasa terdeteksi sehingga dapat menjadi bahan dalam pengendalian penyakit hewan dan produk hewan di wilayah Indonesia.

2. IVLAB Sistem Informasi Laboratorium

Untuk menghadapi tuntutan zaman dan era milenial 4.0 BBVet Wates senantiasa meng up-grade, meningkatkan sistem dan menyesuaikan dengan perkembangan sistem yang terkini. Sistem utama yang terkait dengan pelayanan dan Informasi pengujian di BBVet Wates, yaitu :

1. Website, sistem yang diharapkan mewadahi semua informasi terkait BBVet Wates
2. ivLab, sistem informasi laboratorium dengan output Hasil Uji
3. Aplikasi SILACAK sistem aplikasi berbasis android

Persiapan Migrasi ke Sistem Online menjadi tujuan utama dari kegiatan ini, disamping pemenuhan terhadap tuntutan pelanggan dan pengguna Balai Besar

Veteriner Wates berupa peningkatan pelayanan, baik dalam input dan dan selesainya pengujian. Peserta pertemuan adalah seluruh staff Laboratorium Epidemiology dan seluruh staf Laboratorium BBVet Wates saat sosialisasi penggunaan sistem baru. Kegiatan UpGrade Sistem IvLab menuju OnLine ini secara prinsip berjalan dengan baik, hambatan yang ada dapat diatasi dan ditemukan solusinya agar Tujuan utama berupa sistem OnLine dapat segera terwujud.

3. Aplikasi Android SILACAK

Silacak adalah suatu sistem aplikasi android yang dapat di unduh/didownload di Google Playstore, yang didalamnya memuat berbagai informasi dan tools yang menghubungkan kebutuhan pengguna BBVet Wates dengan pelayanan dan berbagai informasi, sehingga pelayanan lebih cepat dan tepat.

Pengelolaan data dalam sistem SILACAK antara lain meliputi Manajemen Template yang dilakukan dengan masuk atau login kedalam web pengelolaan SILACAK yaitu <https://engine.compro.id/content/57601> dengan login Admin dan password tertentu dan manajemen konten yang merupakan tindakan yang meliputi upload data dan informasi sebagai Konten dalam sistem SILACAK, yang dilakukan dengan login dan upload melalui <https://admin.compro.id/manage-company/57601>

4. Website BBVet Wates

Alamat Website BBVet Wates adalah: <http://bbvetwates.ditjenpkh.pertanian.go.id/>. Perbaikan website pada tahun 2022 diantaranya (1) Perbaikan tampilan Website, (2) Penambahan menu antara lain Sains veteriner, (3) Tersambung dengan aplikasi Cek hasil Uji SILACAK, (2) Tersambung dengan Portal PPID Kementan, UPG Kementan, WBS Kementan, dll (4) Terpenuhinya syarat-syarat standart website Kementan terkait dengan Keterbukaan Informasi Publik dengan acuan website Ditjen PKH dan Kementan.

5. Perpustakaan

Semakin majunya peradaban membuat manusia senantiasa ber-inovasi agar tetap dapat melangsungkan kehidupan. Seperti hal nya perpustakaan, dengan majunya teknologi dan semakin dinamisnya perkembangan kemajuan IPTEK dunia, tentu penggunaan komputerisasi atau berbasis automasi untuk

pengelolaan perpustakaan tidak dapat terhindarkan. Sesuatu yang serba digital ini membuat para pengelola perpustakaan harus mampu merubah pola pikir dan bentuk layanan mereka, sehingga apapun yang dilakukan dan dikerjakan tidak lagi dilakukan dengan cara manual atau dengan cara tradisional. Hal ini secara tidak langsung menuntut sumber daya pengelola perpustakaan agar dapat meningkatkan kemampuannya dalam mengelola perpustakaan yang mana telah terintegrasi dengan system digital.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi akan lebih mempercepat, memperlancar dan mempermudah transformasi pengetahuan dan informasi, sehingga bahan bacaan tercetak yang berupa buku, jurnal, majalah, dan berita lainnya mulai ditinggalkan oleh para pembacanya. Mereka lebih suka memilih bacaan dalam bentuk e- book, e-journal, e-local content, berita online, dan lain-lain. Dalam mensikapi masalah ini, perpustakaan harus mampu mengubah paradigma dari perpustakaan yang menggunakan konsep manual atau tradisional menjadi perpustakaan modern berbasis teknologi informasi, sehingga perpustakaan menjadi lebih berkualitas. Perpustakaan, menjadi salah satu pilar penting bagi kemajuan lembaga seperti BBVet Wates yang harus senantiasa update perkembangan penyakit, pengujian serta metode-metode yang penting dalam dunia peternakan dan kesehatan hewan.

BBVet Wates belum sepenuhnya dapat memenuhi dan mengaplikasikan kebutuhan perpustakaan di era 4.0. BBVet masih melakukan koleksi dan pelayanan perpustakaan secara klasik walaupun digital library juga sudah diaplikasikan.

BAB III

LAPORAN TEKNIS

1. PENGUJIAN DAN DIAGNOSA PENYAKIT HEWAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 43 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Balai Besar Veteriner, Tugas pokok dan fungsi BBVet Wates meliputi pelayanan teknis kegiatan penyidikan dan pengujian veteriner; pengembangan teknik dan metode pengujian veteriner; pengumpulan, pengolahan, dan analisis kegiatan penyidikan dan pengujian veteriner di wilayah kerja yang meliputi 3 provinsi yakni Jawa Tengah, DI. Yogyakarta, dan Jawa Timur. Kegiatan teknis BBVet Wates sebagian besar dilaksanakan di bawah koordinasi Bidang Pelayanan Veteriner dibantu oleh Koordinator Pelayanan Veteriner dan Sub Koordinator Pelayanan Veteriner.

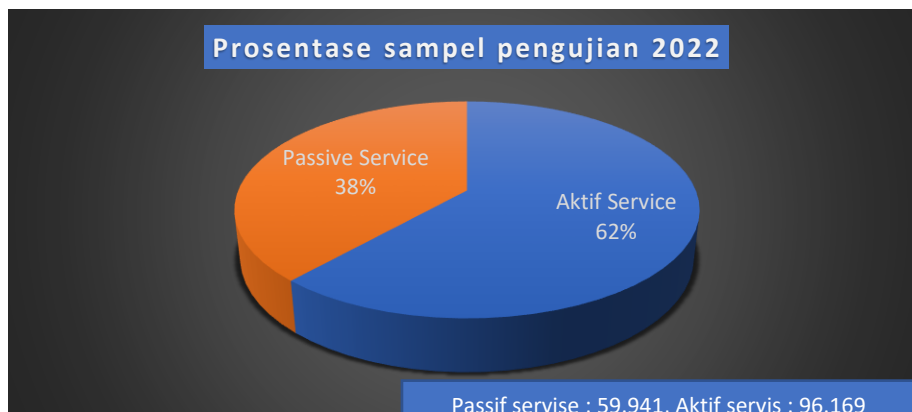
BBVet Wates menyelenggarakan layanan pengujian terhadap penyidikan penyakit hewan dan kesehatan masyarakat veteriner secara aktif maupun pasif. Pelayanan aktif adalah pelayanan penyidikan dan surveilans monitoring yang dilaksanakan secara aktif oleh tim BBVet Wates dengan menggunakan anggaran APBN di bawah Program Pemenuhan Pangan Asal ternak dan Agribisnis Peternakan Rakyat dengan Kegiatan utama adalah Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan Tahun 2022.

Pelaksanaan Pelayanan Pasif adalah pelayanan kepada masyarakat yang membutuhkan hasil pengujian dalam bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Veteriner yang dilaksanakan dengan mengirim spesimen ke BBVet Wates dan melakukan pembayaran tarif sesuai dengan ketentuan yang berlaku yaitu Peraturan Pemerintah mengenai Tarif sesuai dengan PP Nomor 35 Tahun 2016 mengenai Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku Pada Kementerian Pertanian.

1.1. Jumlah Pengujian Tahun 2022

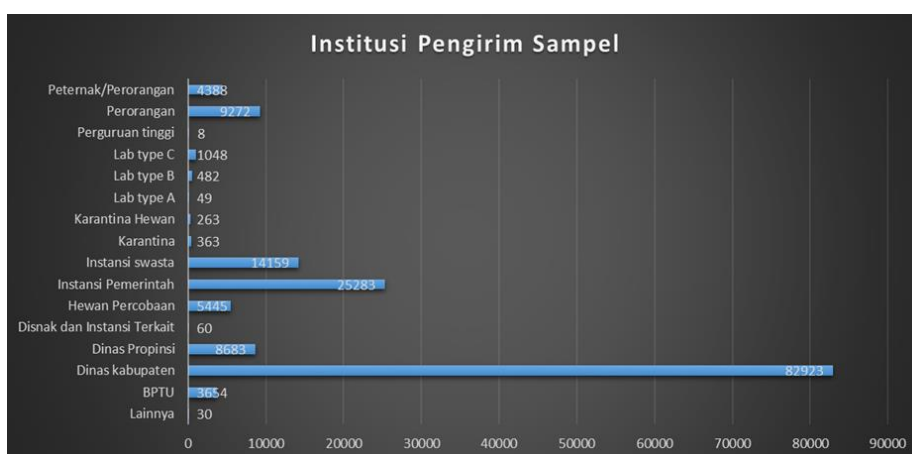
Selama tahun 2022, BBVet Wates telah melaksanakan pelayanan pengujian laboratorium sejumlah 156.110 uji baik melalui pelayanan aktif maupun pasif. Dari jumlah tersebut terdapat peningkatan jumlah sampel aktif yang di tahun sebelumnya 38.218 menjadi 96.169 yang salah satu penyebab utamanya di karenakan pandemik COVID 19 sudah berakhir, dan juga adanya kegiatan tambahan surveilans monitoring pasca vaksinasi PMK dengan target yang cukup tinggi. Dari jumlah sampel yang ada di BBVet Wates, pengujian dari kegiatan pelayanan aktif tahun 2022 berasal

dari 25 kegiatan surveilans dan monitoring penyakit sebanyak 96.169 pengujian. Sedangkan dari pelayanan pasif sebanyak 59.941 dengan 111 metode pengujian di laboratorium BBVet Wates mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yang sejumlah 51.960. Data jumlah pelayanan aktif dan pasif di BBVet Wates Tahun 2022 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 8 Pengujian Tahun 2022 berdasarkan Pelayanan Aktif dan Pasif

Dari pelayanan pasif Balai Besar Veteriner Wates sejumlah 59.941 dengan 103 metode uji laboratorium yang dilaksanakan, diketahui insitusi pengirim spesimen yang sangat beragam dari yang terbanyak berasal dari instansi pemerintah, kiriman perorangan kemudian instansi swasta yang menandakan begitu memberikan gambaran arti penting keberadaan dari Balai Besar Veteriner Wates di tengah lingkungan masyarakat. Kiriman dari institusi pemerintah juga beragam seperti Dinas Provinsi, Dinas Kabupaten dan Dinas Instansi terkait serta karantina dll. Jumlah masing masing pengujian dari masing masing institusi dapat dijabarkan di gambar dan di bawah ini.



Gambar 9 Jumlah Pengujian Pelayanan Pasif Berdasarkan Institusi Pengirim Sampel

Untuk pelayanan pengujian secara aktif, dilaksanakan dengan kegiatan-kegiatan surveilans yang dilaksanakan di wilayah kerja BBVet Wates dengan total ada 25

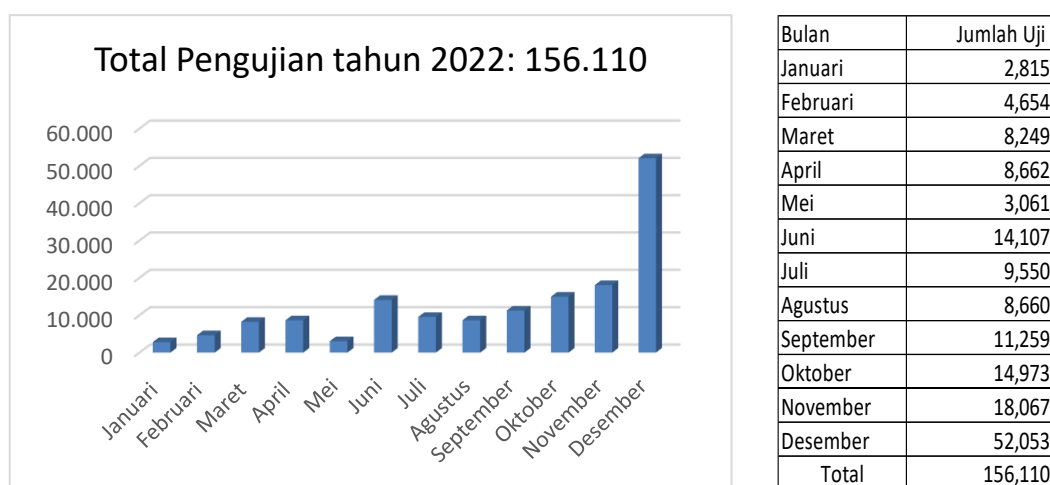
jenis surveilans, monitoring, penyidikan investigasi wabah penyakit dan kegiatan di Instalasi Kandang Hewan Percobaan. Jumlah keseluruhan pengujian dengan basis Pelayanan Aktif adalah 96.169 uji. Secara detail kegiatan surveilans dari berbagai jenis kegiatan sebagai berikut:

Tabel 31 Jumlah Pengujian Kegiatan Pelayanan Aktif tahun 2022

No	Jenis Kegiatan	Jumlah Pengujian
1	Instansi Pemerintah	1,362
2	Instansi Swasta	4
3	Investigasi Kasus	9,008
4	Kajian terbatas shedding virus	676
5	Kiriman Dinas	842
6	Mon.Kes pada Semen dan Embrio	120
7	Monitoring Kes UPT Perbibitan	15,378
8	Monitoring PMSR	791
9	Pemeriksaan Hewan Bantuan Pem	280
10	Pemeriksaan Hewan Kurban	243
11	Pengawasan PAH jelang HBKN	54
12	Peny. Kasus Infeksi & Reinfeksi	58
13	Perorangan	108
14	Studi Spatial Parasit Darah pada	1,680
15	Surv Penyakit ASF & CSF	3,256
16	Surv Salmonellosis Ayam Layer	1,615
17	Surv Seroepidemiologi Sapi Perah	245
18	Surv. AI pada hewan	6,302
19	Surv. Hasil Vaksinasi PMK	28,529
20	Surv. Kompartemen Bebas AI	3,461
21	Surv. Kompartemen Brucellosis	151
22	Surv. Mon. Zero Case PMK	98
23	Surv. PMK Berbasis ISIKHNAS	973
24	Surv.Penyakit AI di Pasar Unggas	3,537
25	Surv.Wilayah Sumber Bibit	4,947
26	Surveilans AMR	958
27	Surveilans anthrax di wilker BBV	581
28	Surveilans Brucellosis	1,314
29	Surveilans Brucellosis Jawa Teng	4,747
30	Surveilans Brucellosis Madura Pasca Pembebasan	827
31	Surveilans BSE	1,068
32	Surveilans Keamanan Bahan Pakan	400
33	Surveilans LSD dan PPR	1,267
34	Surveilans Penyakit Bakterial	752

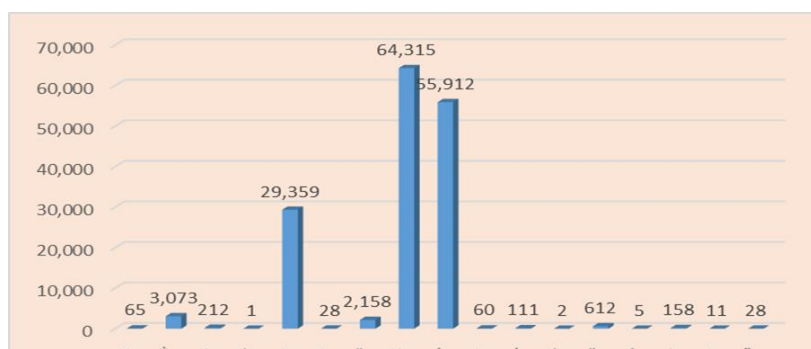
No	Jenis Kegiatan	Jumlah Pengujian
35	Surveilans Rabies	230
36	Surveilans SARS-CoV-2	307
Jumlah		96,169

Pelaksanaan pelayanan pengujian dimulai dari Bulan Januari hingga Desember 2022 dengan jumlah pengujian paling sedikit di Bulan Januari sejumlah 2.815 pengujian dan terbanyak di Bulan Desember sejumlah 52.053 pengujian, rerata pengujian setiap bulan di BBVet Wates adalah 13.009 pengujian. Data jumlah pengujian yang dilaksanakan di BBVet Wates setiap bulan dapat dilihat pada gambar di bawah.



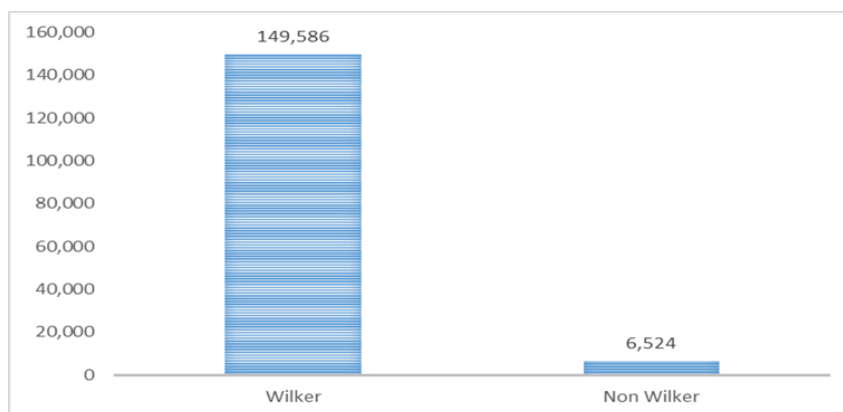
Gambar 10 Jumlah Pengujian di BBVet Wates berdasarkan Bulan Tahun 2022

Pelayanan pengujian dilaksanakan dari surveilans maupun spesimen yang dikirim oleh pelanggan dari wilayah kerja BBVet Wates maupun di luar wilayah kerja. Jumlah provinsi yang menggunakan jasa pelayanan di BBVet Wates adalah 17 Provinsi dari Wilayah Republik Indonesia dengan total jumlah kabupaten kota yaitu 109 kabupaten/Kota. Provinsi yang terbanyak dilaksanakan pelayanan adalah Provinsi Jawa Tengah dengan jumlah 42.950 pengujian diikuti Provinsi Jawa Timur dengan 63.135 pengujian dan provinsi yang paling sedikit menggunakan jasa layanan BBVet Wates adalah Provinsi Bengkulu sejumlah 1 pengujian. Data pengujian yang dilaksanakan dalam kategori provinsi pengguna layanan dapat dilihat pada tabel berikut:



Gambar 11 Jumlah pengujian berdasarkan provinsi asal spesimen Tahun 2022

Dari data di atas, dapat diklasifikasikan pengguna layanan pengujian di BBVet Wates tahun 2022 berasal dari dalam wilayah kerja atau di luar wilayah kerja. Sejumlah 95,8 % dengan total 149.586 uji berasal dari dalam wilayah kerja yaitu dari Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur dan Daerah Istimewa Yogyakarta, dan sejumlah 4,2 % atau sebanyak 6.524 berasal dari luar wilayah kerja di seluruh wilayah Republik Indonesia. Terdapatnya cukup banyak pengujian di luar wilayah kerja membuktikan bahwa keberadaan BBVet Wates cukup dibutuhkan bagi pelanggan diluar wilayah kerja.

**Gambar 12 Jumlah Pengujian dari Wilker dan Non-Wilker Tahun 2022**

Jumlah total kabupaten/kota yang dilakukan pelayanan pengujian adalah 109 kabupaten/kota dari 17 provinsi di Indonesia. Kabupaten yang terdata didapatkan pelayanan baik pasif maupun aktif terbanyak adalah Kabupaten Banyumas dengan jumlah 22.398 uji, diikuti Kabupaten Kulonprogo dengan 10.450 uji dan Kabupaten yang paling sedikit dilaksanakan pengujian adalah Kabupaten Bengkulu Tengah dengan jumlah 1 uji. Banyaknya pengujian asal Kabupaten Banyumas salah satunya disebabkan adanya kegiatan Pengamatan Kesehatan Hewan di UPT Perbibitan yaitu BBTU HMT Baturraden dengan dilaksanakan dua kali surveilans

dalam satu tahun. Jumlah kabupaten dan pengujian yang dilayani dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 32 Jumlah Pengujian berdasarkan Kabupaten Asal Spesimen

No	Kabupaten	Jumlah	No	Kabupaten	Jumlah	No	Kabupaten	Jumlah
1	Aceh Barat Daya	4	37	Jombang	3.314	73	Pacitan	464
2	Aceh Besar	61	38	Kampar	104	74	Pamekasan	6.662
3	Agam	28	39	Karanganyar	2.524	75	Pasuruan	6.664
4	Balikpapan	4	40	Kebumen	3.073	76	Pati	181
5	Bandung	70	41	Kediri	1.494	77	Pekalongan	37
6	Bandung Barat	773	42	Kendal	297	78	Pekanbaru	30
7	Bangkalan	215	43	Klaten	1.154	79	Pelalawan	24
8	Banjarbaru	60	44	Kota Bandung	225	80	Pemalang	383
9	Banjarnegara	267	45	Kota Blitar	76	81	Ponorogo	159
10	Bantul	7.963	46	Kota Madiun	28	82	Probolinggo	1.545
11	Banyumas	22.398	47	Kota Magelang	300	83	Purbalingga	351
12	Banyuwangi	18	48	Kota Malang	248	84	Purwakarta	2
13	Batang	1.203	49	Kota Mojokerto	12	85	Purworejo	1.636
14	Batu	1.524	50	Kota Pekalongan	227	86	Rembang	1.029
15	Bengkulu Tengah	1	51	Kota Probolinggo	324	87	Salatiga	1.415
16	Berau	10	52	Kota Semarang	2.910	88	Samarinda	97
17	Blitar	4.010	53	Kota Tasikmalaya	4	89	Sampang	168
18	Blora	235	54	Kota Tegal	629	90	Semarang	6.594
19	Bogor	101	55	Kudus	166	91	Serang	202
20	Bojonegoro	122	56	Kulon Progo	10.450	92	Sidoarjo	577
21	Bondowoso	684	57	Kuningan	19	93	Situbondo	18
22	Boyolali	3.738	58	Kupang	5	94	Sleman	5.856
23	Brebes	938	59	Lamongan	42	95	Sragen	371
24	Cilacap	1.491	60	Lebak	10	96	Subang	26
25	Demak	99	61	Lombok Barat	3	97	Sukoharjo	1.108
26	Denpasar	1.024	62	Lumajang	2.038	98	Sumenep	1.528
27	Depok	100	63	Madiun	33	99	Surabaya	2.157
28	Dompu	609	64	Magelang	2.732	100	Surakarta	419
29	Garut	798	65	Magetan	2.757	101	Tasikmalaya	40
30	Gresik	220	66	Makassar	1	102	Tegal	254
31	Grobogan	2.934	67	Malang	10.834	103	Temanggung	1.578
32	Gunung Kidul	4.810	68	Maros	10	104	Trenggalek	892
33	Jakarta Pusat	28	69	Metro	2	105	Tuban	1.365
34	Jember	239	70	Mojokerto	761	106	Tulungagung	4.476
35	Jembrana	2.049	71	Nganjuk	110	107	Wonogiri	1.058
36	Jepara	44	72	Ngawi	134	108	Wonosobo	542
						109	Yogyakarta	910

Spesimen merupakan bahan atau material yang diperlukan untuk pengujian dan diagnosa di BBVet Wates. Spesimen dapat berupa: darah (darah EDTA, whole blood), cairan (cairan vagina, cairan alantois, cairan hidung), serum, organ, otak, swab (oropharing, kloaka, trakea), daging, hewan utuh, feses, preparat ulas darah, preputium dan vaginal wash. Spesimen lainnya yang berasal dari produk/bahan pangan asal hewan seperti bakso, kikil, sosis, nugget, pakan, dan telur. Istilah pengirim spesimen atau pengguna jasa yang digunakan di BBVet Wates disebut pelanggan (*customer*). Saran teknis penanggulangan dan pencegahan penyakit hewan diberikan bersamaan dengan jawaban hasil pengujian spesimen sesuai dengan hasil diagnosa laboratorium.

Dari sejumlah 156.110 pengujian dilaksanakan dari sejumlah 125 jenis spesimen. Spesimen terbanyak yang dilaksanakan pengujian adalah serum dengan jumlah 91.380 pengujian, kemudian darah EDTA sebanyak 10.317 pengujian, Swab oropharing sejumlah 9.645 dan feses 5.414. Untuk jenis spesimen dengan jumlah pengujian paling sedikit adalah air sac, babat, cacing, dan daging giling dengan jumlah masing-masing 1 pengujian. Secara keseluruhan jenis spesimen yang

dilaksanakan pengujian di BBVet Wates Tahun 2022 adalah seperti ditampilkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 33. Spesimen Pengujian berdasarkan Spesies Hewan Spesimen

No	Jenis Spesimen	Jumlah	No	Jenis Spesimen	Jumlah
1	Abon	6	63	Litter	2
2	Air	158	64	Meat Bone Meal	145
3	Air bilasan	2	65	Mechanical Deboned Meat	210
4	Air Limbah	3	66	Muntahan	4
5	Air Minum	11	67	Nanah	2
6	Air Sac	1	68	Nugget	22
7	Air susu	120	69	Organ	2489
8	Ayam	15	70	Otak	1223
9	Babat	1	71	Pakan	143
10	Bahan Asal Hewan	200	72	Paru-paru	52
11	Bakso	140	73	Plasma	1129
12	Bangkai	16	74	Plate agar	120
13	Bulu	46	75	Potongan telinga	7
14	Cacing	1	76	Prep. Wash	1542
15	Caecum	332	77	Preparat	48
16	Cairan	7	78	Pupuk	12
17	Cairan Odema	12	79	RNA	8
18	Caplak	11	80	Rumen	8
19	Dada	5	81	Rumput	30
20	Daging	2429	82	Semen	580
21	Daging Giling	1	83	Serum	91380
22	Darah	3083	84	Slide	5
23	Darah EDTA	10317	85	Sosis	10
24	Dedak	3	86	Supernatan Daging	79
25	Ektoparasit	5	87	Susu	382
26	Embrio	70	88	Susu Pasteurisasi	17
27	Empedu	2	89	Susu Segar	122
28	Estraks	2	90	Swab	1807
29	Estraks Daging	50	91	Swab Cloaka	1322
30	Exposure Ruangan	22	92	Swab hidung	3983
31	Feses	5514	93	Swab Kandang	70
32	Ginjal	8	94	swab lingkungan	3421
33	Hati	67	95	Swab Luka	38
34	Hemato basis	144	96	Swab Mulut	2736
35	Hemato basis merah	139	97	Swab Nasal	1692
36	Hemato Nugget	144	98	Swab Naso-Orofaring	158
37	Hemato Sosis	470	99	Swab Oral	3112
38	Hemato sosis merah	134	100	Swab Orofaring	9645
39	Hewan Hidup	213	101	Swab Pisau	2
40	Hewan Mati	68	102	Swab Rectal	90
41	Hewan Utuh	13	103	Swab Tanah	6
42	Iga	4	104	Swab Telenan	10

No	Jenis Spesimen	Jumlah	No	Jenis Spesimen	Jumlah
43	Insang	10	105	Swab Telur	40
44	Isi rumen	24	106	Swab Tempat Telur	1
45	Isolat	25	107	Swab Tracak	44
46	Jantung	26	108	Swab trachea	34
47	Jaringan	23	109	Swab vagina	1
48	Jeroan	2	110	Tanah	1137
49	Karkas	352	111	Telinga	3
50	Keju	16	112	Telur	752
51	Kepala	5	113	Tepung Breadcrumbs	2
52	Kerokan kulit	187	114	Tepung Bulu (CFM)	55
53	Keropeng	9	115	Tepung Tulang	3
54	Kikil	5	116	Trachea	4
55	Koloni Lebah	6	117	Ulas darah	417
56	Konsentrat	12	118	Urat	4
57	Kornet	7	119	Urine	386
58	Kulit	114	120	Usus	34
59	Kuman	5	121	Usus Besar	4
60	Lain-lain	81	122	Usus Kecil	2
61	Lalat	18	123	Vagina Wash	220
62	Limpa	12	124	Yoghurt	23
			125	Yona sosis	142

Spesimen untuk pengujian laboratorium di BBVet Wates didapatkan dari komoditi hewan, komoditi bahan pangan asal hewan dan bahan lain. Komoditi hewan berasal dari hewan besar (ruminansia), hewan kecil (anjing, kucing, dll), unggas (ayam kampung, ayam petelur, ayam broiler, dan lain lain), hewan eksotis (gajah, landak, owa, orang utan, dll) dan lain sebagainya. Untuk komoditi bahan pangan asal hewan terdiri seperti daging, bakso, sosis, dendeng, keju, kikil, dan lain sebagainya).

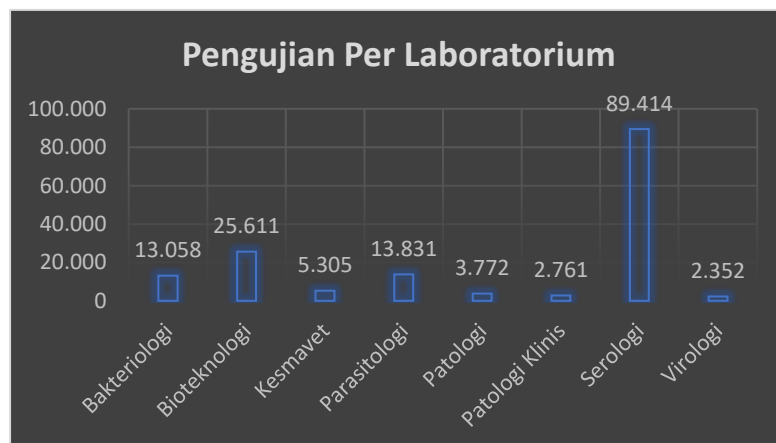
Dari sejumlah 90.178 pengujian dilaksanakan dari sejumlah 28 jenis spesies hewan asal spesimen. Spesies terbanyak yang dilaksanakan pengujian adalah dari hewan sapi (sapi, sapi potong dan sapi perah/FH) kemudian diikuti dari spesies unggas yang terdiri dari ayam petelur, ayam kampung dan ayam pedaging, Lain lain dan sampel dari hewan babi. Secara keseluruhan jenis spesimen berdasar spesies hewan yang dilaksanakan pengujian di BBVet Wates Tahun 2021 adalah seperti ditampilkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 34 Spesimen Pengujian berdasarkan Jenis Hewan

No	Jenis Hewan	Jumlah sampel	No	Jenis Hewan	Jumlah sampel
1	anonyme	3	17	Kerbau	255
2	Air	86	18	Kucing	820
3	Angsa	33	19	Kuda	42
4	Anjing	550	20	Lain-lain	12,579
5	Ayam	32,324	21	mamalia	140
6	Babi	6,967	22	Manusia	3
7	Bahan Pakan	400	23	Mencit	150
8	Burung	679	24	Merpati	5

1.2. Distribusi Pengujian Tahun 2022

Pengujian dan diagnosa penyakit hewan di BBVet Wates dilaksanakan dengan jumlah 155 jenis pengujian dari 8 laboratorium yang terdapat di BBVet Wates, yaitu Laboratorium Parasitologi, Patologi, Patologi Klinik, Bakteriologi, Serologi, Virologi dan Kesmavet. Jumlah pengujian terbanyak dilaksanakan di Laboratorium Serologi dengan jumlah 89.414 pengujian, sedangkan jumlah pengujian paling sedikit di Laboratorium Virologi dengan jumlah 2.352 pengujian. Jumlah pengujian di masing-masing Laboratorium Pengujian di BBVet Wates selama 2021 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.



Gambar 13 Jumlah pengujian di setiap Laboratorium Tahun 2022

Dari 155 jenis pengujian yang dilaksanakan di BBVet Wates tahun 2022, masing-masing memiliki jumlah yang beragam, sesuai dengan kepentingan pelanggan (customer) dan jumlah pengujian dalam kegiatan di pelayanan aktif. Pengujian yang paling banyak dilaksanakan adalah uji Elisa Antibodi Serotype O PMK sebanyak 18.915, Pengujian Elisa Antibodi NSP PMK sebanyak 17.666 uji. Uji

Brusella abortus metode (RBT) sebanyak 16.112 uji. Semua uji terbanyak tersebut dilakukan di Laboratorium Serologi. Pengujian ini dimungkinkan karena adanya pengujian pelayanan semi aktif Surveilans Penyakit PMK Pasca Vaksinasi, Surveilans Aktif Brucellosis di Pulau Madura Pasca Pembebasan dan Surveilans Brucellosis pada sapi perah di wilayah kerja serta pengiriman pasif dalam rangka lalu lintas hewan antar wilayah.

Tabel 35 Spesimen Pengujian berdasarkan Jenis Uji

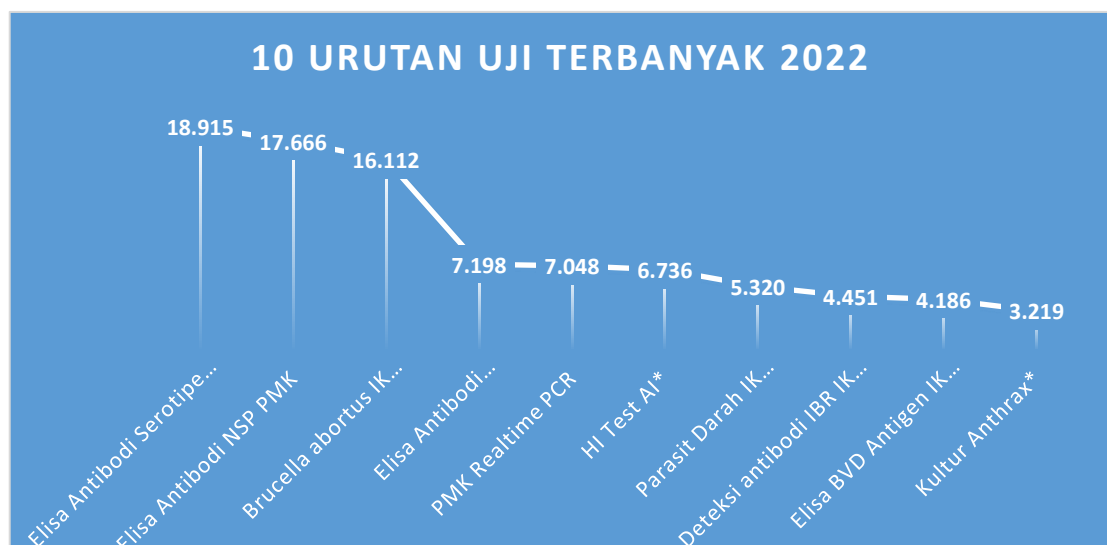
NO	JENIS UJI	JUMLAH
1	Aflatoksin Pakan*	7
2	AGID EBL IK 07/SER/2019 Metode AGID*	301
3	Aglutinasia CRD*	918
4	AI HI Clade 2.1.3	1,671
5	AI HI Clade 2.3.2	1,838
6	Analisa Proksimat	5
7	ASF Elisa Antibodi	501
8	ASF Realtime PCR	2,566
9	Babesia sp PCR	103
10	Bacillus anthracis Isolasi dan identifikasi*	93
11	Boraks kualitatif	148
12	Bovine viral diarrhoea RT PCR*	43
13	Brucella abortus CFT*	1,238
14	Brucella abortus IK 03/SER/2017 Metode RBT*	16,112
15	BSE HISTO	1,024
16	BVD Elisa antibodi*	224
17	California Mastitis Test (CMT)	80
18	Campylobacter Isolasi	1,628
19	cemaran logam berat Pb	1
20	Cemaran mikroba Coliform(bakteri)	138
21	Cemaran Mikroba E coli (Bakteri)	199
22	Cemaran mikroba Ecoli	30
23	Cemaran Mikroba Salmonella*	28
24	Cemaran Mikroba Staphylococcus aureus	2
25	Clostridium Isolasi	20
26	Clostridium sp.	120
27	Coccidiosis Metode Apung	4
28	Coccidiosis Metode Whitlock	6
29	Coliform Mutu Produk (Daging/Karkas, Produk Olahan)*	280
30	Coliform Mutu Produk (susu,susu pasteurisasi)*	52
31	CSF Elisa antibodi*	803
32	CSF RT-PCR	1,995
33	Deteksi antibodi IBR IK 06/SER/2019 Metode Elisa*	4,451
34	Diferensial Leukosit	279

NO	JENIS UJI	JUMLAH
35	E.Coli Mutu Produk (Daging/Karkas, Produk Olahan)*	544
36	E.Coli Mutu Produk (Susu segar,Susu pasteurisasi)*	43
37	Ektoparasit	47
38	Ektoparasit Isolasi dan Identifikasi (Tabanus sp)	3
39	Elisa Aflatoksin M1	2
40	Elisa Antibodi Anthrax	197
41	Elisa Antibodi NSP PMK	17,666
42	Elisa Antibodi Paratuberculosis IK 14/SER/2019 Metode Elisa*	7,198
43	Elisa Antibodi PPR	234
44	Elisa Antibodi Serotipe O PMK	18,915
45	Elisa BVD Antigen IK 17/SER/2019 Metode Elisa*	4,186
46	ELISA Capripox (LSD)	172
47	Enterobacter (Daging dan Produk Olahan)	106
48	Enterobacter (Susu dan Produk Olahan)	27
49	Formalin Kualitatif*	219
50	Hematokrit	1,528
51	Hematokrit PCV	457
52	Hematologi	402
53	HI AI Pada Telur	15
54	HI Test AI H9N2	1,698
55	HI Test AI*	6,736
56	HI Test ND*	2,192
57	Histopatologi*	25
58	IBR RT-PCR	848
59	Identifikasi Anthrax*	2,458
60	Identifikasi Bakteri	41
61	Identifikasi Endoparasit	1
62	Identifikasi Morfologi Anthrax dengan Pewarnaan PMB	85
63	Identifikasi spesies Elisa*	116
64	Influenza H5 diferensiasi clade (IKA 06/Biotek/14)	880
65	Influenza H5 PCR Realtime (IKA 01/Biotek/11)*	1,982
66	Influenza Type A Konvensional*	3
67	Influenza Type A PCR Realtime*	3,077
68	Influenza Type A PCR Realtime* (Swine)	257
69	Isolasi dan Identifikasi Salmonella Enteritidis	372
70	Isolasi E.Coli	211
71	Isolasi Virus AI	2,094
72	Isolasi Virus ND*	93
73	Kadar Abu	9
74	Kadar Air	24
75	Kadar Calcium	11
76	Kadar Calcium Pakan	2
77	Kadar Calcium Serum	224
78	Kadar Lemak*	6

NO	JENIS UJI	JUMLAH
79	Kadar Magnesium	203
80	Kadar Phosphor	267
81	Kadar Phosphor Pakan	1
82	Kadar Protein Pakan	30
83	Kadar RBC/Erythrocyte	10
84	Konvensional PCR H5	7
85	Konvensional PCR N1	4
86	Kultur Anthrax*	3,219
87	Kultur Bakteri	585
88	Kultur Haemophilus sp	4
89	Kultur Jamur	116
90	Kultur Mycoplasma	683
91	Kultur Staphylococcus aureus	4
92	Leptospira sp PCR	377
93	Listeria sp Mutu Produk	139
94	LSD ELISA Antibodi	502
95	LSDV PCR Konvensional	29
96	LSDV PCR Real Time	1,042
97	Natif Mikroskopis	6
98	Nekropsi Hewan Besar	4
99	Nekropsi Hewan Kecil	6
100	Nekropsi Kepala	3
101	Nekropsi Unggas*	274
102	Parasit Darah IK 03/PAR/2013 Metode Pewarnaan Giemza*	5,320
103	Paratuberculosis PCR-RT	165
104	Pasteurella Identifikasi	147
105	Pasteurella isolasi	503
106	PCR Anthrax*	2
107	PCR Identifikasi Spesies	80
108	PCR Konvensional	6
109	PCR Newcastle Disease	34
110	PCR Newcastle Disease Realtime	220
111	Pembacaan Slide Histopatologi*	670
112	Pembuatan Slide histopatologi*	1,766
113	Pewarnaan kuman tahan asam	2
114	PMK Realtime PCR	7,048
115	PPR PCR	151
116	Pullorum Aglutinasi*	1,012
117	Rabies ELISA antibodi*	649
118	Rabies FAT*	145
119	Rabies seller*	5
120	Real Time PCR N1	571
121	Realtime PCR H1	250
122	Realtime PCR H7	646

NO	JENIS UJI	JUMLAH
123	Realtime PCR H9	2,158
124	Realtime PCR N2	561
125	Residu antibiotik (Screening)*	383
126	Residu Logam Berat Pb	34
127	Residu Pestisida (Kualitatif)	129
128	Residu Pestisida (Organofosfat)	6
129	Residu Pestisida (Organoklorin)	7
130	RT-PCR Real Time SARS-CoV-2	307
131	Salmonella Enteritidis Mutu Produk	12
132	Salmonella sp isolasi*	1,625
133	Salmonella sp Mutu Produk (Daging/Karkas, Produk Olahan)*	981
134	Salmonella spp Mutu Produk	1
135	Salomonella Enteritidis PCR Konvensional	4
136	Sedimentasi*	2,594
137	Sensitifitas Antibiotik	155
138	Sianida (IK 2/Patoklin 14)*	17
139	Staph. aureus Mutu Produk (Daging/Karkas, Produk Olahan)*	701
140	Staph. aureus Mutu Produk (Susu sedar dan pasteur)*	75
141	Telur Cacing Metode Apung	196
142	Telur Cacing Metode Witlock*	2,164
143	Telur/Cacing Identifikasi*	16
144	Total Plate Count (Bakteri)	510
145	Total Protein Plasma (IK 1/Patoklin/14)*	807
146	Toxoplasma	548
147	Toxoplasma gondii Latex agglutination*	917
148	Toxoplasma gondii PCR Konvensional	188
149	TPC (Daging, Telur, Jeroan ,dan Olahannya)*	1,091
150	TPC (Susu segar dan pasteur)*	120
151	Trichomonas Metode Sedimentasi	239
152	Trichomoniasis	242
153	Tuberculosis PCR Konvensional	87
154	Uji daging bangkai	2
155	Uji Nitrit	6

Untuk urutan sepuluh uji dengan jumlah terbanyak dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 14 Sepuluh Jenis Pengujian Terbanyak di Tahun 2022

Secara keseluruhan, pelaksanaan pengujian laboratorium di masing-masing lab sesuai dengan tuisi dan kewenangan pengujiannya. Total terdapat delapan laboratorium pengujian yang bertugas dalam pelayanan pengujian lab baik untuk pelayanan aktif maupun pasif. Untuk jumlah pengujian yang dilaksanakan pada tahun 2022 di Laboratorium Pengujian BBVet Wates adalah sebagai berikut:

1.2.1. Laboratorium Bakteriologi

Pengujian yang dilaksanakan di Laboratorium-laboratoium BBVet Wates mempunyai jumlah yang sangat beragam baik jenis maupun jumlahnya. Salah satunya adalah di Laboratorium Bakteriologi. Pada tahun 2022 Laboratorium Bakteriologi yang mempunyai jumlah pengujian terbanyak, yaitu uji identifikasi Anthrax dengan jumlah 3.219 sampel dan uji Identifikasi Anthraks sebanyak 2.456 sampel. Hal ini dimungkinkan dengan semakin meningkatnya kecemasan akan kasus outbreak penyakit anthrax sehingga mutlak harus dilaksanakan survei aktif, serta terjadinya beberapa kasus penyakit seperti di Kabupaten Pacitan dan Wonogiri dan Kabupaten Gunungkidul, yang menyebabkan meningkatnya jumlah pengujian, baik dari pelayanan aktif Outbreak Investigasi maupun pelayanan pasif kiriman dinas kabupaten.

Tabel 36 Jenis Pengujian di Laboratorium Bakteriologi di Tahun 2022

NO	JENIS UJI	JUMLAH	% TASE
1	Bacillus anthracis Isolasi dan identifikasi*	93	0.7%
2	California Mastitis Test (CMT)	80	0.6%
3	Campylobacter Isolasi	1,628	12.5%
4	Cemaran mikroba Coliform(bakteri)	138	1.1%
5	Cemaran Mikroba E coli (Bakteri)	199	1.5%
6	Cemaran mikroba Ecoli	30	0.2%

7	Cemaran Mikroba Salmonella*	28	0.2%
8	Cemaran Mikroba Staphylococcus aureus	2	0.0%
9	Clostridium Isolasi	20	0.2%
10	Clostridium sp.	120	0.9%
11	Identifikasi Anthrax*	2,458	18.8%
12	Identifikasi Bakteri	41	0.3%
13	Identifikasi Morfologi Anthrax dengan Pewarnaan PMB	85	0.7%
14	Isolasi dan Identifikasi Salmonella Enteritidis	372	2.8%
15	Isolasi E.Coli	211	1.6%
16	Kultur Anthrax*	3,219	24.7%
17	Kultur Bakteri	585	4.5%
18	Kultur Haemophilus sp	4	0.0%
19	Kultur Jamur	116	0.9%
20	Kultur Mycoplasma	683	5.2%
21	Kultur Staphylococcus aureus	4	0.0%
22	Pasteurella Identifikasi	147	1.1%
23	Pasteurella isolasi	503	3.9%
24	Pewarnaan kuman tahan asam	2	0.0%
25	Salmonella sp isolasi*	1,625	12.4%
26	Sensitifitas Antibiotik	155	1.2%
27	Total Plate Count (Bakteri)	510	3.9%
Grand Total		13,058	100.0%

1.2.2. Laboratorium Bioteknologi

Pengujian yang dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi masih didominasi oleh pengujian diagnostik penyakit pada babi. Hal ini terlihat dari urutan 4 besar jumlah pengujian mulai PCR realtime ASF, CSF, Influenza Type A dan Influenza H5. Outbreak penyakit baru di Indonesia pada tahun sebelumnya, yaitu African Swine Fever (ASF) meningkatkan pengujian PCR untuk kasus tersebut.

Tabel 37 Jenis Pengujian di Laboratorium Bioteknologi di Tahun 2022

No	Jenis Uji	Jumlah	% TASE
1	ASF Realtime PCR	2,566	10.0%
2	Babesia sp PCR	103	0.4%
3	Bovine viral diarrhoea RT PCR*	43	0.2%
4	CSF RT-PCR	1,995	7.8%
5	IBR RT-PCR	848	3.3%
6	Influenza H5 diferensiasi clade (IKA 06/Biotek/14)	880	3.4%
7	Influenza H5 PCR Realtime (IKA 01/Biotek/11)*	1,982	7.7%
8	Influenza Type A Konvensional*	3	0.0%
9	Influenza Type A PCR Realtime*	3,077	12.0%
10	Influenza Type A PCR Realtime* (Swine)	257	1.0%
11	Konvensional PCR H5	7	0.0%
12	Konvensional PCR N1	4	0.0%
13	Leptospira sp PCR	377	1.5%
14	LSDV PCR Konvensional	29	0.1%
15	LSDV PCR Real Time	1,042	4.1%
16	Paratuberculosis PCR-RT	165	0.6%
17	PCR Anthrax*	2	0.0%

Pada Tahun 2022 ini, Lab Bioteknologi BBVet Wates sudah tidak menerima sampel manusia untuk uji Covid-19. Hal ini terjadi karena kasus Covid 19 sudah landai, sementara kasus PMK pada sapi mulai merebak sejak Bulan April 2022. Anjuran pemerintah untuk melaksanakan vaksinasi PMK di wilayah kerja BBVet Wates selamat kurun waktu 2022, BBVet Wates melakukan surveilans pasca vaksinasinya. Swab oropharing disertakan dalam surveilans itu untuk mengetahui juga kasus PMK yang masih aktif selama dan pasca vaksinasi PMK. Oleh karena itu, uji PMK Real Time PCR mendominasi jumlah sampel di Lab Bioteknologi tahun ini.

1.2.3. Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner

Pengujian yang dilaksanakan di Laboratorium Kesehatan Veteriner merupakan perpaduan antara Pelayanan Aktif, yaitu penjaminan mutu produk pangan asal hewan yang aman, sehat, utuh dan halal (ASUH) dan surveilans cemaran mikroba serta antimikrobia resisten (AMR). Sampel aktif juga didapatkan dari kegiatan tindak lanjut kasus pemalsuan daging. Selain pelayanan aktif juga sangat banyak pengujian kiriman dari customer yang didominasi customer perusahaan swasta dalam bidang pengolahan produk asal hewan. Pengujian paling besar jumlahnya yang dilaksanakan di tahun 2022 adalah pengujian TPC (daging, telur, jeroan dan olahannya) sejumlah 1.091 sampel atau (20%) dari total sampel Lab Kesmavet. Jenis pengujian di laboratorium beserta jumlah uji dan persentase masing-masing jenis pengujian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 38 Jenis Pengujian di Laboratorium Kesmavet di Tahun 2022

NO	JENIS UJI	JUMLAH	%TASE
1	Boraks kualitatif	148	2.8%
2	Cemaran logam berat Pb	1	0.0%
3	Coliform Mutu Produk (Daging/Karkas, Produk Olahan)*	280	5.3%
4	Coliform Mutu Produk (susu,susu pasteurisasi)*	52	1.0%
5	E.Coli Mutu Produk (Daging/Karkas, Produk Olahan)*	544	10.3%
6	E.Coli Mutu Produk (Susu segar,Susu pasteurisasi)*	43	0.8%
7	Elisa Aflatoksin M1	2	0.0%
8	Enterobacter (Daging dan Produk Olahan)	106	2.0%
9	Enterobacter (Susu dan Produk Olahan)	27	0.5%
10	Formalin Kualitatif*	219	4.1%
11	Identifikasi spesies Elisa*	116	2.2%
12	Listeria sp Mutu Produk	139	2.6%
13	PCR Identifikasi Spesies	80	1.5%
14	Residu antibiotik (Screening)*	383	7.2%
15	Residu Logam Berat Pb	34	0.6%
16	Residu Pestisida (Kualitatif)	129	2.4%
17	Residu Pestisida (Organofosfat)	6	0.1%
18	Residu Pestisida (Organoklorin)	7	0.1%
19	Salmonella Enteritidis Mutu Produk	12	0.2%
20	Salmonella sp Mutu Produk (Daging/Karkas, Produk Olahan)*	981	18.5%
21	Salmonella spp Mutu Produk	1	0.0%
22	Staph. aureus Mutu Produk (Daging/Karkas, Produk Olahan)*	701	13.2%
23	Staph. aureus Mutu Produk (Susu segar dan pasteurisasi)*	75	1.4%
24	TPC (Daging, Telur, Jeroan ,dan Olahannya)*	1,091	20.6%
25	TPC (Susu segar dan pasteurisasi)*	120	2.3%
26	Uji daging bangkai	2	0.0%
27	Uji Nitrit	6	0.1%
Grand Total		5,305	100.0%

1.2.4. Laboratorium Parasitologi

Kegiatan yang cukup banyak melaksanakan pengujian di Laboratorium Parasitologi adalah kegiatan Pengawasan Kesehatan Hewan di Wilayah Sumber Bibit dan Pengawasan Kesehatan Hewan di UPT Perbibitan. Kegiatan tersebut mensuplai mayoritas spesimen pengujian di Laboratorium Parasitologi. Sebagai contoh untuk pemeriksaan Parasit darah 5.320 pengujian dan Telur Cacing dengan menggunakan metode Sedimentasi

dengan jumlah 2.594 pengujian dari kegiatan ini. Jumlah total pengujian di Lab ini ada 16 jenis uji dengan total 13.831 pengujian.

Tabel 39 Jenis Pengujian di Laboratorium Parasitologi di Tahun 2022

NO	JENIS UJI	JUMLAH	%TASE
1	Coccidiosis Metode Apung	4	0.03%
2	Coccidiosis Metode Whitlock	6	0.04%
3	Ektoparasit	47	0.34%
4	Ektoparasit Isolasi dan Identifikasi (<i>Tabanus</i> sp)	3	0.02%
5	Hematokrit	1,528	11.05%
6	Identifikasi Endoparasit	1	0.01%
7	Natif Mikroskopis	6	0.04%
8	Parasit Darah IK 03/PAR/2013 Metode Pewarnaan Giemza*	5,320	38.46%
9	Sedimentasi*	2,594	18.75%
10	Telur Cacing Metode Apung	196	1.42%
11	Telur Cacing Metode Witlock*	2,164	15.65%
12	Telur/Cacing Identifikasi*	16	0.12%
13	Toxoplasma	548	3.96%
14	Toxoplasma gondii Latex agglutination*	917	6.63%
15	Trichomonas Metode Sedimentasi	239	1.73%
16	Trichomoniasis	242	1.75%
	Grand Total	13,831	100.00%

1.2.5. Laboratorium Patologi

Pengujian di Laboratorium Patologi pada tahun 2022 telah dilaksanakan sejumlah 8 pengujian dengan total uji sejumlah 3.772 pengujian. Pengujian terbanyak adalah uji histopatologi untuk penyakit BSE yang merupakan pengujian utama kegiatan Penyidikan Penyakit Bovine Spongiform Encephalomyiopathy (BSE). Untuk pengujian selain histopatologi adalah pelaksanaan uji bedah bangkai (Nekropsi) terutama untuk kasus penyakit unggas. Rincian pengujian yang dilaksanakan di Laboratorium Patologi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 40 Jenis Pengujian di Laboratorium Patologi di Tahun 2022

NO	PENGUJIAN	JUMLAH	% TASE
1	BSE HISTO	1,024	27.1%
2	Histopatologi*	25	0.7%
3	Nekropsi Hewan Besar	4	0.1%

NO	PENGUJIAN	JUMLAH	% TASE
4	Nekropsi Hewan Kecil	6	0.2%
5	Nekropsi Kepala	3	0.1%
6	Nekropsi Unggas*	274	7.3%
7	Pembacaan Slide Histopatologi*	670	17.8%
8	Pembuatan Slide histopatologi*	1,766	46.8%
	Total	3,772	100.0%

1.2.6. Laboratorium Patologi Klinik

Pengujian nomor dua paling sedikit di bawah Serologi ada di Laboratorium Patologi Klinik. Lab Patologi Klinik tahun 2022 ini menguji sejumlah 2.761 uji dari 18 jenis metode pengujian. Pengujian yang menjadi mayoritas di lab ini adalah pengujian Total Protei Plasma 807 sampel, dan hematocrit PCV dan Hematologi. Banyaknya kasus di lapangan sangat terbantu dengan pengujian ini. Jumlah menengah ada pada pengujian Kadar Calsium Phosfor dan Magnesium, yang memang banyak dibutuhkan di masyarakat peternak baik untuk mengetahui kualitas pakan maupun kualitas mineral di dalam tubuh ternaknya.

Tabel 41 Jenis Pengujian di Laboratorium Patologi Klinik di Tahun 2022

NO	PENGUJIAN	JUMLAH	% TASE
1	Aflatoksin Pakan*	7	0.3%
2	Analisa Proksimat	5	0.2%
3	Diferensial Leukosit	279	10.1%
4	Hematokrit PCV	457	16.6%
5	Hematologi	402	14.6%
6	Kadar Abu	9	0.3%
7	Kadar Air	24	0.9%
8	Kadar Calcium	11	0.4%
9	Kadar Calcium Pakan	2	0.1%
10	Kadar Calcium Serum	224	8.1%
11	Kadar Lemak*	6	0.2%
12	Kadar Magnesium	203	7.4%
13	Kadar Phosphor	267	9.7%
14	Kadar Phosphor Pakan	1	0.0%
15	Kadar Protein Pakan	30	1.1%
16	Kadar RBC/Erythrocyte	10	0.4%
17	Sianida (IK 2/Patoklin 14)*	17	0.6%
18	Total Protein Plasma (IK 1/Patoklin/14)*	807	29.2%
	Total	2,761	100.0%

1.2.7. Laboratorium Serologi

Laboratorium serologi menjadi laboratorium dengan jumlah pengujian paling banyak di antara laboratorium yang lain di tahun 2022. Jenis pengujian terbanyak adalah Uji Elisa Antibodi Serotipe O PMK, Elisa Antibodi NSP PMK di susul dengan pengujian yang mendominasi tahunan yaitu Brucella Abortus RBT Test. Tahun 2022 ini berhubung kasus PMK yang merebak di wilker BBVet, seiring adanya vaksinasi massal PMK, maka dominasi sampel ada pada pengujian elisa PMK seperti yang tersebut di atas. Untuk pengujian brucella abortus masih tetap berasal dari Kegiatan kegiatan pelayanan aktif seperti Survei Brucellosis Sapi Perah, Survei Monitoring pembebasan Brucellosis di Pulau Madura dan kiriman pasif untuk lalu lintas ternak. Selain RBT Brucella pengujian Elisa Paratuberculosis, IBR dan BVD dari Kegiatan pengawasan kesehatan hewan di UPT Perbibitan dan Wilayah Sumber Bibit merupakan unsur utama jumlah pengujian untuk Lab Serologi. Masih tingginya kasus penyakit Avian Influenza juga menjadi unsur banyaknya pengujian di Lab ini terutama untuk HI Test. Unsur pelayanan pasif yaitu kiriman dari perorangan / peternak, baik dinas, laboratorium daerah dan merupakan penambah banyaknya pengujian di Lab ini.

Tabel 42 Jenis Pengujian di Laboratorium Serologi di Tahun 2022

No	Nama Uji	Jumlah	% Tase
1	AGID EBL IK 07/SER/2019 Metode AGID*	301	0.3%
2	Aglutinasia CRD*	918	1.0%
3	AI HI Clade 2.1.3	1,671	1.9%
4	AI HI Clade 2.3.2	1,838	2.1%
5	ASF Elisa Antibodi	501	0.6%
6	Brucella abortus CFT*	1,238	1.4%
7	Brucella abortus IK 03/SER/2017 Metode RBT*	16,112	18.0%
8	BVD Elisa antibodi*	224	0.3%
9	CSF Elisa antibodi*	803	0.9%
10	Deteksi antibodi IBR IK 06/SER/2019 Metode Elisa*	4,451	5.0%
11	Elisa Antibodi Anthrax	197	0.2%
12	Elisa Antibodi NSP PMK	17,666	19.8%
13	Elisa Antibodi Paratuberculosis IK 14/SER/2019 Metode Elisa*	7,198	8.1%
14	Elisa Antibodi PPR	234	0.3%
15	Elisa Antibodi Serotipe O PMK	18,915	21.2%
16	Elisa BVD Antigen IK 17/SER/2019 Metode Elisa*	4,186	4.7%

No	Nama Uji	Jumlah	% Tase
17	ELISA Capripox (LSD)	172	0.2%
18	HI Test AI H9N2	1,698	1.9%
19	HI Test AI*	6,736	7.5%
20	HI Test ND*	2,192	2.5%
21	LSD ELISA Antibodi	502	0.6%
22	Pullorum Aglutinasi*	1,012	1.1%
23	Rabies ELISA antibodi*	649	0.7%
Total		89,414	100.0%

1.2.8. Laboratorium Virologi

Pengujian yang dilaksanakan di Laboratorium Virologi pada tahun 2022 sejumlah 2.352 pengujian. Untuk uji yang terbanyak yang dilaksanakan di Lab ini adalah uji Isolasi Virus Avian Influenza dengan persentase mencapai 89 % dan pengujian kedua adalah Rabies FAT 6.2 %. Pengujian di lab Virologi meliputi 7 metode pengujian dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 43 Jenis Pengujian di Laboratorium Virologi di Tahun 2022

NO	NAMA UJI	JUMLAH	% TASE
1	HI AI Pada Telur	15	0.6%
2	Isolasi Virus AI	2,094	89.0%
3	Isolasi Virus ND*	93	4.0%
4	Rabies FAT*	145	6.2%
5	Rabies seller*	5	0.2%
Total		2,352	100.0%

2. PENGENDALIAN DAN PENANGGULANGAN PENYAKIT HEWAN

2.1. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Mulut dan Kuku

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penyakit mulut dan kuku (PMK) adalah penyakit virus yang sangat menular yang menyebar dengan cepat di antara hewan berkuku terbelah, menyebabkan kerugian ekonomi yang besar setelah wabah. Penyakit ini disebabkan oleh virus FMD (FMDV), yang meliputi tujuh serotipe (A, C, O, South African Territories (SAT) 1, SAT 2, SAT 3, dan Asia 1) dan beberapa sub tipe dalam setiap serotipe. Di antara

tujuh serotipe FMDV, tipe O adalah yang paling umum di seluruh dunia (Cui, et al., 2020). PMK terdaftar oleh Organisasi Internasional Kesehatan Hewan (OIE) sebagai salah satu penyakit hewan terpenting di dunia. Penyakit mulut dan kuku (PMK) disebabkan oleh infeksi virus PMK yang sangat menular, walaupun sudah diberantas dari belahan dunia tetapi masih umum terjadi di Afrika dan Asia. Virus PMK menginfeksi hewan berkuku belah, domestik dan spesies satwa liar, dapat disebarluaskan dengan berbagai cara dan menyebabkan penyakit yang meluas dan kerugian ekonomi akibat penyakit tersebut, biaya pengendalian dan kerugian perdagangan. PMK menyebabkan demam dan lesi atau vesikel seperti lepuh pada rongga mulut, lubang hidung, moncong, pita koroner, puting susu, ambing, dan ruang interdigital. Akibatnya, hewan yang terkena menunjukkan air liur yang berlebihan dan kepincangan. Tingkat Morbiditas mendekati 100% pada hewan yang rentan. Namun, penyakit ini jarang berakibat fatal. Pada domba dan kambing, gejalanya biasanya kurang terlihat atau ringan dan sulit didiagnosis. Domba dan kambing tidak menunjukkan gejala klinis PMK dengan jelas tetapi mereka dapat mengeluarkan sejumlah besar virus PMK. Sapi dan kerbau menunjukkan gejala klinis dengan jelas mampu mengeluarkan virus dalam waktu cukup lama. Oleh karena itu, sapi merupakan hewan yang dapat mewakili ternak yang rentan PMK dan memainkan peran penting dalam menyebarkan infeksi selama wabah di beberapa wilayah di dunia. Biasanya, pendekatan yang komprehensif termasuk pengawasan, pembatasan pergerakan pada hewan yang rentan, penyembelihan hewan yang sakit, dan vaksinasi direkomendasikan di daerah endemik PMK. Terdapat beberapa serotipe virus PMK dan tidak terjadi proteksi silang.

Vaksin banyak digunakan untuk profilaksis, respon keadaan darurat dan dapat sangat efektif dalam membatasi penyakit dan penyebaran infeksi. Namun, banyak faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan vaksinasi harus dikontrol dengan hati-hati (Patton et al., 2019). Vaksinasi ternak dengan vaksin PMK menginduksi respons antibodi penetralisir dan melindungi hewan dari infeksi setelah tantangan (Cui et al., 2020). Vaksin yang diberikan harus mempunyai serotipe yang sama dengan serotipe virus lapangan. Oleh karena itu pemilihan serotipe vaksin yang sesuai dengan virus lapang merupakan salah satu titik kritis dalam penanggulangan wabah PMK. Setelah vaksinasi dilakukan, perlu dilakukan Surveilans kekebalan yang terbentuk.

Populasi Rentan

Di wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates, merupakan pusat ternak ruminansia baik ruminansia besar maupun kecil yang rentan terinfeksi PMK. Populasi ternak ruminansia masing-masing provinsi disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 44 Populasi hewan rentan PMK di Wilayah Kerja BBVet Wates

Jenis Ternak	Populasi Jawa Timur	Populasi Jawa Tengah	Populasi DIY
Sapi Perah	305.708	142.124	4.069
Sapi Potong	4.928.987	1.863.327	309.018
Kerbau	21.802	61.006	1.124
Kambing	3.741.903	3.785.913	402.976
Domba	1.420.965	2.325.820	177.212
Babi	54.031	99.560	13.735

Sumber: www.bps.go.id akses Januari 2023

Tujuan Kegiatan

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan di atas, kegiatan yang akan dilaksanakan adalah “Surveilans Paska Vaksinasi PMK di Wilayah Kerja BBVet Wates Tahun 2022”. Kegiatan surveilans ini bertujuan untuk melakukan evaluasi vaksinasi PMK baik setelah vaksinasi 1 dan atau vaksinasi 2 dan untuk mengetahui efektivitas vaksinasi PMK yang telah dimulai minggu kedua dan ketiga Juni 2022.

Input, Output dan Outcome Kegiatan

Berdasarkan tujuan kegiatan diatas, maka dapat dirumuskan bahwa hasil kegiatan yang diharapkan kegiatan ini adalah:

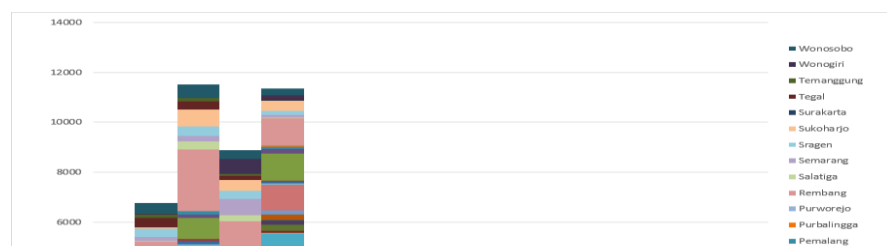
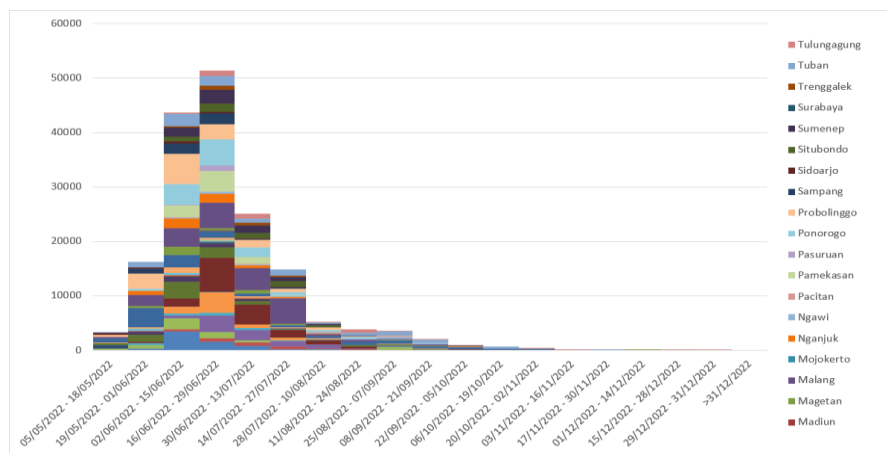
- a) Sampel dan pengujian sampel sesuai dengan desain dan target sampel yang ditentukan sebanyak 75.044 ekor sapi.
- b) Pengujian antibodi PMK sebanyak 75.044 serum dengan metode ELISA PMK Tipe O dan Non Struktural Protein (NSP) dan uji PCR RT-PMK sebanyak 25.000 RT-PCR.
- c) Mengetahui data efektifitas vaksin PMK pada sapi di wilayah kerja BBVet Wates.
- d) Evaluasi pelaksanaan vaksinasi PMK di sapi di wilayah kerja BBVet Wates.

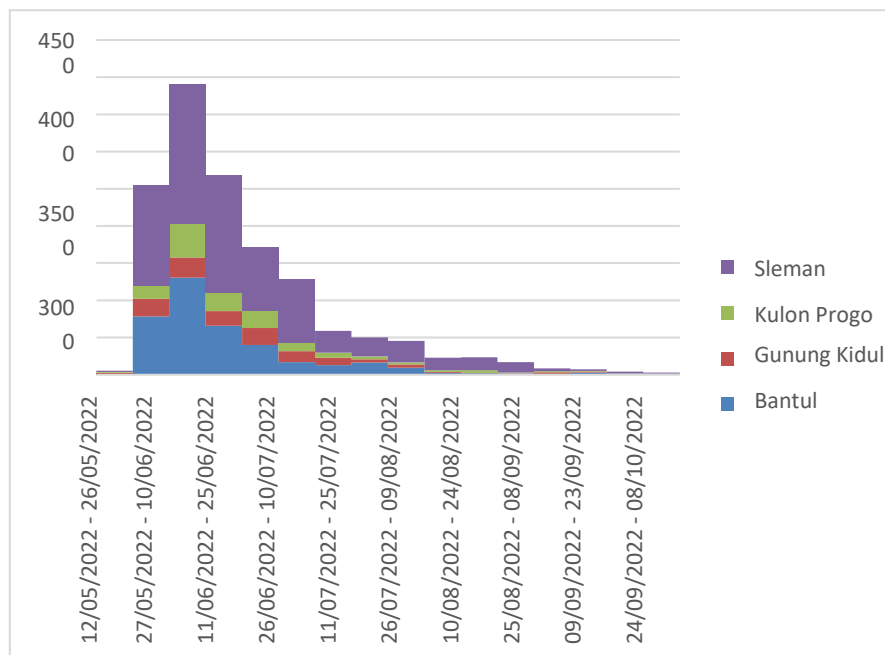
Jenis Vaksin Yang Digunakan

Jenis vaksin PMK yang digunakan di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY secara berurutan yaitu Aftofor, Aptogen dan Aptomune.

Distribusi PMK di wilayah kerja BBVet Wates

Distribusi kejadian PMK di wilayah kerja BBVet Wates ditampilkan dalam kurva epidemik gambar. Tanda-tanda klinis adalah indikator pelaporan kasus yang paling mudah digunakan selama terjadi wabah PMK dan dapat dikaitkan dengan perkembangan penyakit. Konfirmasi laboratorium dilakukan pada saat suatu wilayah (kabupaten) terjadi dugaan PMK pertama kali. Setelah terkonfirmasi, diagnosis selanjutnya berdasar gejala klinis, sejarah kasus dan kecepatan penularan. Dalam kasus PMK, waktu yang paling mungkin untuk dapat memperkirakan kapan mulai terinfeksi adalah berdasarkan lesi klinis yang paling awal muncul pada kawanan. Namun, penggunaan tanda klinis tidak selalu layak karena manifestasi tanda klinis tidak selalu jelas; terutama pada domba, kambing, dan rusa dibandingkan pada babi dan sapi. Selain itu, vaksinasi terhadap PMK dapat mencegah lesi klinis berkembang bahkan ketika terinfeksi. Fakta ini menjawab kemungkinan mengapa hewan yang terinfeksi paling awal lebih banyak menunjukkan tanda klinis (Yoon, 2013). Kasus PMK di Pulau Jawa dimulai akhir Bulan April 2022 di beberapa desa di Kabupaten Lamongan, Gresik, Mojokerto dan Sidoarjo. Jumlah wabah meningkat dengan cepat pada bulan Mei, Juni dan Juli 2022, sesuai dengan peningkatan permintaan dan pengangkutan hewan ke pasar daerah selama Ramadhan, menjelang Idul Fitri dan persiapan untuk perayaan Hari Raya Idul Adha. Di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY kasus PMK mengalami puncak pada pertengahan Bulan Juni sampai pertengahan Juli 2022. Kasus PMK mulai menurun sejak akhir Juni pada saat vaksinasi PMK sudah dilaksanakan secara massif. Penurunan kasus PMK menunjukkan vaksin PMK yang digunakan sesuai dengan serotipe virus yang bersirkulasi.





Gambar 15 Kurva epidemik PMK di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY
(sumber: website iSIKHNAS, akses februari 2023).

MATERI DAN METODE

Desain Survei

Surveilans pasca vaksinasi PMK pada sapi menggunakan teknik epidemiologi dengan pendekatan observasional analitik, yaitu kajian sampel dengan strategi sampling yang meliputi:

Target Populasi

Meliputi seluruh populasi sapi potong dan sapi perah di Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY. Perhitungan target berdasarkan jumlah populasi sapi potong dan sapi perah yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Tahun 2019-2021.

Kerangka Sampling

Kerangka sampling survei ini menggunakan daftar populasi sapi potong dan sapi perah di 37 kabupaten/kota di Jawa Timur, 35 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah dan 5 kabupaten/kota di DIY.

Jumlah Sampel

Perhitungan sampel menggunakan desain untuk menentukan prevalensi sebenarnya dengan aplikasi Epitools (www.epitools.ausvet.com.au). Dengan menggunakan prevalensi PMK sebesar 0,62, sensitifitas dan spesifitas uji minimal masing-masing 70% dan 70%, tingkat kesalahan 1%, tingkat kepercayaan 99% maka jumlah sampel yang harus diambil sebanyak 102.715 ekor ternak. Namun, agar beban pengambilan sampel oleh kabupaten/kota yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan tidak terlalu berat maka sampel yang diambil sebesar 75.000 ekor.

Untuk menentukan jumlah unit epidemiologi terkecil (desa), maka perlu dihitung besaran sampel setiap unit epidemiologi terkecil (desa). Dengan asumsi efikasi vaksin PMK yang digunakan sebesar 95%, tingkat kepercayaan 95%, tingkat kesalahan 5%, maka dengan rumus $4PQ/L^2$, jumlah sampel yang diambil sebanyak 73 sampel hewan dari setiap desa yang terpilih. Karena menggunakan desain Multistage random cluster sampling, perlu memperhitungkan Design Effect (D) untuk mempertimbangkan perbedaan variasi yang diakibatkan menggunakan rumus: $D=1+(m-1)*rho$, dimana m =jumlah sampel ternak per desa dan rho =intra-cluster correlation coefficient (homogenitas di dalam kluster). Perhitungan design effect dengan pertimbangan $m=73$ sampel hewan, $rho=0.4$ (menengah-kuat), maka nilai $D=29.8$.

Jadi, jumlah sampel efektif untuk rancangan multistage random cluster sampling adalah: Jumlah sampel efektif=jumlah sampel simple random sampling (SRS) * D . $=73*29.8=2.176$ Jadi total desa yang harus disampel adalah: $2.176/73=29,8\sim 30$ desa. Artinya minimal sebanyak 30 desa yang menjadi target sampling pada satu provinsi. Target sampelnya adalah serum untuk uji serologis PMK Tipe SP dan Tipe NSP dan swab oral untuk uji PCR. Jumlah kabupaten/kota yang dijadikan target sampling adalah dalam 1 propinsi diambil secara acak minimal 30% dari total jumlah kabupaten. Dengan pertimbangan sebaran ternak di wilayah BBVet Wates, jika menggunakan 30% jumlah kabupaten/kota per propinsi target sampel per kabupaten yang terlalu tinggi, waktu pelaksanaan yang terbatas maka seluruh kabupaten/kota di wilayah BBVet Wates dijadikan target surveilans.

Metode sampling

Teknik kombinasi sampling antara sampling kesebandingan populasi (probability proportional to size sampling atau PPS) dengan sampling acak berjenjang (stratified random sampling) dan cluster sampling akan digunakan dalam survei ini. Jumlah kabupaten diambil minimal 30% dari jumlah masing-masing kabupaten/kota di setiap provinsi. Karena pertimbangan sebaran populasi di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY maka jumlah kabupaten/kota yang menjadi target sampling sebanyak 77 kabupaten/kota. Proporsi populasi akan menentukan besaran sampel di setiap provinsi dan kabupaten/kota. Karena pertimbangan jumlah sampel per desa dan jumlah desa yang dibutuhkan, target sampel disesuaikan menjadi 75.044 ekor sapi. Rincian jumlah sampel dan jumlah desa sebagai berikut:

Tabel 45 Proporsi dan Target Sampel per Provinsi

PROVINSI	POPULASI	PROPORSI	TARGET SAMPEL	JUMLAH DESA
Jatim	5.117.528	0,69	51.611	707
Jateng	2.005.568	0,27	20.294	278
DIY	313.087	0,04	3.139	43
	7.436.183	1,00	75.044	1.028

Provinsi Jawa Timur

Dikarenakan populasi sapi potong dan sapi perah di Jawa Timur besar dan tersebar di semua kabupaten/kota, maka untuk meningkatkan akurasi surveilans jumlah kabupaten/kota yang dijadikan target sampling adalah seluruh kabupaten/kota di Jawa Timur. Sehingga jumlah kabupaten/kota yang menjadi lokasi surveilans adalah sebanyak 37 kabupaten/kota. Kota Surabaya tidak dimasukkan karena jumlah populasinya tidak mencukupi. Jumlah desa yang dibutuhkan adalah 51.611 ekor/73 ekor/desa = 707 desa. Target pengambilan sampel masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur adalah sebagai berikut:

Tabel 46 Target sampel per kabupaten di Provinsi Jawa Timur

No	Kabupaten/Kota	Kode Kabupaten	Target serum	Target Swab Oral	Jumlah Desa	No	Kabupaten/Kota	Kode Kabupaten	Target serum	Target Swab Oral	Jumlah Desa
1	Pacitan	PCT	949	425	13	22	Bojonegoro	BJN	2.482	800	34
2	Ponorogo	PNR	876	500	12	23	Tuban	TBN	1.825	900	25
3	Trenggalek	TRG	438	200	6	24	Lamongan	LMG	1.168	600	16
4	Tulungagung	TLG	1.606	600	22	25	Gresik	GRS	584	400	8
5	Blitar	BLT	1.752	600	24	26	Bangkalan	BGK	2.628	800	36
6	Kediri	KDR	2.482	900	34	27	Sampang	SPG	2.190	700	30
7	Malang	MLG	1.679	800	23	28	Pamekasan	PMK	1.971	300	27
8	Lumajang	LMJ	2.336	1.000	32	29	Sumenep	SMN	2.628	640	36

No	Kabupaten/ Kota	Kode Kabupaten	Target serum	Target Swab Oral	Jumlah Desa	No	Kabupaten/Kota	Kode Kabupaten	Target serum	Target Swab Oral	Jumlah Desa
9	Jember	JBR	2.774	950	38	30	Kota Kediri	KDR-K	73	50	1
10	Banyuwangi	BYW	1.314	450	18	31	Kota Blitar	BLT-K	73	50	1
11	Bondowoso	BDW	2.336	800	32	32	Kota Malang	MLG-K	73	50	1
12	Situbondo	STB	1.825	600	25	33	Kota Probolinggo	PBO-K	146	50	2
13	Probolinggo	PBO	3.066	800	42	34	Kota Pasuruan	PSR-K	73	50	1
14	Pasuruan	PSR	2.117	800	29	35	Kota Mojokerto	MJK-K	73	20	1
15	Sidoarjo	SDR	219	100	3	36	Kota Madiun	MDN-K	73	20	1
16	Mojokerto	MJK	584	200	8	37	Kota Batu	BTU-K	219	100	3
17	Jombang	JMB	730	250	10		Sub Total		47.523	17.205	651
18	Nganjuk	NGJ	1.460	450	20		Lab. Malang		1533	0	21
19	Madiun	MDN	657	150	9		Lab. Tuban		1533	0	21
20	Magetan	MGT	1.168	700	16		Lab. Pamekasan		1022	0	14
21	Ngawi	NGI	876	400	12		Sub Total		4088	0	56
22	Bojonegoro	BJN	2.482	800	34		Total		51611	17205	707

Provinsi Jawa Tengah

Dikarenakan populasi sapi potong dan sapi perah di Jawa Tengah besar dan tersebar hampir merata di semua kabupaten/kota, maka untuk meningkatkan akurasi surveilans seluruh kabupaten/kota di Jawa Tengah. Sehingga jumlah kabupaten/kota yang menjadi lokasi surveilans adalah sebanyak 35 kabupaten/kota. Jumlah desa yang dibutuhkan adalah $20.294 \text{ ekor} / 73 \text{ ekor/desa} = 278 \text{ desa}$. Target pengambilan sampel masing-masing kabupaten/kota di Jawa Tengah adalah sebagai berikut:

Tabel 47 Target Sampel per Kabupaten di Jawa Tengah

No	Kabupaten/Kota	Kode Kabupaten	Target Serum	Target Swab Oral	Jumlah Desa	No	Kabupaten / Kota	Kode Kabupaten	Target Serum	Target Swab Oral	Jumlah Desa
1	Cilacap	CLP	146	100	2	20	Jepara	JPR	511	200	7
2	Banyumas	BMS	146	100	2	21	Demak	DMK	73	50	1
3	Purbalingga	PRB	146	50	2	22	Semarang	SMG	730	300	10
4	Banjarnegara	BJN	292	100	4	23	Temanggung	TMG	438	200	6
5	Kebumen	KBM	730	250	10	24	Kendal	KDL	219	100	3
6	Purworejo	PWR	219	100	3	25	Batang	BTG	219	100	3
7	Wonosobo	WNS	219	100	3	26	Pekalongan	PKL	219	100	3
8	Magelang	MGL	803	300	11	27	Pemalang	PML	73	50	1
9	Boyolali	BYL	1.898	700	26	28	Tegal	TGL	146	50	2
10	Klaten	KLT	1.168	400	16	29	Brebes	BRB	292	100	4
11	Sukoharjo	SKH	292	100	4	30	Kota Magelang	MGL-K	73	-	1
12	Wonogiri	WNG	1.752	600	24	31	Kota Surakarta	SKA-K	73	25	1
13	Karanganyar	KRA	657	250	9	32	Kota Salatiga	SLT-K	146	50	2
14	Sragen	SRG	1.022	350	14	33	Kota Semarang	SMG-K	146	100	2
15	Grobogan	GBR	2.044	700	28	34	Kota Pekalongan	PKL-K	73	-	1
16	Blora	BLR	2.117	1.000	29	35	Kota Tegal	TGL-K	73	-	1
17	Rembang	RMB	876	500	12		Sub Total		19.272	7.575	264
18	Pati	PTI	1.168	400	16		Lab. Semarang		1.022	0	14
19	Kudus	KDS	73	50	1		Sub Total		1.022	0	14
20	Jepara	JPR	511	200	7		Total		20.294	7.575	278

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY)

Dikarenakan populasi sapi potong dan sapi perah di DIY tersebar merata di semua 4 kabupaten, maka untuk meningkatkan akurasi surveilans jumlah kabupaten yang dijadikan target sampling sebanyak 4 kabupaten. Jumlah desa yang dibutuhkan adalah $3.139 \text{ ekor} / 73 \text{ ekor/desa} = 44 \text{ desa}$. Target pengambilan sampel masing-masing kabupaten di DIY adalah sebagai berikut:

Tabel 48 Target Sampel per Kabupaten di Provinsi DIY

No	Kabupaten /Kota	Kode Kabupaten	Target Serum	Target Swab	Jumlah Desa
1	Kulonprogo	KLP	511	200	8
2	Bantul	BTL	511	200	7
3	Gunungkidul	GKD	1.460	550	20
4	Sleman	SLM	584	200	8
5	Kota Yogyakarta	YKA-K	73	100	1
	JUMLAH		3.139	1.250	44

Tempat Pelaksanaan Kegiatan (Unit Sampling)

Tahap selanjutnya adalah menentukan jumlah dan memilih desa yang akan disampling. Dikarenakan pelaksanaan vaksinasi PMK masih berjalan sehingga data desa yang sudah melaksanakan vaksinasi belum diketahui secara pasti. Dengan demikian, penentuan desa terpilih menunggu informasi desa-desa yang sudah dilaksanakan vaksinasi PMK dari kabupaten/kota.

Jenis Sampel dalam Survei

Jenis sampel: serum dan swab oral. Sampel serum dan swab oral diambil dari individual sapi. Darah diambil $\pm 3\text{-}4 \text{ ml}$ dari individual sapi yang sudah divaksin PMK 1 kali dan atau 2 kali dengan jarak vaksinasi dengan pengambilan sampel minimal 4 minggu. Setelah darah membeku dan serum keluar, serum dipindahkan ke tabung 2 mL dan disimpan dalam freezer. Dari individu sapi juga diambil swab oral (dorsal nasofaring atas). Jika akan sampel akan di setiap maksimal 5 swab dalam 1 kandang bisa digabung atau di pool menjadi satu tabung berisi transport media. Setelah pengambilan swab disimpan dalam kotak pendingin dan terhindar dari sinar matahari secara langsung.

Kuesioner

Selain melakukan kegiatan sampling, juga akan dilakukan interview langsung kepada peternak untuk menggali informasi yang berkaitan dengan vaksinasi PMK pada sapi dan faktor-faktor resiko vaksinasi PMK pada sapi.

Pengujian Laboratorium

- Sampel Swabs (Real-time PCR, Isolasi Virus dan Identifikasi Antigen). Sampel swabs akan diuji dengan *real-time reverse transcription* PCR (rRT-PCR). Sampel swab setelah diambil dimasukkan dalam tabung transport media langsung dimasukkan dalam kotak pendingin. Setelah selesai dari lapangan, tabung transport media disimpan dalam refrigator (suhu 4°C).
- Serum akan di uji Elisa PMK SP Tipe O dan NSP. Serum dari lapangan dipisahkan dari klot (darah beku) kemudian disimpan dalam tabung 2 ml. setelah itu disimpan dalam suhu -20°C. Serum yang terkumpul diuji dengan 3ABC-AbELISA Competitive FMD NSP dan FMD Tipe O Competition (ID Screen®, ID-VET, Grabels, Prancis) di DIC Wates. Metode uji menggunakan instruksi manual dari pabrikan dan prosedur yang diberikan oleh OIE *Manual Test Diagnostic and Vaccine for Terrestrial Animals*. Persentase penghambatan sama dengan atau $\leq 50\%$ dinyatakan seropositif, $>50\%$ dinyatakan negatif.

HASIL

Realisasi Sampel

Sampel serum yang diambil sebanyak 74.822 serum berasal dari ternak sapi 73.592 ekor (99.2%), kambing 470 ekor (0.6%), domba 40 (0.1%) ekor dan kerbau 77 ekor (0.1%). Pengambilan sampel surveilans pasca vaksinasi PMK di wilayah kerja BBVet Wates Tahun 2022 sebanyak 74.749 serum (99.7%) dan swab 20,231 swab (84.7%). Realisasi sampel serum dari Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY masing-masing 52.197 sampel (101%), 19,464 sampel (96%) dan 3,363 sampel (104%). Realisasi sampel swab Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY masing-masing 13,076 sampel (76%), 5,903 (77.93%) dan 1,252 (100.16%). Rincian capaian pengambilan sampel di masing-masing propinsi dan kabupaten/kota disajikan dalam tabel dibawah ini. Tabel 6 dan 7 menyajikan realisasi sampel masing-masing provinsi dan kabupaten/kota.

Tabel 49 Realisasi Sampel per Provinsi

No	Propinsi	Target Serum	Realisasi	Persentase	Target Swab	Realisasi	Persentase

1	Jawa Timur	51,611	52,096	101%	17,205	13,076	76%
2	Jawa Tengah	20,294	19,464	96%	7,575	5,903	77.93%
3	DIY	3,139	3,262	104%	1,250	1,252	100.16%
	TOTAL	75,044	74,822	99.7%	26,030	20,231	84.7%

Tabel 50 Realisasi Sampel Serum dan Swab di Provinsi Jawa Timur

No	Kabupaten/ Kota	Serum			Swab		
		Target	Realisasi	Persentase	Target	Realisasi	Persentase
1	Bangkalan	2,628	2,774	106%	800	800	100%
2	Banyuwangi	1,314	1,241	94%	450	430	96%
3	Batu	219	442	202%	150	378	252%
4	Blitar	1,752	1,670	95%	600	540	90%
5	Bojonegoro	2,482	2,568	103%	800	72	9%
6	Bondowoso	2,336	2,294	98%	800	763	95%
7	Gresik	584	602	103%	400	363	91%
8	Jember	2,774	2,878	104%	925	810	88%
9	Jombang	730	730	100%	250	249	100%
10	Kediri	2,482	2,457	99%	900	0	0%
11	Kota Blitar	73	80	110%	50	50	100%
12	Kota Kediri	73	73	100%	50	50	100%
13	Kota Madiun	73	78	107%	20	24	120%
14	Kota Malang	73	73	100%	50	50	100%
15	Kota Mojokerto	73	73	100%	20	29	145%
16	Kota Pasuruan	73	9	12%	50	51	102%
17	Kota Probolinggo	146	150	103%	50	8	16%
18	Lamongan	1,168	1,173	100%	600	530	88%
19	Lumajang	2,336	2,332	100%	1,000	1,297	130%
20	Madiun	657	730	111%	150	136	91%
21	Magetan	1,168	1,167	100%	700	617	88%
22	Malang	1,679	2,065	123%	800	783	98%
23	Mojokerto	584	608	104%	200	207	104%
24	Nganjuk	1,460	1,380	95%	450	48	11%
25	Ngawi	876	875	100%	400	391	98%
26	Pacitan	949	839	88%	500	25	5%
27	Pamekasan	1,971	1,824	93%	300	300	100%
28	Pasuruan	2,117	2,694	127%	800	449	56%
29	Ponorogo	876	877	100%	500	486	97%
30	Probolinggo	3,066	3,284	107%	800	800	100%
31	Sampang	2,190	2,043	93%	700	265	38%

No	Kabupaten/ Kota	Serum			Swab		
		Target	Realisasi	Persentase	Target	Realisasi	Persentase
32	Sidoarjo	219	247	113%	100	75	75%
33	Situbondo	1,825	1,788	98%	600	565	94%
34	Sumenep	2,628	2,618	99.6%	640	631	99%
35	Trenggalek	438	438	100%	200	192	96%
36	Tuban	1,825	1,293	71%	800	0	0%
37	Tulungagung	1,606	1,607	100%	600	612	102%
	Lab. Tuban	1,500	1,534	102%			
	Lab. Pamekasan	1,000	1,028	103%			
	Lab. Malang	1,500	1,460	97%			
Grand Total		51,523	52,096	101.5%	17,205	13,076	85.7%

Tabel 51 Realisasi Sampel Serum dan Swab di Propinsi Jawa Tengah

No	Kabupaten/Kota	Serum			Swab		
		Target	Realisasi	Persentase	Target	Realisasi	Persentase
1	Banjarnegara	292	373	128%	100	168	168%
2	Banyumas	292	568	195%	100	0	0%
3	Batang	219	157	72%	100	92	92%
4	Blora	2,628	556	21%	1,000	475	48%
5	Boyolali	1,898	2,079	110%	700	734	105%
6	Brebes	292	298	102%	100	100	100%
7	Cilacap	146	162	111%	100	101	101%
8	Demak	73	78	107%	50	50	100%
9	Grobogan	2,044	2,202	108%	700	0	0%
10	Jepara	511	510	100%	200	398	199%
11	Karanganyar	657	737	112%	250	0	0%
12	Kebumen	730	780	107%	250	252	101%
13	Kendal	219	242	111%	100	134	134%
14	Klaten	1,168	1,279	110%	400	30	8%
15	Kota Magelang	73	46	63%	-	-	-
16	Kota Pekalongan	73	76	104%	-	-	-
17	Kota Semarang	146	170	116%	100	0	0%
18	Kota Tegal	73	80	110%	-	-	-
19	Kudus	73	73	100%	50	56	
20	Magelang	803	1,009	126%	300	296	99%
21	Pati	1,168	957	82%	400	393	98%
22	Pekalongan	219	233	106%	100	80	80%
23	Pemalang	73	73	100%	50	41	82%
24	Purbalingga	146	188	129%	50	75	150%

No	Kabupaten/Kota	Serum			Swab		
		Target	Realisasi	Persentase	Target	Realisasi	Persentase
25	Purworejo	219	252	115%	100	100	100%
26	Rembang	1,387	1,212	87%	500	721	144%
27	Salatiga	146	150	103%	50	50	100%
28	Semarang	730	1,008	138%	300	349	116%
29	Sragen	1,022	1,022	100%	350	350	100%
30	Sukoharjo	292	351	120%	100	42	42%
31	Surakarta	73	73	100%	25	25	100%
32	Tegal	146	79	54%	50	50	100%
33	Temanggung	438	456	104%	200	141	71%
34	Wonogiri	1,752	1,711	98%	600	600	100%
35	Wonosobo	219	224	102.3%	100	0	0%
Grand Total		20,440	19,464	95.2%	7,575	5,903	77.9%

Tabel 52 Realisasi sampel serum dan swab di Provinsi D.I Yogyakarta

No	Kabupaten/Kota	Serum			Swab		
		Target	Realisasi	Persentase	Target	Realisasi	Persentase
1	Kulonprogo	511	511	100%	200	200	100%
2	Bantul	511	578	113%	200	203	102%
3	Gunungkidul	1,460	1,466	100%	550	537	98%
4	Sleman	584	634	109%	200	212	106%
5	Yogyakarta	73	73	100%	100	100	100%
Grand Total		3,139	3,262	103.9%	1,250	1,252	100.2%

Realisasi Pengujian

Pengujian Elisa PMK serotipe O dan RT-PCR PMK sudah selesai dilakukan sedangkan Elisa PMK serotipe NSP sampai dengan laporan ini disusun belum semuanya selesai dikerjakan, sehingga informasi seroprevalensi PMK yang disajikan belum berasal dari seluruh kabupaten/kota yang menjadi target Surveilans. Data realisasi pengujian sampel serum dan swab ditampilkan dalam tabel. Pengujian Elisa tipe NSP ditargetkan selesai awal Maret 2023.

Tabel 53 Realisasi Pengujian Serum dan Swab

Provinsi	Realisasi Serum	Realisasi Pengujian Elisa Serotipe O	Persentase	Realisasi Pengujian Elisa Serotipe NSP	Persentase
Jawa Timur	52,096	52,096	100%	24,139	46%
Jawa Tengah	19,464	19,464	100%	6,832	35%

DIY	3,262	3,262	100%	2,017	62%
Jumlah	74,822	74,822	100%	32,988	48%

Propinsi	Realisasi Swab	Realisasi Pengujian PCR PMK	Persentase
Jawa Timur	13,076	13,076	100%
Jawa Tengah	5,903	5,903	100%
DIY	1,252	1,252	100%
Jumlah	20,231	20,231	100%

Propinsi	Jumlah serum belum selesai diuji Elisa serotipe NSP	Persentase
Jawa Timur	27,957	54%
Jawa Tengah	12,632	65%
DIY	1,245	38%
Jumlah	41,834	52.2%

Seropositif PMK

Seropositif adalah antibodi yang terbentuk hasil vaksinasi PMK, dihitung berdasarkan hasil pengujian menggunakan Elisa PMK serotipe O. Seropositif PMK di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY menunjukkan hasil yang baik, masing-masing 94.4%, 93.2% dan 95.3% (rata-rata 94.3%).

Seroprevalensi PMK

Seroprevalensi adalah prevalensi antibodi yang terbentuk akibat infeksi PMK dari lapangan/alami, dihitung berdasarkan hasil pengujian menggunakan Elisa PMK serotipe NSP. Seroprevalensi PMK di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY 46,99%, 28% dan 13%.

Viral prevalensi PMK

Viral prevalensi adalah prevalensi yang dihitung berdasarkan hasil uji PCR PMK. Sampel swab oral dilakukan uji RT-PCR. Uji *Real Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) menggunakan prosedur ekstraksi RNA. Ekstraksi otomatis asam nukleat dari sampel yang diikuti dengan program pemipetan otomatis untuk langkah *Real Time* PCR digunakan sebagai manual prosedur. Amplifikasi RNA RT PCR dilakukan dengan prosedur yang berbeda. Ekstraksi dilakukan dengan mesin robotic, menggunakan mesin King Fisher® sedangkan untuk uji PCR menggunakan mesin

Applied Biosystem (AB) Seri 7500. Viral prevalensi PMK di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY masing-masing sebesar 3.4%, 8.2% dan 3.4% (rata-rata 4.7%).

PEMBAHASAN

Vaksinasi masif, pemantauan kekebalan pasca vaksinasi, dan serosurveilans aktif dan pasif merupakan tindakan penting untuk pengendalian PMK. Dalam Surveilans ini, vaksinasi dilakukan mulai bulan Mei-Juni untuk vaksinasi pertama dan Juli-Agustus untuk vaksinasi kedua. Semua sampel serum diuji dua antibodi PMK dengan metode ELISA (serotipe O dan NSP).

Surveilans pasca vaksinasi PMK ini menunjukkan bahwa antibodi hasil vaksinasi menghasilkan kekebalan di wilayah Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY masing-masing 94.4%, 93.2% dan 95.3%. Hasil pengujian menunjukkan seropositif di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY pada hewan rentan PMK rata-rata 94.3% terlepas dari waktu, umur, *breed* sapi, BCS dan merek vaksin yang digunakan. Kekebalan hasil vaksinasi PMK yang tinggi pada populasi ternak di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY memiliki arti penting mengingat populasi dan kepadatan ternak di wilayah kerja BBVet Wates ini sangat tinggi.

Seroprevalensi PMK di wilayah Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY masing-masing sebesar 46.99%, 28% dan 13%. Hasil ini menunjukkan sapi-sapi yang wilayah ini masih terinfeksi atau pernah terinfeksi PMK walaupun ternak sudah tidak menunjukkan gejala klinis PMK. Hal ini menunjukkan ternak saat diambil sampel tidak sedang terinfeksi PMK.

Pengambilan sampel swab dilakukan di peternakan, pasar hewan, rumah potong hewan dan penampungan ternak pada ternak dengan gejala PMK maupun ternak yang tampak sehat. Jenis ternak yang diambil sampel meliputi sapi, kambing, domba dan kerbau. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat sirkulasi virus PMK di peternakan. Tanda-tanda klinis adalah indikator pelaporan kasus yang paling mudah digunakan selama terjadi wabah PMK dan dapat dikaitkan dengan perkembangan penyakit. Penggunaan tanda klinis tidak selalu layak karena manifestasi tanda klinis tidak selalu jelas; terutama pada domba, kambing, dan rusa dibandingkan pada babi dan sapi. Selain itu, vaksinasi terhadap PMK dapat mencegah lesi klinis berkembang bahkan ketika terinfeksi (Yoon, 2013). Viral prevalensi PMK di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY masing-masing sebesar 2.6%, 10.2% dan 3.3%. Data ini menunjukkan sirkulasi virus PMK di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY sudah menurun seiring dengan cakupan vaksinasi PMK yang

bertambah luas.

Permasalahan yang dihadapi saat ini terkait dengan vaksinasi PMK adalah adanya penolakan dari peternak jika ternaknya divaksin PMK. Hal ini dikarenakan adanya reaksi ikutan pasca vaksinasi PMK. Petugas kesehatan hewan harus meyakinkan peternak agar ternaknya mau divaksin PMK dan menjelaskan efek vaksinasi yang terjadi. Di satu sisi, petugas kesehatan hewan harus memperluas cakupan vaksinasi PMK baik cakupan wilayah vaksinasi maupun jenis ternak. Permasalahan di laboratorium adalah menumpuknya sampel di akhir tahun dan keterbatasan alat pengujian (*ELISA Reader*). Dengan jumlah sampel besar, *Elisa Reader* yang ada saat ini tidak mencukupi sehingga pengujian harian terbatas.

Tindak lanjut dari Surveilans pasca vaksinasi PMK adalah vaksinasi PMK harus dilanjutkan dengan vaksin yang ada saat ini maupun yang akan diproduksi dalam negeri. Cakupan vaksinasi harus diperluas baik wilayah baru maupun jenis ternaknya dan dilaksanakan secepat mungkin. Vaksinasi PMK pada kambing dan domba bibit harus mendapat prioritas setelah vaksinasi pada sapi tercapai cakupannya. Hal ini karena populasi kambing dan domba di wilayah Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY sangat tinggi, pasar kambing dan domba bercampur dengan sapi dan sebagian kecil peternak memelihara sapi dan kambing/domba dalam 1 lokasi.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

1. Realisasi pengambilan sampel serum di Propinsi Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY masing-masing 52,096 (101%), 19,464 (96%) dan 3,262 (104%). Realisasi sampel swab Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY masing-masing 13,076 (76%), 5,903 (77.93%) dan 1,252 (100.16%).
2. Seropositif PMK di wilayah Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY masing-masing 94.37%, 93.2% dan 95.3%. Walaupun kekebalan yang terbentuk rata-rata 94.3%, peternakan yang vaksinasinya baru satu kali harus tetap dilakukan booster vaksinasi kedua.
3. Seroprevalensi PMK di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY masing-masing sebesar 46.99%, 28% dan 13%. Seroprevalensi PMK menunjukkan bahwa ternak tersebut pernah terinfeksi PMK tetapi tidak menunjukkan gejala klinis.
4. Viral Prevalensi PMK di Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY masing-masing sebesar 2.4%, 8.2% dan 3.4%.

Saran dan Rekomendasi

1. Cakupan kekebalan hasil vaksinasi PMK pada sapi harus ditingkatkan sampai dengan 95%.
2. Cakupan vaksinasi harus diperluas baik wilayah maupun jenis ternak rentan PMK. Oleh karena itu, pemerintah daerah dan pusat harus memberikan penekanan pada kampanye vaksinasi besar-besaran. Harapannya kesadaran peternak tentang penularan PMK dan pentingnya vaksinasi PMK bisa terbangun sehingga cakupan wilayah vaksinasi dapat ditingkatkan.
3. Surveilans pasca vaksinasi PMK harus dilanjutkan untuk memantau seropositif dan seroprevalensi PMK. Harapannya wilayah yang masih tinggi seroprevalensi PMK setiap tahun akan menurun. Jika kegiatan ini akan dilanjutkan, pada peternakan sapi disarankan sampel yang diambil hanya serum saja.
4. Pengambilan sampel swab disarankan dilakukan di peternakan kambing dan domba (terutama di pengepul atau pedagang), karena pada kambing dan domba tidak menunjukkan gejala klinis yang jelas. Disarankan dilakukan pemotongan terbatas pada ternak kambing dan domba yang positif PMK (berdasarkan hasil uji laboratorium) untuk mengurangi sirkulasi virus.
5. Desinfeksi secara berkala untuk lokasi-lokasi beresiko tinggi seperti penampungan ternak, pasar hewan, peternakan sapi yang dekat dengan peternakan babi dengan desinfeksi yang sesuai.

2.2. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Rabies

LATAR BELAKANG

Dasar Hukum

- UU No. 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Surat Keputusan Menteri Pertanian R.I No. 38.1/Permentan/O.T. 140/8/2009 tentang Organisasi & Tata kerja Balai Penyidikan & Pengujian Veteriner.
- Surat Keputusan Menteri Pertanian R. I. No. 892 / kpts / Tn.560 / 9 / 97 tentang pernyataan provinsi Jawa timur, Jawa Tengah, dan D.I. Yogyakarta bebas dari penyakit rabies.

Gambaran Umum

Wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta yang meliputi Provinsi Jawa Tengah, DIY, Jawa Timur merupakan wilayah bebas penyakit Rabies. Namun demikian wilayah tersebut berbatasan dengan daerah tertular Rabies, yaitu di sebelah timur dengan Provinsi Bali dan di sebelah barat dengan Provinsi Jawa

Barat. Oleh karena itu kabupaten-kabupaten perbatasan; kabupaten paling timur Kabupaten Banyuwangi dan Situbondo dan kabupaten paling barat Kabupaten Cilacap dan Brebes merupakan daerah terancam sehingga perlu terus dilakukan surveilans.

Dengan maraknya konsumsi daging anjing di wilayah kerja BBVet Wates menyebabkan banyaknya pemasukan anjing ilegal dari Jawa Barat dan Bali. Terdapat beberapa kabupaten dengan jumlah pemotongan anjing cukup tinggi, yang merupakan daerah beresiko tinggi terhadap penularan penyakit rabies sehingga perlu terus dipantau dengan memeriksa sampel otak anjing yang dipotong.

Lalu lintas perdagangan anjing terutama diperjualbelikan untuk kepentingan dikonsumsi dagingnya atau untuk kegiatan berburu di Indonesia sangat tergantung kepada sosio-ekonomi dan budaya dari suatu wilayah atau suku tertentu. Keterkaitan antara tingginya kasus rabies, lalu lintas perdagangan anjing dan konsumsi daging anjing sebagaimana kebiasaan masyarakat tertentu harus diakui secara implisit maupun eksplisit sesungguhnya memiliki pengaruh satu sama lainnya.

Ancaman yang paling memungkinkan untuk masuknya rabies ke wilayah/daerah bebas di Indonesia adalah melalui masuknya hewan tertular secara ilegal seperti: melalui kapal laut/perahu.

Pada awal tahun 2009 di daerah pulau Bali terjadi wabah/out break rabies, bahkan pemerintah menyatakan daerah pulau bali merupakan Kasus Luar Biasa (KLB). Hal ini menjadi sebuah pelajaran berharga bagi kita semua bahwa kejadian penyakit rabies merupakan penyakit yang bisa terjadi di daerah bebas sekalipun, kurangnya pengawasan terhadap lintas ternak hewan maupun hewan kesayangan sangat berpotensi terulangnya kembali kejadian rabies. Untuk itu target/sasaran kegiatan kesiagaan daerah bebas diarahkan pada daerah terancam terhadap ancaman tertular rabies dari pulau Bali ke Jawa Timur melalui pintu Kabupaten Banyuwangi dan Lumajang, sebagai daerah penyangga (Immune Belt). Begitu pula provinsi Jawa Tengah yaitu: Kabupaten Brebes dan Cilacap tetap dilakukannya terhadap ancaman dari provinsi Jawa Barat.

Dengan maraknya jual beli anjing dan mobilisasi lalu lintas anjing ilegal melalui darat dan laut, maka dimungkinkan terjadi masuknya hewan tertular ke daerah-daerah yang sudah dinyatakan bebas. Oleh karena itu daerah-daerah yang sebagai penyangga tetap dilakukan monitoring antibodi rabies dan pengambilan otak anjing

ditempat-tempat pemotongan untuk diperiksa dilaboratorium guna meningkatkan kewaspadaan dini terhadap penyakit rabies.

Kendala dalam mempertahankan daerah bebas dari ke 3 provinsi tersebut adalah:

1. Sangat terbatasnya ketersediaan vaksin rabies dan vaksinasi terhadap HPR.
2. Belum ada kegiatan eliminasi HPR bagi daerah terancam seperti kab. Banyuwangi, Lumajang, Brebes, dan Cilacap karena belum termasuk wilayah kasus rabies.
3. Kurangnya peran aktif dan kesadaran masyarakat dalam pengendalian penyakit rabies.
4. Lalu lintas perdagangan anjing untuk konsumsi.

Tujuan Kegiatan

1. Mendeteksi dini adanya agen infeksi penyakit rabies pada HPR yang dilalulintaskan.
2. Mengetahui status kekebalan HPR di daerah terancam.
3. Mengetahui faktor-faktor resiko terhadap penularan penyakit rabies di daerah bebas.

Input, Output dan Outcome

Input

1. Tercapainya pengambilan dan pengujian sampel 100%.
2. Mendeteksi status kekebalan HPR.
3. Mengidentifikasi penyakit Rabies dari tempat beresiko penyebaran penyakit Rabies.

Output

Ditargetkan jumlah sampel yang diambil sebanyak 225 sampel yang diambil dari lapangan dan diuji di laboratorium.

Outcome

- a. Mengetahui data dan informasi tentang status keberhasilan vaksinasi rabies di daerah terancam.
- b. Mengetahui data dan informasi efektifitas dan potensi vaksin yang digunakan dalam program vaksinasi rabies.
- c. Mengidentifikasi status anjing yang dipotong untuk tujuan konsumsi.
- d. Menyadarkan para pemotong anjing tentang bahaya kemungkinan masuknya penyakit Rabies lewat anjing-anjing yang dipotong yang berasal dari daerah

tertular.

- e. Meningkatkan pengetahuan pemotong anjing tentang sifat zoonosis penyakit Rabies.

TINJAUAN PUSTAKA

Rabies adalah penyakit virus zoonosis yang menginfeksi hewan domestik dan liar. Penyakit ini ditularkan ke hewan lain dan manusia melalui kontak dekat dengan air liur dari hewan yang terinfeksi (yaitu gigitan, goresan, menjilati kulit yang rusak dan selaput lendir). Begitu gejala penyakit berkembang, rabies berakibat fatal bagi hewan dan manusia. Sekitar 60.000 orang meninggal karena rabies setiap tahunnya. Mayoritas kematian ini terjadi di Asia dan Afrika (WHO, 2010).

Rabies merupakan penyakit zoonosis yang sangat mengerikan dan berefek klinis mematikan disebabkan oleh virus neurotropik, Lyssavirus genus Rhabdovirus. Materi genetik terdiri dari RNA virus. Diagnosa rabies di lapangan berdasarkan gejala klinis yang spesifik, sedangkan pemeriksaan sampel otak di laboratorium dilakukan untuk mendeteksi antigen melalui pemeriksaan histopatologi dengan pengecatan *Hematoksilin Eosin* (HE), pengecatan Seller's, *Fluorescent Antibody Test* (FAT), uji biomolekular dengan *Polymerase Chain Reaction* (PCR) dan untuk pengujian antibodi terhadap rabies dilakukan dengan ELISA (OIE, 2000).

Wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta meliputi Provinsi Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Timur merupakan wilayah bebas penyakit Rabies. Provinsi Jawa Timur, DI Yogyakarta dan Jawa Tengah telah berhasil dibebaskan dari kasus rabies dengan diterbitkan surat keputusan menteri Pertanian No.892/Kpts/TN.560/9/97 tanggal 9 September 1997. Namun untuk Pulau Jawa, Provinsi Jawa Barat masih dinyatakan sebagai daerah tertular rabies karena masih dilaporkan adanya kasus rabies pada manusia dan hewan. Pada awal tahun 2009 di daerah pulau Bali terjadi wabah/out break rabies, bahkan pemerintah menyatakan daerah pulau bali merupakan Kasus Luar Biasa (KLB). Hal ini menjadi sebuah pelajaran berharga bagi kita semua bahwa kejadian penyakit rabies merupakan penyakit yang bisa terjadi didaerah bebas sekalipun, kurangnya pengawasan terhadap lintas ternak hewan maupun hewan kesayangan sangat berpotensi terulangnya kembali kejadian rabies.

MATERI DAN METODE

Materi

Jenis Sampel dalam Survei

Jenis sampel yang diambil dalam surveilans ini berupa sampel otak untuk daerah-daerah beresiko tinggi, otak anjing diambil di tempat pemotongan anjing atau tempat penjualan daging anjing untuk konsumsi. Sedangkan untuk daerah-daerah terancam berupa serum/darah sekaligus untuk mengetahui hasil vaksinasi yang telah dilakukan oleh Dinas setempat.

Uji Laboratorium

Sampel serum dilakukan pengujian antibodi/zat kebal dengan metode ELISA antibodi tes. Sedangkan untuk pengujian sampel otak dilakukan dengan metode FAT (*Flourescent Antibody Technique*).

Metode

Kajian monitoring ini dilakukan dengan pendekatan epidemiologi melalui penentuan strategi sampling yang meliputi target populasi, kerangka sampling, dan besaran sampel. Dengan menggunakan pendekatan *Risk Base Surveillance* (RBS), dimana pertimbangan identifikasi penyakit yang akan muncul, penyebaran penyakit yang akan terjadi, karakteristik penyakit dan dampak yang di timbulkan jika hal itu benar-benar terjadi. Metode yang digunakan secara garis besar dibagi menjadi dua, yaitu pengamatan di lapangan dengan menggunakan kuesioner kepada para pelaku bisnis dan pemeriksaan spesimen di laboratorium. Adapun secara rincinya adalah sebagai berikut:

Spesimen Otak Anjing

Dalam menentukan metode penghitungan besaran sampel perlu diketahui prevalensi dan jumlah populasi target. Dalam monitoring rabies ini dipergunakan metode *Detect Disease* karena DIY, Jawa Tengah, Jawa Timur merupakan daerah bebas rabies, dengan prevalensi yang dipakai adalah berdasarkan kasus tahun 2013 yaitu 3 sampel positif dari 200 sampel yang diperiksa adalah 1,5 %. Berdasarkan tabel persentase hewan terinfeksi dalam populasi (d/D) atau table persentase sampel yang didapatkan bebas penyakit untuk prevalensi 1%-2 % adalah 148-294 sampel. Sedangkan pemilihan daerah sampling menggunakan metode bias, yaitu daerah yang tingkat pemotongan anjing untuk konsumsi tinggi.

Untuk daerah beresiko tinggi, pengambilan sampel berupa otak anjing yang dipotong untuk konsumsi. Populasi target yang dipakai dasar penghitungan detect disease adalah populasi anjing-anjing yang dipotong di tempat pemotongan di wilayah pengambilan sampel. Perkiraan pemotongan per bulan 655 ekor, per tahun sekitar 7.860 ekor. Dengan proporsi sebagai berikut:

Tabel 54 Data Perkiraan Jumlah Anjing yang Dipotong di Tahun 2021

Kab/Kota	Perkiraan Jumlah Anjing yang Dipotong/Bulan	Proporsi Jumlah Sampel
Kota Surakarta	300	60
Klaten	100	20
Sragen	100	20
Sleman	75	15
Kulon Progo	75	15
	650	130

Pemilihan daerah sampling menggunakan metode bias yang merupakan daerah perbatasan dengan daerah tertular yaitu kabupaten Cilacap, Brebes, Banyuwangi, dan Situbondo. Populasi target yang dikaji pada kegiatan di wilayah kabupaten Cilacap, Brebes, Banyuwangi, dan Situbondo. Dengan menggunakan metode 4 PQ/L² berdasarkan prevalensi rabies sebesar 1,5 %,tingkat konfidensi 95% serta besarnya galat 0,005 maka jumlah sampel yang diperlukan minimal adalah 24 sampel. Namun prosedur pemilihan sampel yang digunakan melibatkan kombinasi beberapa teknik oleh karena itu jumlah sampel yang diperlukan dilipatgandakan 5-7 kali agar mendapat estimasi aras infeksi dengan presisi yang baik. Sampel individu yang diperlukan minimal menjadi 120 sampel. Berdasarkan penggunaan spesies ternak sebagai strata serta pendekatan kesebandingan populasi (*weighting factor*), maka jumlah sampel di hitung menggunakan faktor proporsi berdasarkan populasi pada tahun 2021. Dengan proporsi sebagai berikut:

Tabel 55 Data Perkiraan Populasi Anjing tahun 2021

Kab/Kota	Perkiraan Populasi Anjing	Proporsi Jumlah Sampel
Banyuwangi	3700	40
Cilacap	2500	15
Brebes	3000	30
Cilacap	1000	10
Jumlah		95

Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Telah ditentukan kabupaten-kabupaten sebagai daerah terancam dan daerah resiko tinggi. Daerah terancam adalah daerah-daerah yang berbatasan dengan daerah tertular dan melakukan vaksinasi. Sedangkan daerah beresiko tinggi adalah daerah dengan tingkat pemotongan anjing untuk konsumsi yang cukup tinggi.

Daerah terancam

Jawa Timur : Kabupaten Banyuwangi, Kabupaten Situbondo

Jawa Tengah : Kabupaten Cilacap, Kabupaten Brebes

Daerah beresiko tinggi

Jawa Tengah : Kab. Klaten, Kab. Sragen dan Kota Surakarta

DIY : Kabupaten Sleman, Kulon Progo

Pelaksana kegiatan ini adalah Medik, Paramedik dan petugas lain BBVet Wates-Yogyakarta dan petugas Dinas/Puskesmas

Jadwal Kegiatan dan Jadwal Lapangan

Persiapan : Februari 2022

Pengambilan Sampel dan Pengujian : April-Oktober 2022

Pelaporan : Desember 2022

Tabel 56 Matrik Pelaksanaan Kegiatan (time table)

No	Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Perencanaan & Proposal												
2	Penyusunan Kuisisioner												
3	Pengambilan Sampel												
4	Pengujian Sampel												
5	Pelaporan												

Tabel 57 Jadwal Kegiatan Surveilans Penyakit rabies di Daerah Bebas Tahun Anggaran 2022

No	Kabupaten/Kota	Target Sampel	Operasional Kegiatan			
			Petugas	Jumlah Orang	Jumlah Hari	Tanggal Pelaksanaan
1	Kab. Kulon Progo	15 otak	Semi Aktif	1	5	28 Maret -1 April 2022
2	Kab. Sleman	15 otak		1	5	29-8 s/d 1-9-2022
3	Kab. Surakarta	60 otak		1	6	13 -18 Juni 2022
4	Kab. Klaten	20 otak		1	5	25 -29 Juli 2022
5	Kab. Sragen	20 otak		1	5	27 Juni - 1 Juli 2022
6	Kab. Banyuwangi	40 serum	Aktif	4	5	05-10 September 2022
	Kab. Situbondo	15 serum				
7	Kab. Cilacap	30 serum		4	4	5-9 September 2022
	Kab. Brebes	10 serum				

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian sampel surveilans penyakit rabies di daerah bebas TA 2022, dapat dilihat hasil dari pengujian sampel pada kegiatan Surveilans, sebagai berikut:

Tabel 58 Hasil Pengujian Surveilans Rabies TA. 2022

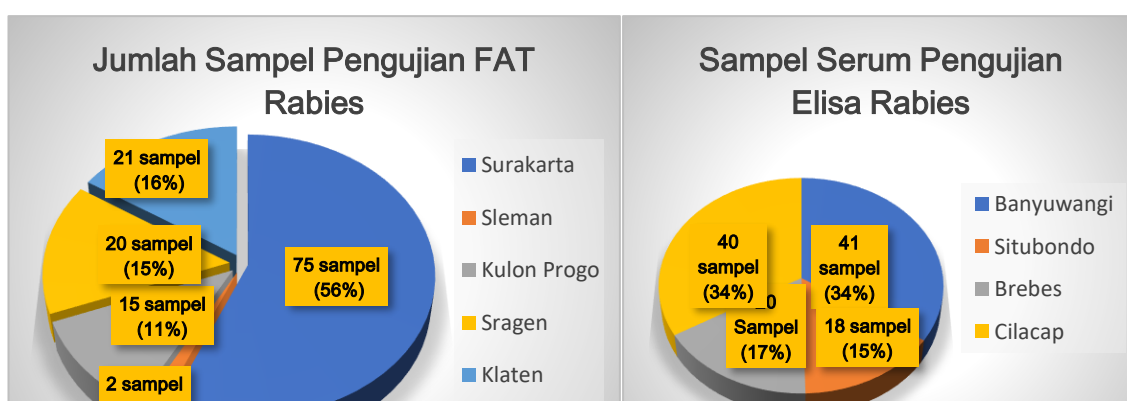
No	Tanggal	Kabupaten	Kec	Desa	No. Epidemiologi	Jumlah	Sampel	Hasil
1	29 Agustus-1 Sept 2022	Sleman	Sleman	Pendowoharjo	A04225883	2	Otak	FAT Negatif (2)
2	28 Maret-1 April 2022	Kulon Progo	Kalibawang	Banjarasri	A04223089	15	Otak	FAT Negatif (15)
3	5-9 September 2022	Cilacap	Kesugihan	Kuripan Kidul	A04224001	40	Serum	Seronegatif (39)
								Seropositif (1)
		Brebes	Brebes	Kaligangsar Wetan	A04223998	7	Serum	Seronegatif (7)
			Kesana	Cigedog	A04224002	13	Serum	Seronegatif (13)
4	13 - 18 Juni 2022	Surakarta	Banjarsari	Joglo	A04223153	41	Otak	FAT Negatif (41)
				Gilingan		34	Otak	FAT Negatif (34)
5	27 Juni - 1 Juli 2022	Sragen	Gemolong	Gemolong	A04223232	6	Otak	FAT Negatif (6)
			Sragen	Sragen Kulon	A04223230	2	Otak	FAT Negatif (2)
			Karang Malang	Jurang Jero	A04223231	2	Otak	FAT Negatif (2)
				Pelem gadung		6	Otak	FAT Negatif (6)
			Masaran	Jirapan	A04223228	5	Otak	FAT Negatif (5)
			Sidoharjo	Duyungan	A04223229	1		FAT Negatif (1)
6	25-29 Juli 2022	Klaten	Jatinom	Beteng	A04223738	1	Otak	FAT Negatif (8)
			Karangnongko	Lohgede	A04223737	6	Otak	FAT Negatif (6)
			Peden	Jetis Wetan	A04223740	2	Otak	FAT Negatif (8)
			Delanggu	Gatak	A04223739	12	Otak	FAT Negatif (12)
7	5 - 10 September 2022	Banyuwangi	Banyuwangi	Kepatihan	A04224068	2	Serum	Seronegatif (2)
			Siliragung	Buluagung	A04224056	2	Serum	Seronegatif (2)
				Siliragung		3	Serum	Seronegatif (3)
				Kesilir		3	Serum	Seronegatif (2)
			Blimbingsari	Patoman	A04224055	31	Serum	Seropositif (1),
								Seronegatif (30)
		Situbondo	Kendit	Balung	A04224054	18	Serum	Seropositif (3), Seronegatif (15)

Kegiatan surveilans penyakit rabies pada tahun 2022 dilaksanakan pada 9 Kabupaten di wilayah kerja BBVet Wates yang berpotensi akan berpengaruh terhadap status bebas wilayah kerja Wates artinya daerah daerah tersebut terpilih berdasarkan kemungkinan memiliki resiko yang besar terhadap masuknya penyakit

rabies di Wilayah kerja BBVet Wates. Kabupaten tersebut yaitu Kabupaten Banyuwangi dan Kabupaten Situbondo Provinsi Jawa Timur, Kabupaten Sragen, Kabupaten Klaten, Kota Surakarta, Kabupaten Brebes dan Kabupaten Cilacap Provinsi Jawa Tengah serta Kabupaten Sleman dan Kabupaten Kulon Progo Provinsi DIY. Sampel yang diambil berupa sampel otak dan serum anjing.

Pada tahun 2022 ini pemilihan lokasi pengambilan sampel yang dipilih dengan pertimbangan faktor resiko penularan penyakit Rabies dan juga dengan pertimbangan daerah perbatasan yang merupakan daerah yang berperan sebagai *immune belt* bagian barat dan timur. Pada tahun ini juga dilaporkan ada kasus gigitan di salah satu kabupaten dan sudah dilakukan konfirmasi pengujian sampel yang dikirimkan ke laboratorium dan hasilnya negative Rabies. Hal ini menjadi catatan penting bahwa kita harus selalu waspada terutama terhadap kasus gigitan hewan penyebab rabies yang tidak biasa, pada umumnya gigitan anjing yang merupakan hewan pembawa rabies yang berkontribusi besar terhadap penyebaran rabies di seluruh dunia. Namun kita juga harus tetap waspada terhadap HPR lainnya, seperti yang telah dilaporkan CDC di belahan lain Amerika ada peningkatan kasus penyakit Rabies di sebabkan oleh kucing dan Rakun, mungkin di daerah kita hal ini tidak umum namun kita tetap harus waspada karena Rabies adalah penyakit yang Zoonosis.

Pada tabel 45 menunjukkan bahwa ada 9 wilayah kabupaten yang dipilih untuk pengambilan sampel surveilans Rabies, terdiri dari 5 kabupaten untuk pengambilan sampel otak anjing dan 4 kabupaten yang dipilih untuk pengambilan sampel serum. Otak anjing yang diperoleh pada kegiatan pelayanan aktif tahun 2022 berjumlah 135 otak anjing. Semua sampel di peroleh dari tempat pedagang/usaha pemotongan anjing dengan tujuan konsumsi. Daerah yang perlu diwaspadai terutama pada wilayah dengan tingkat pemotongan daging anjing yang lumayan besar adalah kabupaten Surakarta, Sragen, Klaten, Sleman dan Kulonprogo, 5 kabupaten ini seperti lingkaran pemasaran bagi pengepul anjing sendiri. Sampel diambil dari pemotong yang masih aktif melakukan pemotongan dimana saat ini sudah banyak terjadi penurunan jumlah pemotongan setiap harinya. Ada beberapa wilayah yang sudah melakukan penertiban/penutupan usaha pemotongan anjing ini, antara lain di Kabupaten Sukoharjo, Kabupaten Sleman dan Kabupaten Karanganyar.

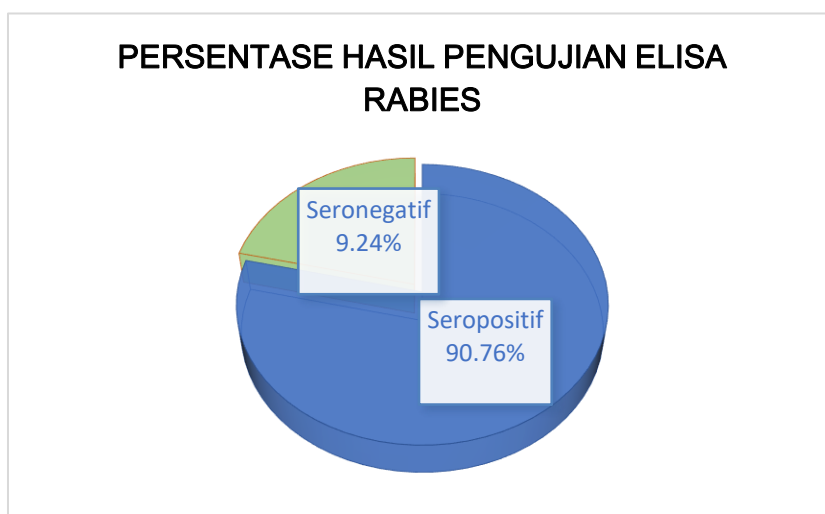


Pengambilan sampel serum dilakukan di 2 kabupaten berisiko tinggi yang berbatasan langsung dengan daerah tertular yaitu Pulau Bali dan Jawa Barat, kabupaten tersebut yaitu Kabupaten Banyuwangi dan Kabupaten Situbondo yang secara tidak langsung berbatasan dengan Pulau Bali dan untuk bagian Barat yang merupakan *immune belt* sebelah barat kita mengambil sampel di Kabupaten Cilacap dan Kabupaten Brebes yang berbatasan langsung dengan Provinsi Jawa Barat yang masih berstatus daerah tertular. Tidak banyak kabupaten yang bisa kita ambil sampelnya secara aktif namun ada beberapa kabupaten lain yang berkontribusi dalam aktif dalam melakukan monitoring kegiatan Rabies ini, hal ini merupakan peran serta aktif dari Kabupaten di wilayah kerja BBVet Wates dalam menjaga dan mempertahankan status bebas ini. Hal ini sesuai dengan harapan kita bersama bahwa berdasarkan Peraturan perundangan untuk menyatakan status suatu daerah bebas menjadi daerah tertular (*endemis*) adalah melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian sesuai dengan UU No. 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan. Dalam UU tersebut pada Bab V Pasal 46 Ayat 1 dijelaskan bahwa Menteri Pertanian menyatakan dan mengumumkan kepada masyarakat luas kejadian wabah penyakit hewan menular di suatu rabies, suatu provinsi dinyatakan bebas rabies melalui keputusan Menteri Pertanian. Beberapa keputusan Menteri Pertanian tentang pernyataan provinsi bebas anjing gila (rabies) di Indonesia yaitu Keputusan Menteri Pertanian No 892/Kpts/TN.560/9/1997 tentang Pernyataan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta dan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah Bebas dari Penyakit Anjing Gila (rabies) dan Keputusan Menteri Pertanian No 566/Kpts/PD.640/10/2009 tentang Pernyataan Propinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Banten dan Jawa Barat Bebas dari Penyakit Anjing Gila (rabies). Sehingga untuk melihat ketetapan kita secara de-vacto dan de-zure kita benar-benar bebas harus dibuktikan serangkaian kegiatan surveillance atau monitoring penyakit.

Pada **tabel 46** menunjukkan bahwa hasil pengujian FAT dari total sampel yang

diambil pada tahun ini sebanyak 135 otak adalah **semuanya Negatif**, hal ini menunjukkan bahwa wilayah kerja BBVet Wates masih dalam kondisi aman dan berstatus bebas rabies. Di tahun 2022 ini juga ada kasus gigitan beberapa kabupaten yang diduga rabies akan tetapi setelah dilakukan investigasi dan konfirmasi laboratorium hasilnya juga negative Rabies.

Pada pengujian sampel serum dari 4 kabupaten yaitu Banyuwangi-Situbondo dan kabupaten Brebes-Cilacap yang diambil sebanyak 119 serum hasil uji elisa antibodi menunjukkan **sebanyak 11 sampel (9,24 %) seropositif, dan sebanyak 108 sampel (90,76 %) hasilnya seronegatif**.



Uji elisa antibody positif menunjukkan bahwa kekuatan hewan dalam merespon vaksin yang sudah diberikan. Dari data yang diperoleh sebagian besar anjing yang diambil darahnya merupakan anjing yang sudah divaksin. Akan tetapi bisa juga terdeteksi adanya antibody walaupun tidak dilakukan vaksinasi, karena banyak hal yang dapat mempengaruhi timbulnya antibodi, antara lain faktor-faktor yang tidak disengaja yang bisa menjadi penyebab antibodi tidak terbentuk. Harapannya adalah dari semua yang ter vaksin hewannya bisa timbul antibodi. Rendahnya respon antibody terhadap hasil vaksinasi ini sebaiknya menjadi bahan evaluasi terhadap

program vaksinasi yang sudah dilakukan. Banyak faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil vaksinasi, antara lain manajemen rantai dingin vaksin, cara pemberian vaksin, waktu pemberian vaksin, serta jarak waktu pengambilan sampel dengan pemberian vaksin dan faktor-faktor lainnya. Monitoring pasca vaksinasi juga sebaiknya dilakukan untuk mengetahui efikasi vaksin pada anjing yang sudah divaksinasi untuk diuji titer antibodinya, dan kegiatan ini dilaksanakan sekitar 1 (satu) bulan setelah pelaksanaan vaksinasi. Pada kenyataannya di lapangan bahwa vaksinasi tidak dilakukan ke semua hewan HPR karena beberapa kendala antara lain, jumlah populasi anjing liar tidak diketahui, jumlah vaksin yang tidak mencukupi atau tidak sesuai dengan jumlah populasi, sistem pemeliharaan yang dilepaskan yang menghambat pelaksanaan vaksinasi dan lain lain yang tentunya hal ini berdampak pada hasil uji antibody yang belum optimal.

Berdasarkan literatur dan penilaian dari sebuah resiko kejadian rabies adalah penilaian risiko pemasukan virus rabies dari Kabupaten Sukabumi ke DKI Jakarta melalui anjing, khususnya anjing konsumsi memiliki perkiraan risiko sangat tinggi/ekstrem dengan ketidakpastian rendah. Penilaian ini didasarkan pada status Kabupaten Sukabumi yang belum bebas rabies serta masih rendahnya cakupan vaksinasi di daerah ini. Lebih kurang 80% anjing yang dikirim dari Kabupaten Sukabumi ke DKI memiliki status vaksinasi yang tidak jelas (anjing liar/dilepaskan dan anjing buru afkir). Kondisi ini juga didukung oleh tingkat kekebalan antibodi protektif yang masih rendah. Kurangnya kesadaran masyarakat akan bahaya rabies baik pada hewan maupun pada manusia juga menjadi pertimbangan dalam penilaian ini. Penilaian dampak menjadi sangat tinggi mengingat DKI Jakarta adalah ibukota negara sekaligus sebagai kota bisnis dan pariwisata, sehingga terjadinya kasus rabies di daerah ini akan memiliki dampak yang signifikan di tingkat nasional (Safitri, 2015). Kita dapat berpegang dari kajian tersebut bahwa kondisi sekarang seperti bahaya laten virus rabies dianggap tidak ada tetapi nyatanya juga agen tersebut masih bisa masuk ke wilayah bebas, berdasarkan informasi dari kuesioner yang kita berikan kepada para pedagang anjing konsumsi, mereka semua menyatakan bahwa semua anjing yang diperoleh adalah dari pengepul luar daerah, ada yang di pasok dari wilayah Jawa Barat (Tasikmalaya, Garut) dan ada juga yang berasal dari wilayah Jawa Timur. Wilayah yang diduga sering di gunakan sebagai tempat pengepulan adalah jika di wilayah bagian barat adalah Majenang di Kabupaten Cilacap dan di wilayah tengah juga di temukan pengepul anjing di daerah Brebes. Pedagang anjing tersebut menyatakan bahwa anjing di peroleh dari lokal sudah sangat jarang dan langka untuk memperolehnya, sehingga mereka

tetap mencari dari luar daerah dengan berbagai cara. Informassi yang diperoleh dari kuisisioner, pada wilayah kota Surakarta, satu lokasi membutuh anjing siap potong kurang lebih 3-10 ekor/hari, sehingga dalam sebulan total pemotongan anjing di Kota Surakarta bisa mencapai ratusan anjing, jumlah yang cukup banyak itu diperoleh dari pasokan pedagang anjing dan menurut informasi dilapangan, anjing tersebut didatangkan dari Tasikmalaya dan Garut, Jawa Barat lainnya. Pasokan anjing tersebut masuk ke wilayah Surakarta dan sekitarnya melalui daerah Gemolong Sragen, dalam jumlah yang besar dalam satu periode pengiriman anjing. Sedangkan anjing-anjing yang diperjualbelikan tersebut tidak diketahui status vaksinasinya. Permasalahan selanjutnya adalah lalu lintas perdagangan anjing yang cukup banyak dan rutin memiliki potensi risiko yang besar terhadap masuknya penyakit rabies ini. Jika dikaitkan dari kuesioner, anjing sebagai komoditas konsumsi tetap diperoleh dari distributor/pemasok khusus anjing, akan tetapi kami belum pernah mendapatkan informasi dari pemasok anjing secara langsung agar dapat di peroleh informasi bagaimana anjing-anjing tersebut dikumpulkan, dan bagaimana proses pengumpulan anjingnya serta transportasi lalu lintasnya. Menurut informasi melalui kuisisioner, anjing yang dipotong di daerah tersebut didatangkan secara rutin 1-2 kali setiap minggunya oleh para pemilik usaha pemotongan anjing. Jumlah anjing yang didatangkan cukup banyak, bisa puluhan sampai ratusan ekor. Akan tetapi kita tidak bisa mengetahui jalur distribusi anjing tersebut, dikarenakan para pemasok ini cukup tertutup dalam melakukan kegiatan ini. Kita tidak dapat mengetahui jalur atau jalan yang mungkin dipilih oleh para distributor anjing dalam mengirimkan anjing, hanya saja berdasarkan informasi hewan dikirimkan bukan melalui jalur utama dengan kendaraan yang tertutup dan hewan diperlakukan khusus agar tidak menimbulkan suara gonggongan.

Yang menjadi perhatian juga adalah para pemotong anjing ini tanpa vaksinasi artinya resiko bersinggungan dengan virus rabies sangat besar, apalagi mereka umumnya tidak tahu bahaya/resiko dari penyakit rabies dengan mata pencahariannya itu, padahal dibalik itu mereka tanpa sadar dapat terpapar virus walaupun mereka tidak merasa tergigit hewannya, karena air liur yang sudah terkontaminasi virus rabies dapat masuk melalui luka terbuka atau dari mukosa mata. Hal lain yang dapat menjadi resiko juga apabila anjing yang akan disembelih dikumpulkan pada kandang yang tidak standar atau kandang kayu/bambu, sehingga potensi lepas ke lingkungan sekitar juga tinggi, hal ini merupakan resiko yang besar terhadap penularan penyakit rabies mengingat dari informasi di kuisisioner bahwa anjing yang akan dikonsumsi tidak diberikan vaksin rabies. Hal hal seperti tersebut

diatas menjadi potensi lepasnya anjing ke wilayah kita dan potensi menularkan penyakit rabies.

KESIMPULAN

1. Hasil surveilans penyakit Rabies di daerah berisiko tinggi di wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates menunjukkan negatif dan tidak ditemukan kasus gigitan dan klinis yang terkonfirmasi.
2. Tingkat kekebalan Rabies di daerah terancam di wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates belum optimal.
3. Potensi resiko masuknya penyakit Rabies ke wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates masih tinggi karena masih terdapat pemasukan HPR terutama anjing dari daerah endemis Rabies dan juga tingkat kekebalan terhadap rabies yang tidak optimal.

SARAN DAN REKOMENDASI

1. Meningkatkan pengawasan dan penertiban lalu lintas pemasukan anjing untuk tujuan konsumsi dari wilayah tertular.
2. Peran serta aktif dinas dan masyarakat dalam melakukan kegiatan vaksinasi pada hewan penular rabies terutama anjing di wilayah berisiko tinggi untuk mencapai cakupan vaksinasi minimal 70%.
3. Public Awareness tentang bahaya penyakit rabies kepada para pelaku pemotongan anjing terutama di wilayah Yogyakarta, Surakarta dan sekitarnya.

2.3. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Avian Influenza

a. Surveilans Kompartemen Bebas Penyakit Avian Influenza pada Breeding Farm Unggas

PENDAHULUAN

Dasar Hukum

- a. Undang-undang Nomor 17 tahun 2013 tentang Keuangan Negara;
- b. Undang-undang Nomor 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan;
- c. Undang-undang Nomor 41 tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-undang Nomor 18 Tahun 2019 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan;
- d. PMK No. 143/PMK.02/2015 tentang Petunjuk Penyusunan dan Penelaahan rencana kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga dan Pengesahan Daftar Isian pelaksanaan Anggaran;

- e. PMK No. 65/PMK.02/2015 tentang Standart Biaya Masukan tahun 2016;
- f. PMK No. 115/ PMK.02/2015 tentang Standart Biaya Keluaran Tahun 2016;
- g. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 28/Permentan/OT.140/5/2008 tentang Kompartemen dan Penataan Zona Unggas
- h. SK Dirjen peternakan No. 59/Kpts/PD 620/05/2007 tentang Penyakit Hewan Strategis.

Latar Belakang

Menurut Peraturan Menteri Pertanian No. 28/Permentan/OT.140/5/2008 tentang pedoman penataan kompartemen dan penataan zona usaha perunggasan, kompartemen adalah suatu peternakan dan lingkungannya yang terdiri dari satu kelompok unggas atau lebih yang memiliki status kesehatan hewan. Kompartementalisasi dan zonifikasi merupakan salah satu solusi penting yang telah mendapatkan rekomendasi dari *Office Internationale de Epizooticae* (OIE) untuk mengendalikan dan membebaskan suatu kawasan dan penyakit unggas terutama AI, sekaligus dalam upaya mendukung terpenuhinya persyaratan dalam perdagangan bibit unggas baik antar daerah maupun antar negara.

Penataan kompartemen dilakukan oleh setiap *breeding farm* agar unggas dan produk unggas yang dihasilkan memenuhi persyaratan keamanan dan kualitas bibit unggas. Untuk dapat memenuhi persyaratan tersebut dilakukan melalui penerapan cara pembibitan ternak unggas yang baik atau sering dikenal dengan istilah *Good Breeding Practices* dan cara budidaya unggas yang baik yang dikenal dengan istilah *Good Farming Practices*. Penerapan cara pembibitan dan cara budidaya tersebut dilakukan pada: usaha pembibitan unggas Grand Parent Stock (GPS) petelur (layer) dan pedaging (broiler), Usaha pedaging (broiler), usaha pembibitan unggas Parent Stock (PS) petelur (layer) dan pedaging (broiler), usaha peternakan unggas komersial petelur (layer) dan pedaging (broiler), dan usaha peternakan unggas hatchery.

Agar proses penataan kompartemen dan penataan zona usaha perunggasan dapat dilakukan maka dipandang perlu menerapkan pedoman penataan kompartemen dan penataan zona pada *breeding farm* unggas. Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta yang mempunyai tugas dan fungsi dalam melakukan pengamatan, pengidentifikasian, diagnosa, pengujian veteriner ikut berperan serta dalam penataan kompartemen dan penataan zona *breeding farm* yaitu melakukan surveilans dengan pengambilan sampel pada *breeding farm* unggas (peternakan perbibitan unggas) sesuai dengan kaidah kesehatan hewan

baik yang melakukan vaksinasi maupun yang tidak melakukan vaksinasi. Balai Besar Veteriner Wates bersama dengan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian melakukan surveilans ke breeding farm yang mengajukan permohonan kompartemen AI dan melakukan pengujian pada sampel yang telah diambil. Hasil dari pengujian BBVet Wates digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam rapat panitia dalam mengambil keputusan akhir.

Penerima Manfaat

Hasil surveilans akan dilaporkan oleh penanggung jawab kegiatan kepada Kepala BBVet Wates. Selanjutnya hasil kajian akan dilaporkan melalui Balai kepada Direktur Kesehatan Hewan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan di Jakarta.

Tujuan dan Maksud

Tujuan dilakukan kegiatan ini antara lain untuk:

1. Mengendalikan dan memberantas penyakit AI dengan mengetahui status kesehatan unggas di *breeding farm* dan hatchery;
2. Menjamin agar unggas dan produk unggas yang dihasilkan oleh breeding farm unggas (peternakan perbibitan unggas) aman berkualitas dan terbebas dari virus penyakit AI;
3. Mencegah masuk dan menyebarnya penyakit AI melalui lalu lintas perdagangan bibit unggas antar daerah dan antar negara;
4. Membuka peluang perdagangan baik dalam negeri maupun luar negeri.

Maksud dilakukan kegiatan ini antara lain untuk:

1. Kegiatan ini bagi pelaku usaha sebagai acuan dalam melaksanakan proses penataan kompartemen breeding farm unggas (peternakan perbibitan unggas) dan didatarkannya surat keterangan atau sertifikat bebas AI;
2. Kegiatan ini bagi dinas di daerah sebagai acuan dalam melakukan bimbingan, pelaksanaan, dan pengawasan penataan kompartemen dan penataan zona breeding farm unggas (peternakan perbibitan unggas);
3. Kegiatan ini bagi penilai sebagai acuan dalam melakukan penilaian terhadap kompartemen dan zona breeding farm unggas (peternakan perbibitan unggas).

BATAS KEGIATAN

Surveilans Kompartemen AI di Breeding Farm Unggas adalah kegiatan yang mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 28/Permentan/OT.140/5/2008. Breeding Farm Unggas yang disurveilans adalah unit farm yang mengajukan permohonan untuk kompartemen AI ke Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Target farm yang dikunjungi pada program ini adalah farm unggas Grand Parent Stock, Parent Stock, Komersial (Final Stock), dan Hatchery. Selain itu juga farm unggas yang menjadi target adalah breeding farm yang telah ditentukan oleh panitia teknis Dirjen. Surveilans dilakukan dengan pengambilan sampel pada breeding farm unggas sesuai dengan kaidah kesehatan hewan baik yang melakukan vaksinasi maupun yang tidak melakukan vaksinasi. Sampel yang diambil berupa darah/serum untuk uji serologik AI H5 clade 2.1.3, AI H5 clade 2.3.2, dan AI H9; swab oropharyng, swab kloaka, swab lingkungan, dan cangkang telur untuk uji PCR Matriks; jika positif maka dilanjutkan untuk uji PCR H5, H7, dan H9.

HASIL (OUTCOME) DAN KELUARAN (OUTPUT) KEGIATAN

Hasil yang diharapkan dapat meningkatkan pangan hewani asal ternak, meningkatkan kesejahteraan rakyat, dan meningkatkan daya saing peternak. Hasil kegiatan diharapkan juga untuk mengetahui apakah pelaksanaan penataan kompartemen AI pada farm unggas (peternakan perbibitan unggas) telah dilakukan sesuai dengan persyaratan yang ditentukan, evaluasi tersebut meliputi penerapan *Good Breeding Practise* dan *Good Farming Practices* (dilakukan oleh Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan) serta hasil surveilans. Hasil evaluasi disampaikan kepada Direktur Jenderal Peternakan sebagai bahan pertimbangan dalam penerbitan sertifikat bebas kasus AI atau surat sertifikat bebas AI. Keluaran (output) kegiatan ini terambil sampel dari 1575 sampel berupa serum, swab oropharyng, swab kloaka, swab lingkungan, dan cangkang telur dari *Breeding Farm* Parent Stock, Final stock, dan hatchery unggas yang berlokasi di Kab/Kota Jawa Tengah, Jawa Timur, dan DIY yang mengajukan permohonan ke Direktorat Jenderal Peternakan Kementerian Pertanian.

MATERI DAN METODE

Strategi Pencapaian Keluaran

Desain survei

Surveilans ini mengikuti peraturan Menteri Pertanian Nomor

28/Permentan/OT.140/5/2008 dan surat dinas dari Direktorat Jenderal Peternakan yaitu surveilans meliputi:

Target Populasi dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Surveilans meliputi populasi sebanyak 1.575 sampel dari usaha perunggasan yang ada (peternakan dan perbibitan unggas) yang berlokasi di Kabupaten/Kota Jawa timur, Jawa tengah, dan DI Yogyakarta.

Metode Sampling dan Jumlah Sampel

- a. Jumlah sampel darah merujuk pada tabel tingkat kepercayaan yang tidak melakukan vaksinasi dengan ketentuan:
 - Jumlah sampel darah merujuk pada tabel tingkat kepercayaan 95% dengan asumsi prevalensi 20% (10-20 sampel serum per flock).
 - apabila ada seropositif, maka swab oropharyng harus diambil dengan ketentuan;
 1. Jumlah sampel dengan tingkat kepercayaan 95% dengan asumsi prevalensi 2% (100 per flock).
 2. Swab lingkungan diambil pada daerah atau alat yang biasa digunakan untuk mendeteksi penyakit AI dilingkungan breeding Farm.
 3. Sampel swab oropharyng/swab kloaka dan swab lingkungan dikumpulkan (pooled) 5 sampel per tabung.
- b. Pengumpulan data surveilans pada usaha perunggasan yang meliputi vaksinasi dengan ketentuan:
 1. Dilakukan pada seluruh flock yang divaksin dengan interval waktu pengambilan paling lambat 6 bulan.
 2. Pada flock yang divaksin minimum sampel darah/serum, swab oropharyng/swab kloaka yang harus diambil 20 ekor per flock.
 3. Swab lingkungan diambil pada daerah atau alat yang biasa digunakan untuk mendeteksi penyakit AI dilingkungan breeding Farm.
 4. Breeding farm itu biasanya all in and all out, biasanya terpaut umur 2-3 minggu dan berdasarkan dari layout kandang kita memilih flock yang akan diambil sampelnya.

5. Sampel swab oropharyng/swab kloaka, swab lingkungan dikumpulkan (pooled) 5 sampel per tabung dengan tabung yang berbeda.
 6. Jika breeding farm unggas ada unggas sentinel, maka dengan ketentuan bila memungkinkan untuk masing-masing flock sekurang-kurangnya 20 ekor.
- c. Pengambilan sampel menggunakan sampling acak berjenjang (*stratified random sampling*) dan cluster sampling akan digunakan dalam survei ini.

Kuesioner

Selain melakukan kegiatan sampling, juga dilakukan kegiatan interview secara langsung kepada peternak untuk menggali informasi yang berkaitan dengan kasus AI dan faktor resiko penularan AI pada lokasi peternakan.

Pengujian Laboratorium

- a. Darah/Serum (uji HI AI)

Sampel dalam bentuk darah utuh akan dipreparasi untuk mendapatkan serum. Serum diuji dengan uji hemagglutination inhibition (HI) / uji hambatan aglutinasi menggunakan antigen AI untuk mengetahui adanya zat kebal AI di lapangan, vaksinasi, dan maternal antibodi.

- b. Sampel Swab (*Real-Time* PCR dan Isolasi Virus)

Sampel swab oropharyng/kloaka dari 5 sampel dipool jadi 1 tabung akan diuji screening *real-time reverse transcription* PCR (*rRT-PCR*) gen virus influenza tipe A (Matrix/MA). Swab oropharyng/kloaka dari 5 sampel dipool menjadi 1 tabung berdasarkan kelompok umur (flok) dan diuji *rRT-PCR* MA. Pool yang positif MA selanjutnya diuji *rRT-PCR* H5. Jika hasil H5 positif maka dilanjutkan ke uji isolasi Virus. Swab lingkungan dan kerabang telur juga dilakukan sama dengan swab oropharyng/swab kloaka.

PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini akan dilaksanakan oleh staf BBVet Wates dibawah koordinasi penanggung jawab program “Surveilans Kompartemen Bebas Penyakit AI pada Breeding Farm Unggas”.

Jadwal Kegiatan

Waktu pelaksanaan kegiatan meliputi survei dan sampling lapangan yang akan dilakukan mengikuti **jadwal dari Kementan Pusat** sehingga untuk pengujian, analisis data, evaluasi dan laporan dilakukan setelah dilakukan surveilans yang mengikuti jadwal pusat.

Jadwal yang dibuat bersifat tentative.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Realisasi kegiatan “Surveilans Kompartemen Bebas Penyakit AI pada Breeding Farm Unggas” pada tahun 2022 terlaksana pada 11 kabupaten di 3 Provinsi. Provinsi Jawa Timur yang terlaksana kegiatan surveilans kompartemen bebas penyakit AI di breeding farm unggas ada 7 Kabupaten, yaitu Kabupaten Tuban, Gresik, Bondowoso, Pasuruan, Jombang, Kediri, dan Malang. Provinsi Jawa Tengah yang terlaksana kegiatan surveilans kompartemen bebas penyakit AI di breeding farm unggas ada 2 Kabupaten yaitu Kabupaten Wonogiri dan Brebes. Provinsi DI Yogyakarta yang terlaksana kegiatan surveilans kompartemen bebas penyakit AI di breeding farm unggas ada 2 Kabupaten, yaitu Kabupaten Sleman dan Gunung Kidul. Jumlah unit farm perunggasan yang dikunjungi untuk surveilans sejumlah 20 unit farm. Unit farm terdiri dari 10 unit farm parent stock, 7 unit final stock, dan 3 unit hatchery yang terdapat di Jawa Timur, Jawa Tengah, dan DI Yogyakarta. Jadwal sesuai dengan jadwal dari Kementan Pusat sehingga farm yang dikunjungi dan jumlah sampel melebihi dari target yang dibuat. Keluaran (output) kegiatan ini terambil sampel dari 1.871 sampel (**118,79%**) berupa 853 sampel serum, 928 sampel swab oropharyng, 50 sampel kloaka, 30 sampel swab lingkungan, dan 10 sampel cangkang telur dari unit farm Parent stock, Final Stock, dan Hatchery unggas yang berlokasi di Kab/Kota Jawa Timur, Jawa Timur, dan DI Yogyakarta yang mengajukan permohonan ke Direktorat Jenderal Peternakan Kementerian Pertanian dan berdasarkan surat permintaan ke BBVet Wates untuk melakukan surveilans (table 47) dari target 1.575 sampel yang diharapkan. Hasil pengujian laboratorium berupa pengujian serologi terhadap penyakit AI (HI AI H5 Clade 2.1.3, HI AI H5 Clade 2.3.2, dan HI AI H9) dan molekuler (PCR Matriks) dapat dilihat pada tabel 48 dan 49.

Tabel 59 Rekapitulasi Jumlah Sampel “Surveilans Kompartemen Bebas Penyakit AI pada Breeding Farm Unggas” 2022

No	Perusahaan	Kabupaten	Farm	Waktu	Jumlah sampel					Total Sampel
					Serum	Swab Oropharyng	Swab Kloaka	Swab Lingkungan	Telur	
1	PT. Cipta Terang Unggul	Tuban	PS Broiler Farm Tuban	Juni	20	20	0	5	0	45
2	PT. Bro Max Perkasa	Gresik	Final Stock Farm Wringin Anom	Juni	20	20	0	5	0	45
3	PT. Peksi Raharja	Sleman	PS Kalasan	Juni	25	25	0	0	0	50
4	PT. Janu Putra Sejahtera	Gunung Kidul	PS Broiler Farm Ngawis	Juli	90	90	0	0	0	180
5	PT. Widodo Makmur Unggas	Wonogiri	Final stock Farm Wuryantoro	Juli	58	58	0	0	0	116
6	PT. Semesta Mitra Sejahtera	Bondowoso	Final stock Farm Sumber Gading	Agustus	40	40	0	0	0	80
7	PT. Semesta Mitra Sejahtera	Bondowoso	Final stock Farm Pasarejo	Agustus	40	40	0	0	0	80
8	PT. Semesta Mitra Sejahtera	Bondowoso	Final stock Farm Tumpeng	Agustus	20	20	0	0	0	40
9	PT. Charoen Pokphan Indonesia	Pasuruan	PS Layer Farm CP 1 Gempol	Agustus	50	50	50	0	0	150
10	PT. Semesta Mitra Sejahtera	Jombang	Final stock Farm Tegalrejo	September	40	40	0	0	0	80
11	PT. Semesta Mitra Sejahtera	Kediri	Final stock Farm Jerukgulang	September	40	40	0	0	0	80
12	PT. Japfa Comfeed	Malang	PS Farm Dampit	September	30	30	0	0	0	60
13	PT. Japfa Comfeed	Malang	PS Farm Singosari	September	40	40	0	0	0	80
14	PT. Japfa Comfeed	Pasuruan	PS Farm Tutur	September	20	20	0	0	0	40
15	PT. Japfa Comfeed	Pasuruan	Hatchery Wonorejo	September	10	10	0	10	5	35
16	PT. Japfa Comfeed	Kediri	Hatchery Purwosari	September	10	10	0	10	5	35
17	PT. Charoen Pokphan Indonesia	Brebes	PS Farm Cikeusal	September	60	60	0	0	0	120
18	PT. Peksi Gunaraharja	Sleman	Hatchery unit Kalasan	November	0	25	0	0	0	25
19	PT. Peksi Gunaraharja	Sleman	PS Farm Kalasan	November	0	50	0	0	0	50
20	PT. Charoen Pokphan Indonesia	Pasuruan	PS Farm CP 1 Gempol	Desember	80	80	0	0	0	160

21	PT. Charoen Pokphan Indonesia	Pasuruan	PS unit CP 11 Wangkal Wetan	Desember	80	80	0	0	0	160
22	PT. Charoen Pokphan Indonesia	Jombang	PS unit CP 5 Jombang	Desember	80	80	0	0	0	160
	Total Jumlah				853	928	50	30	10	1871

Tabel 60 Proporsi Hasil Pengujian Serologi “Surveilans Kompartemen Bebas Penyakit AI pada Breeding Farm Unggas” Tahun 2022

No.	Jenis Unit	Hasil Pengujian Serologi					
		Proporsi Seropositif AI H5 clade 2.1.3	Proporsi Seronegatif AI H5 clade 2.1.3	Proporsi Seropositif AI H5 clade 2.3.2	Proporsi Seronegatif AI H5 clade 2.3.2	Proporsi Seropositif AI H9	Proporsi Seronegatif AI H9
1.	Hatchery	15 (75%)	5 (25%)	16 (80%)	4 (20%)	20 (100%)	0 (0%)
2.	Final Stock	35 (13,57%)	223 (86,43%)	40 (15,50%)	218 (84,50%)	232 (89,92%)	26 (10,08%)
3.	Parent Stock	493 (85,74%)	82 (14,26%)	492 (85,57%)	83 (14,43%)	575 (100%)	0 (0%)

Tabel 61 Proporsi Hasil Pengujian Molekuler “Surveilans Kompartemen Bebas Penyakit AI pada Breeding Farm Unggas” Tahun 2022

No.	Jenis Unit	Hasil Pengujian Molekuler	
		Proporsi PCR Positif	Proporsi PCR Negatif
1.	Hatchery	0 (0%)	75 (100%)
2.	Final Stock	0 (0%)	263 (100%)
3.	Parent Stock	0 (0%)	680 (100%)

Pembahasan

Jadwal surveilans mengikuti jadwal dari Kementerian Pertanian Pusat sehingga terjadinya perubahan kunjungan dari yang ditargetkan baik dari target kabupaten dan jumlah sampel. Sampel disampling berdasarkan layout kandang yang dimiliki unit farm dan berdasarkan umur. Semua breeding farm telah melakukan vaksinasi AI dan ND sesuai dengan jadwal yang telah disusun oleh unit baik parent stock maupun final stock (komersial) sedangkan farm hatchery tidak dilakukan vaksinasi AI. Hasil untuk pengujian antibodi AI clade 2.1.3 pada hatchery didapatkan proporsi seropositif sebesar 75% (15), proporsi seropositif pada final stock sebesar 13,57% (35), dan proporsi seropositif pada parent stock sebesar 85,74% (493). Hasil untuk pengujian antibodi AI clade 2.3.2 pada hatchery didapatkan proporsi seropositif sebesar 80% (16), proporsi seropositif pada final stock sebesar 15,50% (40), dan proporsi seropositif pada parent stock sebesar 85,57% (492). Kekebalan terhadap AI clade 2.1.3 dan 2.3.2 pada unit parent stock persentasenya tinggi (>50%) kemungkinan dikarenakan respon vaksinasi mencapai puncak (sekitar 3-4 minggu setelah vaksinasi) dan adanya vaksinasi ulang (booster) pada waktu pengambilan. Suatu flock dikatakan memiliki kekebalan terhadap penyakit AI jika memiliki kekebalan lebih dari 80%. Hal ini terlihat pada proporsi seropositif pada unit parent stock. Unit parent stock melakukan vaksinasi AI minimal 5 kali untuk satu periode panen. Sedangkan di unit hatchery dan unit final stock kurang dari 80% dikarenakan tidak dilakukan vaksinasi AI di unit tersebut. Kekebalan terhadap penyakit AI yang ditemukan pada unit hatchery dan final stock kemungkinan merupakan kekebalan yang didapat dari maternal antibodi atau bisa juga dikarenakan adanya paparan terhadap penyakit AI. Perbandingan antara titer antibodi AI clade 2.1.3 dan clade 2.3.2 tidak jauh beda karena breeding memakai vaksinasi yang mengandung clade 2.1.3 dan clade 2.3.2 dan pemakaiannya disesuaikan dengan prosedur yang telah dibuat oleh farm.

Selain itu adanya titer antibodi terhadap H9N2 disebabkan adanya kemungkinan vaksinasi AI yang digunakan mengandung H9N2. Hal ini terlihat dari proporsi seropositif AI H9 sebesar 100% pada Hatchery dan parent stock. Rata-rata farm parent stock melakukan vaksinasi AI sebanyak 5 sampai 6 kali sampai masa afkir. Titer negatif masih ditemukan pada hasil kemungkinan dikarenakan oleh beberapa factor seperti jarak pengambilan sampel yang berdekatan dengan waktu vaksinasi sehingga ayam belum menunjukkan titer antibodi optimum.

Selain itu kemungkinan belum dilakukannya ulangan vaksinasi (booster) sehingga kekebalan ayam menurun (tabel 48 dan 49).

Pengambilan sampel selain serum juga dilakukan pengambilan yang berupa swab oropharyng sebanyak 928 sampel swab oropharyng, 50 sampel kloaka, 30 sampel swab lingkungan, dan 10 sampel cangkang telur. Pengujian PCR yang dilakukan pada semua sampel swab oropharyng, swab kloaka, swab lingkungan, dan cangkang telur menunjukkan semua hasil negatif (100%) avian influenza tipe A. Hal ini menunjukkan tidak adanya sheeding virus AI pada farm unit parent stock, final stock, dan hatchery dengan total sampel untuk pengujian PCR sebanyak 1.018 sampel.

Hasil surveilans yang berupa uji serologis dan uji molekuler sudah disampaikan kepada Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan sebagai bahan pertimbangan menerbitkan surat keterangan bebas kasus AI atau surat keterangan bebas AI sebagai bahan pertimbangan pada rapat teknik di Kementan Pusat. Status Kesehatan unggas di breeding farm parent stock dan hatchery adalah bebas dari virus *Avian Influenza* sehingga hasil dari breeding farm parent stock dan hatchery berupa unggas dan produk unggas aman, berkualitas, dan bebas dari virus penyakit AI. Selain itu masuk dan menyebarnya penyakit AI melalui lalu lintas perdagangan bibit unggas antar daerah dan antar negara dapat dicegah dan dikendalikan dengan tetap mempertahankan status bebas Avian Influenza sehingga hal ini juga membuka peluang perdagangan baik dalam negeri maupun luar negeri seperti yang dilakukan oleh 10 unit farm parent stock broiler dan layer, 7 unit final stock, dan 3 unit hatchery.

Hasil kegiatan ini didapatkan juga bahwa pelaksanaan penataan kompartemen AI pada farm unggas (peternakan perbibitan unggas) telah dilakukan sesuai dengan persyaratan yang ditentukan, evaluasi tersebut meliputi penerapan *Good Breeding Practise* dan *Good Farming Practices* meliputi biosekuriti dari hewan, orang, dan kandang (dilakukan oleh Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan) serta hasil surveilans. Semua farm sudah memiliki Standart Operasional Prosedur dan instruksi kerja untuk penerapan biosekuriti. Selain itu ada beberapa temuan yang ditemukan oleh tim inspektur yang harus segera dilengkapi dan Hasil evaluasi disampaikan kepada Direktur Jenderal Peternakan sebagai bahan pertimbangan dalam penerbitan sertifikat bebas kasus AI atau surat sertifikat bebas AI.

Hasil dari rapat panitia teknis yang dilakukan di Kementerian Pertanian pada tahun 2022 didapatkan bahwa 10 unit farm parent stock broiler dan layer, 7 unit final stock, dan 3 unit hatchery mendapatkan sertifikat kompartemen bebas terhadap penyakit AI.

PERMASALAHAN DAN TINDAK LANJUT

Jadwal kegiatan surveilans kompartemen bebas AI di breeding farm unggas mengikuti jadwal yang telah ditentukan oleh Kementerian sehingga target sampel yang diambil dan kunjungan melebihi dari target yang telah dibuat. Tindak lanjut yang dilakukan adalah sebaiknya kementan pusat memberikan jadwal kepada balai mengenai jumlah perusahaan yang mengajukan kompartemen bebas AI tahun berikutnya.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

1. Pelaku usaha (Breeding Farm) melaksanakan proses penataan kompartemen breeding farm unggas (peternakan perbibitan unggas) dengan menerapkan *good breeding practise* dan *good farming practise* sehingga unggas dan produk unggas yang dihasilkan oleh breeding farm unggas (peternakan perbibitan unggas) aman berkualitas dan terbebas dari virus penyakit AI.
2. Hasil uji laboratorium secara serologis dan molekuler diharapkan bisa sebagai acuan bagi tim penilai Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan dalam melakukan penilaian terhadap kompartemen dan zona breeding farm unggas (peternakan perbibitan unggas).
3. Status Kesehatan unggas di breeding farm parent stock dan hatchery adalah bebas dari virus Avian Influenza sehingga hasil dari breeding farm parent stock dan hatchery berupa unggas dan produk unggas aman, berkualitas, dan bebas dari virus penyakit AI.
4. Hasil kegiatan ini didapatkan juga bahwa pelaksanaan penataan kompartemen AI pada farm unggas (peternakan perbibitan unggas) telah dilakukan sesuai dengan persyaratan yang ditentukan, evaluasi tersebut meliputi penerapan Good Breeding Practise dan Good Farming Practices (dilakukan oleh Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan serta hasil surveilans). Hasil evaluasi disampaikan kepada Direktur Jenderal Peternakan sebagai bahan pertimbangan dalam penerbitan sertifikat bebas kasus AI atau surat sertifikat bebas AI.

5. Hasil dari rapat panitia teknis didapatkan bahwa 10 unit farm parent stock broiler dan layer, 7 unit final stock, dan 3 unit hatchery mendapatkan sertifikat kompartemen bebas terhadap penyakit AI.
6. Unit-unit yang telah terkompartementalisasi hendaknya mempertahankan status bebas penyakit AI pada unit farm dengan melakukan monitoring secara rutin dan menerapkan biosekuriti secara ketat.
7. Dinas kabupaten dan provinsi melakukan monitoring secara rutin untuk melihat penerapan biosekuriti di unit sehingga status bebas farm terhadap penyakit AI dapat dipertahankan.

b. Survei Penyakit Avian Influenza di Pasar Unggas Hidup (*Live Bird Market*) dan Pedagang Unggas Wilayah Kerja BBVet Wates

LATAR BELAKANG

Pasar unggas hidup merupakan salah satu faktor penting dalam penyebaran virus Avian Influenza (AI) dan merupakan sumber penularan bagi manusia. Pasar unggas berfungsi sebagai reservoir virus AI dan kemungkinan sebagai sumber infeksi bagi unggas domestik. Pasar unggas juga berfungsi memfasilitasi terjadinya proses reassortment pada berbagai jenis unggas yang ditempatkan dalam kandang yang padat dalam pasar (Kung *et al.*, 2003).

Pasar unggas hidup mempunyai resiko besar sebagai sumber penularan AI untuk manusia dan telah dilaporkan terjadi beberapa kasus manusia yang terinfeksi AI di Hongkong dan Provinsi Guangdong, Kota Shanghai dan Provinsi Anhui, China. Kasus manusia yang terkini adalah infeksi H7N9 yang low pathogenic di unggas namun sangat berbahaya di manusia. Kebanyakan pasien yang terinfeksi HPAI subtype H5N1 karena kontak dengan unggas sakit atau mati ataupun terlibat dalam proses pemotongan atau penyiapan daging unggas untuk konsumsi.

Pasar unggas merupakan sumber infeksi virus AI untuk peternakan ayam komersial yang membuktikan bahwa pasar sebagai tempat yang mampu mempertahankan, memperbanyak dan menyebarkan virus Influenza (Lau *et al.*, 2007).

Program pengendalian dan pemberantasan penyakit AI, sejak awal kasus hingga saat ini masih terus dilakukan, akan tetapi kasus AI masih saja terus terjadi setiap tahunnya terutama di ayam sektor 4 dan itik. Hal ini kemungkinan disebabkan karena belum optimalnya pengendalian dan pemberantasan virus AI pada salah satu sumbernya, yaitu pasar unggas. Virus AI di Indonesia yang

bersirkulasi saat ini adalah subtipe H5N1 yang terdiri dari 2 clade, yaitu clade 2.1.3 dan 2.3.2. Apakah kedua virus tersebut sudah bersirkulasi juga di pasar unggas hidup atau bahkan terdapat subtipe yang lain dalam pasar unggas hidup. Oleh karena itu diperlukan suatu kajian untuk membuktikan hal ini.

Virus Avian Influenza (AI) subtipe H5N1 di Indonesia didisolasi dan diidentifikasi pertama kali pada tahun 2003. virus ini kemudian menyebar ke seluruh wilayah Indonesia kecuali daerah Maluku Utara dan telah menjadi endemis. Virus AI subtipe H5N1 merupakan virus influenza tipe A, memiliki materi genetik RNA beruntai negatif, bersegmen dan beramplop yang dapat menginfeksi unggas dan mamalia sedangkan unggas air merupakan *reservoir* virus ini (Kawaoka *et al.*, 1988). Sifat virus AI yang mudah bermutasi menyebabkan virus AI di Indonesia membentuk varian-varian baru diantaranya ditemukannya virus AI yang mengalami *antigenic drift* dan *antigenic shift* (Dharmayanti *et al.*, 2011).

Pasar unggas hidup (PUH) diduga sebagai salah satu sumber infeksi penyebaran virus AI. Pasar unggas hidup sebagai tempat bertemunya manusia dan unggas berpotensi menjadi sumber penyebaran virus AI pada unggas atau bahkan menular dari unggas ke manusia. Oleh karena itu, pengendalian virus AI di pasar merupakan komponen yang penting dalam mengendalikan AI di Indonesia.

Di Indonesia, studi tentang infeksi unggas hidup yang dijual di Pasar Unggas Hidup oleh virus AI sebenarnya telah banyak dilakukan, namun belum banyak dipublikasikan secara ilmiah. Satu publikasi tentang terkontaminasinya pasar/pasar unggas hidup oleh virus AI subtipe H5N1 adalah oleh Indriani *et al.* (2010) yang melaporkan terkontaminasinya lingkungan pasar seperti meja jajaan, telenan, gagang pisau dan lain-lain. Aktivitas yang dilakukan antara pedagang dan pembeli terkadang membuat lingkungan pasar menjadi kotor, sehingga menjadi salah satu faktor terkontaminasinya pasar oleh virus A/H5N1 atau penyakit lainnya yang dapat ditularkan kepada manusia.

Maksud dan Tujuan

Tujuan Surveilans berbasis resiko penyakit AI di pasar unggas hidup (LBM) dan pedagang/pengepul unggas hidup tahun 2022 adalah:

1. Untuk mengetahui sirkulasi dan dinamika penyakit AI dari pasar unggas hidup dan pedagang/pengepul unggas hidup di pasar tersebut
2. Mengetahui faktor resiko terdeteksinya virus AI
3. Mengetahui ada tidaknya reassortment virus AI di Indonesia

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui perkembangan penyakit AI dari pasar unggas hidup dan pedagang/pengepul unggas hidup dengan mengetahui sirkulasi virus AI di pasar unggas hidup dan unggas hidup yang ada di pedagang/pengepul unggas di pasar tersebut.

Output dan Outcome Kegiatan

Output yang diharapkan pada kajian survei penyakit AI di pasar unggas hidup wilayah kerja Balai besar Veteriner Yogyakarta tahun 2022 adalah diperolehnya sampel dari 82 sampel pool swab lingkungan pasar dan 420 swab oropharing unggas dari pedagang/ pengepul unggas di 3 kab/kota pasar unggas hidup di 3 Provinsi di wilayah kerja BBVet Wates (kota Surabaya, Kota Semarang dan Kota Jogjakarta) yang akan diuji menggunakan RT-PCR influenza type A, RT-PCR H5 diferensiasi clade, RT-PCR H9, RT-PCR H7, RT-PCR N1, dan RT-PCR N2.

Berdasarkan tujuan kegiatan ini maka keluaran/*outcome* yang dihasilkan adalah memperoleh angka tingkat kejadian/ prevalensi penyakit AI, mengetahui dan mempelajari virus AI yang ada di pasar unggas, mengetahui perkembangan mutasi dari virus AI di lapangan, mengetahui pasar unggas yang telah terpapar penyakit AI, mampu memberikan saran dan tindakan yang nyata dan tepat sebagai bentuk pengendalian dan pemberantasan penyakit AI.

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk koleksi sampel swab lingkungan di Pasar Unggas Hidup adalah media viral transport , swab, alat pelindung diri, ice box, plastik, desinfektan virkon, tisu basah alkohol, dan alat tulis. Untuk alat dan bahan di laboratorium yang digunakan adalah Kit ekstraksi RNA, kit master mix rt-PCR, mikropate PCR, tip , pipet, set primer probe MA, primer H5, primer H9, primer H7, primer N1 dan N2 . untuk alat dan bahan isolasi virus dibutuhkan TAB SAN 9-12 hari, antibiotik gentamycin, PBS, Sel darah merah ayam 5% dan 1%, anti serum AI, antiserum ND, antigen AI 4 HAU sebagai kontrol, antigen ND 4HAU sebagai kontrol, mikropate V, pipet dan tip, spuit 1cc, kuteks/cat kuku, dan kapas alkohol.

Metode Desain Sampling Teknis

Kajian monitoring ini dilakukan dengan pendekatan epidemiologi melalui penentuan strategi sampling yang meliputi target populasi, kerangka sampling, dan besaran sampel dengan formula surveillan berbasis risiko. Sebagaimana

diketahui hasil surveilans AI yang telah dilakukan baik di dalam negeri (BBVet/BVet dan FAO) maupun penelitian di luar negeri menunjukkan bahwa LBM dan pedagang/pengepul unggas diduga memiliki potensi dan resiko tinggi sebagai sumber penyakit dan penyebaran virus AI.

Input Parameter dan Sampling Size

Relative risk	3,5
Population proportion in high risk group	0,5
Surveillance proportion in high risk group	0,63
Herd-level design prevalence	0,05
Test sensitivity	0,95
Target surveillance sensitivity	0.99

SAMPEL LBM Simple risk-based surveillance-calculation of sample size			
Inputs			
Relative risk	3,5		
Population proportion in high risk group	0,5		
Surveillance proportion in high risk group	0,63		
Design prevalence	0,05		
Test sensitivity	0,95		
Target surveillance sensitivity	0,99		
Results			
	Sample size	High risk	Low risk
Risk-based	84	54	30
Representative	95	27*2	15*2
Saving	13%		
EPI (High risk)	8%		

Target sampel yang akan diambil adalah 84 swab lingkungan dan 420 swab oropharing dari pedagang/pengepul unggas hidup yang ada di pasar unggas hidup high risk.

Pelaksanaan Kegiatan

Pengambilan Spesimen

Populasi target dan besaran sampel yang dikaji pada kegiatan ini dihitung berdasarkan data yang diperoleh di lapangan dengan melakukan pra kajian terlebih dahulu. Pada kajian ini pasar digunakan sebagai unit pemilihan sampel primer. Diketahui aras infeksi AI H5 di pasar unggas sebesar 25% sedangkan prevalensi Influenza A sebesar 35% (FAO, 2013).

Pedagang karkas, pemotong unggas, pedagang/ pengepul unggas merupakan populasi target dalam kajian ini. Pengambilan sampel berupa swab dari lingkungan pasar unggas hidup. Kunjungan dilakukan sebanyak 2 kali dalam 1 tahun di tiap pasar unggas hidup dan pedagang/ pengepul unggas terpilih dengan jumlah sampel yang telah ditentukan berdasarkan perhitungan desain sampling. Kegiatan dilaksanakan pada tahun 2022 dan kemudian dikaji sebagai acuan untuk perencanaan tahun berikutnya.

Pemilihan kabupaten kota terpilih dari 3 kabupaten kota adalah dengan mempertimbangkan beberapa alasan, seperti daerah dengan ternak unggas yang rendah, pernah ada kasus AI positif di kabupaten kota tersebut, bermuara nya unggas dari daerah lain, konsumsi produk unggas yang tinggi di masyarakat (populasi masyarakat yang tinggi), dan khusus untuk Kota Surabaya adalah melanjutkan program surveilans penyakit AI di pasar unggas hidup yang sudah dilakukan sejak beberapa tahun terakhir dengan dibiayai oleh FAO.

Spesimen swab lingkungan (6 swab lingkungan dipool) dan swab oropharing (5 swab oropharing dari unggas yang sejenis di pool) diambil dari lapangan untuk diperiksa di laboratorium BBVet Wates Yogyakarta.

Tempat Pelaksanaan Kegiatan

No	Wilayah Popinsi	Daerah Kota/Kabupaten	Agenda Kerja
1	Provinsi Jawa Timur	Kota Surabaya (24 pasar dan pedagang/pengepul)	Kegiatan pengambilan data dari pedagang dan dinas, swab unggas dan lingkungan Kunjungan dilakukan 2x dalam 1 tahun
2	Provinsi Jawa Tengah	Kota Semarang (9 pasar dan pedagang/pengepul)	
3	Provinsi DI Yogyakarta	Kota Yogyakarta (9 pasar dan pedagang/pengepul)	
	Total	42 pasar (42 pool swab lingkungan) dan 42 pedagang/pengepul (210 swab oropharing)	84 pasar (84 pool swab lingkungan) dan 84 pengepul (420 swab oropharing). Pasar dan pedagang di kunjungan 2 sama dengan kunjungan ke 1.

Pemeriksaan Laboratorium

Spesimen swab diuji di laboratorium bioteknologi untuk mengetahui keberadaan virus AI di pasar unggas hidup menggunakan uji RT-PCR influenza type A, RT-PCR H5 diferensiasi clade, RT-PCR H9, RT-PCR H7, RT-PCR N1, RT-PCR N2. Isolasi virus AI dilakukan lebih lanjut dan diseleksi untuk dilakukan karakterisasi antigenik dan genetik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan surveilans berbasis resiko di pasar unggas hidup dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada musim hujan (basah) dan musim kemarau (kering). Target pasar unggas hidup terealisasi 100% yaitu sebanyak 84 swab lingkungan (dari target 84 swab lingkungan) (tabel 50). Kunjungan pada bulan kering di LBM ini dilakukan untuk melihat perbedaan proporsi jumlah terdeteksi virus dengan kunjungan pada bulan-bulan basah dan juga untuk lebih mendapatkan peluang terdeteksinya virus AIV.

Tabel 62 Data Hasil Realisasi Sampel Surveilans di Pasar Unggas Hidup

No	Kabupaten	Kunjungan	Target sampel	Realisasi sampel
1	Kota Yogyakarta	2X	9 pasar (/kunjungan)	9 pasar (/kunjungan) total = 18 pasar
2	Kota Semarang	2X	9 pasar (/kunjungan)	9 pasar (/kunjungan) total = 18 pasar
3	Kota Surabaya	2X	24 pasar (/kunjungan)	24 pasar (/kunjungan) total = 48 pasar

Setiap sampel swab lingkungan akan dilakukan uji identifikasi virus AI type A dengan metode realtime PCR. Sampel yang menunjukkan hasil positif virus AI type A selanjutnya dilakukan uji menggunakan metode RT-PCR untuk mendeteksi diferensiasi clade H5, AI subtype H9, AI subtype H7, N1, dan N2.

Hasil surveilans berbasis resiko pada pasar unggas hidup pada kunjungan pertama menunjukkan bahwa virus AI (deteksi gen MA influenza tipe A) terdeteksi sedikit lebih tinggi, yaitu 24 pasar (50%) bila dibandingkan pada kunjungan kedua yaitu sebanyak 19 (45%). Virus AI terdeteksi pada semua kabupaten/kota dimana sampling dilakukan di pasar unggas hidup. Virus AI sub tipe H5, H9, N1 dan N2 ditemukan pada beberapa sampel lingkungan pasar unggas hidup dengan hasil positif sub tipe H9 yang paling banyak terdeteksi (tabel 51).

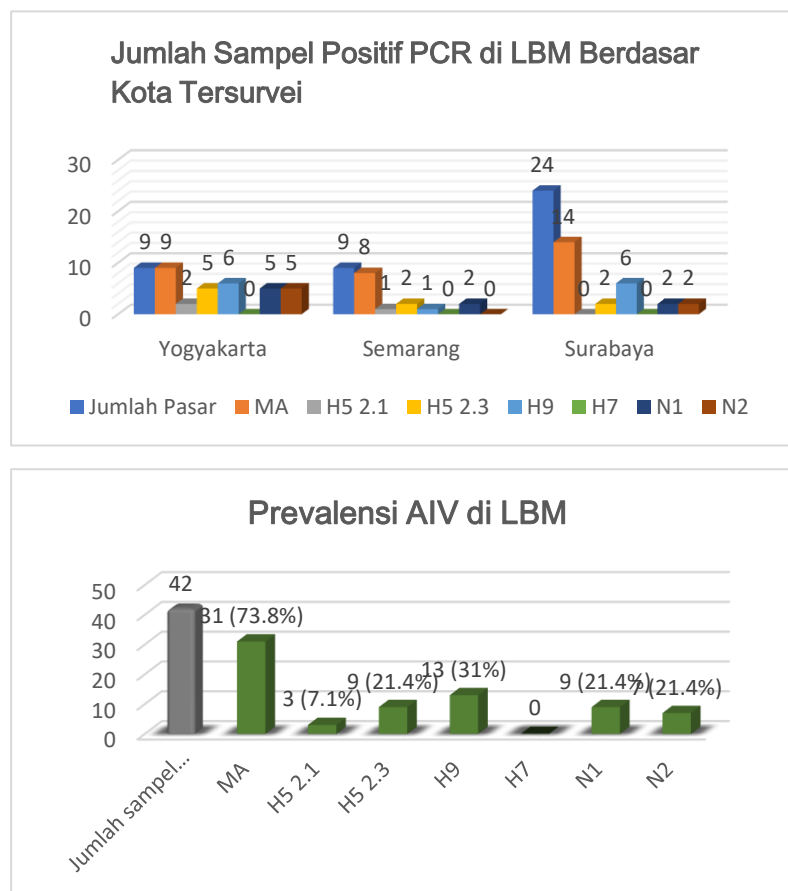
Tabel 63 Data Hasil PCR Positif AI di Pasar Unggas Hidup

Pasar	Jml Sampel (psr)	Hasil PCR Positif Kunjungan 1						
		MA	H5 2.1	H5 2.3	H9	H7	N1	N2
Kota Yogyakarta	9	9	2	3	6	0	3	5
Kota Semarang	9	6	1	2	1	0	2	0
Kota Surabaya	24	9	0	2	2	0	2	2
Total	42	24	3	7	9	0	7	7

Pasar	Jml Sampel (psr)	Hasil PCR Positif Kunjungan 2						
		MA	H5 2.1	H5 2.3	H9	H7	N1	N2
Kota Yogyakarta	9	7	0	3	3	0	3	1
Kota Semarang	9	7	0	2	0	0	2	0

Pasar	Jml Sampel (psr)	Hasil PCR Positif Kunjungan 2						
		MA	H5 2.1	H5 2.3	H9	H7	N1	N2
Kota Surabaya	24	5	0	0	4	0	0	0
Total	42	19	0	5	7	0	5	1

Hasil surveilans ini selanjutnya dikompilasi untuk melihat prevalensi AI dari semua pasar unggas hidup. Prevalensi virus avian influenza di pasar unggas hidup dihitung berdasarkan jumlah pasar tersampling dari kegiatan ini dengan perhitungan pasar sama dalam satu kota yang terdeteksi positif dihitung 1 kali. Virus avian influenza (tipe A/MA) terdeteksi pada 31 pasar (73.8%) dari total 42 pasar dari kota tersampling. Dari total sampel positif AIV tersebut berasal dari 9 pasar kota Yogyakarta, 8 pasar kota Semarang dan 14 pasar kota Surabaya. Virus AIV sub tipe H5 clade 2.1.3.2, H5 clade 2.3.2.1, H9, N1 dan N2 terdeteksi secara berturut-turut sebanyak 3 (7.1%), 9 (21.4%), 13 (31%), 9 (21.4%) dan 7 (16.7%) sampel. Dari semua sampel yang disampling tersebut tidak ditemukan AIV sub tipe H7. Detail hasil positif PCR dan prevalensi AIV dapat dilihat pada grafik 1.



Grafik 1 Data Jumlah Positif PCR dan Prevalensi AIV di Pasar Unggas Hidup (LBM)

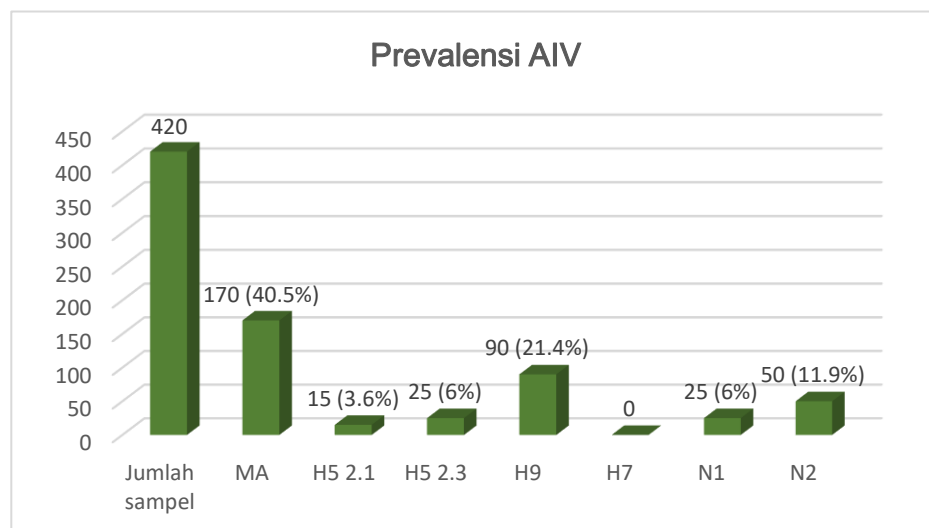
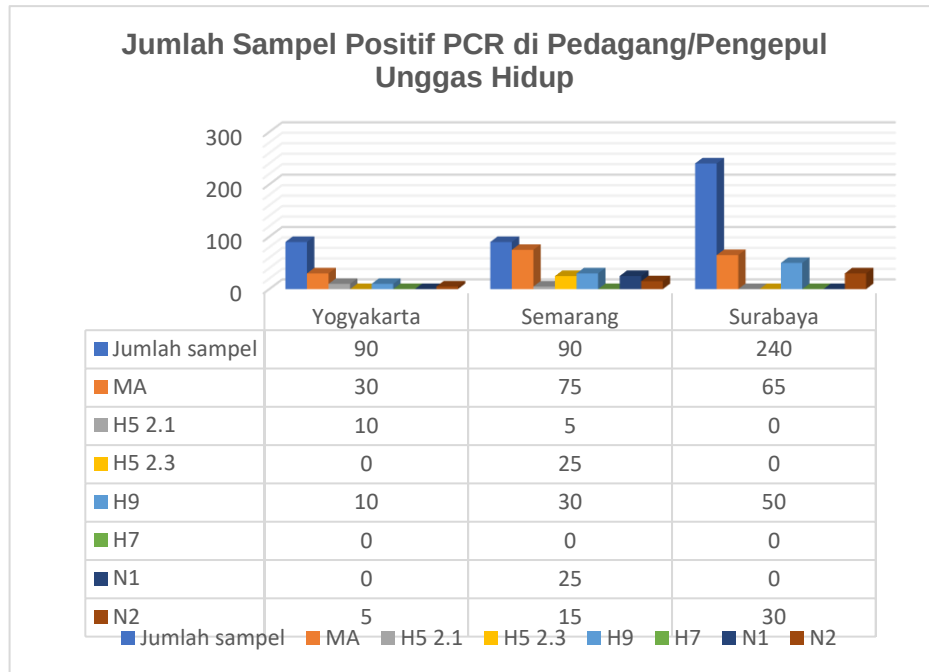
Selanjutnya jumlah target sampel pada surveilans di pedagang/pengepul unggas hidup kabupaten/kota terpenuhi berdasarkan target yang telah ditentukan, yaitu sejumlah 420 sampel dari 3 Kota, yaitu Kota Yogyakarta, Kota Semarang dan Kota Surabaya. Target sampel terealisasi sebesar 100% atau 420 ekor sampel swab oropharing unggas. Jenis unggas yang disampling dari pengepul terdiri dari ayam layer, broiler, kampung dan itik.

Pengujian yang sama pada sampel swab oropharing dari pedagang/pengepul unggas hidup juga dilakukan uji identifikasi virus AI type A dengan metode realtime PCR seperti pada sampel lingkungan dari pasar unggas hidup. Sampel yang menunjukkan hasil positif virus AI type A selanjutnya dilakukan uji menggunakan metode RT-PCR untuk mendeteksi diferensiasi clade H5, AI subtype H9, AI subtype H7, N1, dan N2.

Proporsi (prevalensi) virus influenza A pada unggas (AIV) di pedagang/pengepul unggas hidup dihitung berdasarkan jumlah unggas yang tersampling dari dalam kegiatan ini. Virus influenza tipe A (AIV) terdeteksi pada 170 dari 420 ekor unggas yang disampling (40.5%). Virus AI tersebut terdeteksi pada semua kabupaten/kota dimana sampling dilakukan di pasar unggas hidup dengan jumlah sampel positif AI tersaji pada table 3 dibawah. Virus AIV sub tipe H5 clade 2.1.3.2, H5 clade 2.3.2.1, H9, N1 dan N2 terdeteksi secara berturut-turut sebanyak 15 (3.6%), 25 (6%), 90 (21.4%), 25 (6%) dan 50 (11.9%) sampel. Dari semua sampel yang disampling tersebut tidak ditemukan AIV sub tipe H7 (Tabel 29, grafik 2).

Tabel 64 Data Hasil PCR Positif AI di Pedagang/Pengepul Unggas Hidup

Kota	Jumlah Sampel	Positif PCR AI						
		MA	H5 2.1	H5 2.3	H9	H7	N1	N2
Yogyakarta	90	30	10	0	10	0	0	5
Semarang	90	75	5	25	30	0	25	15
Surabaya	240	65	0	0	50	0	0	30
Total	420	170	15	25	90	0	25	50



Grafik 2 Data Jumlah Positif PCR dan Prevalensi AIV di Pedagang/Pengepul Unggas Hidup

Sampel-sampel positif type A dalam penelitian ini menunjukkan positif subtype H5 dan H9, namun demikian ada beberapa virus yang menunjukkan negatif PCR subtype. Terkait dengan hal ini, maka virus-virus baik yang terdeteksi positif subtype H5 dan H9 dan yang terdeteksi influenza A namun tidak terdeteksi subtipenya akan diseleksi lebih lanjut untuk dilakukan karakterisasi virus influenza secara whole genome sequencing menggunakan teknik NGS dan kemudian dilakukan karakterisasi untuk melihat subtype virus AI, karakter dari masing-masing virus dan kekerabatannya.

KESIMPULAN

Hasil surveilans penyakit Avian Influenza di Pasar Unggas Hidup (LBM) dan Pedagang/Pengepul Unggas pada tahun 2022 menunjukkan bahwa masih dijumpai adanya virus avian influenza yang beredar di pasar unggas hidup maupun pedagang/pengepul unggas hidup. Dari total 520 sampel yang terkoleksi dari kegiatan ini, 84 sampel berasal dari swab lingkungan pada pasar unggas dan 420 sampel berasal dari swab oropharing unggas yang berasal dari pedagang/pengepul unggas hidup. Sebanyak 73.8% virus influenza tipe A terdeteksi pada sampel swab lingkungan dari pasar unggas, sedangkan pada sampel swab oropharing unggas dari pedagang/pengepul unggas hidup sebanyak 40.5%. Virus-virus yang terdeteksi positif influenza type A diseleksi lebih lanjut untuk dilakukan karakterisasi virus influenza secara whole genome sequencing (WGS) menggunakan teknik NGS. Hasil karakterisasi dilakukan dengan analisis bioinformatics.

SARAN

Perlu ditingkatkan biosecurity dan biosafety di lingkungan pasar unggas hidup dan perlu ditingkatkan kebersihan di lingkungan pasar unggas hidup dan sekitarnya dengan cara pencucian dan desinfeksi lingkungan sekitar pemotongan ayam dan penjualan karkas unggas. Libur pasar untuk memutus rantai penularan virus di lingkungan pasar dan di kandang penyimpanan unggas yang tidak habis dijual dari para pedagang/pengepul unggas. Pemisahan tempat penjualan spesies unggas baik yang masih hidup maupun yang sudah berbentuk karkas serta tempat pemotongannya. Pemisahan tempat pemotongan unggas dengan pasar. Penelusuran asal unggas yang masuk dalam pasar serta pengawasan terhadap lalu lintas unggas hidup. Penyediaan tempat pembakaran bangkai unggas supaya tidak mencemari lingkungan pasar unggas hidup. Dan peningkatan pengetahuan dan wawasan masyarakat dalam pemilihan daging unggas yang ASUH dan layak konsumsi serta cara pengolahan daging unggas sebelum dimakan. Serta SSKH unggas yang seharusnya dijadikan dasar dalam menyatakan unggas sehat dan layak dikonsumsi termasuk didistribusikan.

c. Surveilans Penyakit Avian Influenza di Wilayah Kerja BBVet Wates (Mon AI) Tahun 2022

LATAR BELAKANG

Avian Influenza (AI) adalah satu dari lima penyakit hewan yang menjadi prioritas Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS). Dalam jangka waktu 14 tahun ini

sudah banyak perubahan terjadi pada virus AI, umumnya perubahan terjadi pada antigenik drift sehingga diperlukan monitoring yang berkelanjutan. Hasil surveilans AI pada tahun 2021 menunjukkan bahwa masih dijumpai adanya shedding virus baik Avian Influenza Virus (HPAI H5N1 maupun LPAI H9N2) pada peternakan unggas rakyat maupun peternakan komersial.

Disamping itu terdeteksi pula virus influenza pada babi atau *Swine Influenza* (SIV) dari babi-babi yang menunjukkan klinis sehat. Hasil di atas mengindikasikan bahwa monitoring terhadap sirkulasi virus AIV dan SIV perlu dilanjutkan walaupun tingkat prevalensinya yang rendah. Hal ini disebabkan sifat virus yang mudah mengalami mutasi genetik yang dapat memicu perubahan antigenik virus. Selain itu monitoring secara terus menerus digunakan untuk memantau risiko terjadi ko-sirkulasi dan ko-infeksi antara AIV dan SIV atau antara subtype AIV yang berbeda (seperti AIV H5N1 dan AIV H9N2) yang berpotensi menghasilkan variant baru yang belum diketahui tingkat patogenisitas dan virulensinya.

Penyakit AI menimbulkan kerugian ekonomi dan juga mengancam keselamatan hidup manusia karena penyakit ini bersifat zoonosis. Guna meminimalkan kerugian ekonomi dan ancaman keselamatan manusia maka banyak kegiatan yang harus dilaksanakan diantaranya:

1. Kegiatan pencegahan penyakit, praktik biosekuritas, peningkatan kepedulian masyarakat dilakukan oleh dinas yang membidangi fungsi peternakan/kesehatan hewan, dinas kesehatan dan dinas terkait lainnya.
2. Pengawasan lalulintas hewan dilakukan oleh karantina hewan, dinas yang membidangi fungsi peternakan/kesehatan hewan.
3. Kegiatan penyidikan penyakit, monitoring dan Monitoring penyakit dilakukan oleh Balai Besar Veteriner/Balai Veteriner atau laboratorium kesehatan hewan.

PERMASALAHAN

Pada perkembangan saat ini virus AI makin bervariasi kekerabatannya. Karakterisasi virus AI yang bersirkulasi di peternakan unggas termasuk ayam petelur divaksinasi AI sangat diperlukan untuk dapat selalu memantau perkembangan virus AI. Hal ini perlu diidentifikasi efektifitas vaksinasi di lapangan, mengkarakterisasi dan menseleksi virus AI berdasarkan sifat antigenesitasnya. Sebagian besar peternakan Peternakan sektor 3 telah melakukan vaksinasi AI namun masih ditemukan adanya shedding virus pada flock/peternakan. Bagaimana tingkat protektivitas peternakan terhadap virus AI

yang bersirkulasi di lapangan dan berapa tinggi tingkat kejadian shedding virusnya.

TUJUAN

Tujuan Monitoring virus AI di wilayah kerja BBVet Wates tahun 2022 adalah:

- Mengetahui prevalensi/aras infeksi virus AI pada beberapa jenis unggas domestik (broiler, layer, ayam kampung), unggas air (itik) dan babi.
- Mengetahui faktor-faktor resiko yang kemungkinan berperan dalam penularan virus AI
- Mengkarakterisasi virus-virus AI yang berhasil diisolasi secara antigenik dan genetik untuk melihat perkembangan evolusi virus AI (dilakukan jika dana dan waktu cukup)

MATERI DAN METODE

Lokasi Kegiatan

Dikarenakan situasi pandemi COVID-19, maka sangat diperlukan pemilihan lokasi dengan memperhatikan zonasi COVID-19. Lokasi yang dipilih adalah kabupaten/kota yang memiliki risiko rendah atau kabupaten yang telah berpindah status dari merah menjadi kuning (tingkat risiko penyebaran rendah) atau status hijau (tingkat risiko penyebaran minimal/tidak kasus) berdasarkan pengumuman Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 pada Maret 2022 (<https://covid19.go.id/peta-risiko>). Pemilihan ini dikombinasikan dengan representasi populasi ternak ayam kampung/local (joper, arab, dll), ayam komersial (broiler dan layer), unggas air (itik) dan babi. Berdasarkan kriteria ini maka dipilih **8 kabupaten** meliputi 3 kabupaten di Jawa Timur, yaitu **Kabupaten Blitar, Mojokerto, dan Tulungagung**, 3 kabupaten di Jawa Tengah, yaitu **Kabupaten Boyolali, Semarang dan Batang**, dan 2 kabupaten di DI Yogyakarta, yaitu **Kabupaten Bantul dan Kulonprogo**.

Ukuran Sampel

Prevalensi AI digunakan hasil surveilans tahun 2020 pada peternakan sebagai representative untuk hewan lainnya, yaitu sebesar 11%. Dengan memakai tingkat kepercayaan 95% (0.95) dan galat/kesalahan 5% (0.05), test specificity 99% (0.99) dan sensitifity 99% (0.99), maka diperoleh ukuran sampel sebanyak 1600 sampel.

Dengan unit epidemiologi peternakan unggas atau babi, maka jumlah sampel dihitung dengan rumus yang tersedia online di EpiTools.

Sample size to estimate true prevalence

Inputs

Assumed true prevalence	0.1
Sensitivity	0.80
Specificity	0.99
Desired precision	0.05
Confidence	0.95

Results

Sample size required for specified inputs

	Total
Sample size	200

Sumber: Sample size to estimate true prevalence

<http://epitools.ausvet.com.au>


EPITOOLS
 Sample size to estimate true prevalence

[Home](#)
[Prevalence](#)
[Freedom](#)
[Studies](#)
[Diagnostics](#)
[Sampling](#)

Analysed: Mon Jan 17, 2022 @ 07:33 UTC

Inputs

Assumed true prevalence	0.1
Sensitivity	0.8
Specificity	0.99
Desired precision	0.05
Confidence	0.95

Results

Sample size required for specified inputs

Sample size	200

Jenis dan Target Sampel

Jenis sampel yang akan diambil dari ternak unggas adalah swabs oropharyngeal, sedangkan dari ternak hewan non unggas adalah swab hidung. Total sampel per kabupaten adalah 200 sampel dan untuk 8 kabupaten adalah 1600 ekor. Sampel kemudian dipool setiap 5 sampel swab menjadi 1 viral transport media. Pembagian jumlah sampel per jenis ternak per kabupaten adalah 40 sampel ayam layer (dari 2 peternakan), 40 sampel broiler (2 peternakan), 40 sampel ayam lokal (2 peternakan), 40 sampel itik (2 peternakan) dan 40 sampel dari hewan non unggas/babi (2 peternakan).

Kuesioner

Selain melakukan kegiatan sampling, juga akan dilakukan interview langsung kepada peternak untuk menggali informasi yang berkaitan dengan faktor-faktor resiko.

Pengujian Laboratorium

1) Sampel Swabs (PCR dan Isolasi Virus)

Sampel swabs akan diuji realtime PCR untuk deteksi Influenza Tipe A, Subtipe H5, H9, dan H1. Sampel-sampel yang dikoleksi dari lapangan juga akan dilakukan isolasi virus dalam telur ayam bertunas (TAB).

2) Karakterisasi Antigenik dan Genetik

Sampel-sampel yang berhasil diisolasi selanjutnya akan dipreskrining untuk melihat ada tidaknya variants. Jika dana tersedia dan waktu masih cukup, virus-virus yang teridentifikasi variants akan dilanjutkan dengan antigenic mapping/kartografi di Laboratorium Virologi dan *whole genome sequencing* virus AI di Laboratorium Bioteknologi BBVet Wates.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program/kegiatan ini dilaksanakan oleh staf Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta dibantu petugas Dinas Kabupaten/Kota yang membawahi fungsi kesehatan hewan. Waktu pelaksanaan kegiatan meliputi survei dan sampling lapangan yang dilakukan pada bulan Maret-Oktober 2022, sedangkan untuk pengujian, analisis data, evaluasi dan laporan dilakukan pada bulan Nopember-Desember 2022 (tabel 53).

Tabel 65. Matrik Jadwal Kegiatan Surveilans AI di Wilker BBVet Wates 2022

Kegiatan/Bulan	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOP	DES
Rencana Kerja												
Rencana Anggaran												
Sosialisasi												
Pengadaan Reagen/Bahan												
Kunjungan Lap												
Pengujian Lab.												
Pengumpulan Data												
Evaluasi												
Laporan												

Target Kunjungan dan Target Sampel

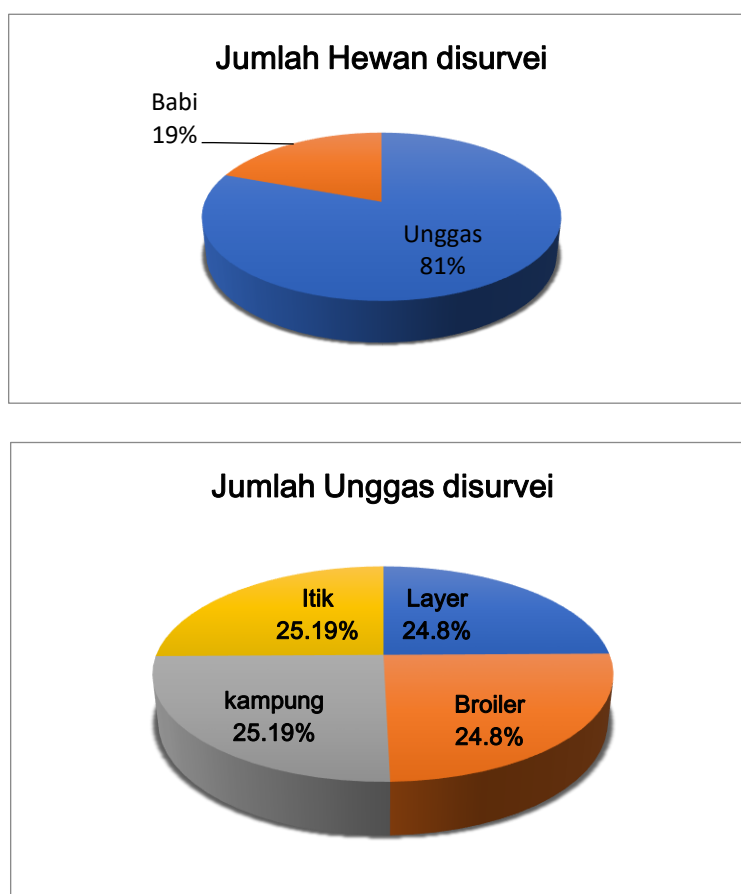
Jumlah target kunjungan kabupaten terpenuhi berdasarkan target yang telah ditentukan, yaitu kunjungan di 8 Kabupaten, yaitu Kab. Blitar, Boyolali, Semarang, Batang, Mojokerto, Tulungagung, Bantul dan Kulonprogo. Target

sampel terealisasi sebesar 100% atau 1600 ekor sampel. Total sebanyak 75 peternakan yang telah disurvei dalam monitoring virus influenza pada hewan di lima kabupaten di Jawa Tengah dan DIY, yaitu Kab. Blitar (6 farm), Boyolali (10 farm), Semarang (9 farm), Batang (10 farm), Mojokerto (10 farm), Tulungagung (10 farm), Bantul (10 farm) dan Kulonprogo (10 farm).

Distribusi dan Proporsi AIV pada Unggas dan SIV pada Babi

Dari 1600 ekor hewan yang disampling, 81% (1290 ekor) berasal dari kelompok unggas dan 19% (310 ekor) berasal dari babi. Berdasarkan jenis hewan unggas terdiri dari ayam Layer 320 ekor (24.8%), ayam broiler 320 ekor (24.8%), ayam buras/kampung 325 ekor (25.19%), dan itik 325 ekor (25.19%) (Gambar 2).

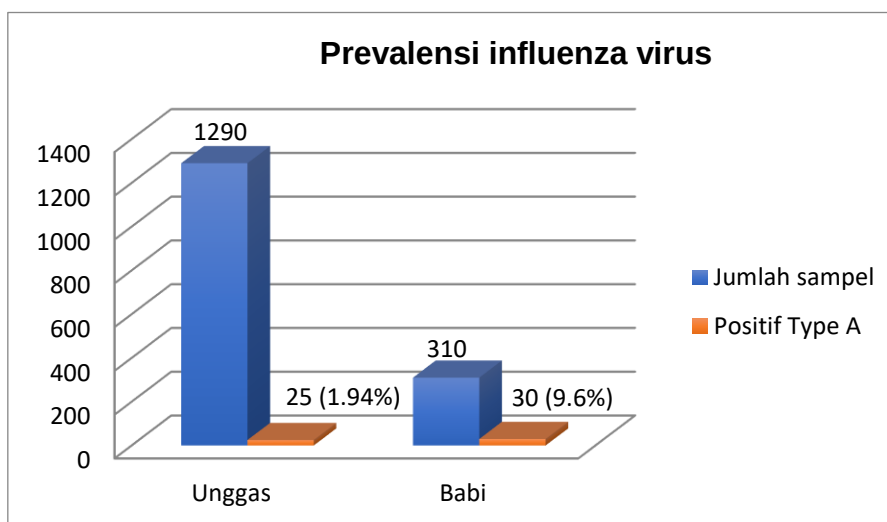
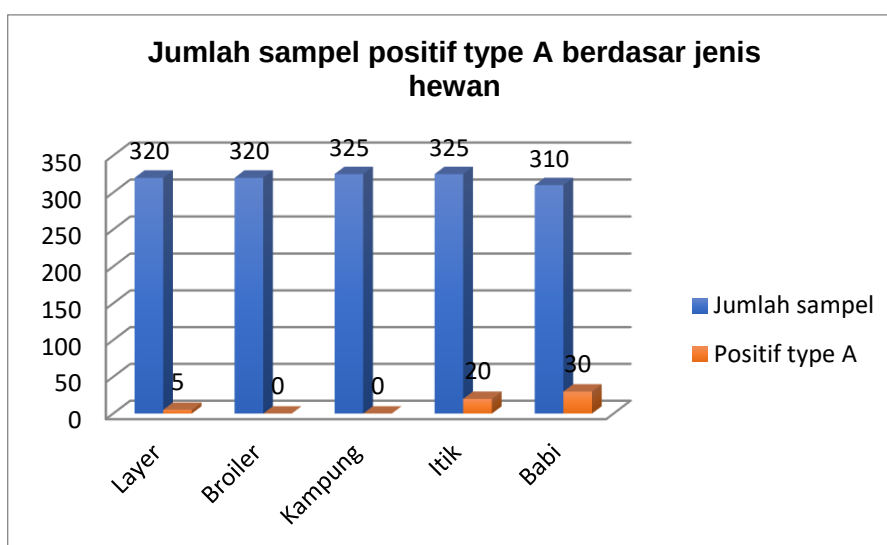
Gambar 16 Distribusi Jenis Hewan yang Disampling pada Monitoring Influenza pada Hewan Th 2022



Selanjutnya distribusi dan proporsi (prevalensi) virus influenza A pada unggas (AIV) dan pada babi (SIV) dihitung berdasarkan jumlah hewan yang tersampling dari dalam kegiatan monitoring di 8 kabupaten yang terpilih. Pada kelompok unggas, virus influenza tipe A (AIV) terdeteksi pada 25 dari 1290 ekor yang disampling (1.94%). Dari 25 sampel positif tersebut berasal dari unggas layer (5

sampel) dan itik (20 sampel). Pada babi, virus influenza tipe A (SIV) terdeteksi pada 10 dari 30 ekor yang disampling (9.68%).

Sampel-sampel positif influenza type A dari unggas selanjutnya diuji PCR subtype H5 dan H9, sedangkan sampel-sampel positif influenza type A dari babi diuji PCR subtype H1. Dari semua sampel positif influenza type A yang diuji PCR subtype tersebut tidak ditemukan/negatif AIV subtype H5 dan H9. Hal yang sama juga dijumpai pada sampel-sampel dari babi yang positif influenza type A tersebut tidak ditemukan/negatif subtype H1 pada babi.



Dari semua sampel yang terdeteksi PCR positif type A berasal dari itik/babi yang tidak memiliki gejala klinis. Virus AIV atau SIV berhasil terdeteksi pada hewan-hewan yang tidak menunjukkan tanda klinis (symptom) penyakit. Walaupun dari teknik PCR tidak bisa membuktikan bahwa virus-virus yang terdeteksi apakah masih infeksius atau tidak, tetapi temuan di atas ini perlu diperhatikan,

khususnya terhadap konsekuensi pengendalian virus influenza. Hal ini dikarenakan shedding virus terjadi dari hewan yang nampak sehat dan penularan bisa terjadi kapan saja tanpa diketahui (*silent infection*).

Hal menarik lainnya adalah bahwa semua virus AIV tersebut kebanyakan ditemukan pada unggas jenis itik. Itik-itik yang ditemukan positif dalam studi ini berasal dari 2 peternakan itik dimana sebagian besar itik-itiknya dibiarkan keluar masuk kandang dan diboro ke area persawahan.

Karakterisasi Molekuler Virus

Sampel-sampel positif type A dalam penelitian ini menunjukkan negatif PCR subtype H5, H9 maupun H1. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh virus yang beredar di lapangan kemungkinan sudah mengalami perubahan. Terkait dengan hal ini maka virus-virus yang terdeteksi positif influenza A akan diseleksi lebih lanjut untuk dilakukan karakterisasi virus influenza secara whole genome sequencing menggunakan teknik NGS dan kemudian dilakukan karakterisasi untuk melihat subtype virus AI dan kekerabatannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil surveilans AI pada tahun 2022 menunjukkan bahwa masih dijumpai adanya shedding virus avian influenza pada peternakan unggas. Disamping itu terdeteksi pula virus influenza pada babi atau *Swine Influenza (SIV)* dari babi-babi yang tidak menunjukkan gejala klinis. Dari 1600 ekor sampel yang terkoleksi dari kegiatan ini, 1290 sampel berasal dari swab orofaring unggas dan 390 sampel berasal dari swab nasal babi, dimana sebanyak 1.94% (25/1290) virus influenza tipe A terdeteksi pada unggas, sedangkan pada babi sebanyak 9.6% (30/310). Semua sampel positif influenza type A tidak terdeteksi subtype H5, H9 maupun H1 dengan metode uji PCR.

Beberapa faktor perlu diperhatikan untuk mengurangi risiko terjadinya penularan virus pada peternakan adalah mengandangkan hewan, mencegah kontak dengan hewan (unggas/babi) di luar atau di dalam peternakan, selalu melakukan vaksinasi AI, mengurangi risiko infeksi dengan selalu mendekontaminasi alat, barang, dan material dari luar yang akan digunakan di dalam peternakan dan selalu memperhatikan kebersihan pada saat memelihara unggas atau babi.

Virus-virus yang terdeteksi positif influenza type A diseleksi lebih lanjut untuk dilakukan karakterisasi virus influenza secara whole genome sequencing (WGS) menggunakan teknik NGS. Hasil karakterisasi dilakukan dengan analisis

bioinformatics.

Hasil monitoring virus influenza pada hewan di wilayah kerja BBVet Wates Th. 2022 ini mengindikasikan bahwa surveilans/monitoring terhadap sirkulasi virus AIV dan SIV perlu dilanjutkan. Hal ini disebabkan sifat virus yang mudah mengalami mutasi genetik yang dapat memicu perubahan antigenik virus. Selain itu monitoring secara terus menerus digunakan untuk memantau risiko terjadi ko-sirkulasi dan ko-infeksi antara AIV dan SIV atau antara subtipe AIV yang berbeda (seperti AIV H5N1 dan AIV H9N2) yang berpotensi menghasilkan variant baru yang belum diketahui tingkat patogenisitas dan virulensinya.

2.4. Penyidikan dan Pengujian Bahan Pakan Asal Hewan

LATAR BELAKANG

Pemasukan dan pengawasan Bahan Pakan Asal Hewan diamanatkan dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 23 Tahun 2015 tentang Pemasukan dan Pengeluaran Bahan Pakan Asal Hewan Ke dan Dari Wilayah Negara Republik Indonesia. Besarnya kebutuhan penggunaan Bahan Pakan Asal Hewan di dalam negeri untuk pakan ternak, mendorong pemerintah untuk memfasilitasi pemasukan Bahan Pakan Asal Hewan dari luar negeri. Bentuk penjaminan kesehatan hewan serta manusia di Indonesia maka untuk segala pemasukan hewan dan produk hewan serta media pembawa penyakit hewan lainnya di Indonesia perlu dilakukan analisis resiko dan penetapan persyaratan teknis kesehatan hewan (*Health Requirement*).

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 23/Permentan/PK.130/4/2015 tentang Pemasukan dan Pengeluaran Bahan Pakan Asal Hewan ke dan dari wilayah negara Republik Indonesia, pada pasal 17 menyebutkan BPAH harus tidak tercampur dengan bahan yang berasal dari babi dan ruminansia non domestika, bebas dari bakteri *Clostridium sp*, *Salmonella sp*, *Bacillus anthracis*. Peraturan ini yang mendasari pentingnya dilakukan kegiatan ini.

Sejak tahun 2016 sampai dengan tahun 2018 ditemukan beberapa negara pengekspor (negara asal) dan unit usaha (produsen negara asal) yang bahan pakan asal hewannya mengandung *porcine* dan tidak memenuhi persyaratan teknis kesehatan hewan yang telah ditetapkan Indonesia, sehingga diperlukan evaluasi ke lapangan terkait penyimpangan atau ketidaksesuaian pada importer Indonesia yang melakukan pemasukan dari negara asal dan unit usaha tersebut, serta Fatwa Majelis Ulama Indonesia Nomor 52 Tahun 2012 tentang Hukum Hewan Ternak Yang Diberi Pakan Dari Barang Najis, dimana produk pakan ternak yang dicampur

dengan babi dan turunannya atau hewan najis lainnya maka hukumnya haram dan tidak boleh diperjualbelikan.

Sejak 1 Februari 2018 terjadi pergeseran kebijakan impor dari *border* ke *post border*, sehingga perlu dilakukan pengawasan dan pemeriksaan tata niaga impor *post border*. Bahan pakan asal hewan termasuk komoditas yang melewati *post border* artinya Kementerian Pertanian setelah menerbitkan izin pemasukan harus melakukan pengawasan pada saat barang sudah berada di luar kawasan kepabean. Bentuk pengawasan yang dilakukan Kementerian Pertanian melalui Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan dapat dilakukan dengan 2 (dua) cara yaitu kajian dokumen (*desk review*) dan kajian lapang (*onsite review*).

Populasi ternak di P.Jawa, khususnya di wilayah kerja BBVet Wates Yogyakarta, baik ternak ruminansia (sapi, kambing dan domba) serta ternak unggas (ayam dan itik) hampir mencapai 40% populasi nasional. Dengan populasi ternak peliharaan yang sangat tinggi, tentunya banyak jenis dan variasi pakan dan bahan pakan ternak yang beredar dan digunakan untuk ternak.

Keberhasilan dari suatu peternakan tidak lepas dari faktor manajemen pakan. Dalam pemberian pakan, disamping jumlah pakan yang harus terpenuhi sesuai kebutuhan ternak, kualitas dan keamanan pakan sangat menentukan tingkat produktifitas dan reproduktifitas ternak. Pakan dengan kualitas yang baik akan dapat mempercepat pertumbuhan berat badan, meningkatkan produksi dan reproduksi ternak serta mampu menekan terhadap kemungkinan terjadinya penyakit ternak.

Pakan merupakan salah satu penting dalam suatu peternakan ayam petelur karena 60-70% biaya produksi digunakan untuk pakan. Tepung ikan merupakan sumber protein yang sering digunakan dalam penyusunan ransum karena memiliki kandungan metionin dan lisin yang cukup tinggi. Tepung ikan juga memiliki kekurangan diantaranya: dapat mencemari bau dari telur dan daging, mengandung enzim tiaminase yang dapat merusak vitamin B1, menimbulkan erosi dan perdarahan pada dinding gizzard, kadar histamin tinggi sehingga proventrikulus memproduksi HCl, tepung ikan juga sering disubal sehingga kualitasnya tidak menentu dan kadar lemak tinggi. Melihat kekurangan tersebut maka dicari bahan alternatif pengganti tepung ikan yaitu berupa *meat bone meal*, karena selain sumber protein juga sebagai sumber mineral terutama Ca dan P sehingga dapat mencukupi kebutuhan untuk memproduksi telur dan menambah berat cangkang telur.

TUJUAN

Tujuan diselenggarakannya pengawasan keamanan bahan pakan asal hewan

adalah:

1. Menjamin agar pakan dan/atau Bahan Pakan Asal Hewan yang diproduksi dan diedarkan/diperdagangkan sampai dengan diberikan kepada ternak tetap terjaga keamanannya.
2. Mengamankan wilayah di Indonesia dari ancaman wabah PHMS dan penyakit eksotik.
3. Mengurangi dampak kerugian sosial ekonomi yang ditimbulkan.

INPUT, OUTPUT DAN OUTCOME KEGIATAN

Input

Biaya pembelian alat, bahan dan material untuk keperluan surveilans.

Output

Sebagai output dari pelaksanaan kegiatan ini yaitu diketahuinya kualitas dan keamanan bahan pakan yang ada di 6 pabrik yang di sampling.

Outcome Kegiatan

Sebagai outcome dari pelaksanaan kegiatan ini yaitu:

- a. Pakan dan/atau Bahan Pakan Asal Hewan yang diproduksi dan diedarkan/diperdagangkan sampai dengan diberikan kepada ternak terjaga keamanannya.
- b. Wilayah di Indonesia aman dari ancaman wabah PHMS dan penyakit eksotik.
- c. Tidak terjadi dampak kerugian sosial ekonomi yang ditimbulkan dari peredaran Bahan Pakan Asal Hewan yang tidak aman
- d. Menjadi dasar dalam penanganan permasalahan pada ternak lebih lanjut.

TINJAUAN PUSTAKA

Keamanan pangan asal ternak menjadi hal yang penting karena bahan pangan atau pangan yang tidak aman untuk dikonsumsi oleh manusia dapat membahayakan kesehatan masyarakat yang mengkonsumsinya.

Dalam usaha untuk mengevaluasi dan mengetahui kualitas pakan ternak yang beredar dan digunakan oleh peternak di Indonesia, Menteri Pertanian telah mengeluarkan Peraturan Menteri Pertanian No.65/Permentan/OT.140/9/2007 tanggal 28 September 2007 yang berisi tentang Pedoman Pengawasan Mutu Pakan. Tujuannya adalah untuk mengawasi kualitas pakan ternak yang banyak beredar dan digunakan oleh peternak di Indonesia.

Cemaran bakteri *Clostridium sp*, *Salmonella sp*, *Eschericia coli* dan *Bacillus*

Anthraxis dalam pakan hewan dan tepung bahan pakan asal hewan dapat menimbulkan penyakit ternak pada saat dibudidayakan, penyakit yang ditularkan melalui pangan atau yang disebut *food borne disease*, serta cemaran atau kontaminasi kimiawi dan bahan toksin lainnya yang mempengaruhi kualitas dari pakan. Tahun 2016 - 2018 ditemukan beberapa negara pengekspor (negara asal) dan unit usaha (produsen) yang Bahan Pakan Asal Hewannya mengandung *porcine* yang tidak memenuhi persyaratan teknis kesehatan hewan yang telah ditetapkan Indonesia, Fatwa Majelis Ulama Indonesia No 52 tahun 2012 tentang Hukum hewan ternak yang pakan dari barang najis, dimana produk pakan ternak yang dicampur dengan babi dan turunannya atau hewan najis lain maka hukumnya haram dan tidak boleh diperjualbelikan maka sesuai dengan tugas dan fungsinya, Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta pada tahun 2022 telah melaksanakan kegiatan surveilans yang berkaitan dengan pemeriksaan dan pengujian keamanan bahan pakan asal hewan.

Dasar Hukum

Dasar hukum dari kegiatan surveilans keamanan pakan dan bahan pakan di wilayah kerja BBVet Wates Yogyakarta, sebagai berikut:

- Undang-undang No. 17 tahun 2003 tentang Keuangan Negara
- Undang-undang No. 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan
- Undang-undang No. 41 tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-undang No.18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan
- PP No.47 Tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan
- PMK No. 143/PMK.02/2015 tentang Petunjuk Penyusunan dan Penelaahan Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga dan Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran
- PMK No. 119/PMK.02/2020 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2021
- PMK No. 112/PMK.02/2020 tentang Standar Biaya Keluaran Tahun Anggaran 2021
- Peraturan Menteri Pertanian No. 43 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan
- Peraturan Menteri Pertanian No.65/Permentan/OT.140/9/2007 tanggal 28 September 2007 tentang Pedoman Pengawasan Mutu Pakan
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pemasukan dan

Pengeluaran Bahan Pakan Asal Hewan Ke dan Dari Wilayah Negara Republik Indonesia

- Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 54/Permentan/OT.140/5/2013, mengenai Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Veteriner, bahwa lokasi dan wilayah kerja (BBVet) Wates mempunyai Wilayah Kerja Provinsi Jawa Tengah, Daerah Istimewa Jogjakarta dan Jawa Timur
- SNI 19-0428-1998 tentang Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan
- Tugas dan fungsi Balai Besar Veteriner.
- PAGU dalam DIPA BBVet Wates Yogyakarta tahun 2022.
- Renstra BBVet Wates Yogyakarta tahun 2020-2025.

MATERI DAN METODA KEGIATAN

Materi

Alat dan Bahan yang Diperlukan

- a. Alat dan bahan pengujian utama:

Alat dan bahan pengujian racun PCR identifikasi spesies *Porcine*, isolasi dan identifikasi *Salmonella sp*, isolasi dan identifikasi *Clostridium sp*, isolasi dan identifikasi *Bacillus anthracis*, isolasi dan identifikasi *Escherichia Coli*.

- b. Alat dan bahan pengujian tambahan:

Alat dan bahan untuk pengujian lain jika diperlukan.

Bahan Pemeriksaan

Sebagai bahan pemeriksaan adalah Sampel Bahan Pakan Asal Hewan.

Metoda

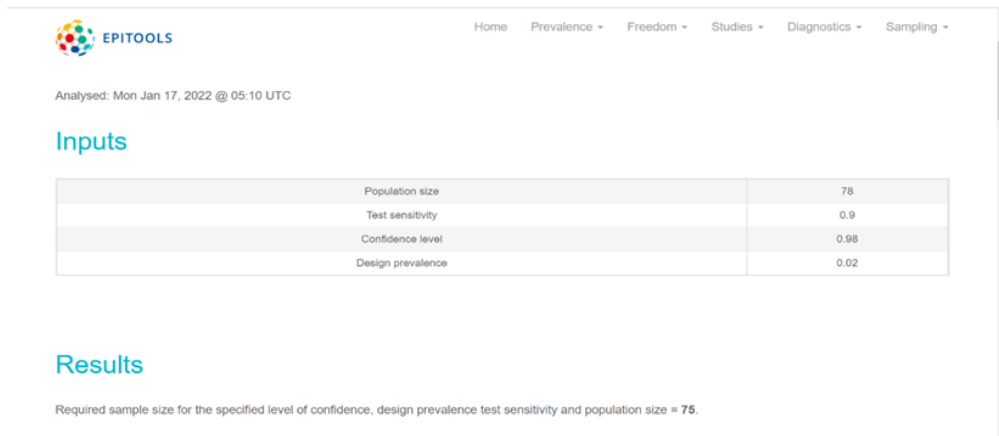
Pengujian di Laboratorium

Pelaksanaan pengujian di laboratorium dilakukan di BBVet Wates, Yogyakarta yang meliputi pemeriksaan utama yaitu pengujian yang terkait dengan program Surveilans Pengawasan Keamanan Bahan Pakan Asal Hewan tahun 2022, yang meliputi:

- a. Pemeriksaan PCR identifikasi spesies *Porcine*
- b. Pemeriksaan isolasi dan identifikasi *Salmonella sp*
- c. Pemeriksaan isolasi dan identifikasi *Clostridium sp*
- d. Pemeriksaan isolasi dan identifikasi *Bacillus anthracis*.
- e. Pemeriksaan isolasi dan identifikasi *Escherichia Coli*

DESAIN SURVEY

Kegiatan surveilans pengawasan keamanan bahan pakan asal hewan tahun 2022 dilakukan di 8 pabrik yang mengimport Bahan Pakan Asal Hewan dari negara pengexport yang telah disetujui dan terdaftar di SIMREK PKH kemudian diambil total 75 sampel. Lokasi pengambilan sampel ditentukan berdasarkan dari informasi di Direktorat Kesehatan Hewan. Perhitungan jumlah sampel menggunakan epitools, population size 78 berasal dari 39 Pabrik pakan yang ada di Wilayah kerja BBVet Wates dikali 2 jenis BPAH yaitu dari Poultry dan Ruminansia. Dari perhitungan tersebut didapatkan target sampel sejumlah 75 sampel.



EPITOOLS

Analysed: Mon Jan 17, 2022 @ 05:10 UTC

Inputs

Population size	78
Test sensitivity	0.9
Confidence level	0.98
Design prevalence	0.02

Results

Required sample size for the specified level of confidence, design prevalence test sensitivity and population size = 75.

Pelaksanaan Kegiatan

Pemilihan dan penentuan lokasi untuk pelaksanaan kegiatan surveilans keamanan bahan pakan asal hewan dilakukan dengan mempertimbangkan pabrik pakan yang mengimport bahan pakan asal hewan dari negara Amerika Serikat, New Zealand, dan Canada yang ada di wilayah kerja BBVet Wates Yogyakarta, yang meliputi:

- 1) Provinsi Jawa Tengah:
 - PT. Havindo Pakan Optima Semarang
 - PT. Cheiljedang Batang
 - PT. Mulia Harvest Grobogan
 - PT. Cargill Indonesia Grobogan
- 2) Provinsi Jawa Timur:
 - PT. Panca Patriot Prima Sidoarjo
 - PT. Sreyaa Sewu Indonesia Sidoarjo
 - PT. Central Proteina Prima Sidoarjo
 - PT. Gold Coin Indonesia Surabaya

JENIS DAN JUMLAH SAMPEL DALAM SURVEY

Jenis sampel yang digunakan dalam kegiatan surveilans Pengawasan Keamanan Bahan Pakan Asal Hewan tahun 2022 adalah *Chicken Feather Meal, Meat and*

Bone Meal, Poultry by Product, Poultry by Product Meal, Feather Meal, Blood Mill.

PELAKSANAAN KEGIATAN DAN PELAKSANA KEGIATAN

Pelaksanaan surveilans pengawasan keamanan bahan pakan asal hewan tahun 2022 dilakukan di 8 Perusahaan pengimport yang ada di wilayah kerja BBVet Wates Yogyakarta. Sampel diambil langsung di gudang dari gunungan-gunungan sampel yang ada di masing-masing gudang sesuai kaidah pengambilan sampel pakan yang ada.

HASIL

Berdasarkan hasil Surveilans Pengawasan Keamanan Bahan Pakan Asal Hewan tahun 2022 telah diambil sebanyak 80 sampel bahan pakan asal hewan yang diambil dari 8 perusahaan meliputi 6 sampel dari PT. Havindo Pakan Optima di Semarang, 10 sampel dari PT. Cheiljedang di Batang, 12 sampel dari PT. Mulia Harvest di Grobogan, 12 sampel dari PT. Cargill Indonesia di Grobogan, 8 sampel dari PT. Panca Patriot Prima di Sidoarjo, 16 sampel dari PT. Sreeya Sewu Indonesia di Sidoarjo, 10 sampel dari PT. Central Proteina Prima, 6 sampel dari PT. Gold Coin Indonesia di Surabaya. Data secara lengkap dapat dilihat pada tabel 54.

Tabel 66 Data Pengambilan Sampel Bahan Pakan Asal Hewan

No	Kabupaten	Jumlah sampel	Jenis pengujian				
			PCR identifikasi spesies <i>Porcine</i>	<i>Salmonella</i> sp	<i>Clostridium</i> sp	<i>Bacillus anthracis</i>	<i>Escherichia coli</i>
1	PT. Havindo Pakan Optima di Semarang	6	6	6	6	6	6
2	PT. Cheiljedang di Batang	10	10	10	10	10	10
3	PT. Mulia Harvest di Grobogan	12	12	12	12	12	12
4	PT. Cargill Indonesia di Grobogan	12	12	12	12	12	12
5	PT. Panca Patriot Prima di Sidoarjo	8	8	8	8	8	8
6	PT. Sreeya Sewu Indonesia di Sidoarjo	16	16	16	16	16	16
7	PT. Central Proteina Prima	10	10	10	10	10	10
8	PT. Gold Coin Indonesia di Surabaya	6	6	6	6	6	6
	Jumlah	80	80	80	80	80	80

PEMBAHASAN

Tabel 67 Hasil Pengujian Sampel Bahan Pakan Asal Hewan

No	Kode Sampel	Pemilik	Kabupaten	Kecamatan	<i>Bacillus anthracis</i> Kultur	<i>Clostridium sp</i> isolasi	<i>Salmonella sp</i> isolasi	<i>Eschericia Coli</i>	<i>PCR Porcine</i>
1	H 01	PT. Havindo Pakan Optima	Semarang	Ngaliyan	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
2	H 02	PT. Havindo Pakan Optima	Semarang	Ngaliyan	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
3	H 03	PT. Havindo Pakan Optima	Semarang	Ngaliyan	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
4	H 04	PT. Havindo Pakan Optima	Semarang	Ngaliyan	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
5	H 05	PT. Havindo Pakan Optima	Semarang	Ngaliyan	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
6	H 06	PT. Havindo Pakan Optima	Semarang	Ngaliyan	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
7	CJ 01	PT. Cheiljedang	Batang	Gringsing	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
8	CJ 02	PT. Cheiljedang	Batang	Gringsing	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
9	CJ 03	PT. Cheiljedang	Batang	Gringsing	Negatif	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
10	CJ 04	PT. Cheiljedang	Batang	Gringsing	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
11	CJ 05	PT. Cheiljedang	Batang	Gringsing	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
12	CJ 06	PT. Cheiljedang	Batang	Gringsing	Negatif	Negatif	Negatif	Positif	Negatif
13	CJ 07	PT. Cheiljedang	Batang	Gringsing	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
14	CJ 08	PT. Cheiljedang	Batang	Gringsing	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
15	CJ 09	PT. Cheiljedang	Batang	Gringsing	Negatif	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
16	CJ 10	PT. Cheiljedang	Batang	Gringsing	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
17	MH 01	PT. Mulia Harvest	Grobogan	Tawangharjo	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
18	MH 02	PT. Mulia Harvest	Grobogan	Tawangharjo	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
19	MH 03	PT. Mulia Harvest	Grobogan	Tawangharjo	Negatif	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
20	MH 04	PT. Mulia Harvest	Grobogan	Tawangharjo	Negatif	Negatif	Negatif	Positif	Negatif

No	Kode Sampel	Pemilik	Kabupaten	Kecamatan	<i>Bacillus anthracis</i> Kultur	<i>Clostridium sp</i> isolasi	<i>Salmonella sp</i> isolasi	<i>Eschericia Coli</i>	PCR <i>Porcine</i>
21	MH 05	PT. Mulia Harvest	Grobogan	Tawangharjo	Negatif	Negatif	Negatif	Positif	Negatif
22	MH 06	PT. Mulia Harvest	Grobogan	Tawangharjo	Negatif	Negatif	Positif	Positif	Negatif
23	MH 07	PT. Mulia Harvest	Grobogan	Tawangharjo	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
24	MH 08	PT. Mulia Harvest	Grobogan	Tawangharjo	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
25	MH 09	PT. Mulia Harvest	Grobogan	Tawangharjo	Negatif	Negatif	Negatif	Positif	Negatif
26	MH 10	PT. Mulia Harvest	Grobogan	Tawangharjo	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
27	MH 11	PT. Mulia Harvest	Grobogan	Tawangharjo	Negatif	Negatif	Positif	Positif	Negatif
28	MH 12	PT. Mulia Harvest	Grobogan	Tawangharjo	Negatif	Negatif	Negatif	Positif	Negatif
29	C 01	PT. Cargill Indonesia	Grobogan	Godong	Negatif	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
30	C 02	PT. Cargill Indonesia	Grobogan	Godong	Negatif	Negatif	Negatif	Positif	Negatif
31	C 03	PT. Cargill Indonesia	Grobogan	Godong	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
32	C 04	PT. Cargill Indonesia	Grobogan	Godong	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
33	C 05	PT. Cargill Indonesia	Grobogan	Godong	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
34	C 06	PT. Cargill Indonesia	Grobogan	Godong	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
35	C 07	PT. Cargill Indonesia	Grobogan	Godong	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
36	C 08	PT. Cargill Indonesia	Grobogan	Godong	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
37	C 09	PT. Cargill Indonesia	Grobogan	Godong	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
38	C 10	PT. Cargill Indonesia	Grobogan	Godong	Negatif	Negatif	Negatif	Positif	Negatif
39	C 11	PT. Cargill Indonesia	Grobogan	Godong	Negatif	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
40	C12	PT. Cargill Indonesia	Grobogan	Godong	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
41	PP 01	PT. Panca Patriot Prima	Sidoarjo	Gedangan	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
42	PP 02	PT. Panca Patriot Prima	Sidoarjo	Gedangan	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
43	PP 03	PT. Panca Patriot Prima	Sidoarjo	Gedangan	Negatif	Negatif	Negatif	Positif	Negatif
44	PP	PT. Panca	Sidoarjo	Gedangan	Negatif	Negatif	Negatif	Positif	Negatif

No	Kode Sampel	Pemilik	Kabupaten	Kecamatan	<i>Bacillus anthracis</i> Kultur	<i>Clostridium</i> sp isolasi	<i>Salmonella</i> sp isolasi	<i>Eschericia Coli</i>	PCR Porcine
4	04	Patriot Prima	o						atif
4 5	PP 05	PT. Panca Patriot Prima	Sidoarjo	Gedangan	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
4 6	PP 06	PT. Panca Patriot Prima	Sidoarjo	Gedangan	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
4 7	PP 07	PT. Panca Patriot Prima	Sidoarjo	Gedangan	Negatif	Negatif	Negatif	Positif	Negatif
4 8	PP 08	PT. Panca Patriot Prima	Sidoarjo	Gedangan	Negatif	Negatif	Negatif	Positif	Negatif
4 9	SS 01	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
5 0	SS 02	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
5 1	SS 03	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
5 2	SS 04	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
5 3	SS 05	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
5 4	SS 06	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
5 5	SS 07	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
5 6	SS 08	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
5 7	SS 09	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
5 8	SS 10	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
5 9	SS 11	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
6 0	SS 12	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
6 1	SS 13	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif

No	Kode Sampel	Pemilik	Kabupaten	Kecamatan	<i>Bacillus anthracis</i> Kultur	<i>Clostridium sp</i> isolasi	<i>Salmonella sp</i> isolasi	<i>Eschericia Coli</i>	PCR Porcine
62	SS 14	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
63	SS 15	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
64	SS 16	PT. Sreeya Sewu Indonesia	Sidoarjo	Wonoayu	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
65	CPP 01	PT. Central Proteina Prima	Sidoarjo	Taman	Negatif	Negatif	Positif	Negatif	Negatif
66	CPP 02	PT. Central Proteina Prima	Sidoarjo	Taman	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
67	CPP 03	PT. Central Proteina Prima	Sidoarjo	Taman	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
68	CPP 04	PT. Central Proteina Prima	Sidoarjo	Taman	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
69	CPP 05	PT. Central Proteina Prima	Sidoarjo	Taman	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
70	CPP 06	PT. Central Proteina Prima	Sidoarjo	Taman	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
71	CPP 07	PT. Central Proteina Prima	Sidoarjo	Taman	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
72	CPP 08	PT. Central Proteina Prima	Sidoarjo	Taman	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
73	CPP 09	PT. Central Proteina Prima	Sidoarjo	Taman	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
74	CPP 10	PT. Central Proteina Prima	Sidoarjo	Taman	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
75	GC 01	PT. Gold Coin Indonesia	Surabaya	Asemrowo	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
76	GC 02	PT. Gold Coin Indonesia	Surabaya	Asemrowo	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
77	GC 03	PT. Gold Coin Indonesia	Surabaya	Asemrowo	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
78	GC 04	PT. Gold Coin Indonesia	Surabaya	Asemrowo	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
79	GC 05	PT. Gold Coin Indonesia	Surabaya	Asemrowo	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
80	GC 06	PT. Gold Coin Indonesia	Surabaya	Asemrowo	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif

Pemeriksaan Hasil Pengujian PCR identifikasi spesies *Porcine*, *Salmonella sp*, *Bacillus anthracis*, *Clostridium perferingens*, *Eschericia Coli*.

Sampel yang diuji, PT. Havindo Pakan Optima Semarang, H 01: MBM Bawah, H 02: MBM Tengah, H 03: MBM Atas, H 04: MBM Bawah, H 05: MBM Tengah, H 06: MBM Atas. PT. Cheiljedang Feed Batang, CJ 01: CFM Anugerah Lestari A.15 21/6/2022, CJ 02: Bone Meal Cendrawasih A.16 17/6/2022, CJ 03: CFM Sayap Mas Gemilang A.21 16/6/2022, CJ 04: MBM import Christy Sejahtera 22/4/2022, CJ 05: CFM Sayap Mas A.20 9/6/2022, CJ 06: CFM Anugerah Lestari 13/6/2022, CJ 07: Bone Meal Cendrawasih 27/6/2022, CJ 08: CFM Anugerah Lestari 11/6/2022, CJ 09: Bone Meal Bumi Indo 14/6/2022, CJ 10: MBM Christy Sejahtera Lot belakang. PT. Cargill Indonesia Grobogan, C 01: MBM Canada 11/6/2022 sisi kiri, C 02: MBM Canada 11/6/2022 sisi kanan, C 03: MBM Canada 11/6/2022 karung, C 04: MBM Lokal (Aneka Pakan Santosa) 25/6/2022, C 05: MBM Lokal (Aneka Pakan Santosa) 23/6/2022, C 06: MBM Lokal (Aneka Pakan Santosa) 18/6/2022, C 07: CFM CV Bumi Indo 25/4/2022 tray bawah, C 08: CFM CV Bumi Indo 25/4/2022 tray atas, C 09: MBM Import in bag sisi kiri, C 10: MBM curah bagian tengah, C 11: MBM Lokal 18/6/2022, C 12: MBM Lokal 23/6/2022. PT. Mulia Harvest Grobogan, MH 01: MBM Putra 20/6/2022 depan kiri, MH 02: MBM Putra 20/6/2022 tengah kiri, MH 03 : MBM Putra 20/6/2022 belakang kiri, MH 04: MBM Putra 13/6/2022 belakang, MH 05 : MBM Putra 13/6/2022 tengah, MH 06: MBM Putra 13/6/2022 depan, MH 07 :CFM San Huan 8/6/2022, MH 08: CFM San Huan 28/6/2022, MH 09 :CFM Nusa 22/6/2022, MH 10 :CFM Nusa 22/6/2022, MH 11: MBM Putra 27/6/2022 depan, MH 12: MBM Putra 27/6/2022 belakang. PT. Panca Patriot Prima Sidoarjo, PP 01: MBM 50% Putra pangan 30/6/2022 sisi kiri, PP 02: MBM 50% Putra pangan 30/6/2022 sisi kanan, PP 03: MBM 50% Putra pangan 09/6/2022 sisi kanan, PP 04: MBM 50% Putra pangan 09/6/2022 sisi kiri, PP 05: Blood mill Avindo 16/3/2022, PP 06: Blood mill Avindo Karung besar 16/3/2022, PP 07: PBM 58% Gerbang Cahaya Utama 02/6/2022 belakang, PP 08: PBM 58% Gerbang Cahaya Utama 02/6/2022 depan. PT. Sreeya Sewu Indonesia, SS 01: MBM USA Livorno & Arthur Maersk depan dekat pintu, SS 02: MBM USA Livorno & Arthur Maersk tengah depan, SS 03: MBM USA Livorno dan Arthur Maersk belakang depan pintu, SS 04: MBM USA Livorno & Arthur Maersk depan sisi belakang, SS 05: MBM USA Livorno & Arthur Maersk tengah sisi belakang, SS 06: MBM USA Livorno & Arthur Maersk belakang sisi belakang, SS 07: FTM USA Maersk Kwalon 13/5/2022 belakang, SS 08: FTM USA Maersk Kwalon 13/5/2022 depan, SS 09: FTM New Zealand SFL Maul 29/6/2022

belakang, SS 10: FTM New Zealand SFL Maul 29/6/2022 depan, SS 11: MBM USA Sonia 3/6/2022 belakang, SS 12: MBM USA Sonia 3/6/2022 depan, SS 13: MBM USA MSC Triste 29/6/2022 belakang, SS 14: MBM USA MSC Triste 29/6/2022 depan, SS 15: MBM USA Wanhai 27/5/2022 depan, SS 16: MBM USA Wanhai 27/5/2022 belakang. PT. Gold Coin Indonesia, GC 01: MBM 46% D01, GC 02: MBM 46% D03, GC 03: MBM 46% D04, GC 04: Feather Meal D02 tumpukan atas, GC 05: Feather Meal D02 tumpukan tengah, GC 06: Feather Meal D02 tumpukan bawah.

Tabel 68 Hasil Pengujian PCR Identifikasi Spesies Porcine Sampel Bahan Pakan Asal Hewan

No	Kabupaten	Jumlah sampel	Hasil Pengujian		
			Positif	Negatif	Keterangan
1	PT. Havindo Pakan Optima di Semarang	6	0	6	
2	PT. Cheiljedang di Batang	10	0	10	
3	PT. Mulia Harvest di Grobogan	12	0	12	
4	PT. Cargill Indonesia di Grobogan	12	0	12	
5	PT. Panca Patriot Prima di Sidoarjo	8	0	8	
6	PT. Sreeya Sewu Indonesia di Sidoarjo	16	0	16	
7	PT. Central Proteina Prima di Sidoarjo	10	0	10	
8	PT. Gold Coin Indonesia di Surabaya	6	0	6	
	Jumlah	80	0	80	0 % positif porcine

Pemeriksaan Hasil Pengujian PCR Identifikasi Spesies *Porcine*

Sampel yang diuji PCR identifikasi spesies *Porcine* adalah sampel *Chicken Feather Meal*, *Meat and Bone Meal*, *Poultry by Product*, *Poultry by Product Meal*, *Feather Meal*, *Blood Mill* yang diimport dari negara USA, New Zealand, dan local (Ex-Import). 80 sampel bahan pakan diuji PCR identifikasi spesies *porcine* dan hasilnya tidak ada sampel yang positif mengandung *porcine*. Dari hasil pengujian tersebut maka dapat dinyatakan bahwa sampel bahan pakan yang telah diambil memenuhi persyaratan teknis kesehatan hewan yang telah ditetapkan Indonesia. Masyarakat terlindung dari mengonsumsi pakan yang tercemar bahan najis yang hukumnya haram.

Tabel 69 Hasil Pengujian *Salmonella* sp Sampel Bahan Pakan Asal Hewan

No	Kabupaten	Jumlah sampel	Hasil Pengujian		
			Positif	Negatif	Keterangan
1	PT. Havindo Pakan Optima di Semarang	6	0	6	
2	PT. Cheiljedang di Batang	10	2	8	Positif : CJ 03, CJ 09
3	PT. Mulia Harvest di Grobogan	12	2	10	Positif : MH 06, MH 11
4	PT. Cargill Indonesia di Grobogan	12	2	10	Positif : C 01, C 11
5	PT. Panca Patriot Prima di Sidoarjo	8	0	8	
6	PT. Sreeya Sewu Indonesia di Sidoarjo	16	3	13	Positif : SS 01, SS 03, SS 15
7	PT. Central Proteina Prima di Sidoarjo	10	0	10	
8	PT. Gold Coin Indonesia di Surabaya	6	0	6	
	Jumlah	80	9	71	11,25% positif <i>Salmonella sp</i>

Pemeriksaan Salmonella

Pemeriksaan salmonella dilakukan pada sampel bahan pakan ternak yang diambil dari 8 perusahaan terpilih. Data hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa dari 80 sampel pakan yang diuji, diperoleh 9 sampel (11,25%) positif *Salmonella sp*. 9 sampel pakan yang positif salmonella berasal dari PT. Cheiljedang di Batang 2 sampel, PT. Mulia Harvest di Grobogan 2 sampel, dan PT. Sreeya Sewu Indonesia di Sidoarjo 3 sampel. Sumber cemaran tidak dapat dipastikan karena bahan pakan yang ada di pabrik disimpan di dalam gudang tanpa kemasan/diurai berdasarkan jenis, asal, dan kedatangan bahan pakan tersebut.

Pakan yang terkontaminasi *Salmonella sp* merupakan sumber penyakit yang dapat masuk ke peternakan unggas. Kontaminasi *Salmonella sp* merupakan masalah yang serius karena kontaminasinya dapat mencapai telur dan akan menghasilkan anak ayam yang *carrier* terhadap *Salmonella sp*.

Tabel 70 Hasil Pengujian *Bacillus anthracis* Sampel Bahan Pakan Asal Hewan

No	Kabupaten	Jumlah sampel	Hasil Pengujian		
			Positif	Negatif	Keterangan
1	PT. Havindo Pakan Optima di Semarang	6	0	24	
2	PT. Cheiljedang di Batang	10	0	36	
3	PT. Mulia Harvest di Grobogan	12	0	12	
4	PT. Cargill Indonesia di Grobogan	12	0	12	
5	PT. Panca Patriot Prima di Sidoarjo	8	0	12	

No	Kabupaten	Jumlah sampel	Hasil Pengujian		
			Positif	Negatif	Keterangan
6	PT. Sreeya Sewu Indonesia di Sidoarjo	16	0	12	
7	PT. Central Proteina Prima di Sidoarjo	10	0	10	
8	PT. Gold Coin Indonesia di Surabaya	6	0	6	
	Jumlah	80	0	80	0% positif <i>Bacillus anthracis</i>

Hasil Pengujian *Bacillus anthracis*

Pemeriksaan *Bacillus anthracis* dilakukan pada sampel bahan pakan ternak yang diambil dari 8 perusahaan terpilih. Data hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa tidak ada sampel yang positif *Bacillus anthracis*.

Penyakit Antraks merupakan penyakit zoonosis yaitu penyakit menular pada hewan yang dapat ditularkan pada manusia, penyakit ini disebabkan oleh *Bacillus anthracis* yaitu bakteri berbentuk batang, oleh karena itu jangan sampai ada bahan pakan maupun pakan yang tercemar *Bacillus anthracis*.

Tabel 71 Hasil Pengujian *Clostridium sp* Sampel Bahan Pakan Asal Hewan

No	Kabupaten	Jumlah sampel	Hasil Pengujian		
			Positif	Negatif	Keterangan
1	PT. Havindo Pakan Optima di Semarang	6	0	24	1
2	PT. Cheiljedang di Batang	10	0	36	2
3	PT. Mulia Harvest di Grobogan	12	0	12	3
4	PT. Cargill Indonesia di Grobogan	12	0	12	4
5	PT. Panca Patriot Prima di Sidoarjo	8	0	12	5
6	PT. Sreeya Sewu Indonesia di Sidoarjo	16	0	12	6
7	PT. Central Proteina Prima di Sidoarjo	10	0	10	7
8	PT. Gold Coin Indonesia di Surabaya	6	0	6	8
	Jumlah	80	0	80	0% positif <i>Clostridium sp</i>

Pemeriksaan *Clostridium sp*

Pemeriksaan *Clostridium sp* dilakukan pada sampel bahan pakan ternak yang diambil dari 8 perusahaan terpilih. Data hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa tidak ada sampel yang positif *Clostridium sp*. *Clostridium sp* yang bersifat patogen diantaranya adalah *Clostridium perferingens*, *Clostridium difficile*, *clostridium*

botulinum karena dapat memproduksi racun yang berbahaya sehingga perlu dihindari pencemarannya di dalam bahan pakan asal hewan.

Tabel 72 Hasil Pengujian *Escherichia coli* Sampel Bahan Pakan Asal Hewan

No	Kabupaten	Jumlah sampel	Hasil Pengujian		
			Positif	Negatif	Keterangan
1	PT. Havindo Pakan Optima di Semarang	6	0	6	
2	PT. Cheiljedang di Batang	10	1	9	Positif : CJ 06
3	PT. Mulia Harvest di Grobogan	12	6	6	Positif : MH 04, MH 05, MH 06, MH 09, MH 11, MH 12
4	PT. Cargill Indonesia di Grobogan	12	2	10	Positif : C 02, C 10
5	PT. Panca Patriot Prima di Sidoarjo	8	4	4	Positif : PP 03, PP 04, PP 07, PP 08
6	PT. Sreeya Sewu Indonesia di Sidoarjo	16	0	16	
7	PT. Central Proteina Prima	10	1	9	CPP 01
8	PT. Gold Coin Indonesia di Surabaya	6	0	6	
	Jumlah	80	14	66	17,5 % positif <i>Escherichia Coli</i>

Pemeriksaan *Escherichia coli*

Pemeriksaan *Escherichia coli* dilakukan pada sampel bahan pakan ternak yang diambil dari 8 perusahaan terpilih. Data hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa ada 14 (17,5%) sampel yang positif *Escherichia coli*. Kebanyakan strain *Escherichia coli* tidak bersifat berbahaya jika dalam jumlah normal akan menjadi patogen jika jumlahnya lebih dari normal, untuk itu perlu dilakukan kontroling terhadap jumlah *Escherichia coli* yang ada di dalam Bahan Pakan Asal Hewan.

PERMASALAHAN DAN TINDAK LANJUT

Kendala yang dijumpai di lapangan adalah kesulitan perusahaan untuk melakukan importasi BPAH sehingga perusahaan hanya memiliki sampel BPAH local (Ex-Import) yang sulit untuk dilakukan penelusuran asal dan pengimport BPAH tersebut. Untuk penelusuran hanya dapat dengan melihat hasil pengujian Certificate of Analysis (COA) tanpa identitas asal dan pengimport. Sampel dikoleksi dalam plastik steril guna mencegah terjadinya kontaminasi dari plastik tempat koleksi sampel.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan data hasil pemeriksaan Surveilans pengawasan keamanan bahan pakan asal hewan selama tahun 2022 dapat disimpulkan bahwa bahan pakan

untuk ternak yang ada di 8 perusahaan terpilih relatif aman karena ada beberapa sampel positif *Salmonella sp* dan *Escherichia coli* yang dapat hilang setelah melalui proses produksi menjadi pakan jadi. Untuk itu disarankan kepada para penentu kebijakan agar tetap melaksanakan pengawasan berkelanjutan terhadap bahan pangan asal hewan yang masuk ke Indonesia untuk mengurangi kemungkinan dampak yang tidak dikehendaki.

2.5. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Brucellosis

a. Surveilans Pembebasan Brucellosis Provinsi Jawa Tengah

PENDAHULUAN

Latar belakang

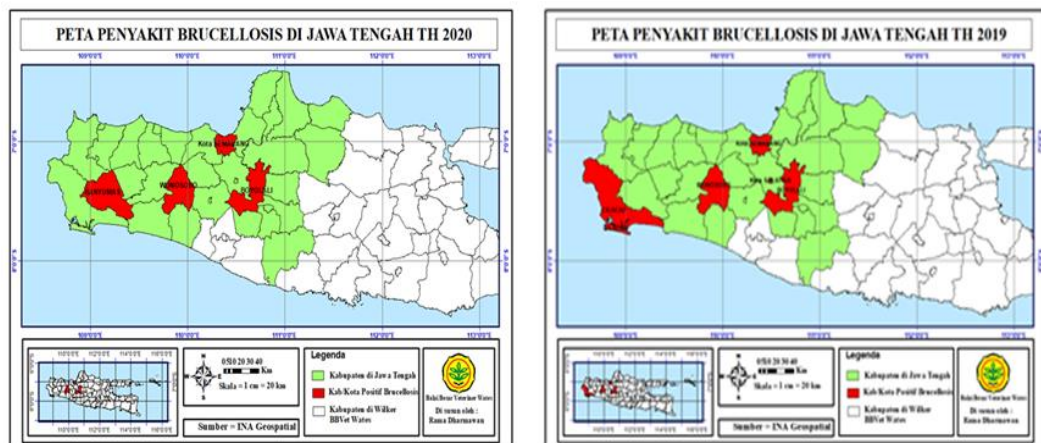
Brucellosis adalah penyakit hewan menular yang disebabkan oleh bakteri genus *Brucella* dan bersifat *zoonosis*. Brucellosis umumnya dikenal penyakit keluron. Hewan yang telah terinfeksi bakteri *Brucella* dapat mengalami gangguan reproduksi seperti abortus, retensi plasenta, orchitis dan epididimitis serta dapat mengekskresikan kuman ke dalam uterus dan susu. Penularan penyakit ke manusia dapat terjadi melalui konsumsi susu dan produk susu yang tidak dipasteurisasi atau melalui membrana mukosa dan kulit yang luka. Penyakit ini bersifat persiten dan dapat diturunkan kepada anaknya, oleh sebab itu penyakit ini sulit dikendalikan. Gejala klinis Brucellosis pada manusia yaitu demam intermiten, sakit kepala, lemah, arthralgia, myalgia dan turunnya berat badan. Komplikasi penyakit dapat terjadi berupa arthritis, endokarditis, hepatitis granulosa, meningitis, orchitis dan osteomyelitis serta dilaporkan dapat pula mengakibatkan abortus pada wanita hamil. Salah satu metode untuk pengendalian dan pemberantasan penyakit saat ini adalah dengan memusnahkan hewan yang terdeteksi positif *Brucella* sebab dengan memusnahkan hewan yang terdeteksi Brucellosis maka sudah memutus rantai reaktor penyakit tersebut.

Brucellosis termasuk salah satu penyakit hewan menular strategis (PHMS) yang ada di Indonesia, hal tersebut tercantum dalam Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 4026/Kpts/OT.140.2013 tanggal 1 April 2013 tentang Penetapan Jenis Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS). Brucellosis mempunyai dampak ekonomi yang sangat besar karena merupakan salah satu faktor penghambat perkembangan populasi. Walaupun mortalitas kecil namun kerugian ekonomi yang disebabkan cukup besar karena adanya keguguran, kematian pedet, sterilitas, infertilitas dan penurunan produksi susu serta

turunnya akses pasar baik skala nasional maupun internasional karena penyakit yang bersifat zoonosis. Kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh Brucellosis pada ternak ruminansia besar di Indonesia diperkirakan mencapai Rp. 3,6 trilyun per tahun atau bernilai 1,8% dari nilai total aset ternak di Indonesia (Chaerul B. dan Bambang S., 2017).

Provinsi Jawa Tengah memiliki 35 kabupaten/kota dan merupakan salah satu lumbung ternak dan budidaya sapi di Indonesia. Populasi sapi potong di Jawa Tengah tahun 2019 sebanyak 1.786.933 ekor dan sapi perah sebanyak 140.260 ekor (sumber: data statistik Disnakkeswan Provinsi Jawa Tengah). Kasus Brucellosis di Jawa Tengah masih ditemukan setiap tahun berdasarkan hasil pemeriksaan rapid RBT (Rose Bengal Test) dan CFT (Complement Fixation Test). Berdasarkan hasil survailans, pencegahan, pengendalian dan penanggulangan Brucellosis pada tahun 2019 diketahui bahwa masih ada 4 Kabupaten/Kota yang mengalami kasus Brucellosis. Kabupaten/Kota tersebut adalah Kabupaten Boyolali, Kabupaten Wonosobo, Kota Semarang dan Kota Salatiga. Hasil surveilans terbaru di tahun 2020 menunjukkan bahwa ada kesamaan wilayah kasus Brucellosis yaitu Kabupaten Boyolali, Kabupaten Wonosobo, Kota Semarang dan Banyumas. Kasus Brucellosis di Jawa tengah dapat dipetakan seperti pada gambar.

Gambar 17 Peta Kasus Brucellosis Tahun 2019 dan 2020 di Provinsi Jateng



Berdasarkan data dari tabel diatas dapat diketahui bahwa Kabupaten Boyolali memiliki jumlah kasus Brucellosis tertinggi di Jawa Tengah. Kabupaten Boyolali saat ini mempunyai jumlah populasi sapi perah tertinggi di Jawa Tengah yaitu kurang lebih 94.088 ekor atau sekitar 66,95% dari populasi sapi perah Jawa Tengah (sumber: data statistik Disnakkeswan Provinsi Jawa Tengah).

Hasil surveillance aktif dan pasif Brucellosis di Jawa tengah tahun 2019 ditunjukkan di tabel.

Tabel 73 Kasus Brucellosis di Jawa Tengah Tahun 2019

KASUS BRUCELLOSIS DI JAWA TENGAH TAHUN 2019														
KAB	KEC	DESA												Grand Total
		Cepoko	Gayamsari	Kandri	Karangnungko	Kumpulrejo	Madu		Purwojiwo	Purwosari	Randuacir	Singosari	Tritih Lor	
		Sapi	Sapi	Sapi FH	Sapi FH	Sapi	Sapi	Sapi FH	Sapi FH	Sapi	Sapi FH	Sapi	Sapi	
Boyolali	Mojosongo				8		1	5				19		33
Cilacap	Jeruklegi												1	1
Kota Semarang	Gayamsari		4											4
	Gunung Pati	3		1										4
	Mijen										1			1
Salatiga	Argomulyo					1					1			2
Wonosobo	Kalikajar								9					9
Total		3	4	1	8	1	1	5	9	1	1	19	1	54

Hasil surveillanc BBVet Wates tahun 2019 menunjukkan 54 ekor sapi terdeteksi positif brucellosis, sedikit berbeda dengan laporan hasil surveillanc dari provinsi di Jawa Tengah yaitu 35 kasus dari 10.000 sampel yang di ambil atau 0,35%. Daerah yang terdeteksi positif brucellosis terdapat pada 7 Kecamatan, dan 11 Desa. Pedoman pengendalian Brucellosis disebutkan bahwa wilayah tertular ringan adalah wilayah dengan prevalensi <2%, oleh sebab itu hasil surveilans yang dilakukan, Jawa Tengah dapat digolongkan dalam wilayah tertular ringan Brucellosis karena nilai prevalensi dibawah 2%. Hasil Surveilanc BBVet Wates tahun 2020 menunjukan hasil yang lebih kecil dari surveilans tahun sebelumnya yang disampaikan pada tabel.

Tabel 74 Kasus Brucellosis di Prov Jawa Tengah Tahun 2020

KASUS BRUCELLOSIS DI JAWA TENGAH TAHUN 2020							
NO	KAB/KOTA	KEC	DESA				Grand Total
			Banyuanyar	Limpakuwus	Srondol Kulon	Tlogojati	
1	Banyumas	Sumbang		1			1
2	Boyolali	Ampel	14				14
3	Kota Semarang	Banyumanik			4		4
4	Wonosobo	Wonosobo				2	2
	Total		14	1	4	2	21

dapat digunakan acuan tahun depan untuk penentuan daerah berdasarkan faktor berisiko tinggi terhadap kasus Brucellosis di Jawa Tengah adalah Sapi perah (PFH), walaupun ada faktor risiko lain yang juga ikut mempengaruhi kejadian Brucellosis.

Program pengendalian dan pemberantasan penyakit zoonosis harus mempertimbangkan metode efektif untuk mengurangi dan menghentikan transmisi agen, mengutamakan kajian epidemiologi, melakukan surveilans, dan menyediakan informasi untuk melihat perubahan yang terjadi. Surveilans aktif

dapat digunakan untuk mengetahui prevalensi dan faktor resiko terjadinya penyakit. Surveilans aktif dan pasif yang dilakukan secara rutin merupakan syarat dasar pembebasan suatu penyakit hewan menular (Sumiarto, 2010).

Permasalahan

Program pembebasan Brucellosis di Indonesia tahun 2025 dan Jawa Tengah bebas Brucellosis tahun 2022, maka diperlukan perhatian dan upaya lebih keras dari seluruh pihak yang terkait untuk melakukan pencegahan, pengendalian dan pemberantasan Brucellosis pada sapi di Jawa Tengah sesuai dengan *Grand design* Pembebasan Brucellosis yang telah direncanakan. Point penting yang dapat diambil adalah surveilans ke depan sudah mengedepankan prinsip *Risk Base Surveillance* (RBS) yang berguna untuk mengoptimalkan biaya dan hasil yang akan diperoleh. Prinsip-prinsip perhitungan secara epidemiologi berdasarkan faktor-faktor risiko yang diketahui dari hasil surveillance sebelumnya di daerah yang berisiko tinggi dan rendah. Harapan dengan metode RBS akan mengurangi biaya pengujian dan biaya perjalanan dilapangan dengan tetap mengedepankan sensitivitas dan spesifisitas surveilans yang akan kita lakukan. Surveilans berbasis risiko ini juga melibatkan daerah kabupaten wilayah sumber bibit di Jawa Tengah dan dinas peternakan provinsi Jawa Tengah.

Tujuan

Tujuan Surveillance Brucellosis di Provinsi Jawa Tengah adalah:

- 1) Mendeteksi agen penyakit Brucellosis secara serologis.
- 2) Mendukung program Provinsi Jawa Tengah dalam pembebasan wilayah dari Brucellosis tahun 2022
- 3) Membuat ringkasan laporan kegiatan surveilans secara online
- 4) Memberikan rekomendasi pada dinas peternakan Provinsi Jawa Tengah terkait situasi Brucellosis di daerah berisiko tinggi dan rendah.

MATERI DAN METODE

Program pembebasan penyakit Brucellosis di Jawa Tengah, pengambilan sampel di bagi menjadi 3 wilayah berdasarkan Risk Base Surveillance (RBS) yaitu daerah berisiko tinggi terdiri dari 6 kabupaten yaitu Kab. Boyolali, Kota Semarang, Kab. Wonosobo, Kab. Cilacap, Kota Pekalongan, Kab. Banyumas. Wilayah berisiko tinggi ini di laksanakan oleh dinas peternakan provinsi Jawa Tengah dengan jumlah sampel 7.697 ekor sapi perah, 1.924 ekor sapi potong sehingga total sampel 9.621ekor.

Balai Besar Veteriner Wates memperoleh peranan dalam pengambilan sampel di daerah berisiko rendah, yaitu Kab. Semarang, Kab. Klaten, Kota Salatiga, Kab. Magelang, Kab. Banjarnegara, Kab. Purbalingga, Kab. Karanganyar, Kab. Grobogan, Kab. Kudus, dan Kab. Temanggung dengan jumlah sampel 7.490 ekor sapi perah, 1.872 ekor sapi potong sehingga total sampel 9.362 ekor. BBVet Wates juga diberikan peranan dalam mendeteksi di kabupaten sumber bibit di Jawa Tengah, yaitu Kab. Kebumen, Kab. Rembang, dan Kab. Brebes dengan jumlah sampel 1.872 ekor sapi potong.

Desain Survei

Perhitungan sampel untuk penyakit Brucella dengan menggunakan Risk base surveillance dengan metode *Simple 2-stage risk-based surveillance-calculation of sample size* di daerah berisiko rendah di provinsi Jawa tengah. Daerah yang berisiko terjadi Brucellosis di Jawa Tengah telah di amati selama 10 tahun, yaitu sejak tahun 2011 sehingga hasil surveilans tahun 2020 dalam unit hewan, yaitu sebesar 0,35%, sehingga dapat dikategorikan wilayah tertular ringan dengan prevalensi <2%. Desain sampel menggunakan tingkat sensitivitas target pada surveilans 99% (0,99), sensitivitas terget pada kelompok 95% (0,95); sensitivitas uji 90% (0,90); prevalensi ditingkat kelompok (herd) 0,02; prevalensi di tingkat ternak 0,1; porposi surveilans pada kelompok berisiko tinggi 0,7; porposi populasi ternak pada kelompok berisiko tinggi 0,2 dan tingkat risiko relatif 2, maka diperoleh ukuran total minimal sampel *Risk Base surveillance* sebanyak 3.520 ekor sedangkan untuk jumlah sampel representative adalah 5.024 ekor. Dengan menggunakan epitools dengan desain survailans di atas diperoleh hasil seperti pada tabel 63.

Tabel 75 Perhitungan Sampel Surveillance Berbasis Risiko

	Herds to test	Animals to test per herd	Total animals to test
High-risk herds	77		
Low-risk herds	33		
Risk-based total	110	32	3520
Representative	157	32	5024
Saving	29.9%		
Herd-level EPI in high-risk group	3.3%		

Sumber: Simple 2-stage risk-based surveillance (<http://epitools.ausvet.com.au>)

Pengambilan sampel dilakukan secara proporsional pada kabupaten di Jawa tengah yang memiliki risiko tinggi terjadi kasus brucellosis. Kabupaten yang memiliki potensi kasus Brucellosis tinggi di provinsi Jawa tengah adalah Boyolali, Magelang, Banyumas, Semarang, Banyumas, Wonosobo, Kota Salatiga, dan Kota Semarang. Berdasarkan Surat Keputusan **Dirjen PKH No 5353/KPTS/PK.320/F/05/2022** tentang pengendalian Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) maka dalam pelaksanaan kegiatan banyak terjadi hambatan dan pembatasan, mengingat sifat penyakit PMK ini sangat kontagius maka setiap kegiatan pengambilan sampel harus mempertimbangkan keamanan ternak agar penyakit tidak terus meluas, selain itu juga mempertimbangkan cakupan pelaksanaan vaksinasi pada setiap daerah yang akan dikunjungi, Pelaksanaan kegiatan akan sedikit berbeda dengan kaidah epidemiologi dengan jumlah sampel dihitung dengan rumus yang tersedia online di EpiTools.

Jenis dan Target Sampel

Jenis sampel yang akan diambil dari sapi perah dan potong adalah serum darah, jumlah sampel per kabupaten disesuaikan dengan tabel 64. Sampel per kelompok (RT, Dusun, Desa) adalah 32 sampel dengan mempertimbangkan faktor risiko antara lain sejarah gejala klinis hewan, atau kelompok terdapat Brucellosis, hewan baru masuk dari daerah lain, Pelaksanaan IB, dan lokasi kandang tertular.

Kuesioner

Selain melakukan kegiatan sampling, juga akan dilakukan interview langsung kepada peternak untuk menggali informasi yang berkaitan dengan faktor risiko yang lain yang belum terdeteksi sebelumnya.

PENGUJIAN LABORATORIUM

Sampel Serum Darah

Sampel serum akan diuji dengan RBT dan jika ditemukan Positif yang kuat pada Uji RBT maka dilanjutkan dengan pengujian CFT.

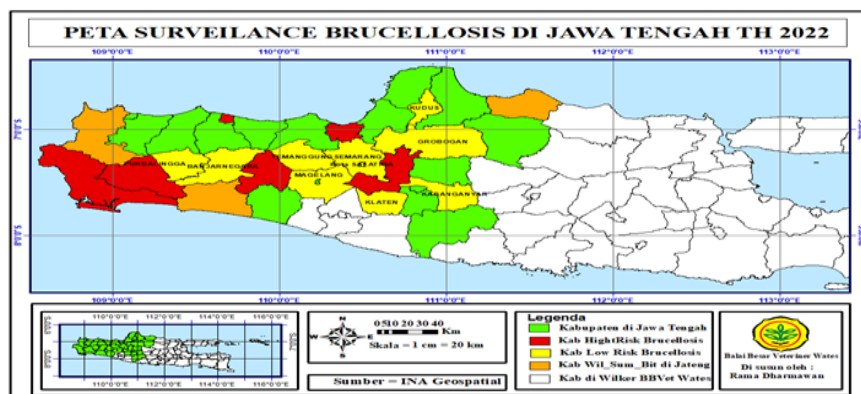
Komponen Pelaksanaan Kegiatan

Komponen kegiatan Surveillance Brucellosis berbasis risiko meliputi:

1. Melakukan interview menggunakan kuisioner untuk mengetahui profil peternakan sekaligus secara sejarah kemungkinan kasus di peternakan di daerah target.
2. Melakukan pengambilan sampel serum darah pada peternakan-peternakan di daerah target.
3. Menandai sapi dengan menggunakan Necktag yang sudah ditandai dengan QR Code
4. Melakukan pemeriksaan serologis menggunakan uji RBT dan CFT terhadap sampel yang telah diambil.
5. Memetakan lokasi pengambilan sampel dengan menggunakan program GPS Essential.
6. Membuat laporan hasil Surveillance tertulis dan online sebagai rekomendasi kepada dinas peternakan dan Kesehatan hewan provinsi Jawa Tengah.

Tempat Pelaksanaan

Target tempat pelaksanaan Surveillance Brucellosis berbasis Risiko pada kelompok *Low Risk* di Provinsi Jawa Tengah adalah Kab. Semarang, Kab. Klaten, Kota Salatiga, Kab. Magelang, Kab. Banjarnegara, Kab. Purbalingga, Kab. Karanganyar, Kab. Grobogan, Kab. Kudus, dan Kab. Temanggung. Kabupaten yang menjadi target surveilans Brucellosis disajikan pada gambar



Gambar 18 Peta Pembagian Wilayah Kabupaten Berdasarkan Hight Risk, Low Risk dan Sumbit

Hewan yang menjadi target Surveillance adalah sapi perah yang terutama belum ada riwayat vaksinasi atau dengan riwayat gejala klinis mengarah ke penyakit Brucella Abortus. Sampel per kelompok lokasi berisiko tinggi minimal 32 ekor (<http://epitools.ausvet.com.au>) tersaji pada tabel 64. Pengambilan sampel secara porposional sesuai dengan populasi sapi perah pada masing-masing kabupaten, sehingga total target DIPA tahun 2022 sampel adalah 4920 serum

sapi. Adapun jumlah sampel sampel yang akan di ambil tersaji tabel 64 sebagai berikut:

Tabel 76 Tabel Jumlah Target Sampel Surveillance Brucellosis Berbasis Risiko di Daerah Low Risk

Low Risk		Populasi			Sampel		
No	Kab/Kota	Sapi Perah	Sapi Potong	Jumlah Total	Sapi Perah	Sapi Potong	Jumlah Total
1	Kab. Semarang	25.963	48.749	74.712	2.100		2.100
2	Kab. Klaten	6.847	104.352	111.199	1.275		1.275
3	Kota Salatiga	3.640	1.345	4.985	700		700
4	Kab. Magelang	2.450	78.703	81.153	500		500
5	Kab. Banjarnegara	391	29.049	29.440	80		80
6	Kab. Purbalingga	70	12.448	12.518	25		25
7	Kab. Karanganyar	260	66.293	66.553	60		60
8	Kab. Grobogan	171	198.158	198.329	40		40
9	Kab. Kudus	185	8.746	8.931	40		40
10	Kab. Temanggung	335	40.564	40.899	100		100
	Lain-lain						
	Total	40.312	588.407	628.719	4.920		4.920

Pelaksanaan Kegiatan

Program/kegiatan ini dilaksanakan oleh staf Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta dibantu petugas Dinas Kabupaten/Kota yang membawahi fungsi kesehatan hewan. Waktu pelaksanaan kegiatan meliputi survei dan sampling lapangan yang akan dilakukan pada bulan Agustus-Oktober 2022, sedangkan untuk pengujian, analisis data, evaluasi dan laporan dilakukan pada bulan Nopember-Desember 2022 (tabel 65).

Tabel 77 Matrik Jadwal Kegiatan Surveilans Brucellosis Berbasis Risiko di Provinsi Jawa Tengah Tahun Anggaran 2022

Kegiatan/Bulan	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOP	DES
Rencana Kerja												
Rencana Anggaran												
Sosialisasi												
Pengadaan Reagen/ Bahan												
Kunjungan Lap*												
Pengujian Lab.												
Pengumpulan Data												
Evaluasi												
Laporan												

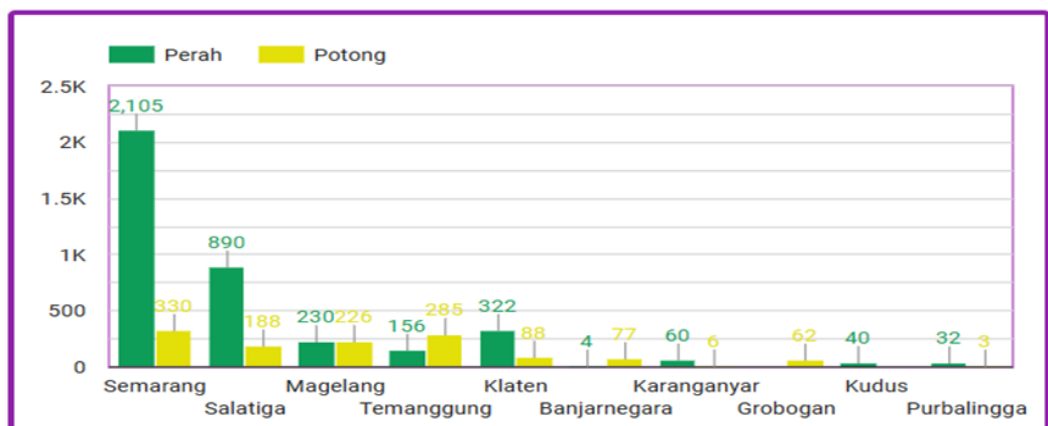
Penerima Manfaat

Hasil kajian surveilan akan dilaporkan langsung oleh penanggung jawab kegiatan kepada Kepala BBVET Wates. Selanjutnya hasil kajian akan dilaporkan melalui Balai kepada Direktur Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan di Jakarta dan kepada dinas-dinas yang membidangi fungsi kesehatan hewan dan peternakan di masing propinsi dan

kabupaten yang bersangkutan terutama dinas provinsi Jawa Tengah.

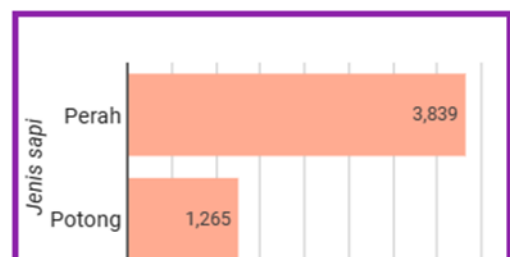
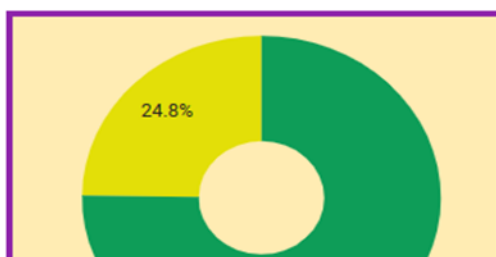
HASIL KEGIATAN

Kegiatan surveilans pembebasan brucellosis ini merupakan kegiatan yang cukup besar yang melibatkan beberapa pihak yang terkait, antara lain dinas peternakan provinsi Jawa Tengah, Balai Karantina Semarang dan Cilacap, Universitas Gadjah Mada dan beberapa pemangku kebijakan untuk pembebasan wilayah Jawa tengah dari Penyakit Brucellosis, Balai Besar Veteriner Wates merupakan bagian dalam program provinsi jawa tengah melakukan surveilans di daerah berisiko rendah. Hasil dari kegiatan surveilans pembebasan Brucellosis di Jawa tengah tercantum pada grafik.



Grafik 3 Pengambilan Sampel Berdasarkan Jenis Sapi di Tiap Kabupaten

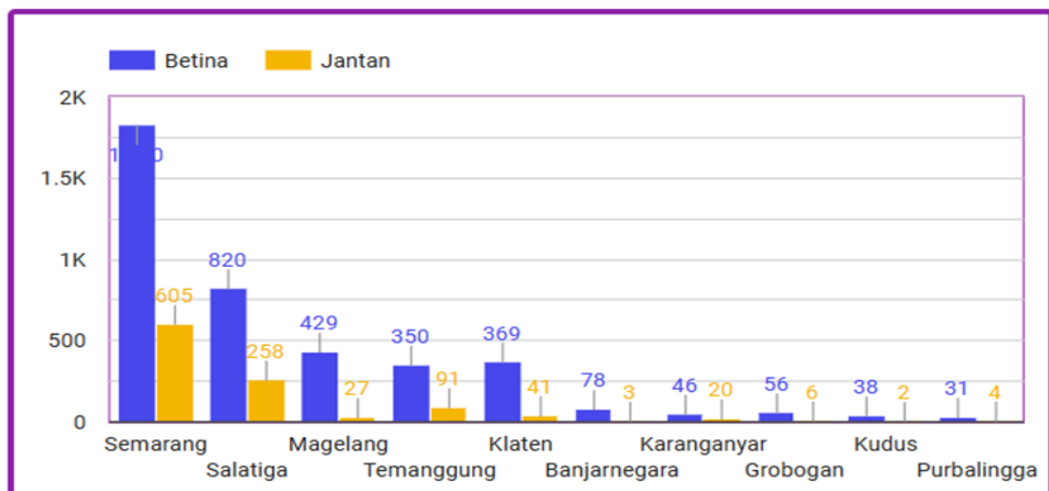
Berdasarkan grafik di atas, sampel surveilans diambil tidak seluruhnya sapi perah namun juga terdapat sapi potong, artinya dalam pelaksanaan surveillance kita juga mengikuti situasi yang terjadi saat ini, dan pertimbangan dalam situasi wabah. Pembatasan gerak petugas dan pembatasan kunjungan ke wilayah yang menjadi target kunjungan sangat menghambat pelaksanaan program. Tahun 2022 pengambilan sampel brucellosis di Jawa Tengah jika diurutkan jumlah sampel tertinggi hingga terendah yaitu Kab. Semarang yaitu sapi perah 2.108 ekor, dan sapi potong 330, selanjutnya Kab. Salatiga sapi perah 890 ekor, sapi potong 188 ekor, Kab. Magelang sapi perah 230 ekor, sapi potong 226 ekor, Kab. Temanggung sapi perah 156 ekor, sapi potong 285 ekor, Kab. Klaten sapi perah 322 ekor, sapi potong 88 ekor, Kab. Banjarnegara sapi perah 4 ekor, sapi potong 77 ekor, Kab. Karanganyar sapi perah 60 ekor, sapi potong 6 ekor, Kab. Grobogan sapi potong 62 ekor, Kab. Kudus sapi perah 40 ekor, dan Kab. Purbalingga sapi perah 32 ekor, sapi potong 3 ekor.



Gambar 19 Diagram Prosentase dan Grafik Jumlah Sapi Perah dan Sapi Potong

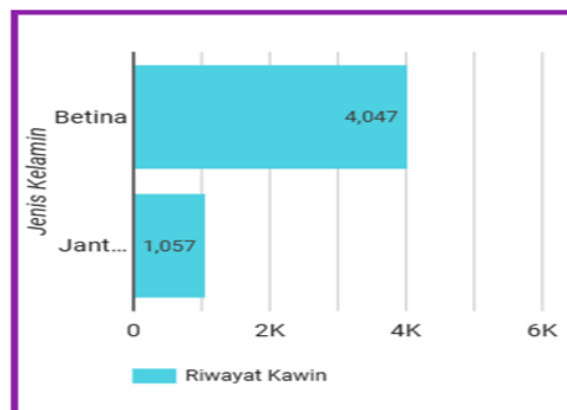
Gambaran keseluruhan pengambilan sampel berdasarkan jenis sapi seperti pada gambar 19. Diagram Persentase jumlah sapi perah 75,2% dan sapi potong 24,8% dengan jumlah total sampel 5.102 ekor sapi. Program ini masih mengedepankan tujuan risiko terbesar Brucellosis adalah sapi perah.

Jenis kelamin sapi juga menjadi pertimbangan dalam pengambilan sampel ini karena jenis kelamin juga berkaitan dengan penularan penyakit Brucellosis. Pola perbibitan sapi saat ini khususnya di pulau Jawa umumnya dikandangkan, sehingga pola kawin alami sudah sangat jarang ditemukan, dan pada umumnya menggunakan jasa Inseminasi Buatan. oleh sebab itu untuk gambaran jenis kelamin sapi di setiap kabupaten tersurat pada grafik di bawah ini.



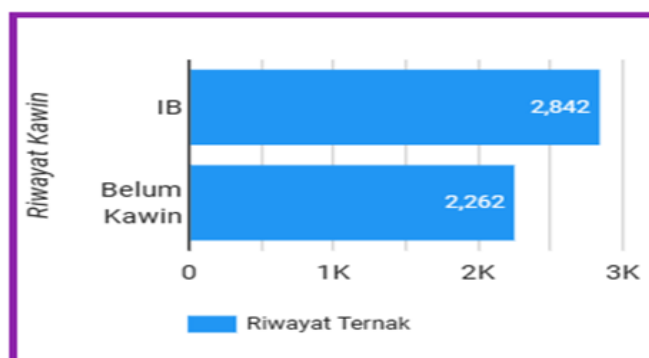
Grafik di atas menunjukkan bahwa sampel sapi yang diambil umumnya berjenis kelamin betina. Berdasarkan jenis kelamin jumlah sampel sapi per-kabupaten secara berurutan dari tingkat terbesar hingga terkecil adalah sebagai berikut; Kabupaten Semarang jumlah sapi betina 1380 ekor, sapi jantan 605 ekor, Kab Salatiga jumlah sapi betina 820 ekor, sapi jantan 258 ekor, Kab Magelang jumlah sapi betina 429 ekor, sapi jantan 27 ekor, Kab Temanggung jumlah sapi betina 350 ekor, sapi jantan 91 ekor, Kab Klaten jumlah sapi betina 369 ekor,

sapi jantan 41 ekor, Kab Banjarnegara jumlah sapi betina 78 ekor, sapi jantan 3 ekor, Kab Karanganyar jumlah sapi betina 46 ekor, sapi jantan 20 ekor, Kab Grobogan jumlah sapi betina 56 ekor, sapi jantan 6 ekor, Kab Kudus jumlah sapi betina 38 ekor, sapi jantan 2 ekor, terakhir Kab. Purbalingga jumlah sapi betina 31 ekor, sapi jantan 4 ekor. Secara keseluruhan jumlah sapi jantan dan betina tersurat pada grafik di bawah. Grafik 4 menunjukkan bahwa jumlah sampel sapi yang telah terambil berjenis kelamin betina 4.047 ekor dan berjenis kelamin jantan 1.057 ekor.



Grafik 4 Jumlah Sapi Berdasarkan Jenis Kelamin

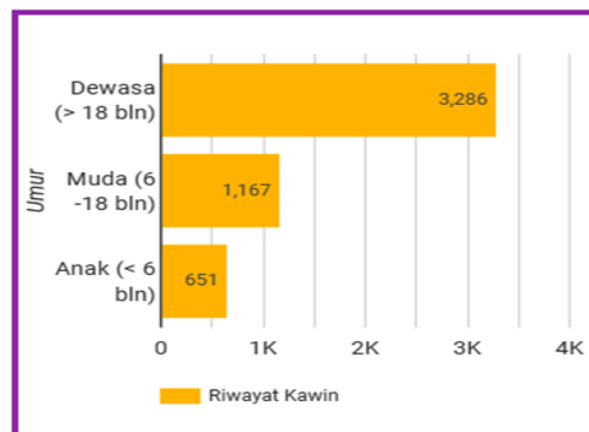
Berdasarkan informasi riwayat sapi yang telah diambil sampelnya ternyata jumlah sapi yang telah kawin atau di IB hampir sama dengan sapi-sapi yang belum kawin seperti tampak pada grafik di bawah. Hasil perhitungan disitem menyatakan bahwa sapi yang telah kawin atau di IB berjumlah 2.842 ekor sedangkan sapi-sapi yang belum kawin terdapat 2.262 atau jika di prosentase sapi-sapi yang telah kawin 56% sedangkan sapi-sapi yang belum kawin 44%. setruktur perbandingan antara jumlah alat produksi sapi dengan jumlah hewan yang dihasilkan masih kurang memadai.



Grafik 5 Jumlah Sapi yang Sudah Kawin/IB dan Sapi Belum Kawin

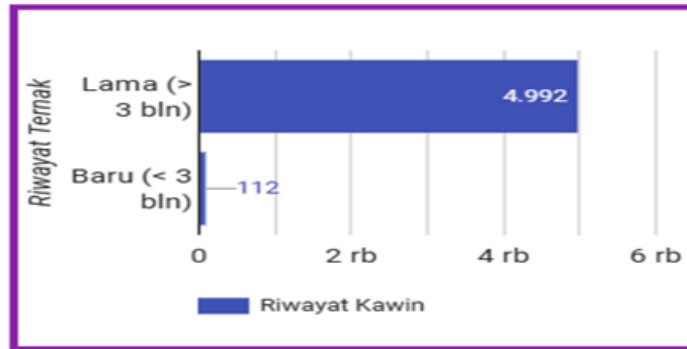
Struktur umur juga menjadi pertimbangan dalam menentukan faktor risiko dari penyebaran penyakit Brucellosis ini. Grafik 6 menyatakan bahwa struktur umur dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu Dewasa (>18 bulan), Muda (6-18 bulan), Anak (<6 bulan). Struktur umur ini juga menjadi petunjuk bahwa sebenarnya sapi-sapi di daerah berisiko rendah umumnya sapi produktif atau tidak, dan memiliki potensi tertular brucellosis atau tidak.

Pada surveilans tahun ini menunjukkan proporsi umur didominasi oleh sapi dewasa dengan jumlah 3.286 ekor, umur Muda 1.167 ekor dan umur anak 651 ekor. Umur produktif yang berperan dalam proses penyebaran penyakit adalah sapi dewasa karena penyakit brucellosis umumnya muncul saat sapi bunting dan bakteri dapat tumbuh subur pada kotiledon dan sifat yang di khawatirkan adalah persisten dan diturunkan kepada anaknya jika sapi bunting tidak mengalami abortus.



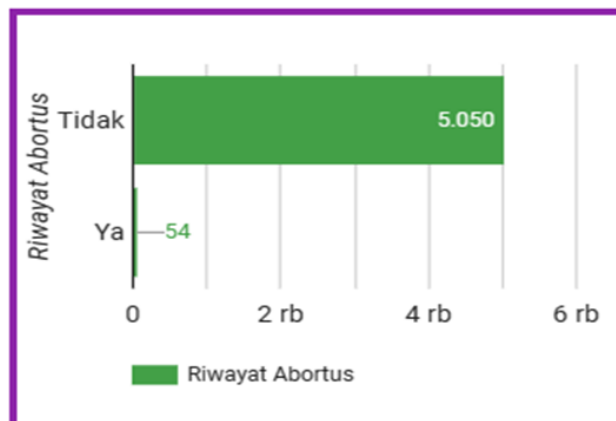
Grafik 6 Jumlah Ternak Berdasarkan Kategori Umur Sapi

Faktor yang tidak kalah penting adalah riwayat ternak itu sendiri, beberapa ternak mungkin berasal dari daerah lain yang endemis terhadap penyakit brucellosis sehingga ada kemungkinan penyakit masuk dari daerah bebas. Informasi lalulintas ternak saat ini masih terbatas sehingga ternak baru datang hanya diketahui saat kunjungan lapangan. Informasi riwayat ternak terdapat pada grafik 7. Riwayat ternak baru (<3 bulan dipelihara) terdapat 112 ekor dan jumlah ternak yang dipelihara lama (>3 bulan) terdapat 4.992 ekor.

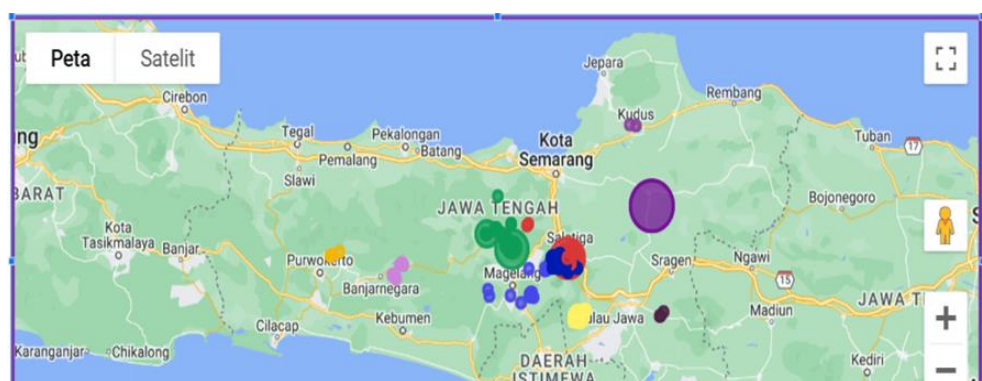


Grafik 7 Jumlah Ternak Berdasarkan Riwayat Ternak

Faktor spesifik dalam kasus penyakit brucellosis adalah informasi riwayat abortus. Informasi ini hanya dimiliki para peternak sendiri selama memelihara ternaknya. Informasi dari petugas juga kadang dibutuhkan untuk mengkonfirmasi laporan dari peternak, namun informasi yang paling tahu sebenarnya adalah dari orang-orang yang tiap hari bersinggungan dengan sapi di kandang. Berdasarkan grafik 7 menunjukkan sapi-sapi sampling umumnya dipelihara sudah lama dan umumnya peternak jarang melakukan rekording kapan sapi sakit, abortus, kawin berulang, retensi plasenta, dan lain-lain. Oleh sebab itu untuk menggali informasi lebih dalam ditambahkan riwayat abortus yang tercantum pada grafik di bawah ini.



Program ini didukung dengan penandaan lokasi menggunakan program GPS Essential, sehingga diharapkan setiap pengambilan sampel diketahui lokasi asal sapi dan program ini juga diharapkan untuk mengetahui pergerakan dari hewan yang telah ditandai QR Code. Lokasi pengambilan sampel menggunakan unit peternak seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 20 Lokasi yang di Kunjungi saat Surveilans

Tahun 2022 ini kegiatan surveilans pembebasan penyakit Brucellosis di Jawa Tengah, terdapat 10 kabupaten yang telah di kunjungi yaitu Kab. Semarang, Kab. Klaten, Kota Salatiga, Kab. Magelang, Kab. Banjarnegara, Kab. Purbalingga, Kab. Karanganyar, Kab. Grobogan, Kab. Kudus, dan Kab. Temanggung. Gambar 19 ini akan lebih detail sesuai lokasi pengambilan sampel per-peternakan dapat mengakses ke link sebagai berikut: https://bit.ly/Brucellosis_22-BBVW.

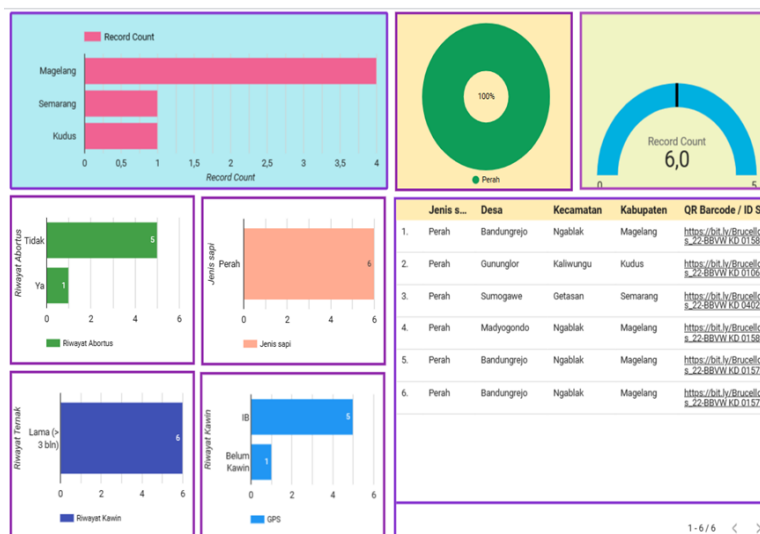
Penandaan ternak merupakan bagian penting dalam pelaksanaan program pembebasan penyakit brucellosis. Sapi yang sudah diambil diambil sampel darahnya kemudian di tandai dengan Necktaq diharapkan jika terdapat sapi yang terdeteksi positif pada satu peternakan tidak tertukar dengan sapi yang sehat, selain itu sapi yang telah di QR Code memiliki identitas yang masuk di dalam sistem secara online. Data-data terkait riwayat sapi, pemilik, pengujian dan lai-lain. Necktag yang melekat di tubuh hewan juga diharapkan untuk informasi petugas karantina atau petugas dinas jika hewan tersebut di lalulintaskan. Salah satu contoh QR Code seperti pada gambar di bawah ini.



Penandaan ini masuk dalam sistem yang sudah di desain sebelumnya dan dapat di akses oleh orang yang berkepentingan dalam pelaksanaan program ini.

PEMBAHASAN

Program surveilans pembebasan penyakit brucellosis ini sudah dilaksanakan oleh dinas peternakan provinsi Jawa Tengah sudah sejak tahun 2016 namun sejauh ini belum menemukan titik terang menuju wilayah bebas. Tahun 2021 akhir mulai digagas kembali dengan modal surveilans tahun sebelumnya untuk menentukan prevalensi sebenarnya di provinsi Jawa Tengah. Tugas ini sebenarnya cukup berat karena harus menyelesaikan sampel dalam jumlah besar. Target awal Balai Besar Veteriner Wates mendapat tugas pengambilan sampel sekitar 12.340 ekor. Namun setelah beberapa kali koordinasi dengan karantina, dinas provinsi dan kabupaten di wilayah sumber bibit akhirnya BBVet Wates menyanggupi pengambilan sampel 4.920 ekor di kabupaten *Low Risk*. Target ini menyesuaikan dengan anggaran DIPA yang telah ditetapkan dari tahun 2021. Tantangan pelaksanaan surveilans ini juga bertambah dengan surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 500.1/KPTS/PK.300/M/06/2022 tentang penetapan daerah wabah Penyakit Mulut dan Kuku dan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Nomor: 5429/KPTS/PK.320/F/05/2022 tentang Standar Operasional Prosedur Pengendalian dan Penanggulangan Wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) di Indonesia. Pelaksanaan kegiatan akhirnya menyesuaikan dengan kegiatan dinas yang sudah sibuk dengan agenda vaksinasi dan pelayanan kesehatan karena kasus laporan kasus masih tinggi. Berdasarkan Hasil pengujian dengan menggunakan metode uji RBT dan CFT diperoleh data seperti pada gambar 20.



Gambar 21 Data Informasi Hasil Uji Positif Brucellosis dalam Bentuk Grafik dan Tabel

Berdasarkan gambar 21, dapat diperoleh dari beberapa informasi penting terkait kasus positif brucellosis di daerah Low Risk. Informasi pertama adalah kasus ditemukan pada 3 (tiga) kabupaten yang dikunjungi yaitu kabupaten Kudus, Magelang dan Semarang. Temuan kasus tertinggi terdapat di Kabupaten Megelang yaitu dari 6 kasus positif, 4 ekor berada di kabupaten Magelang atau 67%, sedangkan kabupaten Kudus dan Semarang sekitar 16,5%. Informasi yang lain adalah sapi yang terdeteksi adalah sapi jenis perah. Hal ini sudah sesuai dengan hasil penelitian Holt H.R, et al., 2020 menyatakan bahwa sapi perah memiliki risiko terinfeksi Brucellosis lebih besar dibandingkan dengan sapi potong. Hasil penelitian di Punjab, India menyatakan sepertiga peternakan sapi perah di sana ditemukan satu tes seropositif, dibandingkan dengan peternakan sapi potong atau kerbau.

Riwayat abortus merupakan salah satu risiko yang berperan dalam proses penyebaran penyakit brucellosis, sapi yang tidak punya riwayat abortus seharusnya dikategorikan sebagai sapi yang sehat karena secara fisik dan gejala klinis tidak menunjukkan gejala apapun. Namun dalam sebuah pernyataan teks book bahwa bakteri brucella ini bersifat laten sehingga dapat muncul saat tubuh dalam kondisi tidak fit. Alur Infeksi brucellosis adalah Brucella menembus kulit atau membran mukosa dan masuk ke kelenjar getah bening, yang menjadi hemoragik, mengakibatkan bakteremia, yang memudahkan penyebaran ke seluruh tubuh. Selama fase awal infeksi, Brucella menginvasi makrofag, beradaptasi dengan lingkungan asam, dan berkembang biak di kompartemen vakuolar; mencegah fusi fagosom/lisosom. Brucellosis menginfeksi hospesnya secara sistemik yang dapat melibatkan organ atau sistem organ tubuh manapun. Gejala klinis kadang tidak spesifik, misalnya demam, nyeri, anoreksia, radang sendi, umumnya terjadi dalam 2-3 minggu setelah infeksi masuk. Respons imun humoral dan seluler berkembang pada hewan brucellosis, tetapi imunitas seluler adalah komponen penting untuk pengujian dalam mendeteksi penyakit tersebut. Berdasarkan Gambar 12 maka umumnya sapi tampak sehat dan tidak ada riwayat abortus, sebab bakteri brucella ini masih bersembunyi di dalam makropag dan umumnya akan keluar pada saat sapi mengalami kebuntingan. Brucella tidak memiliki faktor virulensi spesifik seperti eksotoksin, sitolisin, kapsul, fimbria, flagela, plasmid, fag lisogenik, variasi antigenik, lipopolisakarida endotoksik (LPS), dan penginduksi apoptosis sel inang (Moreno dan Moriyón, 2001). Mekanisme Brucella spp. virulensi adalah faktor yang diperlukan untuk

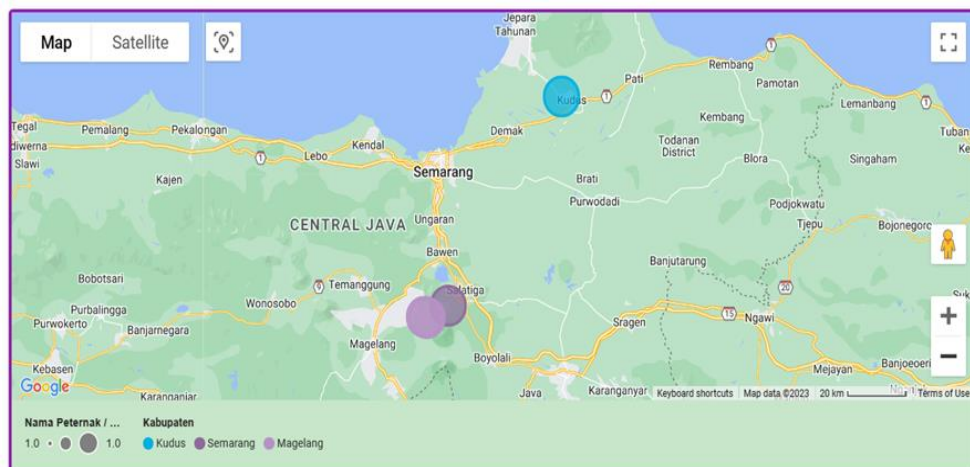
invasi (Guzmán-Verri et al., 2001) dan kelangsungan hidup intraseluler (Moreno dan Moriyón, 2001), yang memungkinkan organisme mencapai tempat replikasi intraselulernya, oleh sebab itu brucellosis tidak menimbulkan gejala klinis yang spesifik di tubuh hospes.

Gambar 21 menyatakan bahwa kasus-kasus yang terjadi umumnya adalah sapi-sapi lama artinya bahwa peternak akan mempertahankan sapi-sapi karena produksi susunya bagus. Kasus dilapangan yang ditemui bahwa sapi-sapi yang terdeteksi seropositif brucellosis umumnya kondisinya bagus sehingga jika di musnahkan pemilik sapi sangat keberatah karena untuk mencari pengganti sapi yang produksinya bagus sangat sulit, dan sapi dengan produksi bagus juga berkaitan dengan S/C nya juga bagus sehingga setiap tahun di harapkan sapi terus memiliki pedet sehingga produksi susu tidak berhenti.

Riwayat kawin sapi juga menjadi salah satu faktor dalam penularan penyakit brucellosis, karena pola beternak di Jawa sudah menjadi hal umum untuk perkawinan sapi menggunakan jasa inseminasi buatan (IB) oleh sebab itu setiap program selalu ada nilai plus dan minusnya, karena tidak ada hal yang sempurna di dunia oleh sebab itu karena IB merupakan suatu hal yang krusial maka sebaiknya pemahaman awal untuk para petugas sangat penting, karena menjadi dasar atau SOP dalam pengendalian dan pencegahan penyakit apapun, terutama di saat wabah PMK sekarang, jika petugas kesehatan sendiri tidak berhati-hati dalam kontak hewan maka akan berakibat fatal dalam usaha pencegahan dan pengendalian penyakit ini. Brucellosis juga bersifat Zoonosis maka para petugas kesehatan dan peternak juga sebaiknya selalu berhati-hati dalam penanganan ternaknya, karena tidak hanya membahayakan diri anda, namun juga membahayakan keluarga, saudara dan teman anda.

Brucellosis adalah penyakit zoonosis terabaikan yang sangat penting di seluruh dunia. Tujuh database digunakan untuk mengidentifikasi makalah yang berkaitan dengan brucellosis pekerjaan: CABI, Cochrane, Pubmed, Scielo, Science Direct, Scopus dan Web of Science. Pencarian menghasilkan 6.123 studi, 63 di antaranya dipilih menggunakan alat penilaian kualitas yang dipandu oleh National Institutes of Health (NIH) dan Case Report Guidelines (CARE). Lima kelompok terkait pekerjaan yang dianggap sangat berisiko terpapar penyakit ini: pekerja pedesaan, pekerja rumah potong hewan, dokter hewan dan asisten dokter hewan, pekerja laboratorium dan pemburu. Faktor risiko utama dan sumber paparan yang terlibat dalam infeksi akibat kerja yang diamati dari analisis artikel adalah kontak langsung dengan cairan hewan, kegagalan untuk

mematuhi penggunaan alat pelindung diri, paparan yang tidak disengaja terhadap vaksin anti-brucellosis hidup yang dilemahkan dan ketidakpatuhan dalam pelaksanaan standar biosafety. Spesies *Brucella* yang sering diisolasi dari infeksi terkait pekerjaan adalah *Brucella melitensis*, *Brucella abortus*, *Brucella suis* dan *Brucella canis*. Meta-analisis menggunakan studi kasus-kontrol menunjukkan bahwa peternak hewan, pekerja laboratorium dan pekerja rumah potong hewan memiliki 3,47 [interval kepercayaan 95% (CI); 1.47-8.19] kali lebih besar kemungkinan terinfeksi *Brucella* spp. daripada orang lain yang tidak memiliki kontak dengan kemungkinan sumber infeksi. Tinjauan sistematis ini meningkatkan pemahaman epidemiologi brucellosis sebagai penyakit akibat kerja. Pekerja pedesaan, pekerja rumah potong hewan, dokter hewan, pekerja laboratorium dan pemburu adalah kelompok yang lebih banyak terpapar *Brucella* spp. infeksi. selain beberapa perilaku, seperti kelalaian dalam penggunaan tindakan perlindungan individu dan kolektif, meningkatkan kemungkinan infeksi (Pereira CR et al, 2020). Lokasi kasus seropositif Brucellosis ditampilkan pada peta berikut.



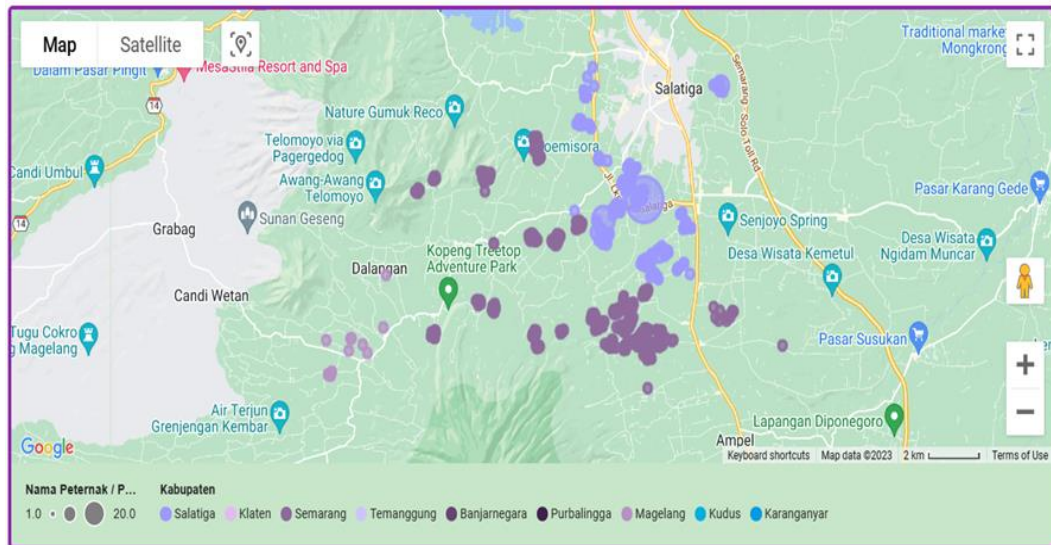
Gambar 22 Peta Lokasi Kasus Positif di Wilayah Low Risk Provinsi Jawa Tengah



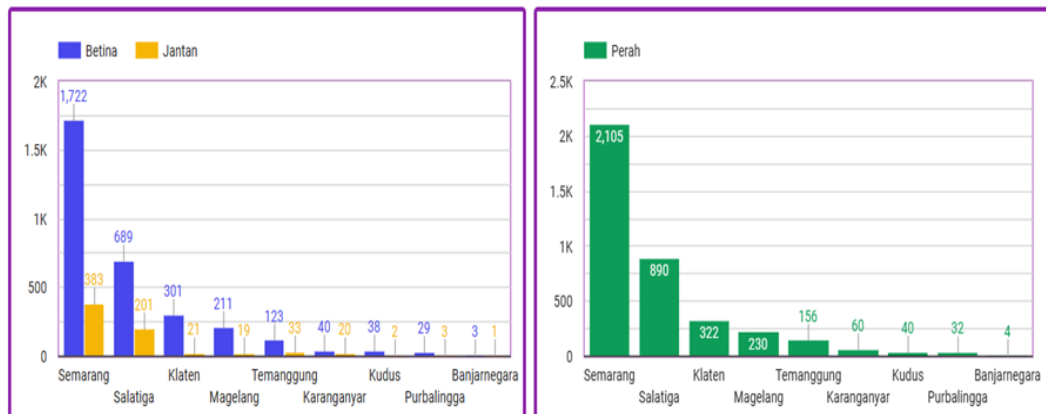
Gambar 23 Peta Lokasi Spot Kasus Positif di Wilayah Low Risk Provinsi Jawa Tengah

Gambar interaktif ini dapat di cek sampai ke lokasi sebenarnya dengan melakukan zoom pada alamat link: https://bit.ly/Brucellosis_22-BBVW.

Peta ini dibuat untuk memudahkan pemangku kebijakan untuk menentukan kebijakan terbaik dalam mengesekusi program pembebasan penyakit brucellosis sesuai dengan lokasi yang ada.



Gambar 24 Grafik Jumlah Sapi Perah di Daerah Low Risk Pada 10



Gambar 25 Potensi Sapi Perah di Daerah Low Risk Provinsi Jawa Tengah

Gambar 24 dan 25 ini merupakan informasi tambahan terkait dengan hasil surveilans yang selama ini dilakukan. Harapan penulis, informasi ini menjadi pertimbangan penentu kebijakan sebelum semuanya terlambat. Informasi ini merupakan gambaran kasar potensi wilayah, yang mungkin terabaikan, karena umumnya informasi populasi sapi sebatas diatas kertas, tanpa mengecek kondisi lapangan sebenarnya, oleh sebab itu bersamaan dengan program ini,

penulis dapat memetakan secara akurat lokasi-lokasi peternak yang memiliki sapi perah. Saat ini sapi perah ditingkat peternak kecil sangat memprihatinkan, karena belum disentuh secara optimal, dan masih merujuk kepada pendahulunya. Permasalahan klasik yang ditemui adalah, nutrisi kurang (kurang pakan), manajemen kandang buruk, kebersihan yang kurang, pemasaran susu sulit, harga susu terlampaui rendah, S/C tinggi dan terlilit rentenir, akhirnya produksinya rendah dan di tambah kasus wabah PMK dan LSD tentunya peternak sapi perah yang paling terpuak. Saat ini peranan pihak berwenang masih sedikit, dan tentunya harapan empati dari semua pihak dibutuhkan agar para peternak sapi perah sejahtera.

KESIMPULAN

1. Hasil surveilans pembebasan Brucellosis di Provinsi Jawa tengah di daerah Low Risk menyatakan bahwa ditemukan 6 ekor seropositif Brucellosis pada tiga (3) kabupaten yaitu Kab Magelang, Kudus dan Semarang.
2. Prevalensi penyakit Brucellosis di daerah Low Risk Provinsi Jawa tengah adalah 6/5104 atau 0,12%.
3. Rangkuman Laporan kegiatan surveilans Brucellosis di Provinsi Jawa Tengah secara online telah dibuat dan dapat di akses melalui link: https://bit.ly/Brucellosis_22-BBVW.
4. Faktor-faktor yang berisiko dalam penularan penyakit Brucellosis antara lain: Sapi perah, Riwayat sapi Inseminasi Buatan, Riwayat sapi dipelihara lama dan sapi tanpa sejarah abortus.
5. Provinsi Jawa tengah belum dapat mendeklarasikan sebagai daerah bebas Brucellosis karena prevalensi daerah Low Risk lebih dari (>) 0,02%.

SARAN DAN REKOMENDASI

1. Sapi yang telah terkonfirmasi laboratorium seropositif Brucellosis segera dimusnahkan karena menjadi sumber/reaktor penyakit.
2. Para petugas lapangan diharapkan untuk selalu berhati-hati dalam menangani penyakit hewan khususnya Brucellosis karena bersifat zoonosis dan penyakit lain sekarang sedang mewabah.
3. Menghambat kasus penularan penyakit dengan segera melakukan vaksinasi brucellosis pada sapi/kerbau disekitar daerah kasus positif.
4. Edukasi peternak terkait bahaya penyakit Brucellosis agar tidak terjadi penularan ke manusia di sekitarnya.

5. Potensi sapi perah sangat besar di Jawa Tengah, sebaiknya dapat dikelola dengan maksimal.

b. Surveilans Seroepidemiologis Penyakit Brucellosis di Provinsi Jawa Timur

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dasar Hukum

- UU No. 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan
- PP 47 tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan.
- Surat Keputusan Menteri Pertanian R.I No. 38.1/Permentan/OT.140/8/2009 tentang Organisasi dan Tata kerja Balai Penyidikan dan Pengujian Veteriner

Tujuan

1. Mengetahui prevalensi Brucellosis di Jawa Timur.
2. Mengetahui sebaran/distribusi Brucellosis di Jawa Timur.

Input, output, dan outcome:

Input:

1. Menyadarkan bahaya penyakit brucellosis pada masyarakat.
2. Memberi bekal pengetahuan pada masyarakat/peternak bahwa penyakit brucellosis mempunyai dampak kerugian ekonomi yang nyata.

Output:

1. Tercapainya target sampel sebanyak 854.
2. Terlaksananya surveillance berkualitas sesuai kaedah epidemiologi.

Outcome:

1. Mengetahui tingkat prevalensi dan brucellosis di Jawa Timur.
2. Menurunkan prevalensi sampai mendekati atau sampai nol kasus.
3. Pengendalian, Pemberantasan dan Pembebasan Brucellosis di Jawa Timur, untuk mensukseskan program pemerintah Jawa bebas Brucellosis tahun 2025.

TINJAUAN PUSTAKA

Brucellosis juga dikenal dengan nama demam undulan/demam mediterania/demam malta merupakan zoonosis pada hewan dan manusia yang disebabkan oleh beberapa spesies dari genus *Brucella*, terutama *Brucella abortus*, *B. melitensis* dan *B. suis*. Infeksi *Brucella* mudah menular ke manusia, menyebabkan penyakit demam akut (demam undulan) yang dapat berkembang menjadi bentuk yang lebih kronis dan juga dapat menyebabkan komplikasi serius. Tindakan pencegahan harus dilakukan untuk mencegah infeksi manusia. Infeksi pada dasarnya melalui jalur oral, pernapasan, atau konjungtiva, tetapi konsumsi produk susu mentah merupakan resiko utama bagi masyarakat umum dimana penyakit tersebut berada endemis. Resiko pekerjaan bagi dokter hewan, pekerja rumah potong hewan dan peternak yang menangani hewan/bangkai yang terinfeksi dan fetus atau plasenta sebagai material abortus (OIE, 2018).

Brucellosis sudah bersifat endemis di Indonesia dan kadang-kadang muncul sebagai epidemi pada banyak peternakan sapi perah di Jakarta, Bandung, Jawa Tengah dan Jawa Timur. Meskipun tingkat kematian akibat brucellosis adalah kecil, namun penyakit ini sangat penting secara ekonomi.

Pengaruh lingkungan sangat berperan, *B. abortus* dapat disebarkan melalui konsumsi produk peternakan yang terkontaminasi seperti susu, selain juga melalui feses yang terkontaminasi, atau melalui kontak langsung terutama dengan ternak sakit yang melahirkan, perkawinan alami dengan hewan terinfeksi. Sapi terinfeksi dengan mudah dapat menularkan. Kondisi yang memungkinkan kontak antar hewan dan atau kondisi setelah melahirkan akan menaikkan kecepatan penularan antar hewan. Jumlah kelompok ternak yang besar, tingkat jual beli dan lalu lintas tinggi serta pola pengembalaan adalah faktor risiko yang berhubungan dengan infeksi yang tinggi.

Program pengendalian brucellosis pada sapi di Indonesia melalui vaksinasi dan potong bersyarat (*test and slaughter*). Meskipun berjalan lambat akan tetapi sampai saat ini sudah 14 provinsi yang memiliki tingkat prevalensi sangat rendah dan sudah dinyatakan bebas brucellosis. Program vaksinasi menggunakan vaksin *B. abortus* S19 dan RB51 telah dilakukan di beberapa daerah. Angka prevalensi brucellosis pada sapi di beberapa daerah (Jakarta, Sulawesi Selatan, dan Nusa Tenggara Barat) masih cukup tinggi yaitu lebih dari 2% (Ditjenhik, 2012).

Beberapa faktor risiko lainnya yang menunjang penyebaran brucellosis ke daerah-daerah baru adalah pemasukan hewan terinfeksi atau hewan

pembawa penyakit (*carrier*) ke dalam peternakan, lingkungan, kandang, pemindahan peralatan yang tercemar, padang penggembalaan, cakupan vaksinasi yang kurang dari 60%, cara memelihara sapi dengan kandang gabungan, dan keberadaan reaktor (Tae lake *et al.* 2012). Selain itu cara beternak tradisional yang masih umum dipraktikkan oleh peternak di Indonesia merupakan salah satu faktor risiko (Rompis 2002; Noor 2006), jika dibandingkan dengan peternakan intensif (Miswati *et al.* 2003).

Pemerintah menetapkan brucellosis sebagai salah satu dari 22 jenis Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS) (SK. Menteri Pertanian Nomor: 4026/Kpts/OT.140/4/2013). Dalam rangka mendukung sasaran mencapai status negara bebas brucellosis pada tahun 2025 maka BBVet Wates melaksanakan surveilans brucellosis pada sapi perah.

MATERI DAN METODE

Pengujian contoh serum dilakukan Laboratorium Serologi Balai Besar Veteriner Wates (RBPT dan CFT).

1. Bahan: bahan yang digunakan pengujian ini adalah Reagen RBPT dan CFT.
2. Alat: Tabung Venoject lengkap untuk pengambilan darah.
3. Metoda: pengambilan sampel secara random sampling dengan metode tahapan berganda.

Desain Survei:

Tahapan Strategi Sampling, adalah sebagai berikut:

1. Populasi Target
Meliputi populasi sapi perah di Jawa Timur, sebanyak 293.556 ekor (sapi perah). Perhitungan target berdasarkan jumlah populasi sapi yang diperoleh dari BPS tahun 2021 (hal. 300).
2. Kerangka Sampling
Kerangka sampling survei ini menggunakan daftar populasi sapi perah di 34 kabupaten/kota yang belum pernah dilakukan pengambilan sampel.
3. Besaran Sampel
Tahap selanjutnya adalah menentukan jumlah dan memilih kabupaten yang akan disampling. Kabupaten/kota dipilih secara *formal random sampling* menggunakan tabel angka random. Perhitungan jumlah sampel menggunakan *epidtool.ausvet* dengan menggunakan prevalensi tahun 2021

sebesar 6,16% dan angka sensitivitas 80%, spesifitas 90%, presisi 4%, dan konfidensi 98% didapat perhitungan sampel yang harus diambil sebanyak 842 sampel. Pengambilan sampel pada tahun 2020 dan 2021 telah dilaksanakan di kabupaten dengan populasi sapi perah tertinggi di Jawa Timur. Untuk mengetahui prevalensi kabupaten lain maka pada tahun 2022 pengambilan sampel dilaksanakan di kabupaten selain Kabupaten Tulungagung, Pasuruan, Malang dan Kota Batu itu. Dari hasil pengacakan dan penghitungan besaran sampel diperoleh unit sampling dan jumlah sampel setiap unit sampling.

Tempat Pelaksanaan Kegiatan (Unit Sampling)

Tahap selanjutnya adalah menentukan jumlah dan memilih kabupaten yang akan disampling. Kabupaten/Kota dipilih secara *formal random sampling* menggunakan tabel angka random. Dari hasil pengacakan dan penghitungan besaran sampel diperoleh unit sampling dan jumlah sampel setiap unit sampling sebagai berikut:

No.	Kabupaten	Jumlah Sampel
1	Probolinggo	110
2	Lumajang	125
3	Blitar	325
4	Magetan	30
5	Kediri	180
6	Nganjuk	110

PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan Kegiatan

Lapangan

1. Pengambilan sampel berupa serum darah pada ternak-ternak yang terpilih.
2. Pemberian kode sampel serum darah dengan singkat dan jelas terhadap semua sampel yang diambil.
3. Sampel minimal yang diambil sebanyak 1.396 sampel berdasarkan penentuan Besaran Sampel dengan perkiraan aras kejadian Brucellosis sebesar 6.16%.
4. Sampel diambil di kabupaten terpilih yaitu Jawa Timur dengan masing masing jumlah sampel di setiap kabupaten seperti tersebut di atas.

5. Menghimpun data skunder melalui Kuesioner dengan variable yang mendukung terjadinya Brucellosis.
6. Monitoring ini dilaksanakan oleh Tim Survei BBVet Wates Yogyakarta. Dalam pelaksanaan pengambilan sampel di lapangan, tim survei dibantu oleh petugas Dinas Peternakan Kabupaten/Kota terpilih seperti tersebut di atas.

Laboratorium

1. Pengujian di laboratorium dikerjakan oleh Medik dan Paramedik Veteriner di laboratorium Serologi Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta.
2. Semua sampel serum darah Sapi yang diambil dilakukan pengujian *Rose Bengal Plate Test* (RBPT) terhadap Brucellosis.
3. Dari uji RBPT yang dinyatakan (+) positif, maka dilakukan uji konfirmasi dengan *Complement Fixation Test* (CFT) di Laboratorium.

Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Seroepidemiologi Brucellosis sapi perah dilaksanakan di 6 Kab./Kota di Jawa Timur, Wilayah Layanan BBVet Wates Yogyakarta.

Target Jumlah Sampel

Sampel yang diambil berupa serum darah sapi dengan sampel.

JADWAL WAKTU PELAKSANAAN KEGIATAN 2022:

URAIAN KEGIATAN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOV	DES
Updating Data Populasi Kabupaten	→											
Evaluasi Survei Tahun 2021												
Rencana Pelaksanaan Tahun 2022												
Penentuan serta Sampling Lokasi												
Pelaksanaan Survei Tahun 2022			→									
Analisis Data												
Laporan Final												

HASIL

Tabel Pelaksanaan Kegiatan

No.	Lokasi Kabupaten	Waktu Pelaksanaan	Jumlah sampel	Hasil uji RBT	Hasil CFT
1.	Probolinggo	Februari 2022	113	Negatif	-
2.	Lumajang	Februari 2022	132	Negatif	-

No.	Lokasi Kabupaten	Waktu Pelaksanaan	Jumlah sampel	Hasil uji RBT	Hasil CFT
3.	Blitar	September 2022	372	16 positif	16 positif
4.	Magetan	September 2022	35	8 positif	8 positif
5.	Kediri	Oktober 2022	110	1 positif	1 positif
6.	Nganjuk	Oktober 2022	92	1 positif	1 positif
Total			854	26	26

PEMBAHASAN

Dalam rangka mendukung sasaran mencapai status negara bebas brucellosis pada tahun 2025 maka BBVet Wates melaksanakan surveilans brucellosis pada sapi perah. Surveilans bertujuan untuk menentukan prevalensi brucellosis. Penentuan tingkat prevelensi terhadap brucellosis dilakukan dengan dasar uji CFT, dihitung berdasarkan proporsi jumlah individu ternak positif dengan uji CFT terhadap jumlah sampel awal pada saat dilakukan uji tapis (Ditkeswan, 2013). Tidak ada sistem pengawasan tunggal untuk semua situasi. Karena brucellosis biasanya tidak dapat didiagnosis secara klinis, teknologi diagnostik laboratorium diperlukan. Isolasi dari *Brucella* adalah "standar emas" untuk diagnosis, tetapi secara teknis sangat sulit untuk dilakukan karena banyak faktor seperti waktu, biaya tinggi dan kemungkinan rendah isolasi organisme. Dengan demikian, sebagian besar diagnosis hanya terjadi melalui penyelidikan epidemiologi. Sebagian besar metode mengandalkan pada penerapan tes serologis yang benar untuk menunjukkan infeksi brucellosis. Complement fixation test (CFT) adalah tes dengan sensitifitas tinggi dan digunakan di banyak program pengendalian dan pemberantasan (Sammartino LE et al, FAO 2006). Oleh sebab itu dalam surveilans ini dilakukan pengambilan sampel darah dan dilakukan pengujian RBT; dan dilanjutkan uji CFT untuk yang positif RBT. Pengambilan sampel dilakukan di kabupaten/kota terpilih dengan populasi sapi perah yang tinggi. Pengambilan sampel secara aktif dimulai pada pada bulan Februari 2022 dilaksanakan di Kabupaten Probolinggo dan Lumajang. Selanjutnya pada bulan Mei 2022 sesuai kebijakan Balai tidak diperkenankan ke lapangan dikarenakan adanya kasus PMK sehingga pengambilan sampel ditunda sampai bulan Agustus 2022. Total sampel yang diperoleh sebanyak 854 serum yang berarti 103,51% dari target sampel (825).

Prevalensi Brucellosis

Jawa Timur merupakan propinsi dengan populasi ternak terbesar terbesar di Indonesia untuk itu pengawasan Kesehatan hewan sangat diperlukan. Kesehatan hewan di Jawa Timur mencerminkan kesehatan hewan di Indonesia.

Brucellosis sebagai salah satu penyakit PHMS yang masih terus menghantui peternakan sapi perah perlu selalu diawasi. Terutama dengan adanya rencana Indonesia bebas Brucellosis tahun 2025 maka semua wilayah harus dilakukan surveilans untuk mengetahui tingkat prevalensinya. Pada tahun sebelumnya telah dilaksanakan surveilans di Kabupaten Tulungagung, Pasuruan, Malang dan Kota Batu. Kabupaten tersebut mewakili ternak di Jawa Timur dengan populasi sapi perah terbesar. Untuk mengetahui prevalensi di daerah lain maka pada tahun 2022 dilaksanakan pengambilan sampel di kabupaten yang belum diketahui prevalensinya, yaitu Kabupaten Probolinggo, Lumajang, Blitar, Magetan, Kediri dan Nganjuk.

Pengambilan sampel di Kabupaten Probolinggo dilaksanakan di Desa Bremit Kecamatan Krucil sebanyak 113 sampel dari 36 peternak. Hasil pengujian RBT menunjukkan negatif, peternakan yang dilakukan pengambilan sampel bebas dari penyakit brucella. Kabupaten Lumajang dilakukan pengambilan sampel di Desa Gondang Kecamatan Senduro dengan jumlah sampel sebanyak 132. Pengambilan sampel dilaksanakan pada 24 peternakan dengan hasil negatif brucellosis.

Kasus PMK di Indonesia muncul pada bulan Mei tahun 2022 di Provinsi Jawa Timur, oleh karena itu BBVet Wates memberikan kebijakan tidak melaksanakan surveilans pengambilan sampel sampai kondisi terkendali, hal ini dilakukan agar menjaga peternakan atau daerah dari sebaran PMK. Pengambilan sampel dilaksanakan kembali setelah daerah melaksanakan vaksinasi PMK yaitu di bulan agustus tahun 2022. Pengambilan sampel dilaksanakan di peternakan yang sudah melakukan vaksinasi PMK hal ini untuk menjaga agar peternakan terlindungi dari PMK. Pengambilan sampel di Kabupaten Magetan dan Blitar dilaksanakan pada bulan September 2022.

Populasi sapi perah di Kabupaten Magetan hanya 731 ekor namun tingkat kejadian brucellosis menurut Dinas yang membidangi Kesehatan Hewan tinggi oleh karena itu BBVet Wates diminta melaksanakan surveilans Brucellosis oleh Dinas setempat. Pengambilan sampel di Kabupaten Magetan sebanyak 35 ekor di 3 peternakan. Hasil uji menunjukkan prevalensi brucellosis sebesar 22,8% (8/35).

Sampel dari Kabupaten Nganjuk sejumlah 92 sampel, populasi sapi perah termasuk dalam populasi kecil sehingga dari target sampel tersebut sapi perah hanya 20 sampel, untuk memenuhi target dilakukan pengambilan sampel dari

sapi potong. Hasil menunjukkan Kabupaten Nganjuk bebas Brucellosis dengan prevalensi 0%. Hal yang sama ditunjukkan oleh kabupaten Kediri. Sampel darah sebanyak 110 serum dengan hasil negatif brucellosis.

Kabupaten Blitar termasuk kabupaten dengan populasi sapi perah yang besar, yaitu 10.786 ekor. Pengambilan sampel dilaksanakan di kecamatan Kademangan Desa Bendosari sebanyak 25 peternak dan Kecamatan Gandusari Desa Semen sebanyak 6 peternak. Jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 372. Dari hasil uji didapatkan hasil 16 sampel positif brucellosis di kecamatan Gandusari, sedangkan di Kecamatan Pademanga hasil negatif. Penyakit mulut dan kuku sangat berdampak pada peternakan sapi perah di Kabupaten Blitar, adanya penurunan populasi dan penurunan produksi. Selain dilakukan pengujian terhadap brucellosis juga dilakukan pengujian terhadap PMK, hasil menunjukkan 87,63% (326/372) sapi pernah terpapar virus PMK ditunjukkan dengan hasil ELISA antibodi NSP namun dampak selanjutnya dapat diatasi dengan pelaksanaan vaksinasi dengan tingkat seropositive antibodi serotipe O sebesar 98,11% (365/372). Berdasarkan hasil penelitian, 97% kasus keguguran terjadi pada umur kebuntingan diatas 3 bulan dengan persentase 48,5% keguguran pada umur kebuntingan 4-6 bulan, 48,5% pada umur kebuntingan 6-9 bulan (Putra, 2005).

Aspek Lingkungan dan Aspek Kesehatan Hewan

Pada ternak yang berhasil melahirkan maka anak dari induk yang brucellosis akan ditularkan secara vertikal, dan anak sapi tersebut akan menjadi reaktor atau pembawa penyakit tetap (*latent carier*), dan akan mengalami keguguran pada kehamilan pertama. Sapi yang mengalami abortus karena brucellosis mencemari lingkungan sekitarnya. Penularan yang terus menerus sangat mungkin terjadi terutama pada sapi perah di Pulau Jawa, karena mobilitas ternak yang begitu tinggi. Keberadaan ternak reaktor seringkali tidak terpantau dan tanpa dilakukan sertifikasi bebas brucellosis untuk peternakan/kompartemen, maka tingkat prevalensi brucellosis pada sapi perah akan tetap tinggi (Ditkeswan, 2013). Menurut Tae Lake et all (2012) beberapa faktor risiko lainnya yang menunjang penyebaran brucellosis ke daerah-daerah baru adalah adalah pemasukan hewan terinfeksi atau hewan pembawa penyakit (*carrier*) ke dalam peternakan, lingkungan, kandang, pemindahan peralatan yang tercemar, padang penggembalaan, cakupan vaksinasi yang kurang dari 60%, cara memelihara sapi dengan kandang gabungan, dan keberadaan reaktor. Selain itu cara beternak tradisional yang masih umum dipraktikkan oleh

peternak di Indonesia merupakan salah satu faktor risiko jika dibandingkan dengan peternakan intensif (Anonimus, 2013).

Menurut Cardenas *et al* (2019), pemasukan ternak dari kawanan yang terinfeksi atau kontak dengan hewan negatif palsu dapat berkontribusi memperkenalkan infeksi ke peternakan bebas brucellosis. Transmisi di dalam dan di antara peternakan telah meningkat dengan faktor risiko yang berbeda: pemeliharaan hewan positif dalam kawanan, peternakan besar, komunal padang rumput, sistem produksi semi-intensif, dan usia infeksi lebih sering terjadi pada orang dewasa).

Aspek Kesehatan Manusia

Infeksi brucellosis pada manusia pada dasarnya melalui jalur oral, pernapasan, atau konjungtiva, tetapi konsumsi produk susu mentah merupakan risiko utama bagi masyarakat umum dimana penyakit tersebut berada endemis. Risiko pekerjaan bagi dokter hewan, pekerja rumah potong hewan dan peternak yang menangani hewan/bangkai yang terinfeksi dan fetus atau plasenta sebagai material abortus (OIE, 2018). Kasus Brucellosis di manusia masih sedikit ditemukan di Indonesia karena gejala klinis yang ditimbulkan tidak spesifik. Selain itu masyarakat belum mengenal Brucellosis sebagai salah satu penyakit zoonosis di Indonesia, padahal masyarakat Indonesia memiliki risiko tinggi tertular Brucellosis sp karena Indonesia masih endemik *Brucella* di hewan. Keadaan tersebut dapat terjadi karena sosialisasi pada masyarakat mengenai potensi Brucellosis sebagai zoonosis belum dilakukan dan Brucellosis tidak menyebabkan kematian. Semakin tinggi kasus Brucellosis pada hewan, mengakibatkan semakin tinggi kasus Brucellosis pada manusia. Adanya kasus Brucellosis pada manusia yang memiliki kedekatan dengan hewan ternak mengindikasikan program sanitasi yang diterapkan dalam kandang masih kurang baik.

Pencegahan Brucellosis pada manusia dapat dilakukan dengan penanggulangan dan kontrol penyakit pada hewan sebagai hospes, mengurangi kontak dengan hewan, memakai alat pelindung diri jika kontak dengan hewan dan memasak secara benar susu segar yang akan diminum.

Vaksinasi

Kabupaten Probolinggo, Lumajang dan Blitar melaksanakan vaksinasi brucella dengan menggunakan vaksin RB 51. Vaksinasi brucellosis meningkatkan resistensi terhadap infeksi, menurunkan risiko keguguran, dan mengurangi

ekskresi kuman, oleh karenanya bisa mengurangi insidensi penyakit pada populasi manusia, akan tetapi tidak cukup untuk memberantas penyakit secara tuntas pada populasi hewan tanpa dibarengi tindakan lain. Hal menguntungkan yang bisa diperoleh dengan mempertahankan vaksinasi sampai atau setelah tahap pemberantasan dicapai, karena bisa memastikan populasi tetap terproteksi dari sisa sumber infeksi yang tidak terdeteksi (Naipospos, 2014). Vaksinasi merupakan strategi utama dalam memerangi brucellosis. Pada dasarnya efektivitas vaksinasi terhadap brucellosis berperan sangat penting dalam menurunkan tingkat insidensi dan prevalensi penyakit. Kebijakan vaksinasi dilaksanakan di daerah tertular berat yaitu daerah yang prevalensi awalnya di atas 2%. Pelaksanaan vaksinasi harus diikuti dengan pelaksanaan surveilans aktif yang tingkat sensitifitasnya harus cukup tinggi dalam mendeteksi infeksi dalam populasi (Dirkeswan, 2013). Vaksinasi yang efektif bisa tercapai apabila terpenuhi dua syarat yaitu cakupan vaksinasi harus >80% pada semua ternak yang harus divaksin, dan vaksinasi berlangsung untuk jangka waktu lebih dari dua kali rata-rata masa produksi (Naipospos, 2014). Kegagalan vaksinasi dalam menurunkan tingkat prevalensi, umumnya disebabkan cakupan vaksinasi 80% tidak tercapai, rantai dingin kurang memadai, dan tidak adanya identifikasi ternak.

KESIMPULAN

1. Total sampel yang diperoleh sebanyak 854 serum yang berarti 103,51%.
2. Prevalensi Kabupaten Probolinggo dan Lumajang sebesar 0%, Kabupaten Blitar 4,3% (16/376), Kabupaten Magetan 22,8% (8/35), 0,9% (1/110) dan kabupaten Nganjuk 1% (1/92).
3. Prevalensi kejadian brucellosis di Jawa Timur pada tahun 2022 sebesar 3% (26/854).
4. Peternakan dengan sejarah vaksinasi, tidak dapat dibedakan antara infeksi alam atau hasil vaksinasi karena identitas ternak tidak jelas dan tidak diketahui jenis dan waktu vaksinasi.

SARAN DAN REKOMENDASI

1. Identifikasi ternak yang jelas. Pemisahan ternak dengan sejarah keguguran dan pemisahan ternak yang positif brucellosis tanpa sejarah vaksinasi (reaktor).

2. Untuk keberhasilan pemberantasan, maka sangat penting dilakukan penyembelihan semua reaktor secara cepat pada kelompok ternak yang sudah terkonfirmasi untuk mengurangi peluang penyebaran lebih lanjut.
3. Capaian vaksinasi yang disarankan lebih dari 80%.

c. Survei Seroepidemiologi Brucellosis pada Sapi di Madura Pasca Pembebasan Madura dari Brucellosis Tahun 2022

DASAR HUKUM

- Undang-undang Nomer 17 tahun 2003 tentang keuangan Negara;
- Undang-undang Nomer 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan hewan;
- Undang-undang Nomer 41 tahun 2014 tentang perubahan atas undang-undang Nomer 18 tahun 2019 Tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan;
- PMK No.143/PMK.02/2015 Tentang Petunjuk Penyusunan dan Penelaahan rencana Kerja dan Kementerian Negara/Lembaga dan Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran;
- PMK No.65/PMK.02/2015 tentang Standar Biaya Masukan Tahun 2016;
- PMK No.115/PMK.02/2015 tentang Standar Biaya Kluaran Tahun 2016;
- Surat Keputusan Bebas Brucellosis pada Sapi di Madura No. 237/kpts/PD.650/4/2015

LATAR BELAKANG

Survei pada tahun 2019 merupakan surveilans Kedelapan semenjak Pulau Madura dinyatakan bebas terhadap penyakit Brucellosis pada sapi menurut SK Menteri Pertanian No. 237/Kpts./PD.650/4/2015 yang dikeluarkan pada tanggal 7 April 2015, tentang pernyataan Pulau Madura Bebas dari Penyakit Brucellosis, Provinsi Jawa Timur bebas dari Penyakit Keluron Menular (Brucellosis) pada sapi. Sesuai dengan arahan dan amanat dari Komisi Ahli Kesehatan Hewan Nasional, pasca pembebasan Brucellosis pada sapi di Madura, diwajibkan tetap melakukan Surveilans. Surveilans ini bertujuan untuk memantau dalam rangka mempertahankan Status Bebas Brucellosis pada sapi di Pulau Madura.

Brucellosis adalah salah satu dari 22 jenis Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS) (SK. Menteri Pertanian No. 4026/Kpts./OT.140/4/2013). Brucellosis merupakan salah satu penyakit zoonosis yang penting di dunia. Hampir semua

hewan domestik dapat terinfeksi (kecuali kucing). Brucellosis dapat menyebabkan penurunan produksi susu, abortus, anak lahir lemah, penurunan berat badan, infertilitas dan kepincangan. Brucellosis juga merupakan faktor penghambat utama dalam perdagangan tenak, hal itu menyebabkan brucellosis juga sebagai salah satu penyakit dengan dampak kerugian ekonomi cukup besar (Rompis, 2002 dan Bernues at al. 1996).

Madura selain sebagai Sumber Bibit Nasional (Pulau Sapudi) dan madura satu-satunya pulau di Jawa Timur yang populasi sapi paling banyak, perlu dijaga pelestariannya terutama terhadap penyakit reproduksi (brucellosis) agar populasi tetap stabil bahkan dapat secara periodik meningkat dalam persediaan sapi skala Nasional.

Mengingat Madura adalah Pulau yang sangat potensial dalam kesediaan bibit Sapi Potong, karena Pulau tersebut mempunyai populasi Sapi Potong yang cukup tinggi yakni sekitar 917.061 ekor lebih tersebar di 4 kabupaten, yakni: Bangkalan (197.675), Sampang (211.176 ekor), Pamekasan (155.086 ekor) dan Sumenep (353.124 ekor) sumber Anonymous A, 2013 dan melupakan 5.45% dari populasi Nasional (Anonymous C, 2013). Selain dari pada itu Sapi Madura adalah Plasma Nutfah yang perlu dilestarikan dan dikembangkan, yang merupakan aset besar bagi Negara Indonesia dan merupakan Kantong ternak pertama di Indonesia. Bahkan Jawa merupakan sentra sapi perah skala nasional, yakni 73.45% sapi perah berada di Pulau Jawa (Anonymous B, 2013).

TUJUAN

1. Mempertahankan status bebas Brucellosis di Pulau Madura.
2. Melakukan Uji dan Potong (*test and slaughter*) bila dalam perjalanan Surveillance didapatkan positif reaktor brucellosis oleh Dinas Peternakan.

INPUT, OUTPUT DAN OUTCOME KEGIATAN

INPUT:

- a. Menyadarkan bahaya penyakit brucellosis pada masyarakat.
- b. Memberi bekal pengetahuan pada masyarakat/peternak bahwa penyakit brucellosis mempunyai dampak kerugian ekonomi yang nyata.

OUTPUT:

- a. Tercapainya target sampel.
- b. Terlaksananya surveilans berkualitas sesuai kaedah epidemiologi.

OUTCOME:

Mempertahankan Status bebas Brucellosis di Pulau Madura.

Hipotesis

Hipotesis pada surveilans ini adalah tidak ditemukannya penyakit Brucellosis pada sapi di Pulau Madura.

MATERI DAN METODE**Materi:**

Materi pada Surveilans ini adalah sampel serum darah sapi diuji dengan *Rose Bengal Plate Test* (RBPT) dan *Complement Fixation Test* (CFT) bila terjadi Positif uji RBPT, dilanjutkan uji CFT sebagai uji konfirmasi Brucellosis.

Metode:

Populasi sapi potong menurut data statistik tahun 2019 yang ada di Pulau Madura adalah 920.610 ekor yang tersebar di 4 kabupaten, dengan rincian populasi per Kabupaten sebagai berikut:

- Kabupaten Bangkalan : 232.954 ekor
- Kabupaten Sampang : 218.737 ekor
- Kabupaten Pamekasan : 96.812 ekor
- Kabupaten Sumenep : 372.107 ekor

Unit Epidemiologi

Unit epidemiologi pada surveilans ini adalah individu sapi yang ada di lokasi surveilans.

Metode Survei

Metode surveilans yang digunakan pada kegiatan ini adalah surveilans berbasis risiko (*risk based surveillance*).

Besaran Sampel

Total sampel yang dikoleksi pada surveilans ini adalah 763 dibulatkan 800 sampel sampel yang dikoleksi dari daerah berisiko yang ada di Pulau Madura. Rincian pengambilan sampel berdasarkan proporsi dari Jumpsal populasi di Kabupaten.

1. Bangkalan = 183 sampel

2. Sampang = 171 sampel
3. Pamekasan = 154 sampel
4. Sumenep = 292 sampel

Penentuan Lokasi

Surveilans dilaksanakan di area berisiko tinggi dan rendah dengan rincian sebagai berikut:

- Daerah berisiko tinggi : Kab. Bangkalan, Sampang, dan Sumenep
- Daerah berisiko Rendah : Kab. Pamekasan

Penentuan Surveilans diambil berdasarkan resiko dasar yang ada dan pernah didapat selama survei di Madura sejak tahun 2021, resiko kemungkinan menyebabkan kejadian kasus brucellosis di Madura, antara lain: pelabuhan-pelabuhan laut kecil yang tidak terpantau oleh karantina, pusat-pusat perdagangan sapi, pasar sapi yang sering diperdagangkan sapi non Madura. Pusat penampungan sementara hewan transit di Karantina, peternak sapi perah yang kemungkinan akan melalu-lintaskan ternak dari Jawa ke Madura, daerah-daerah yang terdapat sapi campuran antara sapi Madura dan non Madura, tempat-tempat lain yang pernah diinformasikan oleh peternak terdapat, keguguran, kesulitan melahirkan, lama tidak terjadi kebuntingan, mengalami gangguan reproduksi lainnya.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan Surveilans Brucellosis pada Sapi di Madura Pasca Pembebasan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 78 Kerangka Waktu Pelaksanaan Kegiatan Surveilans Brucellosis pada Sapi di Madura Pasca Pembebasan Brucellosis

URAIAN KEGIATAN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOV	DES
UpDating Data Populasi Kabupaten												
Evaluasi Survei												
Tahun 2022												
Rencana Pelaksanaan												
Tahun 2022												
Penentuan serta												
Sampling Lokasi												
Pelaksanaan Survei Tahun 2022												

munculnya penyakit brucellosis jumlah sampel ditentukan dengan “*Sampling for Detect Disease*” Besaran sampel 800 sampel realisasi 834 sampel tercapai 104%. Kegiatan surveilans TA. 2022. Setelah dilakukan pengujian dari semua sampel diuji RBT (*Rose Bengal Plate Test* (RBPT) kemudian dilanjutkan pengujian uji konfirmasi dengan dengan uji CFT (*Complement Fixation Test*) apabila hasil positif RBT.

Tabel 80 Jumlah Sampel Surveilans Brucellosis Pasca Pembebasan TA.2022

Kabupaten	Jumlah Populasi	Simple Size	Realisasi	Presentasi
Bangkalan	232.954	183	200	109%
Sampang	218.737	171	175	102%
Pamekasan	96.812	154	151	98%
Sumenep	372.107	292	308	105%
Jumlah	920.610	800	834	104%

Surveilans Brucellosis Pasca Pembebasan TA. 2022 jumlah total sampel 834 dari target 800 sampel sehingga tercapai 104% dari target, terdiri dari Kabupaten Bangkalan target 183 sampel realisasi 200 sehingga tercapai 109%, Kabupaten Sampang 171 sampel realisasi 175 sampel tercapai 102%, Kabupaten Pamekasan 154 sampel target terealisasi 151 sampel tercapai 98%, Kabupaten Sumenep target sampel 292 realisasi 308 sampel tercapai 107% dari target yang telah ditentukan.

Tabel 81 Identitas Sapi

Identitas sampel		Jumlah	Proporsi (%)	Hasil Uji Brucellosis
Bangsa sapi				
	Sapi Madura Asli	435	48	Negatif
	Sapi Madura Campuran	399	52	Negatif
Struktur				
	Dewasa	467	56	Negatif
	Muda	297	36	Negatif
	Pedet	70	8	Negatif
Jenis kelamin				
	Jantan	132	16	Negatif
	Betina	702	84	Negatif
Riwayat abortus				
	Ya	23	3	Negatif
	Tidak	811	97	Negatif
Kepemilikan sapi				
	Sapi lama	679	81	Negatif

Identitas sampel		Jumlah	Proporsi (%)	Hasil Uji Brucellosis
	Sapi baru	155	19	Negatif

Variabel dalam kuesioner dalam pengambilan data dan sampel yang ditunjukkan dalam table 40 meliputi:

1. Jenis sapi, yaitu sapi madura asli dan non sapi madura campuran dari hasil analisa sapi yang diambil sampelnya 435 sampel atau 48% sapi madura dan 52% atau 399 Sapi madura campuran dari total sampel 834 sampel, dengan hasil uji Brucellosis negatif.
2. Struktur kepemilikan sapi yang terdiri dari sapi dewasa (umur diatas 2 tahun) muda (umur 1-2 tahun), anak/pedet (umur kurang dari 1 tahun), analisa pengambilan data dan kuisisioner menunjukkan sapi dewasa 467 sampel atau 56%, sapi muda 297 sampel atau 36%, dan pedet sebanyak 70 atau 8% dari total populasi sapi yang diambil 834 sampel. Hasil uji menunjukkan Negatif Brucellosis semua.
3. Jenis Kelamin sapi jantan dan betina, sapi betina sampel lebih banyak diambil 702 atau 84% dari pada sapi Jantan 132 ekor atau 16% sampel yang diambil, hasil uji Negatif Brucellosis.
4. Riwayat penyakit dalam pengambilan data dan kuesioner meliputi pernah terjadi kasus abartus dan tidak dari data kuesioner diperoleh bahwa sampel yang diambil karena riwayat abortus 23 ekor sapi atau 3%, dari pada yang tidak ada riwayat abortus yaitu 97% atau 811 sampel dari total sampel 834 hasil uji menunjukkan Negatif Brucellosis.
5. Kepemilikan sapi terdiri dari sapi baru dan sapi lama data dari kuisisioner didapatkan hasil bahwa sapi lama 679 ekor atau 81% sedangkan sapi baru 155 ekor sapi 19% dari total sampel yang diambil, hasil uji menunjukkan negatif Brucellosis.

KESIMPULAN DAN SARAN

- Dari hasil kegiatan surveilans Brucellosis pasca pembebasan di Pulau Madura tahun 2022 target 800 sampel terealisasi 834 sehingga tercapai 104%, dari semua sampel yang diambil dan diuji menunjukkan hasil uji negatif Brucellosis.
- Analisa data secara diskriptif dari kuesioner dengan beberapa variabel, yaitu jenis sapi (sapi madura atau Non Madura), Struktur kepemilikan sapi (dewasa, muda, pedet), Jenis Kelamin (jantan dan betina), sapi mempunyai

riwayat abortus atau tidak dan kepemilikan sapi (sapi baru atau lama) semua menunjukkan hasil Brucellosis Negatif.

- Pulau Madura masih layak menyandang predikat Pulau yang bebas dari Penyakit Brucellosis.
- Perlu dilakukan surveilans setiap tahun secara berkesinambungan, untuk menjaga Pulau madura dari kemungkinan kemasukan Brucellosis dari daerah lain, terutama dari daerah tapal-kuda Provinsi Jawa Timur (Pasuruan, Probolinggo dan sekitarnya) yang prevalensi Brucellosis masih cukup tinggi.

d. Kompartemen Bebas Brucellosis TA 2022

PENDAHULUAN

Dasar Hukum

- a. Undang-undang Nomor 17 tahun 2013 tentang Keuangan Negara;
- b. Undang-undang Nomor 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan;
- c. Undang-undang Nomor 41 tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-undang Nomor 18 Tahun 2019 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan;
- d. PMK No. 143/PMK.02/2015 tentang Petunjuk Penyusunan dan Penelaahan Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga dan Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran;
- e. PMK No. 119/PMK.02/2020 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2021;
- f. PMK No. 60/PMK.02/2021 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2022;
- g. Keputusan Menteri Pertanian No. 4026/Kpts/OT.140/4/2013 tentang penyakit hewan menular strategis;
- h. Peraturan Pemerintah NO 47 Tahun 2014 tentang pengendalian dan penanggulangan penyakit hewan;
- i. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 28/Permentan/OT.140/5/2008 tentang Kompartemen dan Penataan Zona Unggas;
- j. SK Dirjen peternakan No. 59/Kpts/PD 620/05/2007 tentang Penyakit Hewan Strategis.

Latar Belakang

Brucellosis merupakan salah satu penyakit hewan menular strategis yang telah ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian No.

4026/Kpts/OT.140/4/2013, sehingga mendapatkan prioritas dalam pengendalian. *Brucellosis* dianggap penting karena kerugian ekonomi yang disebabkan oleh *brucellosis* signifikan terhadap peternakan dan industri sapi di Indonesia. Provinsi di Indonesia yang telah dinyatakan bebas *brucellosis* sebesar 15 provinsi, namun *brucellosis* masih ditemukan dengan tingkat prevalensi yang tinggi di sebagian provinsi di Indonesia, terutama provinsi yang menjadi kantung-kantung ternak sapi dan berpotensi menjadi sumber bibit ternak.

Upaya pemberantasan dilakukan di beberapa provinsi, namun masih ditemukan kendala terutama dalam ketersediaan sumberdaya. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan telah *menyusun* road map dalam upaya optimalisasi pembebasan *Brucellosis* secara bertahap untuk menekan faktor kesediaan sumber daya. Strategi lain yang dapat dilakukan adalah dengan pembebasan *Brucellosis* pada level zona atau kompartemen. Upaya pembebasan pada level zona atau kompartemen lebih mudah untuk dilakukan dengan cakupan wilayah yang lebih kecil dan lebih mudah terkontrol. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah No 47 tahun 2014 tentang pengendalian dan penanggulangan penyakit hewan yaitu penetapan kawasan penyakit hewan menular strategis dapat dilakukan pada level kompartemen, zona, dan unit konservasi.

Menurut OIE, kompartemen atau zona merupakan kewenangan otoritas veteriner dan bekerjasama dengan *pihak* swasta atau peternak untuk memastikan pelaksanaan persyaratan teknik kompartemen dapat diimplementasikan dan dapat dijamin tetap bebas.

Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta yang mempunyai tugas dan fungsi dalam melakukan pengamatan, pengidentifikasian, diagnosa, dan pengujian veteriner ikut berperan serta dalam upaya pengamanan dan pengendalian penyakit hewan di wilayah farm ruminansia, dan UPT Perbibitan sehingga dapat diperoleh benih dan bibit ternak yang berkualitas dan bebas dari penyakit hewan. Salah satu upaya tersebut adalah melakukan surveilans aktif dan pengujian untuk surveilans pasif untuk memonitor status bebas PHMS khususnya *Brucellosis* dari farm-farm perbibitan milik pemerintah.

Tujuan

Tujuan dilakukan kegiatan ini antara lain untuk:

1. Mengendalikan dan memberantas *Brucellosis* dengan mengetahui status kesehatan ruminasia di farm ruminansia;
2. Menjamin agar ternak dan/atau produknya yang dihasilkan terjamin bebas *Brucellosis*;
3. Mencegah masuk dan menyebarnya *Brucellosis* melalui lalu lintas perdagangan ternak ruminansia dan/atau produknya antar daerah dan antar negara;
4. Memfasilitasi perdagangan baik perdagangan ternak ruminansia dan/atau produk hewan.

KELUARAN (OUTPUT) KEGIATAN, HASIL (OUTCOME), DAN DAMPAK (IMPACT)

Keluaran (output)

Kegiatan diharapkan untuk mengetahui apakah pelaksanaan penataan kompartemen *Brucellosis* pada farm ruminansia telah dilakukan sesuai dengan persyaratan yang ditentukan, evaluasi tersebut meliputi penerapan *Good Breeding Practise* dan *Good Farming Practices* dilakukan oleh Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan serta hasil surveilans yang bersangkutan dengan hasil pengujian terhadap *Brucellosis*. Hasil evaluasi disampaikan kepada Direktur Jenderal Peternakan sebagai bahan pertimbangan dalam penerbitan surat keterangan bebas kasus *Brucellosis* atau surat keterangan bebas *Brucellosis*. Selain itu keluaran (output) dari kegiatan “Surveilans Kompartemen Bebas *Brucellosis* pada Farm Ruminansia” adalah target sampel serum yang terambil sebanyak 375 sampel serum.

Hasil (Outcome)

Outcome dari kegiatan ini adalah terkompartemenisasinya farm ruminansia yang berlokasi di Kabupaten/Kota Jawa Timur dengan didapatkannya sertifikat kompartemen bebas *Brucellosis* dari Kementerian Pertanian.

Dampak (Impact)

Dampak yang diharapkan dapat meningkatkan pangan hewani asal ternak, meningkatkan kesejahteraan rakyat, dan meningkatkan daya saing peternak.

MATERI DAN METODE

Desain Survei dan Kegiatan yang Dilakukan

Kegiatan yang Dilakukan

Kegiatan yang dilakukan pada surveilans ini adalah melakukan review biosekuriti dan pengambilan sampel pada farm ruminasia yang akan mengajukan kompartemen *Brucellosis* pada farm/peternakan milik instansi pemerintah. Selain itu juga BBVet Wates melakukan surveilans dan pendampingan terhadap UPT yang akan mengajukan kompartemen *Brucellosis*.

Target Populasi, Tempat Pelaksanaan, dan Pengujian Kegiatan

Kegiatan yang dilakukan pada surveilans ini adalah melakukan review biosekuriti dan pengambilan sampel pada farm ruminasia yang akan mengajukan kompartemen *Brucellosis* pada farm/peternakan milik instansi pemerintah. Selain itu juga BBVet Wates melakukan surveilans dan pendampingan terhadap UPT yang akan mengajukan kompartemen *Brucellosis*.

Batas Kegiatan

Surveilans kompartemen bebas *Brucellosis* di farm ruminansia adalah kegiatan yang mengacu pada Keputusan Menteri Pertanian No. 4026/Kpts/OT.140/4/2013 tentang dua puluh dua penyakit hewan menular strategis. Farm ruminansia yang disurveilans adalah farm yang akan mengajukan permohonan untuk kompartemen *Brucellosis* ke Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Selain itu sampel juga diambil dari peternak rakyat dan dibatasi hanya pada peternak rakyat yang memiliki ternak ruminasia yang berjarak radius 1 km.

PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini akan dilaksanakan oleh staf BBVet Wates dibawah koordinasi penanggung jawab program “Surveilans Kompartemen Bebas *Brucellosis* pada Farm Ruminansia”. Rencana farm ruminansia yang akan dikompartemenisasi tahun 2022 yaitu UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak (UPT PT dan HMT) Tuban dan UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak (UPT PT dan HMT) Batu Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur sehingga target kabupaten yang akan dilakukan surveillance yaitu Kabupaten Tuban dan Kota Batu sedangkan realisasi terlaksana di UPT PT dan HMT Batu dan UPT PT dan HMT Tuban.

Penerima Manfaat

Hasil surveilans akan dilaporkan oleh penanggung jawab kegiatan kepada Kepala BBVet Wates. Selanjutnya hasil kajian akan dilaporkan melalui Balai

kepada Direktur Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan di Jakarta sebagai bahan rapat panitia teknis dengan para inspektor dan tim ahli, hasil surveilans diharapkan sebagai bahan pertimbangan untuk mengeluarkan sertifikat kompartemen sehingga pelaku usaha peternakan dapat menggunakannya sebagai acuan dalam melaksanakan proses penataan kompartemen *Brucellosis*.

Cara Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilakukan dengan melakukan review biosekuriti, pengambilan sampel dan pengujian serum untuk melihat status *Brucellosis* pada farm ruminansia yang akan mengajukan kompartemen *Brucellosis*. Selain itu juga BBVet Wates melakukan pendampingan bersama dengan tim inspektorat tim ahli dan direktorat kesehatan hewan Kementerian Pertanian pada assesment.

Jadwal Kegiatan dan Matriks Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan kegiatan meliputi survei dan sampling lapangan yang akan dilakukan mengikuti **jadwal dari Kementan Pusat**, sehingga untuk pengujian, analisis data, evaluasi dan laporan dilakukan setelah dilakukan surveilans yang mengikuti jadwal pusat. Jadwal yang dibuat bersifat tentative (tabel 70). Kegiatan lapangan berlokasi di Kabupaten/Kota Jawa Timur. Pengujian laboratorium terhadap *Brucellosis* dilakukan di Laboratorium Serologi BBvet Wates.

Tabel 82 Matrik Jadwal Kegiatan Surveilans Kompartemen Bebas *Brucellosis* pada Farm Ruminansia Tahun 2022

Kegiatan Kunjungan	Bulan (2022)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	No v	Des
Tor kegiatan	V	V										
Surveilans, kunjungan, dan Pengujian					V					V		
Analisis data										V	V	V
Evaluasi laporan											V	V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Realisasi kegiatan “Surveilans Kompartemen Bebas *Brucellosis* pada Farm Ruminansia” pada tahun 2022 terlaksana pada 3 Farm di 3 kabupaten di Provinsi Jawa Timur. Kegiatan surveilans kompartemen bebas *Brucellosis* pada farm ruminansia terlaksana pada Farm di UPT PT dan HMT Batu, UPT PT dan HMT Tuban, dan Loka Penelitian Sapi Potong Grati Pasuruan. Selain itu juga

dilakukan pengambilan sampel di peternakan sekitar radius 1 km. Realisasi sampel yang terambil dapat dilihat pada tabel 2:

Tabel 83 Proporsi Hasil “Surveilans Kompartemen Bebas Brucellosis pada Farm Ruminansia”

No	Kabupaten /Kota	Tempat	Realisasi Jumlah Sampel	Hasil Pengujian Laboratorium	
				Proporsi Positif <i>Brucellosis</i>	Proporsi Negatif <i>Brucellosis</i>
1	Tuban	UPT PT dan HMT Tuban	203 (Agust)	0% (0)	100% (203)
2	Tuban	Peternakan rakyat (kurang lebih radius 1 km)	41 (Sept)	0% (0)	100% (41)
3	Batu	UPT PT dan HMT Batu dan Peternakan rakyat	106 (Agust)	0% (0)	100% (106)
4	Pasuruan	Loka Penelitian Grati	102 (Sept)	0% (0)	100% (102)
Jumlah			452 sampel	0% (0)	100% (452)

Pembahasan

Biosekuriti yang telah diterapkan di farm milik UPT Perbibitan Provinsi Jawa Timur telah diterapkan. Hasil dari kegiatan yang dilakukan oleh BBVet Wates dilakukan sosialisasi tentang kompartemen pada pegawai UPT PT dan HMT Tuban dan UPT PT dan HMT Batu. Berdasarkan diskusi, hasil yang didapatkan oleh Tim BBVet Wates dengan UPT PT dan HMT Batu dan UPT PT dan HMT Tuban didapatkan ada beberapa SOP perlu dilengkapi. Ceklist kelengkapan dokumen kompartemen bebas *Brucellosis* sudah dibahas per point.

Selain itu hasil pengamatan kondisi lapangan pada UPT PT dan HMT Tuban dan UPT PT dan HMT Batu didapatkan sebagai berikut:

1. Penulisan buku tamu di pintu masuk (pos satpam depan) untuk mengetahui lalu lintas orang yang masuk ke Farm baik UPT PT dan HMT Tuban dan UPT PT dan HMT Batu.
2. Pembagian zona diperjelas dan dituangkan dalam layout oleh UPT PT dan HMT Tuban dan UPT PT dan HMT Batu.
3. UPT PT dan HMT Tuban dan UPT PT dan HMT Batu belum ada klinik hewan di area Farm.
4. Pembuatan dipping kendaraan pada area kandang di UPT PT dan HMT Tuban dan UPT PT dan HMT Batu.
5. Pemisahan kandang karantina dan kandang isolasi belum dilakukan. Kandang karantina dan kandang isolasi masih bersebelah dan satu area kandang sehingga akan dilakukan pemisahan antara karantina dan kandang isolasi baik pada UPT PT dan HMT Tuban dan UPT PT dan HMT Batu.

6. Pembuatan klinik hewan dan tempat obat-obatan di area farm sehingga memudahkan bagi dokter hewan dalam memonitoring ternak yang ada di Farm.
7. Monitoring terhadap penyakit akan dilakukan sebanyak 2 kali yang akan dilakukan oleh BBVet Wates sebanyak 1 kali dan lab B keswan Batu atau lab B keswan Tuban Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur.

Hasil pengamatan kondisi lapangan pada UPT PT dan HMT Tuban dan UPT PT dan HMT Batu lagi dalam proses dilengkapi dan diperbaiki. Sedangkan untuk Loka Penelitian Sapi Potong Grati sudah mempunyai beberapa SOP yang terkait biosekuriti karena Loka penelitian Sapi Potong Grati sudah memiliki akreditasi ISO 9001 dan ISO 17025 berdasarkan diskusi oleh Tim BBVet Wates dan Loka Penelitian Grati Pasuruan, hasil yang didapatkan ada 14 SOP perlu dilengkapi. Ceklist kelengkapan dokumen kompartemen bebas *Brucellosis* sudah dibahas per point pada Loka Penelitian Sapi Potong Grati. Hasil pengamatan kondisi lapangan pada Loka Penelitian Sapi Potong Grati sama seperti pada UPT PT dan HMT Tuban dan UPT PT dan HMT Batu.

Sedangkan hasil pengujian laboratorium terhadap penyakit *Brucellosis* adalah 100% negatif untuk sampel-sampel yang diambil di UPT PT dan HMT Tuban, UPT PT dan HMT Batu, dan Loka Penelitian Sapi Potong Grati. Selain itu juga tidak ditemukan kasus abortus pada 3 (tiga) farm UPT selama 3 tahun. Selama ini UPT PT dan HMT Tuban, UPT PT dan HMT Batu, dan Loka Penelitian Sapi Potong Grati melakukan monitoring dengan pengambilan sampel untuk pengujian *Brucellosis*. Hal ini dapat dikatakan bahwa 3 (tiga) farm ini statusnya bebas *brucellosis*. Pengambilan sampel dan pengujian selama ini dilakukan oleh Lab B milik dinas Provinsi. Balai Besar Veteriner Wates melakukan surveilans dan pendampingan untuk melakukan pengajuan kompartemen *Brucellosis*. Sampel serum yang dilakukan pengujian terhadap *Brucellosis* pada surveilans ini sebanyak 452 sampel. Semua sampel yang didapatkan hasil negatif terhadap *Brucellosis*. UPT PT dan HMT Tuban, UPT PT dan HMT Batu, dan Loka Penelitian Sapi Potong Grati bisa melakukan pengajuan kompartemen bebas *Brucellosis* kepada Direktorat Kesehatan Hewan dan Peternakan Kementerian Pertanian Republik Indonesia dengan melengkapi dokumen-dokumen yang dibutuhkan. Selain itu penerapan biosekuriti juga perlu diperhatikan penerapan *Good Breeding Practise* dan *Good Farming Practices*.

PERMASALAHAN DAN TINDAK LANJUT

Permasalahan Surveilans Kompartemen Bebas Brucellosis pada Ruminansia tahun 2022 ini tidak ada assesmen, tinjauan lapangan, dan review dokumen oleh Kementerian Pusat tetapi adanya UPT yang hendak mengajukan sertifikat kompartemen bebas *Brucellosis*. UPT yang hendak mengajukan sertifikat kompartemen bebas *Brucellosis* mengajukan surat kepada BBVet Wates untuk melakukan pendampingan pada lapangan dan perbaikan standart operasional prosedur.

2.6. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Anthrax

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Antraks merupakan penyakit bakterial yang disebabkan oleh bakteri *Bacillus anthracis* (*B. anthracis*) yang dapat menyerang hewan dan manusia (zoonosis). Hewan yang dapat terserang, baik domestik maupun liar, terutama hewan herbivora, seperti sapi, domba dan kambing. Bakteri *B. anthracis* mampu membentuk endospora yang tahan di dalam tanah hingga puluhan tahun, sehingga dapat menjadi sumber infeksi sepanjang waktu yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan bahkan kematian pada hewan dan manusia.

Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian nomor 4026 tahun 2013 telah ditetapkan sebagai salah satu dari 25 (dua puluh lima) penyakit hewan menular strategis (PHMS), dapat mengakibatkan kerugian ekonomi seperti kematian ternak dan manusia serta operasional pengendalian penyakit yang perlu dilakukan terus menerus. Kejadian antraks pada manusia di Indonesia hampir selalu berhubungan dengan kejadian antraks pada hewan. Antraks juga berdampak negatif terhadap perekonomian, perdagangan, sosio-politik dan keamanan suatu negara karena endospora bakteri ini berpotensi untuk dipergunakan sebagai senjata biologi (biological weapon/bioterrorism).

Kasus antraks pada ternak ruminansia di wilayah kerja BBVet Wates muncul secara sporadis di beberapa daerah endemis terutama sering berkaitan dengan curah hujan tinggi dan banjir. Saat ini 10 kabupaten di wilayah kerja BBVet Wates merupakan daerah endemis antraks yaitu Kabupaten Semarang, Boyolali, Sragen, Karanganyar, Wonogiri, Pacitan, Blitar, Tulungagung, Kulonprogo, dan Gunungkidul.

Sampai dengan saat ini kasus antraks masih dilaporkan di beberapa kabupaten dan kemunculannya berulang terutama di daerah endemik antraks. Bahkan ada kecenderungan kejadian antraks di daerah bebas antraks atau yang sebelumnya

belum pernah dilaporkan, atau dengan kata lain terjadi perluasan penyebaran wilayah endemis antraks.

Tahun 2021 terjadi kasus antraks di Kabupaten yang sebelumnya bebas yaitu di Kabupaten Tulungagung, tepatnya di Dusun Bulusari, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pagerwojo. Di Tahun yang sama pada bulan Nopember 2021 kasus antraks terjadi di Kabupaten Wonogiri tepatnya di Dusun Pucung, Desa Pucung, Kecamatan Eromoko. Kemudian pada bulan Januari 2022 kasus antraks kembali terulang di Kabupaten Gunungkidul namun di Desa dan Kecamatan yang berbeda dari kasus sebelumnya yaitu di Dusun Jatibungkus, Desa Hargomulyo, Kecamatan Gedangsari dan Dusun Kebowan Kidul, Kebowan Lor, Desa Gombang, Kecamatan Ponjong (kasus berulang satu kecamatan tetapi beda desa).

Berdasarkan perkembangan kasus tersebut pada Tahun 2022 BBVet Wates melakukan surveilans dengan tujuan untuk mengetahui tingkat cemaran spora antraks pada tanah, hal ini dikarenakan bakteri antraks dapat bertahan sampai puluhan tahun. Sehingga diharapkan hasil dari kegiatan surveilans ini bisa dijadikan dasar bagi pemangku kebijakan dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit antraks khususnya di wilayah kerja BBVet Wates.

Tujuan

Tujuan dari surveilans ini, yaitu untuk mengetahui tingkat cemaran spora antraks pada tanah di daerah yang pernah terindikasi positif antraks, identifikasi faktor risiko penyakit antraks dan mengetahui respon antibodi pasca vaksinasi antraks.

Input

Menyampaikan informasi kepada peternak tentang pentingnya penyakit antraks, sehingga diharapkan kasus antraks tidak terulang kembali dan menyampaikan bahwa dampak dari penyakit ini bisa menyebabkan kerugian ekonomi yang tinggi.

Output

Terlaksananya kegiatan surveilans antraks yang dilakukan dengan cara interview dengan menggunakan kuisioner dan pengambilan sampel dengan target 578 sampel tanah.

Outcome

1. Mencegah terjadinya penularan dan penyebaran penyakit antraks.

2. Tersedianya data faktor risiko yang menyebabkan terjadinya kasus antraks dan sebagai bahan dalam bagi pengambil kebijakan dalam upaya pengendalian dan pemberantasan penyakit antraks.
3. Mengetahui gambaran respon antibodi pasca vaksinasi antraks.

TINJAUAN PUSTAKA

Antraks adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Bacillus anthracis*. Penyakit ini dapat menyerang hewan domestik maupun liar, terutama hewan herbivora, seperti sapi, domba, kambing, beberapa spesies unggas dan dapat menyerang manusia (zoonosis) (OIE, 2000; ToDAR, 2002). Antraks merupakan penyakit zoonosis penting dan strategis sehingga perlu ditangani dengan baik. Tingkat kematian karena antraks sangat tinggi terutama pada hewan herbivora, mengakibatkan kerugian ekonomi dan mengancam keselamatan manusia (WHO, 1998).

Dalam tiga tahun terakhir kasus antraks kembali terjadi di wilayah kerja BBVet Wates yaitu pada bulan desember 2020 sampai dengan Januari 2021 di Kabupaten Gunungkidul yang menyebabkan kematian 1 ekor kambing dan 8 ekor sapi dengan tingkat mortalitas (tingkat dusun) 4,5%, (Ruhiat, 2020). Tahun 2021 terjadi kasus antraks di daerah yang sebelumnya bebas yaitu Kabupaten Tulungagung tepatnya pada bulan mei 2021 di Dusun Bulusari, Desa Sidomulyo Kecamatan Pagerwojo. Pada tahun yang sama terjadi kasus antraks tepatnya pada bulan nopember 2021 di di Dusun Pucung, Desa Pucung, Kecamatan Eromoko Kabupaten Wonogiri. Kasus antraks terakhir kembali terjadi di Kabupaten Gunungkidul pada bulan januari 2022 di Dusun Jatibungkus, Desa Hargomulyo, Kecamatan Gedangsari dan Dusun Kebowan Kidul, Kebowan Lor, Desa Gombang, Kecamatan Ponjong.

Beberapa kasus antraks yang dilaporkan tersebut seringkali terjadi bertepatan dengan musim hujan di Indonesia. Untuk wilayah-wilayah endemis perlu ada kewaspadaan terhadap munculnya kembali kasus antraks. Menyembelih ternak yang terinfeksi antraks, membuang bangkai dan limbahnya di lokasi penggembalaan atau di tempat tumbuhnya rumput untuk pakan, serta cakupan vaksinasi yang terbatas, menyebabkan berulangnya wabah antraks pada hewan dan manusia (Islam et al. 2013).

Investigasi merupakan salah satu langkah dalam cara pengendalian penyakit antraks, khususnya di daerah endemik untuk menekan kejadian penyakit itu berulang kembali. Dalam upaya memprediksi kejadian penyakit, kita harus mengetahui sejarah dan daerah-daerah endemik antraks serta mengetahui kapan

saja kasus antraks muncul. Sebagai upaya dalam pencegahan dan pengendalian penyakit antraks perlu dilakukan surveilans dengan cara memonitoring tingkat kejadian dan tingkat cemaran spora di daerah endemik dan melakukan evaluasi pasca vaksinasi antraks untuk mengetahui titer antibodi pasca vaksinasi antraks.

MATERI DAN METODE

Materi

Alat dan bahan yang digunakan yaitu:

1. Alat dan bahan yang digunakan dalam pengujian isolasi dan identifikasi antraks yaitu: media agar darah, aquades steril, alkohol 70%, *Polychrome Methylene Blue* (PMB) dan entelen sedangkan alat yang digunakan yaitu ose, botol duran 300 ml & 1000 ml, tabung valcon 15 ml, sentrifuge, seker, water bath, refrigerator, autoclav dan inkubator 37°C.
2. Alat dan bahan yang digunakan untuk pengujian elisa antraks yaitu: antigen antraks, coating buffer, phosphat buffer saline tween 0,055, phosphat buffer saline tween casein 0,2%, substrat buffer, stop solution, conjugate anti-bovine IgG HPR dan anti sheep/anti-goat IgG HPR. Sedangkan alat yang digunakan yaitu microplate elisa maxisorp/high binding, microtips (1000 ul 300 ul, 200 ul), micropipet dan elisa reader.

Metode

Desain sampling yang digunakan adalah deteksi penyakit, yaitu secara *by judgement* atau *purposive*, yaitu memilih tanah di sekitar tempat kejadian kasus antraks. Sampel tanah diambil di lokasi pemotongan ternak, pengumburan, sekitar kandang dan lingkungan. Sedangkan sampel serum diambil kabupaten yang melakukan vaksinasi antraks.. Selain itu pengisian kuisioner dilakukan untuk mengetahui faktor risiko penyakit antraks. Pengujian laboratorium yang dilakukan yaitu isolasi dan identifikasi *Bacillus anthracis* dengan metode kultur pada media agar darah dan pewarnaan dengan menggunakan polychrom methylen blue sedangkan serum diuji dengan metode elisa antraks.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tahun 2022 di sepuluh kabupaten yaitu: Kulonprogo, Bantul, Gunungkidul, Semarang, Sragen, Boyolali, Karanganyar, Wonogiri, Pacitan dan Blitar. Kegiatan ini dilakukan oleh personil medik dan paramedik laboratorium bakteriologi, serologi dan personil lab lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah sampel tanah yang diperoleh sebanyak 596 sampel, berikut adalah realisasi surveilans dan hasil uji laboratorium isolasi dan identifikasi *Bacillus anthracis*.

Tabel 84 Realisasi dan Hasil Uji Isolasi dan Identifikasi *B. anthracis*

No	Kabupaten	Target sampel (tanah)	Realisasi sampel (tanah)	Hasil uji
1	Semarang	42	42	Negatif <i>Bacillus anthracis</i> (42)
2	Sragen	21	21	Negatif <i>Bacillus anthracis</i> (21)
3	Boyolali	40	50	Negatif <i>Bacillus anthracis</i> (50)
4	Karanganyar	21	21	Negatif <i>Bacillus anthracis</i> (21)
5	Wonogiri	42	42	Negatif <i>Bacillus anthracis</i> (42)
6	Pacitan	97	97	Negatif <i>Bacillus anthracis</i> (97)
7	Blitar	42	42	Negatif <i>Bacillus anthracis</i> (42)
8	Tulungagung	63	70	Negatif <i>Bacillus anthracis</i> (70)
8	Bantul	21	21	Negatif <i>Bacillus anthracis</i> (21)
9	Kulonprogo	63	63	Negatif <i>Bacillus anthracis</i> (63)
10	Gunungkidul	126	126	Negatif <i>Bacillus anthracis</i> (126)
Jumlah		578	595	

Hasil uji laboratorium dengan menggunakan teknik kultur pada media agar darah yang merupakan “gold standar” pengujian antraks terhadap 595 sampel tanah menunjukkan hasil negatif *B. anthracis* (100%). Walaupun hasil uji menunjukan hasil negatif karena sifat dari spora antraks mampu bertahan sampai puluhan tahun di tanah sehingga perlu dilakukan kewaspadaan terhadap tanah dilokasi eks kasus antraks, karena spora antraks dapat dipengaruhi oleh faktor cuaca seperti hujan. Ketika musim hujan spora antraks yang ada di tanah dapat terbawa oleh aliran air dan dapat menyebabkan terjadinya penularan terhadap ternak ruminansia maupun manusia. Spora antraks yang terdapat di tanah dapat bertahan sampai puluhan tahun, tahan terhadap pengaruh panas, sinar ultraviolet, dan beberapa desinfektan. Desinfeksi tanah yang diduga mengandung spora antraks dapat menggunakan karbol 5% spora rusak dalam 40 hari dan spora akan rusak bila menggunakan formalin 10% selama 4 jam. Yang menjadi masalah spora itu berada di tanah dan bisa terbawa oleh angin atau ikut berpindah mengikuti aliran tanah sehingga antraks ini sulit diberantas (WHO, 2008). Selain itu faktor lalulintas ternak dapat menyebabkan spora antraks dapat terbawa oleh alat angkut ternak (truk). Sumber penularan lainnya yang potensial dari lingkungan antara lain tanah, tanaman (sayur-sayuran) dan air yang tercemar oleh spora antraks (Damayanti dan Saraswati, 2012).

Sebagian besar kasus antraks yang terjadi di wilayah kerja BBVet Wates diketahui setelah terjadi penularan antraks kutaneus pada manusia, hal ini disebabkan

adanya aktivitas potong paksa terhadap ternak ruminansia yang sakit/sakit parah sehingga terjadi kontaminasi spora antraks pada tanah, dimana sebagian besar predileksi bakteri *B. anthracis* terdapat pada darah dan organ limpa.

Kasus antraks di wilayah kerja BBVet Wates di beberapa daerah endemis masih terulang hal ini dikarenakan beberapa faktor diantaranya, tanah lokasi pemotongan/penyembelihan eks ternak yang positif antraks atau lahan tempat penguburan berupa lahan produktif yang masih digunakan untuk lahan pertanian, seperti di Kabupaten Karaganyar dimana lokasi penguburan bangkai sapi yang positif antraks dilakukan di area sawah yang digunakan untuk menanam padi, selain itu lokasi pemotongan ternak ruminansia yang positif antraks berada di samping kandang/samping rumah dan tidak dilakukan semenisasi sehingga spora dapat menjadi sumber infeksi sepanjang waktu. Salah satu upaya yang perlu dilakukan terhadap tanah yang tercemar spora antraks yaitu dengan melakukan penyemenan/semenisasi, melakukan desinfeksi secara berkala dengan formalin 10% dan tidak menggunakan lahan tersebut sebagai lahan produktif.

Faktor Risiko

Peternak di wilayah kerja BBVet Wates sebagian besar merupakan peternakan rakyat dengan kepemilikan sapi/kambing/domba sekitar 1-4 ekor dengan tujuan beternak sebagai sambilan/tabungan, sehingga peternak kurang memperhatikan manajemen pemeliharaan dan kesehatan hewan. Selain itu tingkat pendidikan/pemahaman peternak terhadap penyakit antraks masih rendah sehingga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya kasus antraks. Berikut adalah tabel tingkat pendidikan, pekerjaan dan tujuan beternak.

Tabel 85 Tingkat Pendidikan Peternak di Daerah Lokasi Kasus Antraks

Tingkat pendidikan	Persentase (%)
Tidak tamat SD	11
SD	44,10
SMP	27,20
SMA	17,70

Tabel 86 Pekerjaan Peternak di Daerah Lokasi Kasus Antraks

Jenis pekerjaan	Persentase (%)
Petani	89,70
Pedagang	10,30

Tabel 87 Tujuan Beternak

Tujuan beternak	Persentase (%)
Tabungan	93,38
Jual beli	6,62

Tingkat pendidikan erat kaitannya dengan pengetahuan, sikap dan perilaku dari masyarakat. Tingkat pendidikan yang rendah merupakan salah satu hambatan sosial dalam masyarakat, selain itu masih terdapat praktek masyarakat yang bertentangan dengan nilai-nilai kesehatan, seperti kebiasaan menjual ternak yang sakit dan kebiasaan memotong dan mengonsumsi daging ternak yang mati (budaya berandu). Hal ini menjadi salah satu faktor risiko terhadap kasus penyakit antraks.

Hasil wawancara dengan responden yang disurvei sebagian besar pendidikan responden adalah sekolah dasar 44,10% (60/136), dalam upaya meningkatkan pengetahuan responden tentang penyakit antraks perlu dilakukan Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) tentang penyakit antraks oleh dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan, untuk mencegah terulangnya kembali kasus penyakit antraks. Jika dilihat dari jenis mata pencaharian sebagian besar dari responden bermata pencaharian sebagai petani 89,70% (122/136) sisanya sebagai pedagang 10,30 (14/136) (Tabel 2). Sedangkan tujuan beternak sebagian besar untuk tabungan (tabel 75), dan sebagian kecil untuk jual beli. Dikarenakan mata pencaharian utama sebagian besar petani dan tujuan dari beternak untuk tabungan sehingga peternak kurang memperhatikan manajemen pemeliharaan dan manajemen kesehatan ternaknya, hal ini memungkinkan sebagai faktor risiko terjadinya penyakit antraks. Dari 136 responden 100% limbah kotoran ternak/feses dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk lahan pertanian, kemungkinan hal ini juga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya kasus penyakit antraks.

Pola pemeliharaan ternak dari responden yang disurvei (100%) dilakukan dengan cara dikandangkan. Pola pemeliharaan seperti ini merupakan pola pemeliharaan yang paling praktis bagi responden dan juga sebagian besar responden memelihara ternak besar yaitu sapi dan hanya sebagian kecil yang memelihara domba dan kambing. Rumput yang diperoleh untuk pakan ternak diambil dari lahan milik sendiri serta lahan bersama (lapangan atau pematang sawah), dengan tercabutnya rumput sampai ke akarnya kemungkinan spora dari *B. anthracis* yang terdapat pada akar rumput bisa masuk bersama dengan rumput yang dimakan, ini merupakan salah satu faktor terjadinya kasus antraks.

Selain melakukan pengambilan sampel tanah surveilans antraks tahun 2022 juga dilakukan pengambilan sampel serum di delapan kabupaten yang melakukan vaksinasi antraks yaitu Kabuapten Semarang, Boyolali, Karanganyar, Wonogiri, Pacitan, Blitar, dan Tulungagung. Pengambilan sampel serum ini dilakukan untuk

mengetahui respon antibodi pasca vaksinasi antraks. Berikut data hasil uji elisa antraks (tabel 76).

Tabel 88 Hasil Uji Elisa Antraks

No	Kabupaten	Jumlah sampel (serum)	Hasil uji
1	Semarang	27	Seropositif antraks (27)
2	Boyolali	30	Seropositif antraks (30)
3	Karanganyar	17	Seropositif antraks (17)
4	Wonogiri	30	Seropositif antraks (30)
5	Pacitan	30	Seropositif antraks (18) Seronegatif antraks (2)
6	Blitar	30	Seropositif antraks (30)
7	Tulungagung	92	Seropositif antraks (92)

Hasil uji elisa antibodi antraks dari 256 sampel menunjukkan seropositif antraks sebesar 99,2% (254/256) dan seronegatif antraks sebesar 0,8% (2/256). Dari hasil uji tersebut menunjukkan sebagian besar ternak yang divaksinasi memiliki titer antibodi terhadap penyakit antraks. Menurut Kustiningsih (2013), faktor-faktor yang berpengaruh meningkatkan seropositif antraks adalah pengambilan sampel delapan minggu pasca vaksinasi dan tujuan pemeliharaan ternak untuk memenuhi kebutuhan. Faktor-faktor yang berpengaruh mengurangi nilai titer antraks adalah daerah kasus dan kondisi kandang. Sedangkan menurut Wahyuni (2017) bahwa program vaksinasi antraks dikategorikan berhasil jika seropositif antraks mendekati nilai cakupan vaksinasinya.

Informasi dari dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan cakupan vaksinasi antraks di disetiap kabupaten masih rendah. Faktor yang menyebabkan rendahnya cakupan vaksinasi antraks yaitu keengganan peternak (tidak mau) ternaknya divaksinasi dengan dalih kekhawatiran ternaknya mati jika divaksin. Dalam upaya meningkatkan cakupan vaksinasi diperlukan edukasi kepada peternak tentang pentingnya vaksinasi antraks sehingga diharapkan dengan melakukan vaksinasi dapat mencegah dari penyakit antraks. Keberhasilan vaksinasi antraks dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu: kualitas vaksin, penanganan, cara pemberian dan waktu pemberian, selain oleh kondisi tubuh hewan.

Vaksinasi merupakan salah satu pilar penting dalam pencegahan antraks. Spora antraks yang dapat bertahan puluhan tahun sewaktu-waktu dapat menjadi sumber penularan. Pada daerah endemis antraks jika dilakukan vaksinasi bila hewan tertular antraks akan segera dieliminasi oleh antibodi hasil vaksinasi sehingga tidak muncul kasus baru di daerah tersebut. Di daerah-daerah endemis diharapkan melakukan vaksinasi antraks secara rutin (1 tahun 2 kali) hal ini dapat mencegah

terulangnya kembali kasus antraks. Keberhasilan program pencegahan dan pengendalian antraks oleh otoritas veteriner dapat diukur dari tingkat partisipasi masyarakat dalam melaporkan ternaknya yang sakit, kegiatan vaksinasi dan tindakan yang dilakukan apabila terjadi kasus antraks (Putra *et al.*, 2004).

PERMASALAHAN DAN TINDAK LANJUT

Lokasi kasus positif antraks (tempat pemotongan ternak ruminansia yang positif antraks) sebagian besar berada di pekarangan rumah dan belum dilakukan penyemenan, sehingga spora antraks bisa menjadi sumber penularan sepanjang waktu. Selain itu lokasi penguburan sapi yang positif antraks (di Kabupaten Karanganyar) dilakukan di persawahan dan masih digunakan sebagai lahan produktif, hal ini bisa menjadi faktor risiko kasus antraks terulang kembali. Tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah terulangnya kasus antraks yaitu dilakukan surveilans secara berkala terhadap kondisi tanah dilingkungan tersebut, vaksinasi secara rutin (satu tahun dua kali) terhadap ternak ruminansia di daerah endemis antraks dan dilakukan KIE kepada peternak tentang penyakit antraks, sehingga diharapkan ketika ada kasus dugaan antraks peternak segera melapor ke petugas yang berwenang.

KESIMPULAN

1. Hasil pengujian isolasi dan identifikasi antraks terhadap 596 sampel tanah dari lokasi tempat pemotongan, penguburan dan kandang serta lingkungan eks kasus antraks 100% sampel menunjukkan hasil uji negatif *B. anthracis*.
2. Faktor risiko yang berperan terhadap terjadinya penyakit antraks, diantara lain adanya aktivitas potong paksa terhadap sapi/kambing/domba yang sakit/sakit parah tanpa pengawasan petugas berwenang, sebagian besar lokasi tempat penyembelihan, penguburan ternak yang positif tidak dilakukan semenisasi sehingga memungkinkan spora antraks dapat muncul ke permukaan akibat terbawa aliran air ketika cuaca hujan dan masih rendahnya pengawasan lalu lintas ternak antar wilayah.
3. Hasil pengujian elisa antibodi antraks dari 256 sampel serum menunjukkan hasil seropositif antraks sebesar 99,2% dan seronegatif antraks sebesar 0,8%.

REKOMENDASI

1. Melakukan desinfeksi secara rutin dengan menggunakan formalin 10% terhadap kandang, peralatan kandang dan lokasi pemotongan ternak yang masih

terdeteksi positif antraks dan dilakukan semenisasi.

2. Peningkatan kesadaran peternak/masyarakat agar melaporkan ke petugas apabila terdapat ternak yang sakit/mati mendadak dan tidak melakukan potong paksa atau pembedahan tanpa pengawasan dan saran dari petugas yang berwenang.
3. Melakukan Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) secara kontinyu kepada peternak tentang penyakit antraks.
4. Melakukan pemberian antibiotik dan vaksinasi terhadap ternak yang berada dilokasi tertular dan terancam/beresiko.
5. Pengawasan lalu lintas ternak yang masuk dan keluar dari daerah beresiko.
6. Booster vaksinasi antraks di daerah kasus tetap dilakukan sesuai prosedur.
7. Keberhasilan vaksinasi antraks dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya: kualitas vaksin, rantai dingin vaksin, cara pemberian dan waktu pemberian serta kondisi tubuh hewan.

2.7. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Hog Cholera

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Classical Swine Fever (CSF) adalah penyakit menular pada babi yang disebabkan oleh virus dari famili *Flaviviridae*, yang masih satu family juga dengan penyakit *Bovine Viral Disease* (BVD), penyakit ini termasuk penyakit strategis karena mempunyai arti ekonomi yang penting karena angka kesakitan dan angka kematian yang cukup tinggi berkisar 90-100%. Penyakit CSF bersifat sangat destruktif, ditandai dengan gejala perdarahan umum yang bisa berjalan akut tetapi juga kronik. Program vaksinasi *Classical Swine Fever* (CSF) di daerah padat populasi masih terus dilaksanakan, karena penyakit CSF bersifat endemis di Indonesia. Vaksinasi ternak babi sebagian besar dilakukan oleh peternakan intensif terutama vaksinasi CSF, sedangkan peternak yang semiintensif dan tradisional jarang bahkan tidak pernah melakukan vaksinasi. Surveilans ini dilakukan dengan mengamati gejala klinis dan mengumpulkan data-data yang mendukung terkait vaksinasi ternak babi. Selain itu, pengambilan serum/plasma darah dilaksanakan untuk deteksi antibodi menggunakan metode ELISA (*Enzyme Linked Immuno-sorbant Assay*), sedangkan sampel darah utuh (darah EDTA) untuk pemeriksaan virus CSF menggunakan realtime RT-PCR. Hal ini bertujuan untuk mendeteksi virus apabila hewan tersebut terinfeksi virus CSF.

Populasi babi di wilayah kerja Balai Besar Veteriner (BBVet) Wates meliputi,

Provinsi Jawa Tengah sebanyak 99.560 ekor, Provinsi Jawa Timur sebanyak 51.672 ekor dan DI. Yogyakarta sebanyak 13.421 ekor (BPS, 2022). Peternakan berdasarkan populasi kurang dari 100 ekor sebanyak 40%, populasi 100-500 ekor sebanyak 40%, populasi 500-1000 ekor sebanyak 5% serta lebih dari 1000 ekor sebesar 14%. Peternak terbagi berdasarkan lama beternak yang lebih dari 20 tahun sebesar 49%, sedangkan yang berkisar 10-20 tahun sebesar 31% dan kurang dari 10 tahun sebesar 21%. Faktor risiko seropositif CSF pada ternak non vaksinasi diduga adanya faktor risiko pemasukan ternak baru, penyemprotan desinfektan dan deeping peralatan sebelum masuk kandang, dan pedagang yang masuk ke area peternakan. Surveilans penyakit CSF tahun 2021 di wilayah kerja BBVet Wates menunjukkan tingkat penyakit CSF 0% dengan tingkat seropositif pada peternakan vaksinasi sebesar 17% sedangkan pada peternakan nonvaksinasi sebesar 1%. Perlu pendekatan untuk merencanakan program pembebasan penyakit CSF berdasarkan kompartemen dengan data pendukung bahwa hasil surveilans CSF baik aktif maupun pasif pada tahun 2021 dan 2022, menunjukkan negatif CSF di wilayah kerja BBVet Wates.

Dasar hukum Balai Besar Veteriner Wates melaksanakan kegiatan surveilans adalah PP No. 47 tahun 2014 tentang pengendalian dan penanggulangan penyakit hewan, dan Permentan No. 43 tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan terkait dengan tugas dan fungsinya dalam melaksanakan surveilans penyakit hewan. Penetapan 25 penyakit hewan menular strategis di Indonesia oleh Menteri Pertanian melalui Kepmentan No. 4026/Kpts/OT.140/4/2013, dan termasuk dalam daftar prioritas, salah satunya adalah penyakit CSF atau *Hog Cholera*. Beberapa kajian dan laporan menyebutkan bahwa faktor risiko terjadinya penyakit CSF ke suatu wilayah adalah melalui pemasukan ternak babi baru non vaksinasi atau yang tidak diketahui sejarah vaksinasi CSF serta sisa pakan yang terkontaminasi dari kandang terinfeksi.

Tujuan

Tujuan surveilans CSF adalah:

1. Mengetahui prevalensi penyakit CSF di wilayah kerja BBVet Wates.
2. Mengidentifikasi tingkat antibodi CSF pada babi di wilayah kerja BBVet Wates.
3. Mengidentifikasi faktor risiko terhadap penularan dan penyebaran penyakit CSF.
4. Menyusun peta penyakit CSF di wilayah kerja BBVet Wates.

Input, Output dan Outcome Kegiatan

a. Masukan/Input:

Perjalanan: Rp 51.450.000,-

Belanja bahan kimia dan habis pakai: Rp 123.000.000,-

Total: Rp 174.450.000,-

b. Keluaran/Output:

- 1) Prevalensi penyakit CSF di wilayah kerja BBVet Wates.
- 2) Tingkat antibody CSF pada peternakan babi vaksinasi dan non vaksinasi.
- 3) Sampel darah dan swab nasal babi sebanyak 615 sampel.
- 4) Peta penyakit CSF di wilayah kerja BBVet Wates.

c. Hasil dan Manfaat/Outcome:

1. Melakukan deteksi agen penyakit CSF dan tingkat seropositive pada peternakan babi vaksinasi dan non vaksinasi sehingga dapat segera dilakukan pengendalian kasus.
2. Identifikasi faktor risiko terhadap terjadinya infeksi dan penularan penyakit CSF pada peternakan babi di wilayah BBVet Wates

TINJAUAN PUSTAKA

Virus penyebab *classical swine fever* (CSF), *bovine viral diarrhea* (BVD), dan *border disease* (BD) adalah virus RNA, anggota famili Flaviviridae, genus Pestivirus, dan terkait erat satu sama lain, baik secara antigen maupun struktural. Tanda dan lesi klinis yang terlihat pada pemeriksaan post mortem pada babi yang terkena CSF sangat bervariasi karena faktor virus dan hospes. Penyakit CSF mempengaruhi sistem kekebalan, karakteristik utama adalah leukopenia umum, yang seringkali dapat dideteksi sebelum timbulnya demam. Imunosupresi dapat menyebabkan infeksi bersamaan yang dapat menutupi gambaran klinis (OIE, 2019). Strain virus demam babi klasik dapat dibagi menjadi tiga genotipe dengan tiga hingga empat sub-genotipe. Keragaman genetik tidak menghasilkan serotipe yang sebenarnya dan tidak mempengaruhi kemanjuran vaksin (Blome *et al.*, 2017).

Demam babi klasik dapat dibagi menjadi beberapa bentuk penyakit berikut: akut (sementara atau mematikan), kronis dan persisten (Moennig *et al.*, 2003). Pireksia, berkerumun, kurang makan, kusam, lemah, konjungtivitis, dan sembelit diikuti diare adalah tanda-tanda umum penyakit pada semua kelompok umur. Selain itu, hewan menunjukkan jalan yang tidak seimbang, ataksia, ataupun kejang. Beberapa hari setelah timbulnya gejala klinis, telinga, perut, dan paha bagian dalam mungkin menunjukkan perdarahan petechial atau perubahan warna kemerahan. Hewan

dengan penyakit akut mati dalam 1-4 minggu. Kematian mendadak tanpa adanya penyakit klinis bukanlah gejala CSF.

Dalam keadaan tertentu yang berkaitan dengan usia dan kondisi hewan, serta jenis virus yang terlibat, penyakit klinis subakut atau kronis dapat berkembang, yang dapat berlangsung selama beberapa minggu atau bahkan bulan. Penyakit kronis menyebabkan terhambatnya pertumbuhan, anoreksia, pireksia intermiten, dan diare. Infeksi persisten bawaan mungkin tidak terdeteksi selama berbulan-bulan dan mungkin terbatas hanya pada beberapa anak babi dalam kawanannya atau dapat mempengaruhi jumlah yang lebih besar. Tanda klinisnya tidak spesifik: kurus tanpa disertai demam. Infeksi kronis dan persisten selalu menyebabkan kematian hewan. Angka kematian ternak mungkin sedikit di atas tingkat yang diharapkan.

Dalam kasus akut, lesi patologis yang parah mungkin tidak terlihat atau tidak ada. Dalam kasus yang khas, kelenjar getah bening membengkak dan berwarna merah seperti marmer, dan perdarahan terjadi pada selaput serosal dan mukosa organ usus. Infark limpa dapat terjadi. Dalam kasus subakut dan kronis, ulkus nekrotik atau 'tombol' dapat diamati di mukosa saluran cerna, epiglotis dan laring, selain lesi di atas. Vaksinasi sudah diterapkan secara wajib program pengendalian yang mengarah, bersama dengan tindakan kebersihan yang ketat, untuk pemberantasan CSF dari beberapa wilayah di dunia.

MATERI DAN METODE

Materi

Kegiatan surveilans dengan mengambil sampel dan data kuesioner pada 44 peternakan babi dan 2 pengepul. Setiap peternakan diambil 10-20 sampel sehingga secara keseluruhan diperoleh 681 sampel darah EDTA dan 734 sampel swab nasal. Waktu pelaksanaan kegiatan dimulai pada bulan Maret sampai dengan September 2022, di Kab. Karanganyar, Kab. Klaten, Kab. Boyolali, Kab. Wonogiri, Kab. Sukoharjo, Kab. Klaten, Kab. Batang, Kab. Purbalingga (Prov. Jawa Tengah), Kab. Blitar, Kab. Tulungagung, Kab. Mojokerto, Kab. Malang, Kab. Magetan, Kab. Lumajang (Prov. Jawa Timur), Kab. Sleman dan Kab. Bantul (DI. Yogyakarta).

Metode

Wilayah kerja BBVet Wates merupakan wilayah endemis penyakit CSF namun terdapat program pengendalian berupa vaksinasi. Pada tiga tahun terakhir ini sejak 2019 diketahui terdapat satu laporan kasus di Kabupaten Karanganyar tahun 2020, sedangkan hasil surveilans tahun 2020 dan 2021 tidak ditemukan hasil positif virus

CSF. Oleh karena itu, tahun 2022 yang bisa digunakan adalah dengan metode surveilans representatif. Sensitifitas surveilans dapat ditingkatkan dari sampel yang diambil pada sub-populasi yang memiliki risiko tinggi terinfeksi penyakit, misalnya peternakan tradisional yang tidak melakukan vaksinasi CSF. Pengambilan sampel hewan yang mewakili populasi hewan tersebut (*representative*) dapat menggambarkan hasil pemantauan.

Populasi babi di wilayah kerja Balai Besar Veteriner (BBVet) Wates meliputi: di Provinsi Jawa Tengah sebanyak 122.237 ekor, Provinsi Jawa Timur sebanyak 63.051 ekor dan DI. Yogyakarta sebanyak 14.402 ekor (BPS, 2019). Prevalensi CSF berdasarkan data surveilans dan data laporan kasus 3 tahun terakhir diasumsikan sebesar 0,5%. Besaran populasi sebesar lebih dari 70.000 ekor dan sensitifitas uji mempunyai nilai 95% serta angka kepercayaan sebesar 95%.

Angka tersebut dimasukkan dalam aplikasi Epitools seperti pada tabel 77. Penghitungan ukuran sampel menggunakan *Sample size for demonstration of freedom (detection of disease) in a finite population*.

(<http://epitools.ausvet.com.au/content.php?page=FreedomFinitePop>)

Tabel 89 Data yang Dimasukkan dalam Aplikasi Epitools

<i>Population Size</i>	:	70.000
<i>Test Sensitivity</i>	:	0,95
<i>Confidence Level</i>	:	0,95
<i>Design prevalence</i>	:	0,005

Tabel 90 Penghitungan Ukuran Sampel Menggunakan Sample Size for Demonstration of Freedom

	p=0.005	p=0.01	p=0.02	p=0.03	p=0.04	p=0.05	p=0.1	p=0.2
P = 50	NA	NA	50	41	41	34	24	14
P = 100	NA	100	82	67	56	48	28	15
P = 200	200	164	111	83	66	55	30	16
P = 300	246	200	125	90	70	58	31	16
P = 500	333	238	137	96	74	60	31	16
P = 1000	475	273	147	101	76	62	32	16
P = 5000	595	307	156	105	79	63	32	16
P = 10000	613	311	157	105	79	63	32	16
P = 1e+05	629	315	158	106	79	64	32	16
P = 1e+06	631	316	158	106	79	64	32	16

Ukuran sampel yang diperlukan untuk tingkat kepercayaan dan populasi serta sensitivitas uji yang ditentukan adalah 629. Jumlah berbagai jenis tes untuk berbagai jenis sensitivitas. Jumlah individu yang tidak terbatas yang tidak dapat mencapai tingkat populasi dan populasi yang diinginkan.

Sebagai unit epidemiologi adalah peternakan babi yang berasal dari kabupaten/kota yang sudah dilakukan profiling sebelumnya. Metoda pengambilan sampel surveilans representatif ini berdasarkan dua tahap sederhana. Teknik kombinasi sampling kesebandingan populasi (*probability proportional to size sampling*) dengan sampling acak sederhana (*simple random sampling*) dan cluster sampling akan digunakan dalam surveilans ini. Dalam aplikasi sampling acak sederhana, kabupaten/kota diperlakukan sebagai stratum. Setiap kabupaten/kota mempunyai nilai 1 peluang terpilih berdasarkan per 1.000 ekor populasi (seperti tabel 79). Selanjutnya ditentukan sebesar 65% untuk kabupaten terpilih dari total kabupaten di ketiga provinsi wilayah kerja BBVet Wates.

Penentuan jumlah sampel di setiap kabupaten berdasarkan perbandingan populasi babi setiap kabupaten terhadap seluruh populasi sebagai faktor proporsi. Selanjutnya, faktor proporsi dikalikan dengan target sampel yang sudah dihitung sebelumnya. Sebagai unit epidemiologi adalah peternakan babi dengan ketentuan setiap peternakan diambil sampel sebanyak 10 ekor dan setiap kecamatan diambil 1-2 peternakan.

Tabel 91 Angka Peluang dan Random Kabupaten/Kota di Tiga Provinsi Wilker BBVet Wates berdasarkan Kepemilikan Populasi Ternak Babi (Per 1.000 Ekor)

No.	Kab/Kota	Populasi	Angka Peluang	Angka random
1	Kulonprogo	1035	1	1
2	Bantul	5570	6	2-7
3	Sleman	6816	7	8-14
4	Cilacap	1700	2	15-16
5	Banyumas	3330	3	17-19
6	Purbalingga	1760	2	20-21
7	Boyolali	6770	7	22-28
8	Klaten	1210	1	29
9	Sukoharjo	16330	16	30-45
10	Wonogiri	9720	10	46-55
11	Karanganyar	52310	52	56-107
12	Sragen	3920	4	108-111
13	Semarang	15850	16	112-127
14	Batang	5880	6	128-133
15	Pemalang	3760	4	134-137
16	Tulungagung	10.628	11	138-148
17	Blitar	9.620	10	149-158
18	Kediri	2.405	2	159-160
19	Malang	14.427	14	161-174
20	Lumajang	2.798	3	175-177
21	Probolinggo	2.000	2	178-179
22	Mojokerto	5.980	6	180-185
23	Nganjuk	1.740	2	186-187
24	Magetan	15.065	15	188-202
25	Ngawi	1.020	1	203
		188223		

Tabel 92 Kabupaten/Kota Terpilih dan Penghitungan Faktor Proporsi Beserta Besaran Sampel

No	Kabupaten	Jml Farm	CSF Sampel
1	Mojokerto	2	20
2	Lumajang	1	10
3	Kediri	1	10
4	Tulungagung	3	30
5	Blitar	3	30
6	Malang	5	50
7	Karanganyar	10	100
8	Magetan	8	80
9	Sukoharjo	6	60
10	Boyolali	3	30
11	Batang	3	30

Pengambilan sampel pada surveilans ini dilakukan satu kali yang direncanakan mulai bulan Maret. Tidak terdapat laporan kejadian CSF pada tahun 2021 dan hasil surveilans menunjukkan negative CSF di wilayah kerja BBVet Wates. Namun sebagian besar peternakan babi rakyat gulung tikar dan istirahat kandang akibat penyakit ASF. Target surveilans penyakit CSF tahun 2022 sebanyak 615 sampel dan disesuaikan dengan penghitungan menggunakan *Epitool* menjadi sebanyak 620 dari 16 kabupaten dengan ketentuan jumlah peternak dan kecamatan seperti pada tabel 80.

Berdasarkan acuan OIE (2019) dan FAO (2018), untuk sampel yang dibutuhkan untuk mengetahui ada tidaknya penyakit melalui sampel darah utuh (*whole blood*) dan swab nasal. Sebanyak 1.5-3 mL darah utuh dalam zat antikoagulan seperti EDTA diambil dari babi. Selanjutnya sebanyak 0.5 mL darah utuh digunakan deteksi antigen virus CSF dengan teknik realtime RT-PCR, sedangkan sisanya diambil plasmanya untuk deteksi antibodi CSF secara individual serum sampel dari babi dengan teknik ELISA. Uji realtime PCR dilakukan terhadap pool 5 darah dan pool 5 swab nasal dalam 1 peternakan/pemilik sebagai identifikasi penyakit dalam peternakan.

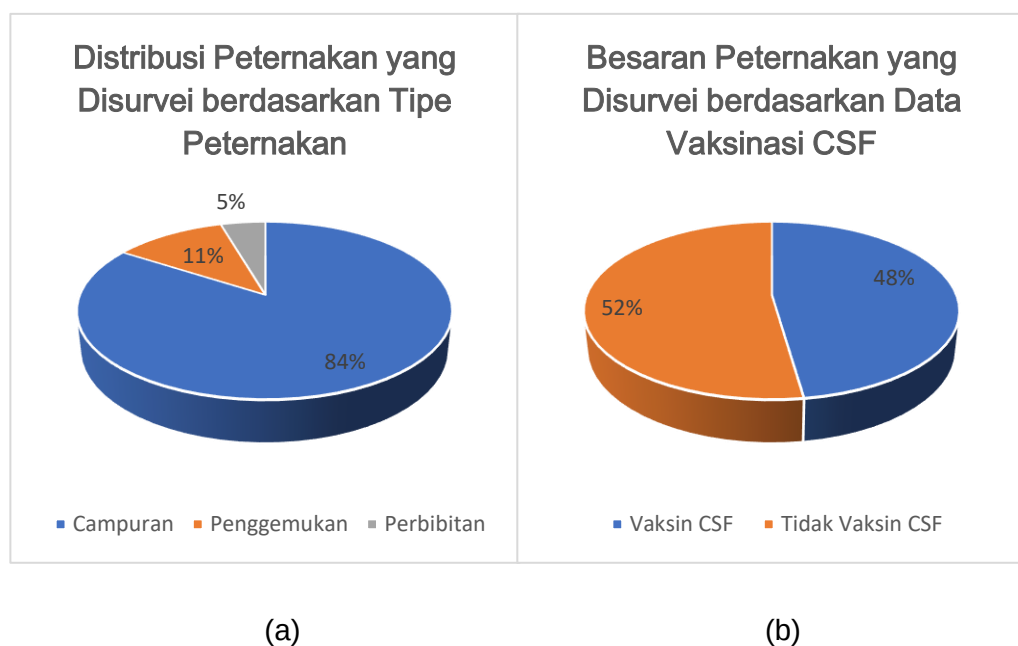
HASIL

Sebanyak 44 peternakan babi di 16 kabupaten, 25 kecamatan, 27 desa di wilayah kerja BBVet Wates telah dikunjungi untuk surveilans. Jumlah peternakan babi yang paling banyak disampling berdasarkan populasi <100 ekor yaitu sebanyak 22 peternakan (51%). Profil populasi ternak babi pada peternakan yang disurvei menunjukkan 6 peternakan (14%) memiliki populasi lebih dari 1000 ekor. Profil peternakan babi berdasarkan kepemilikan populasi ternak secara menyeluruh dan jumlah peternakan babi dan kabupaten yang disurvei ditunjukkan pada gambar 26.



Gambar 26 Distribusi Peternakan yang Disampling Berdasarkan Populasi

Peternak terbagi berdasarkan lama beternak yang lebih dari 30 tahun sebesar 19%, sedangkan yang berkisar 16-30 tahun sebesar 41% dan kurang dari 15 tahun sebesar 40%. Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah merupakan kabupaten yang memiliki populasi terbesar diantara 16 kabupaten terpilih, sehingga jumlah sampel yang diambil juga secara proporsional paling banyak dan termasuk yang divaksinasi CSF. Tipologi peternakan berdasarkan tipe peternakan dan vaksinasi CSF terlihat pada gambar 27.



Gambar 27 Deskripsi Peternakan yang Disurvei. Distribusi Peternakan Babi Berdasarkan Tipe Peternakan (a) dan Besaran Peternakan yang Divaksinasi CSF di Wilayah Kerja BBVet Wates (b)

Tipologi peternakan terdiri dari 37 peternakan (84%) merupakan tipe campuran, yaitu peternak yang melakukan perbibitan dan penggemukan dalam satu peternakan. Jumlah peternakan yang terdapat ternak babi sakit dalam 3 bulan

terakhir pada kunjungan sebanyak 20% (9/43). Dalam kurun waktu 6 bulan terakhir yang dilaporkan ada kematian babi yaitu di Kab. Batang, Kab. Purbalingga, Kab. Karanganyar, Kab. Klaten, Kab. Sukoharjo, dan Kab. Mojokerto. Kegiatan pemasukan babi dalam 3 bulan terakhir pada peternakan yang disurvei sebanyak 41% (18/44) dan pengeluaran babi juga tetap berlangsung selama 3 bulan terakhir sebanyak 70% (31/44). Sebesar 91%(39/43) peternakan babi yang disurvei merupakan peternakan mandiri dan sisanya adalah peternakan kemitraan, serta sebanyak 65% (28/43) sudah memiliki ijin usaha.

Kegiatan surveilans ini juga mengambil pada pengepul untuk mengetahui adanya titik agregasi dalam deteksi penyakit CSF. Berdasarkan pemeriksaan RT-PCR sampel darah EDTA dan swab nasal babi yang diambil asal peternakan maupun pengepul menunjukkan negatif virus CSF. Sampel yang diambil pada peternakan berupa darah EDTA (n=681) dan swab nasal (n=734) babi. Sebanyak 681 sampel plasma telah diuji antibodi terhadap CSF menggunakan kit ELISA kits-IDEXX CSFV Ab®, sedangkan 1.202 sampel (*pool*/swab nasal dan *pool* darah EDTA) diuji realtime RT-PCR terhadap CSF.

Hasil pengujian terhadap sampel yang diambil pada peternakan babi di wilayah kerja BBVet Wates ditunjukkan pada tabel.

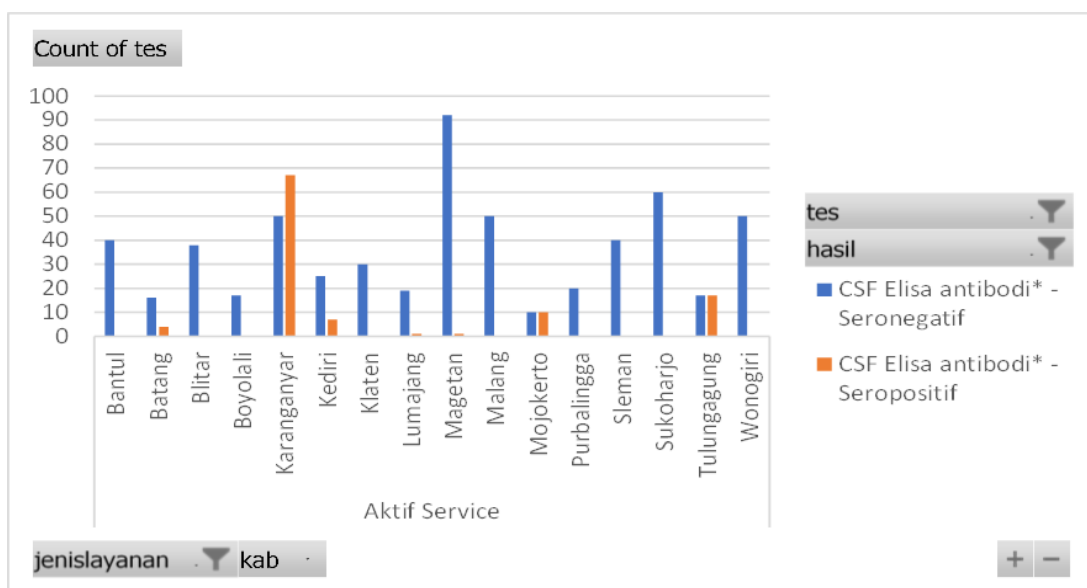
Tabel 93 Hasil Pengujian Serologi Terhadap Antibody CSF dan Realtime PCR terhadap Virus CSF dari Sampel Surveilans Asal 16 Kabupaten di Wilayah Kerja BBBVet Wates Tahun 2022

Row Labels	CSF Elisa antibodi*		CSF Elisa antibodi* Total	CSF RT-PCR	
	Seronegatif	Seropositif		Negatif	Total
Aktif Service	574	107	681	1202	1202
Bantul	40		40	80	80
Batang	16	4	20	50	50
Blitar	38		38	76	76
Boyolali	17		17	66	66
Karanganyar	50	67	117	138	138
Kediri	25	7	32	47	47
Klaten	30		30	30	30
Lumajang	19	1	20	40	40
Magetan	92	1	93	188	188
Malang	50		50	100	100
Mojokerto	10	10	20	40	40
Purbalingga	20		20	40	40
Sleman	40		40	69	69
Sukoharjo	60		60	120	120
Tulungagung	17	17	34	68	68
Wonogiri	50		50	50	50
Grand Total	574	107	681	1202	1202

Peternakan yang melakukan vaksinasi *Classical Swine Fever* (CSF) sebanyak 21 peternak (48%) dan 23 peternak yang tidak melaksanakan vaksinasi CSF (52%).

Kegiatan surveilans penyakit CSF dilakukan pada 44 peternakan babi di 16 kabupaten terpilih, yaitu Kab. Karanganyar, Kab. Boyolali, Kab. Wonogiri, Kab. Sukoharjo, Kab. Klaten, Kab. Batang, Kab. Purbalingga (wilayah Prov. DIY), Kab. Kediri, Kab. Blitar, Kab. Malang, Kab. Tulungagung, Kab. Mojokerto, Kab. Magetan, Kab. Mojokerto (wilayah Prov. Jatim), Kab. Sleman dan Kab Bantul (wilayah DIY). Sebanyak 2 pengepul di Kab. Karanganyar juga dilakukan pengambilan sampel berupa darah dan swab nasal.

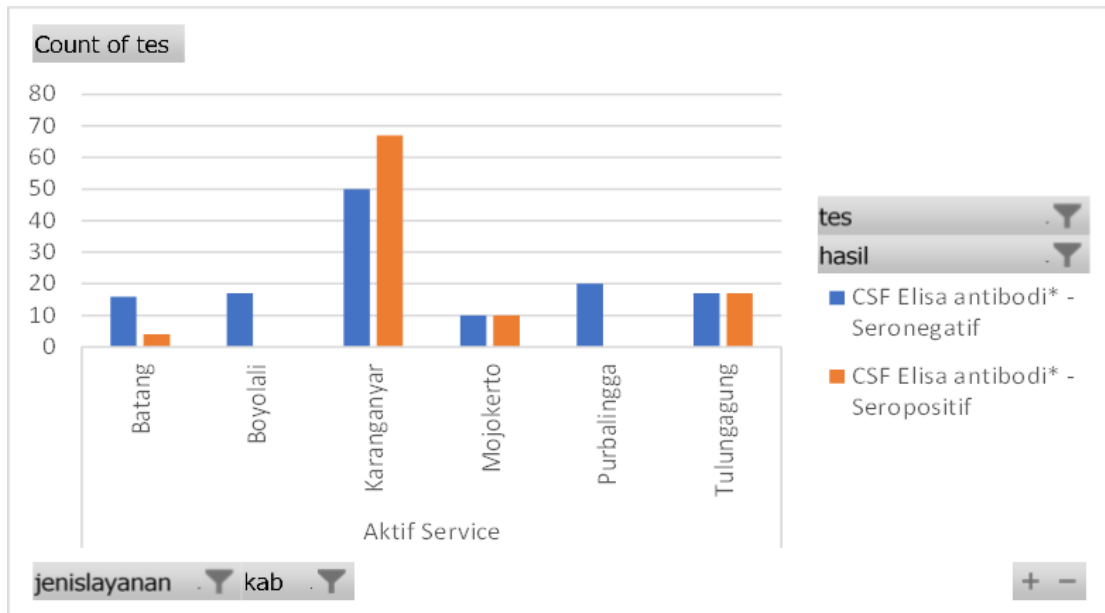
Hasil pemeriksaan ELISA antibodi CSF terhadap peternakan yang dilakukan vaksinasi CSF menunjukkan semua negative CSF. Hasil pengujian ELISA antibodi CSF terhadap sampel plasma menunjukkan tingkat seropositif pasca vaksinasi sebesar 43% (98/228) pada peternakan yang melaksanakan program vaksinasi CSF, sedangkan pada peternakan yang tidak melaksanakan vaksinasi tingkat seropositif 2% (9/453). Gambaran individu yang menunjukkan seropositif CSF pada peternakan babi yang disurvei ditunjukkan pada gambar 28.



Gambar 28 Jumlah Seropositif pada Peternakan Babi Baik yang Melakukan Vaksinasi Maupun Tidak Vaksinasi CSF

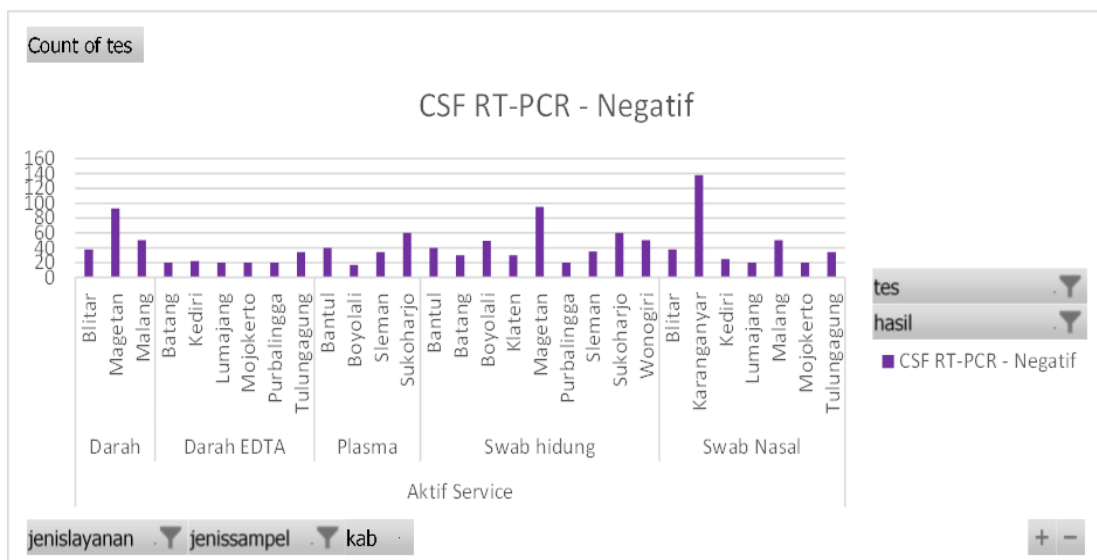
Peternakan memiliki sistem pemeliharaan campuran dan penggemukan yang melakukan vaksinasi CSF. Wilayah yang melakukan vaksinasi CSF dalam Surveilans ini diketahui di Kab. Magetan, Kab. Sleman, Kab. Bantul, Kab. Batang, Kab. Purbalingga, Kab. Karanganyar, Kab. Tulungagung, Kab. Lumajang, Kab. Mojokerto, Kab. Klaten, Kab. Sukoharjo, dan Kab Boyolali. Namun, wilayah yang seluruh sampel dari peternakan babi yang telah vaksinasi CSF hanya di Kab. Batang, Kab. Boyolali, Kab. Karanganyar, Kab. Mojokerto, Kab. Purbalingga, dan

Kab. Tulungagung. Gambaran seropositive CSF pascavaksinasi seperti terlihat pada gambar 29.



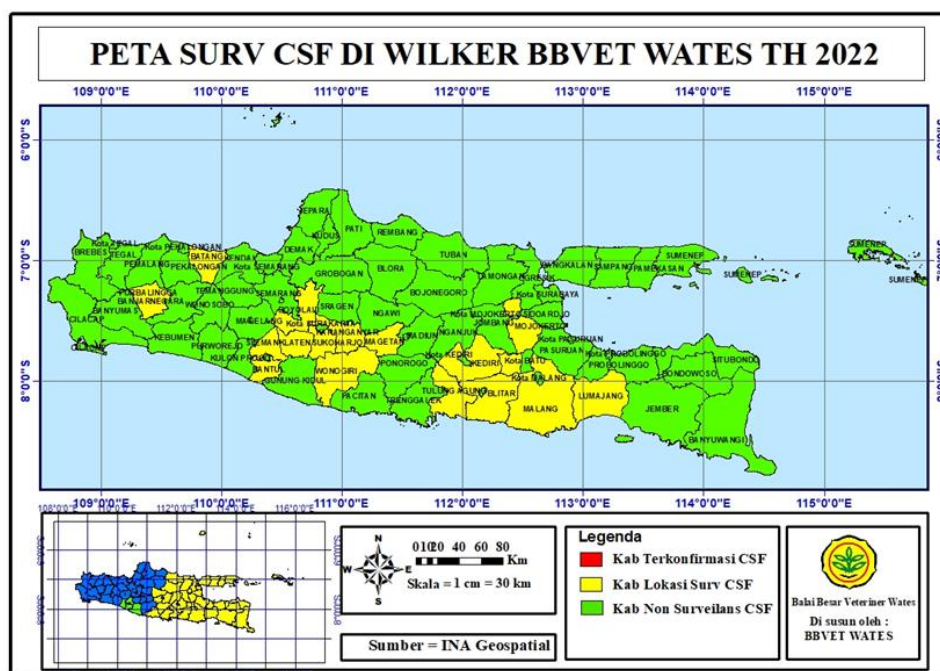
Gambar 29 Jumlah Seropositive pada Peternakan Babi yang Vaksinasi CSF

Hasil pemeriksaan realtime RT-PCR CSF terhadap sampel darah EDTA dan swab nasal babi menunjukkan hasil negatif virus CSF seperti pada gambar 30.



Gambar 30 Hasil Pemeriksaan Realtime RT-PCR CSF pada Peternakan Babi Baik yang Melakukan Vaksinasi Maupun Tidak Vaksinasi

Hasil pengujian realtime RT-PCR CSF terhadap sebanyak 1.202 sampel swab nasal dan/atau darah EDTA menunjukkan negatif CSF pada peternakan vaksinasi maupun tidak vaksinasi CSF serta pengepul ternak babi. Demikian juga pada surveilans pasif tahun 2022 tidak pemeriksaan virus CSF menunjukkan negatif. Peta penyakit CSF berdasarkan hasil surveilans aktif dan pasif BBVet Wates tahun 2022 dapat dilihat pada gambar 31.



Gambar 31 Peta Penyakit CSF di Wilayah Kerja BBVet Wates Tahun 2022

PEMBAHASAN

Wilayah kerja BBVet Wates merupakan wilayah endemis penyakit CSF namun terdapat program pengendalian berupa vaksinasi. Pada tiga tahun terakhir ini sejak 2019 diketahui terdapat satu laporan kasus di Kabupaten Karanganyar tahun 2020, sedangkan hasil surveilans tahun 2020 dan 2021 tidak ditemukan hasil positif virus CSF. Oleh karena itu, tahun 2022 yang bisa digunakan adalah dengan metode surveilans representative. Pengambilan sampel hewan yang mewakili populasi hewan tersebut (*representative*) dapat menggambarkan hasil pemantauan. Oleh karena itu perancangan surveilans sangat penting untuk menentukan representatif bagi populasi tersebut. Survei terstruktur dengan pengambilan sampel acak

(*randomised*) adalah yang paling mungkin memberikan hasil yang representatif, sementara rancangan surveilans berbasis risiko tidak representatif karena menargetkan suatu sub-populasi yang lebih mungkin menderita penyakit. Surveilans aktif atau survei haruslah bersifat representatif untuk menghindari bias. Ukuran sampel harus cukup besar untuk memastikan presisi yang memadai.

Berdasarkan data vaksinasi CSF maka data peternakan yg telah disurvei BBVet Wates tahun 2022 sebesar 48% (21/44) merupakan peternakan vaksinasi CSF sedangkan sisanya peternakan non vaksinasi. Hasil pemeriksaan antibodi CSF menunjukkan seropositive dari peternakan vaksinasi sebesar 43% (98/228) sedangkan tingkat seropositive dari peternakan non vaksinasi sebesar 2% (9/453). Jumlah keseluruhan sampel yang diperiksa sebanyak 681 sampel plasma, namun yang dapat dikelompokkan vaksinasi sebanyak (n=228) dan non vaksinasi (n=453).

Hal ini menggambarkan bahwa perlindungan peternakan babi terhadap penyakit CSF masih sangat rendah dari target yang diharapkan, yaitu mencapai 70%. Banyak faktor yang mempengaruhi kejadian tersebut, antara lain petugas vaksinasi, kualitas vaksin, pengulangan vaksinasi, dan manajemen peternakan serta kesadaran peternak terhadap vaksinasi. Vaksinasi CSF menjadi pembeda ketika terinfeksi penyakit ASF yang saat ini telah masuk wilayah Jawa. Peternakan babi yang sudah melaksanakan vaksinasi CSF dengan baik kemudian mengalami kejadian penyakit yang sangat menular dan mematikan dapat diduga kuat terinfeksi penyakit ASF.

Imunisasi dengan virus CSF yang dilemahkan dapat menjadi efisien lebih awal 3–5 hari pasca vaksinasi. Di negara-negara endemik dengan program vaksinasi resmi tetapi tidak sempurna, sirkulasi strain virus CSF yang kurang virulen seringkali ditutupi oleh perlindungan parsial. Dalam kombinasi dengan masalah manajemen dan biosekuriti (*swill feeding*, kontak, peralatan bersama), virus akan berada di lingkungan dalam waktu lama dalam populasi babi domestik (Blome *et al.*, 2017).

Pada Surveilans tahun 2022, Kabupaten Karanganyar menunjukkan tingkat seropositive pasca vaksinasi paling tinggi yaitu sebesar 57% (67/117), kemudian Kab. Mojokerto dan Kab. Tulungagung sebesar 50%. Peternakan babi yang tidak melakukan vaksinasi sebesar 52% dan terdapat 2% (9/453) yang menunjukkan seropositive. Peternakan babi di Kabupaten Kediri, Kab. Lumajang, dan Kab. Magetan perlu menjadi perhatian terhadap penyakit CSF karena menunjukkan adanya seropositive non vaksinasi. Hal ini diakibatkan oleh adanya pemasukan ternak babi dalam 3 bulan terakhir. Paparan penyakit dapat berasal dari faktor

eksternal, antara lain adanya pedagang yang keluar masuk kandang, keranjang yang digunakan berasal dari luar, tidak adanya isolasi ternak sakit, dan praktik biosekuriti yang masih rendah. Aliran sungai diduga mempunyai potensi dalam penularan penyakit, karena rerata peternakan babi masih membuang limbahnya ke sungai.

Pemeriksaan virus CSF yang dilakukan pada Surveilans ini menggunakan teknik *realtime* RT-PCR terhadap sampel darah EDTA (darah utuh/*whole blood*) dan swab nasal. Hewan yang terinfeksi dapat dideteksi secara dini selama masa inkubasi dan untuk jangka waktu yang lebih lama pada kasus di mana babi telah pulih (*recovery*). Teknik ini hanya mendeteksi asam nukleat virus sehingga lebih sensitif daripada teknik lain seperti ELISA *capture antigen* dan FAT. Hasil pemeriksaan terhadap 1.202 sampel menunjukkan negatif virus CSF. Tidak ditemukan adanya gambaran klinis ternak babi ketika dilaksanakan surveilans.

Keberadaan penyakit CSF di suatu daerah dan potensi penyebaran penyakit ke daerah baru dapat dikaitkan dengan adanya faktor risiko tertentu. Identifikasi faktor risiko ini penting dalam memahami penularan penyakit dan untuk mengembangkan program pencegahan, pengendalian dan pemberantasan yang efektif. Peternak adalah sumber informasi yang berharga tentang faktor risiko potensial dan praktik manajemen dan peternakan terkait dengan penyakit karena mereka sering memiliki pengalaman bertahun-tahun dalam memelihara atau memperdagangkan ternak.

Pada rentang waktu Surveilans yaitu bulan Maret sampai dengan September 2022 tidak ditemukan adanya kasus penyakit CSF pada kabupaten yang dikunjungi. Namun demikian, telah ditemukan adanya seropositive non vaksinasi di Kab. Kediri, Kab. Lumajang, dan Kab. Magetan. Kekebalan yang ditimbulkan diduga ternak babi pernah terinfeksi/terpapar virus CSF namun tidak menyebabkan kematian. Praktik manajemen pemeliharaan peternakan babi rakyat masih menggunakan metoda tradisional, memanfaatkan limbah pakan sisa, tipe kandang yang masih tradisional, penyemprotan desinfektan, pembatasan orang luar yang masuk ke kandang termasuk pedagang, pemisahan ternak sakit dan perlakuan karantina terhadap ternak baru, serta faktor kesadaran peternak untuk lebih peduli dan disiplin menerapkan biosekuriti. Oleh karena itu, faktor komunikasi, informasi dan edukasi menjadi bagian penting dalam faktor pengendalian dan penanggulangan penyakit.

PERMASALAHAN DAN TINDAK LANJUT

Tingkat seropositive CSF pasca vaksinasi pada wilayah yang disurvei di wilayah kerja BBVet Wates yaitu di Kabupaten Batang, Kabupaten Boyolali, Kabupaten

Karanganyar, Kabupaten Purbalingga, Kabupaten Mojokerto, dan Kabupaten Tulungagung, menunjukkan kurang dari 70%. Pada Kabupaten Kediri, Kabupaten Magetan, dan Kabupaten Lumajang menunjukkan gambaran adanya seropositive non vaksinasi CSF. Beberapa faktor risiko yang mempengaruhi kejadian penyakit, antara lain adanya pemasukan ternak baru tanpa memperhatikan status Kesehatan hewan. Pengeluaran ternak dengan mendatangkan pedagang dan peralatan kandang yang masuk dan keluar dengan mudah tanpa perlakuan biosekuriti seperti penyemprotan desinfektan; peternak tidak melakukan pemisahan ternak yang sakit dari ternak sehat; tipe kandang masih banyak secara tradisional sehingga memerlukan tindak lanjut intervensi oleh Dinas yang membidangi fungsi kesehatan hewan. Perlu dilakukan monitoring untuk mengetahui adanya praktik vaksinasi oleh Dinas/swasta. Kendala lain yang mungkin dijumpai adalah keberatan peternak jika ternak babi diambil sampel atau dikunjungi oleh tim BBVet/Dinas. Hal ini dapat diantisipasi oleh Dinas dengan memberikan KIE dan dilakukan dengan menerapkan aspek biosekuriti secara ketat.

KESIMPULAN

1. Profil peternakan babi yang melakukan vaksinasi *Classical Swine Fever* (CSF) sebanyak 21 peternak (48%) dan 23 peternak yang tidak melaksanakan vaksinasi CSF (52%).
2. Tidak ditemukan adanya agen penyakit CSF pada 44 peternakan babi dan 2 pengepul di wilayah kerja BBVet Wates yang disurvei pada rentang waktu Maret sampai dengan September 2022.
3. Aras antibodi CSF menunjukkan seropositive dari peternakan vaksinasi sebesar 43% (98/228) sedangkan tingkat seropositive dari peternakan non vaksinasi sebesar 2% (9/453).
4. Faktor risiko seropositif CSF pada ternak non vaksinasi diidentifikasi pemasukan ternak baru tanpa memperhatikan status kesehatan hewan, pengeluaran ternak dengan memasukkan pedagang ke area kandang tanpa perlakuan biosekuritas.

SARAN/REKOMENDASI

Saran dan rekomendasi yang harus dilakukan oleh BBVet Wates dan Dinas yang membidangi kesehatan hewan dan kesehatan masyarakat veteriner adalah:

1. Segera dilakukan tindak lanjut untuk meningkatkan kesadaran agar lebih peduli dan disiplin menerapkan biosekuriti berupa kegiatan komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) terhadap peternak dan pengepul ternak babi dan juga pedagang.

2. Mengaktifkan kegiatan monitoring pascavaksinasi CSF pada peternakan babi untuk menuju program pembebasan penyakit CSF dengan vaksinasi. Program vaksinasi Classical Swine Fever (CSF) di daerah padat populasi masih harus terus dilaksanakan, karena Penyakit CSF merupakan penyakit hewan menular strategis yang sudah endemis di Indonesia dan merupakan pembeda dengan klinis penyakit ASF yang hingga saat ini belum ditemukan vaksinnya.
3. Selalu menjalin komunikasi dan koordinasi dengan Dinas yang membidangi fungsi Kesehatan hewan dan lintas sektoral berdasarkan arahan Direktorat Kesehatan Hewan.
4. Segera dilakukan penutupan wilayah terkait dengan penyebaran penyakit, prosedur karantina dan pengawasan lalu lintas ternak.
5. Perlunya mengevaluasi penerbitan dan pengecekan Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH) oleh Otoritas Veteriner yang berwenang dan Dinas yang membidangi fungsi kesehatan hewan setempat.

2.8. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Hewan Lainnya

a. Desain Biosekuriti di UPT Perbibitan dan Wilayah Sumber Bibit TA. 2022

LATAR BELAKANG

Dasar Hukum

- a. Undang-undang Nomor 17 tahun 2013 tentang Keuangan Negara;
- b. Undang-undang Nomor 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan;
- c. Undang-undang Nomor 41 tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-undang Nomor 18 Tahun 2019 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan;
- d. PMK No. 143/PMK.02/2015 tentang Petunjuk Penyusunan dan Penelaahan rencana kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga dan Pengesahan Daftar Isian pelaksanaan Anggaran;
- e. PMK No. 65/PMK.02/2015 tentang Standart Biaya Masukan tahun 2016;
- f. PMK No. 115/ PMK.02/2015 tentang Standart Biaya Keluaran Tahun 2016;

Gambaran Umum

Kesehatan hewan pada ternak merupakan salah satu syarat utama yang harus diperhatikan agar dapat diperoleh ternak yang berkualitas, memenuhi persyaratan kesehatan hewan serta terhindar dari resiko penyakit hewan menular yang mengganggu produksi, produktivitas, pengembangan dan lingkungan sehingga perlu dilakukan pengamatan dan pengendalian.

Pengamatan dan pengendalian penyakit hewan menular pada ternak, berperan dalam menghindari kemungkinan terjadinya resiko penyakit hewan menular pada ternak dan juga berperan dalam menghindari kemungkinan terjadinya resiko penyakit hewan yang dapat ditimbulkan dari peralatan, bahan, manusia, ternak, dan atau media pembawa penyakit hewan lainnya yang masuk atau dimasukkan ke dalam lokasi perbibitan ternak. Oleh karena itu tindakan pengamanan dan pengendalian penyakit hewan tersebut perlu di dukung dengan tindakan biosekuriti terhadap media pembawa penyakit hewan yang masuk atau dimasukkan ke dalam lokasi perbibitan ternak.

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Peternakan Nomor 105/Kpts/OT.130/F/07.2007 tentang petunjuk teknik kesehatan hewan dan biosekuriti pada unit pelaksana teknis pembibitan, biosekuriti adalah semua tindakan yang merupakan pertahanan pertama untuk pengendalian wabah dan dilakukan untuk mencegah semua kemungkinan kontak atau penularan dengan peternakan tertular dan penyebaran penyakit. Peranan sumber daya manusia menjadi sangat penting dalam penanganan kesehatan hewan dan biosekuriti pada UPT Perbibitan tersebut.

Penerima Manfaat

Hasil kegiatan akan dilaporkan oleh penanggung jawab kegiatan kepada Kepala BBVet Wates. Selanjutnya hasil kegiatan akan dilaporkan melalui Balai kepada Direktur Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Direktur Perbibitan, UPT Perbibitan, dan dinas terkait.

Tujuan

Tujuan dilakukan kegiatan ini untuk melakukan upaya pengamanan dan pengendalian penyakit hewan dan biosekuriti di UPT Perbibitan sehingga dapat diperoleh benih dan bibit ternak yang berkualitas dan bebas dari penyakit hewan.

Batas Kegiatan

Ternak ruminansia adalah target hewan dalam kegiatan ini. Kegiatan dilakukan dengan pengamatan lapangan meliputi kantor, kandang, area parkir, pakan, peralatan, dan lain-lain mengenai keadaan lapangan dan personil wilayah terkait.

Input, Output, dan Outcome Kegiatan

Hasil dan output kegiatan untuk mengetahui apakah pelaksanaan biosekuriti di UPT Perbibitan sudah diterapkan sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Hasil evaluasi dan rekomendasi/saran disampaikan kepada UPT terkait dan Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.

MATERI DAN METODE

Desain Survei

Target Populasi dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini meliputi UPT Perbibitan yang berlokasi di Kabupaten Kota Jawa Timur.

Metode Sampling

Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan pengamatan di lapangan dan lingkungan sekitar UPT Perbibitan dengan melihat penerapan desain biosekuriti.

Kuisisioner

Selain melakukan kegiatan pengamatan lapangan dan lingkungan sekitar, juga dilakukan kegiatan interview secara langsung kepada personil setempat untuk menggali informasi yang berkaitan dengan biosekuriti yang ada di UPT Perbibitan.

PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini akan dilaksanakan oleh staf BBVet Wates dibawah koordinasi Laboratorium.

Realisasi Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan pada UPT PT dan HMT Batu, UPT PT dan HMT Tuban , dan Loka Penelitian Sapi Potong Grati seperti terlihat pada tabel 1. Pelaksanaan tidak sesuai dengan TOR, hal ini disebabkan karena sesuai dengan permintaan dan surat dari UPT PT dan HMT yang menginginkan adanya pendampingan kepada BBVet Wates.

Tabel 94 Realisasi Kegiatan “Desain Biosekuriti pada UPT Perbibitan” Tahun 2022

No	Realisasi Pelaksanaan	Tempat
1	13 Agustus 2022	UPT PT dan HMT Karang asam Kab. Tuban Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur

2	01 September 2022	UPT PT dan HMT Kota Batu Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur Desa Tlekung Beji Kecamatan Junrejo Kota Batu
3	01-03 Desember 2022	UPT PT dan HMT Karang asam Kab. Tuban

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pada program ini dilakukan dengan melakukan pengamatan di lapangan dan lingkungan sekitar UPT Perbibitan. Selain melakukan kegiatan pengamatan lapangan dan lingkungan sekitar, juga dilakukan kegiatan interview secara langsung kepada personil setempat untuk menggali informasi yang berkaitan dengan biosekuriti yang ada di UPT Perbibitan. Kegiatan Surveilans Desain Biosekuriti ini dilakukan untuk mendukung kegiatan UPT Perbibitan untuk mengajukan dan mendapatkan sertifikasi Kompartemen Brucellosis. Sertifikasi Kompartemen Brucellosis adalah salah satu cara untuk menyatakan bebas suatu penyakit disuatu farm/peternakan dengan komoditi hewan yang homogen. Kompartemen adalah lingkup paling kecil yang dinyatakan oleh OIE untuk pembebasan suatu penyakit jika pembebasan suatu di wilayah tidak bisa dilakukan. Pembebasan Brucellosis di Indonesia hendaknya bisa dicapai pada tahun 2025.

UPT PT dan HMT Karangwaru Kab. Tuban terletak di Desa Sidorejo Kecamatan Tuban Kabupaten Tuban. UPT PT dan HMT Karangwaru mempunyai 1 area kandang yang terdiri dari 1 area kandang utara dan 1 area kandang selatan. Area kandang utara terdiri dari kandang sehat, kandang isolasi, kandang karantina, gudang pakan, mess, tempat pengolahan kompos, rumah dinas, gudang HMT, musola, rumah dinas, tempat pengolah rumput, dan kandang menyusui. Area kandang utara memiliki kapasitas untuk 125 ekor sapi yang terdiri sapi PO, PFH, sapi limosin, dan sapi Bali. Area kandang selatan terdiri dari kandang sehat, kandang isolasi, kandang karantina, gudang HMT, tempat pengolah rumput, dan kandang menyusui. Area kandang selatan memiliki kapasitas untuk 27 ekor sapi yang terdiri sapi PO. Kandang selatan belum jelas untuk pembagian zonanya sehingga perlu ditentukan zonanya. Area kandang utara dan selatan berjarak sekitar 500 meter dengan area kandang yang terpisah. UPT PT dan HMT karangwaru telah mendapatkan ISO 9001. Hasil dari kegiatan dilakukan sosialisasi tentang kompartemen pada pegawai UPT PT dan HMT Tuban, Lab. B keswan Tuban, dan Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur. Hasil yang didapatkan berdasarkan diskusi oleh Tim BBVet Wates dan UPT PT dan HMT Tuban didapatkan ada beberapa SOP perlu dilengkapi. Ceklist

kelengkapan dokumen kompartemen bebas Brucellosis sudah dibahas per point. Selain itu juga dilakukan pengambilan sampel yang dilakukan oleh lab B keswan Tuban dan dilakukan pengujian terhadap penyakit Brucellosis oleh BBVet Wates. Sampel yang diambil sebanyak 150 ekor. Selain itu hasil pengamatan kondisi lapangan UPT PT dan HMT Tuban didapatkan sebagai berikut:

1. Penulisan buku tamu di pintu masuk (pos satpam depan) untuk mengetahui lalulintas orang yang masuk ke Farm.
2. Pembagian zona diperjelas dan dituangkan dalam layout.
3. UPT PT dan HMT Tuban belum ada klinik hewan di area Farm.
4. Pembuatan dipping kendaraan pada area kandang selatan.
5. Pemisahan kandang karantina dan kandang isolasi belum dilakukan. Kandang karantina dan kandang isolasi masih bersebelah dan satu area kandang sehingga akan dilakukan pemisahan antara karantina dan kandang isolasi.
6. Pembuatan klinik hewan dan tempat obat-obatan di area farm sehingga memudahkan bagi dokter hewan dalam memonitoring ternak yang ada di Farm.
7. Monitoring terhadap penyakit akan dilakukan sebanyak 2 kali yang akan dilakukan oleh BBVet Wates sebanyak 1 kali dan lab B keswan Tuban Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur.

UPT PT dan HMT Batu terletak di Desa Beji Kec. Junrejo Kab. Batu. UPT PT dan HMT Batu mempunyai 1 area kandang yang terdiri dari 1 area kandang yang berisi 65 ekor sapi perah dan telah dilakukan vaksinasi terhadap penyakit PMK. Sebanyak 36 ekor sapi perah telah dilakukan vaksinasi terhadap penyakit PMK melalui 2 tahap tetapi ada sebanyak 1 ekor yang tidak dilakukan vaksinasi karena ternak sedang sakit dengan terlihatnya gejala klinis berupa demam. Sebanyak 34 ekor sapi perah yang baru dilakukan vaksinasi tahap pertama. Area kandang terdiri dari kandang sehat, kandang isolasi, kandang karantina, gudang hijauan, mess, tempat pengolahan limbah, rumah dinas, gudang HMT, musola, rumah dinas, tempat pengolah rumput dan cooling. Kandang belum jelas untuk pembagian zonanya sehingga pembagian zona harus dibedakan 3 zona (gambar 32). UPT PT dan HMT telah mendapatkan ISO 9001. Tim BBVet Wates bersama UPT PT dan HMT Batu melakukan diskusi tentang dokumen-dokumen yang harus dilengkapi terutama beberapa SOP tentang biosekuriti. Selain itu tim juga mendiskusikan point-point penambahan pada SOP yang telah

ada untuk melengkapi dan menjawab ceklist kelengkapan dokumen kompartemen bebas brucellosis. Tim BBVet Wates juga melakukan tinjauan lapangan UPT PT dan HMT Batu untuk melihat lingkungan dan fasilitas yang ada. Hasil dari kegiatan dilakukan sosialisasi tentang kompartemen pada pegawai UPT PT dan HMT Batu. Hasil yang didapatkan berdasarkan diskusi oleh Tim BBVet Wates dan UPT PT dan HMT Batu didapatkan ada beberapa SOP perlu dilengkapi. Ceklist kelengkapan dokumen kompartemen bebas Brucellosis sudah dibahas per point. Selain itu juga dilakukan pengambilan sampel yang dilakukan oleh BBVet Wates dan Lab. B Keswan Malang dan dilakukan pengujian terhadap penyakit Brucellosis oleh BBVet Wates. Sampel yang terambil sebanyak 106 ekor. Selain itu hasil pengamatan kondisi lapangan UPT PT dan HMT Batu didapatkan sebagai berikut:

1. Penulisan buku tamu di pintu masuk (pos satpam depan) untuk mengetahui lalulintas orang yang masuk ke Farm
2. Pembagian zona diperjelas dan dituangkan dalam layout.
3. UPT PT dan HMT Batu belum ada klinik hewan di area Farm.
4. Pembuatan dipping kendaraan pada area kandang.
5. Pemisahan kandang karantina dan kandang isolasi belum dilakukan. Kandang karantina dan kandang isolasi masih bersebelah dan satu area kandang sehingga akan dilakukan pemisahan antara karantina dan kandang isolasi.
6. Pembuatan klinik hewan dan tempat obat-obatan di area farm sehingga memudahkan bagi dokter hewan dalam memonitoring ternak yang ada di Farm.
7. Monitoring terhadap penyakit akan dilakukan sebanyak 2 kali yang akan dilakukan oleh BBVet Wates sebanyak 1 kali dan lab B keswan Batu Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur.



Gambar 32 Layout Kandang Utara UPT PT dan HMT Batu

Layout yang terlihat pada gambar di atas adalah layout yang ada pembagian zonanya. Gambar layout sudah dipisahkan berdasarkan zona hijau, zona kuning, dan zona merah. Hal yang diperhatikan adalah sungai yang menjadi pemisah antara zona hijau dan zona merah. Sungai akan berisi air ketika musim penghujan sehingga menjadi salah satu faktor risiko untuk penularan penyakit hewan.

Hasil dari kunjungan lapangan dan review dokumen maka tim UPT PT dan HMT Batu hendaknya segera melengkapi dokumen-dokumen yang masih belum lengkap dan dikirim ke Direktorat Kesehatan Hewan dan selanjutnya akan dilakukan proses review dokumen dan penilaian lapangan. UPT PT dan HMT Tuban dan UPT PT dan HMT Batu juga hendaknya bisa menata kondisi farm sehingga penerapan good farming practice terlaksana. Hasil dari kegiatan dilakukan sosialisasi tentang kompartemen pada pegawai UPT PT dan HMT Tuban, Lab B keswan Tuban, dan Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur. Hasil yang didapatkan berdasarkan diskusi oleh Tim BBVet Wates, UPT PT dan HMT Tuban, dan UPT PT dan HMT Batu didapatkan ada beberapa SOP perlu dilengkapi.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Balai Besar Veteriner Wates melakukan program desain biosekuriti di UPT PT dan HMT Tuban dan UPT dan HMT Batu dalam rangka melakukan pendampingan untuk sertifikasi kompartemen brucellosis.
2. Pelaksanaan biosekuriti di UPT PT dan HMT Tuban dan Batu sudah menerapkan persyaratan yang ditentukan. Hasil review dokumen ada ketidaksesuaian di lapangan telah dilakukan dan dilaporkan ke Direktorat Kesehatan Hewan.
3. Upaya pengamanan dan pengendalian penyakit hewan dan biosekuriti di UPT Perbibitan telah dilakukan sehingga dapat diperoleh benih dan bibit ternak yang berkualitas dan bebas dari penyakit hewan.

b. Penyidikan Penyakit Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) Pada Sapi Tahun 2022

LATAR BELAKANG

Sebagai latar belakang dari pelaksanaan kegiatan surveilans penyakit BSE di Wilayah kerja BBVet Wates tahun 2022 ini yaitu:

1. Makin meluasnya penyebaran kasus penyakit BSE di Eropa dan telah dilaporkan adanya kasus BSE di Asia (Jepang).
2. Tingginya impor MBM dari negara-negara yang tercemar oleh penyakit BSE, sehingga menurut OIE Indonesia termasuk negara yang mempunyai risiko tinggi terhadap kemungkinan munculnya penyakit BSE
3. Sampai saat ini laporan menunjukkan bahwa kasus penyakit BSE mayoritas terjadi pada sapi perah. Di Indonesia, populasi sapi perah $\pm 90\%$ berada di pulau Jawa, sehingga kewaspadaan terhadap kasus BSE di pulau Jawa perlu ditingkatkan.

MAKSUD DAN TUJUAN KEGIATAN

Maksud dan tujuan dari pelaksanaan kegiatan surveilans penyakit BSE pada tahun 2022, yaitu:

1. Untuk mengetahui secara dini terhadap kemungkinan risiko munculnya penyakit BSE pada sapi di wilayah kerja BBVet Wates.
2. Untuk mengetahui dan mengevaluasi terhadap kemungkinan adanya penyakit maupun faktor risiko terhadap kemungkinan munculnya penyakit BSE pada sapi.

HASIL AKHIR

Hasil akhir (*out put*) yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan surveilans penyakit BSE tahun 2022 ini yaitu dapat mengetahui secara dini kemungkinan adanya penyakit BSE yang muncul pada sapi.

MATERI DAN METODA

Materi

Sebagai materi bahan pemeriksaan terhadap penyakit BSE pada sapi adalah otak sapi bagian obex dan medulla spinalis yang diawetkan di dalam buffer formalin 10%.

Metode

Pengambilan Sampel Otak Sapi

Metode pengambilan sampel otak sapi dilakukan di Rumah Potong Hewan (RPH) dengan cara:

- a. Secara acak mengambil sampel otak sapi dari sapi-sapi sehat yang dipotong di RPH yang telah berumur lebih dari 2 tahun.
- b. Sampel otak diambil dari semua sapi perah yang diketemukan dipotong di RPH.
- c. Semua sapi yang sakit dan/atau dipotong paksa di RPH diusahakan untuk dapat diambil sampel otaknya, terutama pada sapi-sapi sakit yang menunjukkan adanya gejala syaraf.

Pemeriksaan dan Pengujian di Laboratorium

Pemeriksaan dan pengujian penyakit BSE di laboratorium dilakukan secara histopatologis terhadap semua sampel otak dengan pewarnaan Haematoksilin dan Eosin (H&E).

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif.

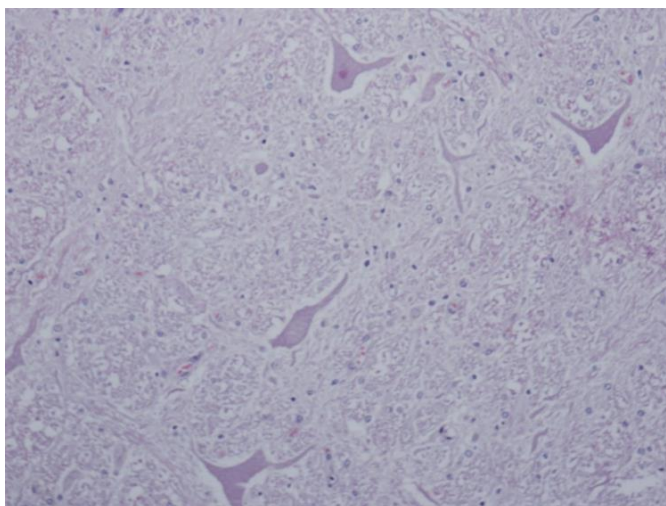
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari data hasil pengamatan dan surveilans penyakit BSE diperoleh data bahwa selama tahun 2022 surveilans penyakit BSE dilakukan di 4 RPH di wilayah Propinsi Jawa Tengah, Jawa Timur dan DIY. Di Jawa Timur dilakukan pengambilan sampel otak di RPH Kabupaten Pacitan. Di Jawa Tengah dilakukan di RPH Kota Magelang. Di DIY pengambilan sampel dilakukan di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta. Pengambilan sampel di masing-masing propinsi selain diambil langsung oleh tim BBVet Wates juga dilakukan oleh petugas dinas dengan adanya bimbingan teknis terlebih dahulu oleh tim Patologi BBVet Wates mengenai cara pengambilan sampel obex dengan benar. Hal ini dilakukan untuk memenuhi target surveilans 1000 sampel pada tahun 2022. Hasil surveilans diperoleh total 1024 sampel otak dari seluruh RPH terpilih di wilayah kerja BBVet Wates. Target sampel sebesar 1000 sampel telah tercapai dan ada kelebihan dari target yaitu 24 sampel (0,2%). Kelebihan sampel ini disebabkan karena petugas dinas melakukan pengambilan terhadap semua sapi yang dipotong di RPH yang jumlahnya tidak sama setiap harinya sesuai jadwal yang diberikan oleh BBVet Wates. Selain itu sampel juga diambil oleh tim BBVet Wates yang sekaligus melakukan bimbingan teknis kepada petugas dinas

di RPH. Data hasil pengambilan sampel secara lengkap dapat dilihat pada tabel 83. Data hasil pemeriksaan secara histopatologis menunjukkan bahwa semua sampel otak sapi yang diuji hasilnya negatif dan tidak ditemukan adanya tanda-tanda maupun perubahan pada otak yang mengarah pada penyakit BSE. Foto hasil uji histopatologi dapat di lihat pada lampiran gambar 33. Sehingga berdasarkan data hasil pemeriksaan disimpulkan bahwa **sampai dengan tahun 2022 di Wilayah kerja BBVet Wates tidak ditemukan adanya penyakit BSE pada sapi.**

Tabel 95 Data Hasil Pengambilan Sampel Otak

No	Kab./Kota	Jumlah sampel	Hasil pengujian	Keterangan
1	Kab. Pacitan	87	Negatif BSE	-
2	Kab. Sleman	477	Negatif BSE	-
3	Kota Magelang	104	Negatif BSE	-
4	Kab. Temanggung	203	Negatif BSE	-
5	Kota Semarang	116	Negatif BSE	-
6	Kota Salatiga	37	Negatif BSE	-
	Jumlah	1024		



Gambar 33 Hasil Uji Histopatologi Negative BSE

Pada saat terjadi pandemi wabah penyakit covid-19 yang mulai merebak di Indonesia tahun 2020, pengambilan sampel surveilans BSE ini dilakukan

dengan dua cara yaitu secara aktif oleh tim BBVet Wates secara langsung dan secara semi aktif oleh petugas dinas RPH di wilayah terpilih. Hasil pengambilan sampel yang dilakukan oleh petugas dinas RPH kemudian diantar ke BBVet Wates sebagai sampel kegiatan surveilans secara semi aktif. Berdasarkan evaluasi pelaksanaan surveilans secara aktif dan semi aktif tersebut maka untuk tahun-tahun berikutnya cara pengambilan sampel surveilans BSE masih akan dilakukan secara aktif dan semi aktif.

Surveilans penyakit BSE pada sapi di Wilayah Kerja BBVet Wates telah dilakukan secara rutin untuk setiap tahunnya yang dimulai pada tahun 2001. Kegiatan ini dilakukan mengingat penyebaran penyakit BSE yang semakin lama semakin meluas, yang awalnya dimulai dari Benua Eropa menyebar ke Amerika dan selanjutnya meluas sampai ke Asia. Secara historis, Indonesia bebas dari penyakit BSE. Namun demikian karena tingginya impor MBM dan produk ternak yang lain yang berasal dari beberapa negara yang tercemar penyakit BSE, maka menurut OIE Indonesia termasuk negara yang mempunyai kategori beresiko tinggi (*“high risk”*) terhadap kemungkinan munculnya penyakit BSE. Itulah sebabnya maka surveilans penyakit BSE di wilayah kerja BBVet Wates secara rutin dilakukan sejak tahun 2001 sampai sekarang. Hasilnya sampai saat ini di wilayah kerja BBVet Wates tidak ditemukan penyakit BSE pada sapi.

Demikian sedikit laporan singkat hasil-hasil surveilans penyakit BSE dan penyakit lain pada sapi yang dilakukan di Wilayah Kerja BBVet Wates selama tahun 2022. Diharapkan laporan singkat ini dapat digunakan sebagai sumbang saran bagi para penentu kebijakan dalam penyusunan rencana penanggulangan penyakit dimasa yang akan datang serta dapat digunakan sebagai dasar penentuan status Indonesia terhadap penyakit BSE sesuai ketentuan OIE.

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil surveilans penyakit BSE yang telah dilakukan selama tahun 2022 disimpulkan bahwa dari temuan data historis dan hasil uji laboratoris sampai dengan tahun 2022 di Wilayah Kerja BBVet Wates tidak ditemukan adanya penyakit BSE.

SARAN

1. Dengan mempertimbangkan penyebaran penyakit BSE dan masa inkubasinya yang sangat lama, maka perlu dilakukan pengamatan dan surveilans penyakit secara lebih intensif dan berkesinambungan.

2. Untuk pemantauan dan kewaspadaan dini terhadap kemungkinan adanya penyakit BSE, maka jika ditemukan kasus penyakit pada sapi dengan gejala syaraf agar segera diberitahukan kepada BBVet untuk segera dilakukan penanganan dan pengamatan lebih lanjut.
3. Perlu adanya pengembangan metode diagnostik laboratorium antara lain dengan pengujian Elisa untuk kegiatan surveilans dan imunohistokimia untuk mendeteksi secara spesifik agen penyebab penyakit BSE.

e. Risk Based Surveilans Deteksi Dini SARS Cov-2 pada Hewan di Wiker BBVET Wates TA. 2022

LATAR BELAKANG

Hampir seluruh negara di dunia, termasuk Indonesia, sedang mengalami pandemi COVID-19. Penyakit yang mewabah di Indonesia mulai tahun 2020 ini disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*). SARS-CoV-2 dipercaya berasal dari hewan liar dan kemudian menular ke manusia. Secara genetik, SARS-CoV-2 identik dengan virus Corona yang ditemukan pada kelelawar. Namun, sampai saat ini, belum ada bukti ilmiah mengenai sumber asli virus SARS-CoV-2 dan bagaimana proses transmisi awal virus ini hingga dapat menular ke manusia.

Walaupun SARS-CoV-2 paling banyak menginfeksi manusia, virus ini juga ditemukan pada hewan. Berdasarkan hasil penelitian dan laporan kasus selama pandemi, diketahui bahwa beberapa spesies hewan dapat tertular SARS-CoV-2 baik secara alami maupun eksperimental. Hasil penelitian dan laporan kasus ini menimbulkan pertanyaan mengenai apakah hewan-hewan yang tertular mengalami *reverse zoonosis* atau mengalami transmisi antar hewan dalam spesies yang sama atau bahkan antar spesies. Karena infeksi SARS-CoV-2 pada hewan tergolong penyakit infeksi baru (*emerging infectious disease*), maka belum banyak informasi terkait kejadian penyakit ini khususnya di Indonesia.

Adanya potensi infeksi SARS-CoV-2 melalui *reverse zoonosis* maupun transmisi antar hewan maka perlu diketahui situasi dan keberadaan kasus pada hewan khususnya di Indonesia. Deteksi dini keberadaan virus ini pada hewan merupakan langkah awal untuk mengantisipasi dan menggali informasi terhadap penularan SARS-CoV-2 khususnya pada hewan yang rentan.

TUJUAN

Hasil penelitian dan laporan kasus menunjukkan bahwa beberapa spesies hewan dapat tertular SARS-CoV-2 baik secara alami maupun eksperimental. Infeksi SARS-CoV-2 pada hewan tergolong penyakit infeksi baru (*emerging infectious disease*) sehingga belum banyak informasi mengenai keberadaan penyakit ini pada hewan rentan di Indonesia. Adapun maksud dari surveilans ini adalah untuk menyediakan informasi tersebut. Tujuan surveilans SARS-CoV-2 pada hewan ini adalah untuk mendeteksi keberadaan SARS-CoV-2 pada hewan rentan di wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta.

INPUT, OUTPUT DAN OUTCOME KEGIATAN

Masukan atau input dalam kegiatan ini adalah tim surveilans yang terdiri dari medik veteriner dan paramedik veteriner BBVet Wates, sumber daya yang terdiri dari laboratorium untuk pengujian RT-PCR serta bahan dan alat yang telah tersedia di BBVet Wates.

Keluaran atau output dari surveilans ini adalah terambilnya sampel pada kucing, kelelawar dan binturong sebanyak 307 sampel. Output ini melebihi dari target jumlah sampel yaitu 300 sampel. Selain itu juga telah terisi kuisioner mengenai faktor potensi risiko penularan virus SARS-CoV-2.

Hasil atau outcome dari surveilans ini adalah tersedianya informasi dan data mengenai keberadaan virus SARS-CoV-2 pada hewan di wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates. Berkaitan dengan informasi dan data tersebut, juga telah dihasilkan rekomendasi atau saran yang sesuai dengan hasil surveilans yang diperoleh.

TINJAUAN PUSTAKA

Virus Sars-CoV-2

Coronavirus Disease 19 (COVID-19) pertama kali dilaporkan di Wuhan, China pada tahun 2019 dan sejak saat itu menyebar ke hampir seluruh negara dan menyebabkan pandemi. COVID-19 disebabkan oleh virus RNA yang diidentifikasi sebagai virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2).

Virus SARS-CoV-2 termasuk dalam famili *Coronaviridae* dan genus *Betacoronavirus* Bersama dengan virus-virus lain seperti SARS-CoV, MERS-CoV, dan bat SARS-like CoV. Virus SARS-CoV-2, sama seperti *Coronavirus* lainnya, memiliki amplop dan bermateri genetik RNA dengan untai tunggal

(WOAH, 2020).

Virus SARS-CoV-2 diduga kuat berasal dari hewan liar dan menular ke manusia melalui mekanisme yang masih belum diketahui secara pasti. Beberapa teori menyebutkan kemungkinan adanya *intermediate host* dalam proses transmisi awal dari hewan liar ke manusia. Hingga saat ini belum diketahui dengan pasti *orginal host* maupun *intermediate host* virus SARS-CoV-2 serta bagaimana perannya dalam transmisi ke manusia (Tan et al, 2022).

Pada manusia, penularan terjadi antara individu terinfeksi dengan individu sehat melalui droplet pernapasan yang keluar pada saat batuk, bersin maupun ketika berbicara. Sedangkan pada hewan belum diketahui secara pasti rute penularan antar hewan, namun penularan dari manusia ke hewan terjadi melalui droplet pernapasan. SARS-CoV-2 diketahui menginfeksi beberapa spesies hewan dengan kerentanan yang berbeda-beda. Kerentanan ini Sebagian besar dipengaruhi oleh struktur reseptor angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2).

Kucing dan Sars-CoV-2

Kucing adalah salah satu hewan yang rentan terhadap virus SARS-CoV-2 (Doliff dan Martens, 2022). Sejumlah studi eksperimental dan laporan kasus mengkonfirmasi bahwa kucing dapat terinfeksi SARS-CoV-2 dengan tingkat kerentanan tinggi.

World Organization for Animal Health (WOAH) mencatat bahwa kasus positif SARS-CoV-2 pada kucing telah terjadi di Asia, Eropa dan Amerika (WOAH, 2022).

Salah satu faktor terbesar dalam infeksi SARS-CoV-2 pada kucing adalah kontak yang sangat erat dengan manusia, khususnya manusia yang sudah lebih dahulu terinfeksi virus SARS-CoV-2. Selain itu, reseptor SARS-CoV-2 pada kucing (Feline ACE2) memiliki kesamaan yang dekat dengan reseptor ACE2 pada manusia.

Kelelawar dan Sars-CoV-2

Virus SARS-CoV-2 adalah salah satu Betacoronavirus yang memiliki kedekatan dengan Coronavirus yang ditemukan pada kelelawar. Banyak dugaan yang mengemukakan bahwa asal virus SARS-CoV-2 adalah dari kelelawar sebelum akhirnya mengalami mutasi dan bertransmisi ke manusia, namun secara ilmiah belum terbukti.

Secara eksperimental, diketahui bahwa kelelawar atau lebih spesifik pada Kelelawar Buah Mesir (*Rousettus aegyptiacus*) dapat terinfeksi virus SARS-

CoV-2 dengan gejala subklinis dengan oral dan fecal *shedding* serta virus juga terdeteksi pada kelelawar lain yang mengalami kontak langsung.

Dari hasil eksperimen tersebut diketahui bahwa kelelawar memiliki potensi terinfeksi SARS-CoV-2. Mengingat terdapat 1.200 spesies kelelawar yang ada di dunia dan sekitar 239 spesies ditemukan di Indonesia, sehingga memiliki keragaman genetic dan potensi infeksi terhadap SARS-CoV-2 (Anthony *et al*, 2017; Maryanto *et al*, 2019)

Binturong dan Sars-CoV-2

Binturong (*Arctictis binturong*) adalah hewan sejenis musang yang termasuk dalam famili Viverridae. Hewan ini dapat ditemukan mulai dari daratan Tiongkok hingga Indonesia, khususnya Sumatra, Kalimantan dan Jawa. Di Indonesia, binturong merupakan salah satu satwa yang dilindungi undang-undang.

Interaksi antara binturong dan manusia terjadi di tempat-tempat seperti penangkaran, kebun binatang, pusat penyelamatan satwa, dan pasar hewan. Interaksi antara binturong dan manusia inilah yang diduga menjadi factor utama infeksi SARS-CoV-2 pada binturong.

Pada tahun 2021, sejumlah binturong di kebun binatang di Chicago, Illinois, Amerika Serikat, terkonfirmasi positif SARS-CoV-2. Gejala dan tanda klinis yang teramati pada binturong yang terinfeksi adalah hiporeksia dan lethargy (Allender *et al*, 2022).

MATERI DAN METODE

Materi

Jenis Sampel

Jenis sampel yang diambil dari kelelawar adalah swab rektal, dari kucing adalah swab nasal dan oral sementara dari binturong diambil swab rektal atau swab oral. Sampel diambil untuk tiap individu dan disimpan dalam Viral Transport Medium (VTM).

Jumlah Sampel

Jumlah sampel dihitung menggunakan *1-Stage Freedom analysis: using pooled testing* yang tersedia online di epitools.ausvet.com.au (<https://epitools.ausvet.com.au/ppfreedom>) dengan elemen perhitungan sebagai berikut:

Inputs

<i>Pool size</i>	5
<i>Pool Sensitivity</i>	1
<i>ConfidenceLevel</i>	0.95
<i>Design prevalence</i>	0.05
<i>Results</i>	
<i>Sample size</i>	60 pools (300 Samples)

Dari perhitungan tersebut, perkiraan jumlah sampel dalam surveilans ini adalah sebanyak 300 sampel.

Dalam pelaksanaannya diperoleh sebanyak 307 sampel individu yang terdiri dari 62 sampel dari kelelawar, 191 sampel dari kucing dan 54 sampel dari binturong.

Metode

Hewan Target dan Lokasi

Pemilihan hewan target dan lokasi yang akan dilakukan surveilans adalah dengan mempertimbangkan hal-hal atau risiko-risiko berikut:

1. Kerentanan spesies terhadap virus SARS-CoV-2

Berdasarkan daftar laporan kasus SARS-CoV-2 pada hewan kepada OIE hingga Oktober 2022, terdapat 26 spesies hewan yang terkonfirmasi dapat terinfeksi SARS-CoV-2 dengan tingkat kerentanan yang berbeda-beda. Spesies-spesies hewan tersebut adalah kucing, anjing, carpelai, berang-berang, musang, singa, harimau, puma, leopard salju, gorilla, rusa ekor putih, kucing pemancing, binturong, coati Amerika Selatan, hyena totol, *Eurasian lynx*, *Canada lynx*, kuda nil, hamster, rusa bagal, *Giant anteater*, sapi laut India Barat, marmoset ekor hitam, *common squirrel monkey*, monyet dukun dan rubah merah

2. Frekuensi kontak manusia ke hewan dan sebaliknya

Kemungkinan infeksi akibat kontak antara manusia dan hewan, baik yang tinggal dalam satu rumah maupun tidak.

3. Frekuensi kontak hewan ke hewan dalam satu spesies dan atau antar spesies

Kemungkinan infeksi akibat kontak dalam satu spesies, misalnya pada penampungan hewan tertentu (cat shelter, dog shelter, penangkaran dll) atau antar spesies (pasar hewan, penampungan hewan, kebun binatang).

4. Kemungkinan transmisi melalui perdagangan dan lalu lintas antar wilayah
Misalnya pada pasar hewan, rumah singgah hewan, dan sejenisnya.

Berdasarkan pertimbangan kriteria tersebut dan didukung dengan data keberadaan spesies rentan yang ada di wilayah kerja BBVet Wates, maka hewan target dalam surveilans ini adalah kucing, kelelawar dan burung. Untuk hewan kucing, hewan target diutamakan adalah kucing yang memiliki gejala klinis, baik gejala klinis pernapasan maupun pencernaan atau keduanya.

Lokasi yang ditentukan, yaitu pasar hewan, rumah sakit hewan atau klinik hewan, penampungan kucing dan penangkaran burung.

Pengujian Laboratorium

Sampel akan diuji dengan *realtime* RT-PCR (*Reverse transcription polymerase chain reaction*) untuk deteksi SARS-CoV-2 dengan menggunakan primer dan probe E SARBECO Charité (Corman et al, 2020) sebagai berikut:

Primer Forward : ACAGGTACGTTAATAGTTAATAGCGT

Primer Reverse : ATATTGCAGCAGTACGCACACA

Probe : FAM-ACACTAGCCATCCTTACTGCGCTTCG-BBQ

Kondisi reaksi RT-PCR yang digunakan adalah 55° C selama 10 menit, 95° C selama 3menit, 45 siklus 95° C selama 15 detik dan 58° C selama 30 detik.

Sampel akan dinyatakan positif apabila terdeteksi penanda spesifik gen SARS-CoV-2.

PELAKSANAAN KEGIATAN

Perizinan Akses Sumber Daya Genetik Satwa Liar

Sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.2/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2018 tentang akses pada sumber daya genetik spesies liar dan pembagian keuntungan atas manfaatnya, maka untuk sampel kelelawar dan burung wajib memperoleh izin akses sumber daya genetik dari Balai Konservasi Sumber Daya Alam setempat (untuk sampel kelelawar yang termasuk satwa liar tidak dilindungi) dan dari Direktur Jenderal Sumber Daya Alam dan Ekosistem (untuk sampel burung yang termasuk satwa liar dilindungi).

Oleh karena itu, sebelum melakukan pengambilan sampel di lapangan, BBVet Wates telah memperoleh izin akses sumber daya genetik tersebut sesuai dengan peraturan yang berlaku maupun rekomendasi surveilans dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN).

Pengambilan Sampel dan Kuesioner

Tim BBVet Wates yang terdiri dari medik veteriner, paramedik veteriner dan pengemudi melaksanakan pengambilan sampel pada lokasi yang telah ditentukan. Tim didampingi oleh petugas dari dinas kota/kabupaten yang membidangi kesehatan hewan dan petugas dari Balai Konservasi Sumber Daya Alam setempat. Pengambilan sampel dilakukan sesuai dengan prosedur standar dan mengutamakan keselamatan petugas pengambil sampel. Sampel yang terkumpul diperlakukan dengan sistem rantai dingin hingga akhirnya disimpan di laboratorium Balai Besar Veteriner Wates untuk dilakukan uji selanjutnya.

Selain melaksanakan kegiatan pengambilan sampel, juga dilakukan wawancara langsung kepada penjual hewan, pemilik hewan, perawat hewan atau pihak terkait untuk menggali informasi yang berkaitan dengan profil hewan, lokasi dan faktor-faktor risiko terkait. Adapun rincian kegiatan pengambilan sampel yang dilaksanakan tersaji dalam tabel berikut:

No	Tanggal	Kabupaten/ Kota	Site Lokasi	Spesies	Jenis Sampel	Jumlah
1	26-30 Juli 2022	Semarang	Pasar Karimata	Kelelawar	Swab rectal	40
			Klinik Hewan Kasih Satwa	Kucing	Swab nasal	17
			Klinik Hewan Dinas Pertanian	Kucing	Swab nasal	9
			Penampungan hewan milik Ibu Lia	Kucing	Swab nasal dan oral	18
2	14-18 Sept 2022	Surakarta	Klinik Hewan Adika	Kucing	Swab nasal	7
			Klinik Hewan Kawatan	Kucing	Swab nasal	8
			Penampungan hewan Pop Eye	Kucing	Swab nasal	55
3	04-07 Okt 2022	Kota Yogyakarta	Pasar Pasty	Kelelawar	Swab rektal	22
		Sleman	Klinik Hewan Jogja	Kucing	Swab nasal	20
		Sleman	RSH Prof Soeparwo	Kucing	Swab nasal	5
		Kulon Progo	Penampungan Kucing Rumah Sahabat Kocheng	Kucing	Swab nasal	52
4	28-29 Nov 2022	Semarang	Penangkaran binturong CV Bumi Makmur	Binturong	Swab rektal dan swab oral	31
5	05-06 Des 2022	Sleman	Penangkaran binturong PT Alpha Natura	Binturong	Swab rektal	20
			Penangkaran binturong atas nama Ibu Ismaya	Binturong	Swab oral	3

HASIL

Dari kegiatan surveilans yang telah dilaksanakan, telah terkumpul 307 sampel yang terdiri dari 62 sampel dari kelelawar, 191 sampel dari kucing dan 54 sampel dari binturong. Seluruh sampel yang telah dikoleksi diuji dengan teknik RT-PCR untuk mendeteksi gen penyandi SARS-CoV-2. Dari hasil pengujian yang dilakukan, diperoleh bahwa seluruh sampel dengan total jumlah 307 sampel tidak terdeteksi (negatif) adanya gen penyandi SARS-CoV-2. dari hasil kuisisioner juga tidak ditemukan adanya manusia yang memiliki riwayat kontak dengan hewan sampel atau kontak dengan manusia lain yang diketahui terinfeksi SARS-CoV-2 dalam jangka waktu 2 minggu pada saat pengambilan sampel dilaksanakan.

PEMBAHASAN

Risk Based Surveillance Deteksi Dini SARS-CoV-2 pada Hewan di wilayah kerja Balai besar Veteriner Wates pada tahun 2022 telah selesai dilaksanakan. Setelah melalui pemeriksaan laboratorium dengan uji RT-PCR diperoleh hasil bahwa seluruh sampel yang berhasil dikoleksi menunjukkan hasil negatif atau tidak terdeteksi adanya virus SARS-CoV-2.

Selain itu, dari hasil kuisisioner juga tidak ditemukan adanya manusia yang memiliki riwayat kontak dengan hewan sampel atau kontak dengan manusia lain yang diketahui terinfeksi SARS-CoV-2 dalam jangka waktu 2 minggu pada saat pengambilan sampel dilaksanakan.

Laporan kasus hewan yang terinfeksi SARS-CoV-2 di berbagai negara menunjukkan bahwa hampir seluruh hewan yang positif memiliki riwayat kontak atau tinggal bersama dengan manusia yang juga positif SARS-CoV-2 atau pernah positif SARS-CoV-2, selebihnya hewan dapat terinfeksi akibat interaksi antar hewan (WOAH, 2022). Oleh karena itu surveilans yang dilakukan BBVet Wates menargetkan hewan yang berada di tempat-tempat yang memiliki interaksi antara hewan rentan dan manusia, antar hewan dalam satu spesies bahkan multi spesies.

Tidak ditemukannya hewan yang positif SARS-CoV-2 dalam surveilans ini menunjukkan bahwa:

1. Belum ditemukan hewan rentan yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2.
2. Tidak adanya sirkulasi virus SARS-CoV-2 pada tempat-tempat yang memiliki interaksi antara hewan dan manusia, dalam surveilans ini berupa pasar hewan, klinik hewan, penampungan kucing dan penangkaran binturong.

3. Tidak adanya sirkulasi virus SARS-CoV-2 pada tempat-tempat yang memiliki interaksi antar hewan dalam satu spesies, dalam surveilans ini berupa klinik hewan, penampungan kucing dan penangkaran binturong.
4. Tidak adanya sirkulasi virus SARS-CoV-2 pada tempat-tempat yang memiliki interaksi antar hewan dalam spesies yang berbeda, misalnya pasar hewan.
5. Belum ditemukan spil over virus dari manusia ke hewan.

PERMASALAHAN DAN TINDAK LANJUT

Permasalahan

Dalam pelaksanaan surveilans ini terdapat beberapa permasalahan yang menyebabkan berubahnya jadwal dan teknis pelaksanaan surveilans.

1. Perlunya waktu untuk mengurus izin akses sumber daya genetik khususnya untuk sampel kelelawar dan binturong. Proses permohonan izin ini cukup menyita waktu khususnya untuk izin pengambilan sampel pada binturong.
2. Sulitnya mengkoleksi sampel dari kucing yang bergejala klinis khususnya pada lokasi klinik hewan yang tidak memiliki fasilitas rawat inap.
3. Perlunya pendekatan dan penjelasan lebih lanjut kepada pedagang kelelawar di pasar hewan mengenai program surveilans yang sedang dilaksanakan. Hal ini disebabkan banyak pedagang yang menolak untuk diambil sampel pada kelelawar yang mereka perdagangkan.
4. Sulitnya melakukan handling dan physical restrain pada hewan binturong dalam proses pengambilan sampel, khususnya sampel swab rektal.

Tindak Lanjut

Dalam menghadapi permasalahan yang terjadi pada saat pelaksanaan surveilans terdapat beberapa tindak lanjut yang telah dilaksanakan maupun yang akan dilaksanakan apabila surveilans ini akan dilanjutkan untuk tahun 2023.

1. Meluangkan waktu yang cukup sebelum pelaksanaan pengambilan sampel khususnya untuk hewan kelelawar dan binturong untuk mengajukan permohonan izin akses sumber daya genetik.
2. Melakukan koordinasi lebih lanjut dengan pemilik klinik mengenai situasi dan jumlah pasien yang dimiliki dan memilih waktu pengambilan sampel yang tepat sehingga jumlah sampel kucing bergejala klinis dapat diperoleh dengan maksimal.

3. Melakukan koordinasi dengan Kepala Pasar Hewan dan petugas Balai Konservasi Sumber Daya Alam setempat untuk memberi informasi mengenai tujuan surveilans yang akan dilaksanakan.
4. Karena sulitnya melakukan pengambilan sampel pada binturong khususnya untuk swab rektal (dan dengan tetap tidak menggunakan restrain kimia) maka dilakukan pengambilan sampel berupa swab oral yang lebih mudah dilakukan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji laboratorium terhadap 307 sampel dari hewan kucing, kelelawar dan binturong yang diambil dari lokasi-lokasi berisiko, diketahui bahwa tidak terdeteksi adanya infeksi SARS-CoV-2 pada seluruh sampel yang dikoleksi. Maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa belum terdeteksinya infeksi virus SARS-CoV-2 pada hewan di wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates.

Rekomendasi

Dari kesimpulan tersebut maka dapat direkomendasikan:

Untuk tetap meningkatkan kewaspadaan terhadap potensi penularan SARS-CoV-2 dari manusia ke hewan, antar hewan, bahkan hewan ke manusia walaupun belum ditemukan infeksi SARS-CoV-2 pada hewan di wilayah kerja BBVet Wates.

Memeriksa hewan kepada dokter hewan atau layanan kesehatan hewan apabila menemukan hewan yang mengalami gejala klinis yang mengarah pada infeksi SARS-CoV-2.

Melakukan pengamatan dan pemeriksaan lebih lanjut apabila ditemukan kasus penyakit dengan gejala pernapasan dan atau pencernaan yang tidak kunjung sembuh atau tidak terdiagnosis ke arah virus yang umum ditemukan pada hewan terkait.

Selain itu, mengingat SARS-CoV-2 adalah virus RNA yang cenderung mudah mengalami mutasi, surveilans terhadap perkembangan dan transmisi virus ini khususnya pada hewan untuk tetap dilaksanakan.

f. Penyidikan Kasus Penyakit Hewan di Wilker BBVet Wates TA. 2022

LATAR BELAKANG

Balai Besar Veteriner (BBV) Wates adalah Unit Pelaksana Teknis dari Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan yang mempunyai tugas melaksanakan pengamatan dan pengidentifikasian diagnosa, pengujian veteriner dan produk hewan, serta pengembangan teknik dan metoda penyidikan, diagnosa, dan pengujian veteriner, yang berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 629/Kpts/OT.140/12/2003 tanggal 30 Desember 2005, yang kemudian disempurnakan dengan Permentan Nomor 54/Permentan/OT.140/5/2013. Dalam menjalankan tugasnya, BBV Wates mempunyai 22 tugas dan fungsi diantaranya: 1) Pelaksanaan penyidikan penyakit hewan; 2) Pelaksanaan penyidikan melalui pemeriksaan dan pengujian produk hewan; serta 3) Pelaksanaan surveilans penyakit hewan dan produk hewan.

Tugas dan fungsi BBV Wates dalam melaksanakan penyidikan tidak hanya melalui program monitoring dan surveilans, akan tetapi juga menyertakan tindak lanjut dari laporan atau kejadian/ kasus yang terjadi dilapangan. Maka dari itu, kegiatan tindak lanjut kasus untuk menindaklanjuti laporan/ kasus dilapangan yang tidak termasuk didalam monitoring serta surveilans sangat diperlukan.

Kegiatan Tindak Lanjut Kasus merupakan bagian pelaksanaan tugas dan fungsi BBV Wates yang ke-2 yaitu Pelaksanaan Penyidikan Penyakit Hewan. Penyidikan penyakit hewan tersebut merupakan salah satu dari 3 tugas utama yang melatarbelakangi didirikannya BBVet Wates Yogyakarta, sehingga output dari kegiatan ini termasuk dalam indikator kinerja utama yang tercantum dalam RENSTRA yang telah disusun oleh Balai dan harus diukur keberhasilannya dalam Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP).

NAMA KEGIATAN

Penyidikan Wabah dan Tindak Lanjut Kasus Penyakit Hewan di Wilayah Kerja Balai Besar Veteriner Wates T.A. 2022.

TUJUAN KEGIATAN

Secara umum bertujuan memberikan pelayanan kepada masyarakat dengan melakukan penyidikan terhadap kejadian penyakit hewan atau kematian hewan yang dilaporkan oleh Dinas Peternakan maupun masyarakat umum atau konfirmasi terhadap dugaan adanya penyakit hewan tertentu. Selain itu kegiatan ini bertujuan mengetahui kronologi kejadian wabah, mengidentifikasi penyebab

dan sumber penyakit, dan faktor-faktor resiko yang berperan dalam timbul atau menyebarnya kasus penyakit hewan serta memberikan rekomendasi teknis untuk membantu pengendalian penyakit di lapangan.

MATERI DAN METODE

Kegiatan penyidikan tindak lanjut kasus adalah kegiatan penyidikan penyakit hewan terhadap kasus yang dilaporkan oleh Dinas Peternakan maupun Masyarakat umum yang mengetahui adanya kejadian penyakit, baik yang menimbulkan kematian ternak maupun tidak, yang belum diketahui penyebabnya. Tempat dan waktu pelaksanaan kegiatan ini akan dilaksanakan di Wilayah Kerja BBVet Wates yang melaporkan kejadian wabah penyakit hewan pada tahun 2022.

Tahap-tahap penyidikan wabah penyakit hewan sebagai berikut:

i. Melakukan Verifikasi Kejadian Wabah/Kasus Penyakit Hewan di Lapangan

BBVet Wates akan menerjunkan Tim ke lapangan untuk melaksanakan penyidikan dan pengambilan sampel, jika diperlukan, setelah menerima laporan baik secara tertulis maupun secara lisan. Kunjungan lapangan dapat dilaksanakan lebih dari satu kali untuk satu laporan tergantung dari kelengkapan data yang diperoleh untuk mengetahui penyebab kejadian penyakit tersebut. Informasi adanya kasus juga dimungkinkan diperoleh secara aktif dengan menghubungi petugas peternakan di lapangan seperti Puskesmas dan Petugas Dinas.

Tim penyidikan melakukan kontak dengan dinas yang membidangi fungsi peternakan atau kesehatan hewan untuk memverifikasi ada tidaknya laporan kasus di lapangan.

ii. Menentukan Tim Penyidikan Wabah dan Tindak Lanjut Kasus Penyakit Hewan

Tim Penyidik dibentuk segera setelah ada laporan kasus. Kepala Balai akan menunjuk 1 orang Medik Veteriner sebagai Ketua Tim dan dibantu oleh minimal 2 asisten baik Medik Veteriner lainnya maupun Paramedik Veteriner dan seorang sopir. Ketua Tim bertanggung jawab terhadap koordinasi, pelaksanaan dan pelaporan penyidikan penyakit hewan.

iii. Menentukan Definisi Kasus

Definisi kasus ditetapkan oleh Tim berdasarkan tanda klinis yang menciri dan adatidaknya kematian hewan di lapangan jika diperlukan.

Perlu dipertimbangkan juga differential diagnose untuk melihat kemungkinan-kemungkinan kasus lainnya.

iv. Menentukan Target Sampling (Daerah dan Spesies)

Penentuan daerah penyidikan berdasarkan laporan kasus dari petugas dinas kab/kota Target spesies adalah hewan yang terinfeksi/terdampak akibat wabah penyakit.

Target peternakan yang pernah atau sedang mengalami masalah sesuai dengan definisi kasus di atas (*case farms*).

Peternakan yang belum/tidak sedang bermasalah dengan kasus penyakit (*control farms*) sebaiknya juga disampling untuk mengkaji faktor-faktor resiko yang kemungkinan berperan dalam kejadian wabah/kasus penyakit.

v. Melakukan Pengambilan Sampel dan Koleksi Data Lapangan Melalui Wawancara

Pengambilan sampel dilakukan pada peternakan tertular dan peternakan kontrol.

Untuk menghindari resiko penularan antar peternakan, petugas sampling (team penyidikan) menggunakan SOP pengambilan sampel yang telah dibuat berdasarkan prinsip-prinsip *biosafety-biosecurity* dan *animal welfare*.

Wawancara menggunakan kuisioner yang telah disiapkan sebelumnya

vi. Melakukan Pengujian dan Diagnosa Laboratorium

Pengujian dilakukan sesuai dengan petunjuk diagnosa klinis yang dijumpai.

vii. Melakukan Analisa dan Laporan

Analisa deskriptif diperlukan melihat kronologi dan waktu kejadian, besaran wabah, kemungkinan sumber penyakit dan agen penyebab penyakit. Jika dimungkinkan dilakukan analisa kuantitatif untuk melihat factor-faktor resiko.

- Laporan dibuat setelah pengujian laboratorium dan analisa selesai dilakukan.
- Laporan sementara (contoh laporan pada Lampiran 2) harus dibuat dalam waktu 3-4 hari setelah di lapangan.

INDIKATOR KELUARAN

Indikator Kualitatif (Input)

Input dari kegiatan ini adalah data baik yang berasal dari pengisian kuisioner di tempat kasus maupun data dari hasil uji sampel jika diperlukan untuk pengambilan sampel uji.

Indikator Keluaran (Output)

Output dari kegiatan penyidikan tindak lanjut kasus adalah laporan penyidikan penyakit, sedangkan indikator kinerja dari kegiatan ini adalah persentase jumlah laporan kasus yang berhasil ditindaklanjuti oleh BBV Wates untuk dilaksanakannya penyidikan. Adapun Target yang ditetapkan pada tahun anggaran adalah 1.286 ekor yang diambil dari kabupaten/kota di wilker BBVet Wates. Selain itu diharapkan laporan investigasi kasus dapat ditindaklanjuti dengan respon dan otoritas daerah yang bersangkutan.

OUTCOME KEGIATAN

Outcome/hasil kegiatan penyidikan tindak lanjut kasus diharapkan akan menimbulkan dampak berupa diketahuinya penyebab penyakit atau terdiagnosanya suatu penyakit sehingga menjadi landasan untuk melakukan tindakan pengobatan ataupun pencegahan serta tindakan-tindakan pengendalian penyakit yang terjadi.

PELAKSANA KEGIATAN

Kegiatan

Kegiatan penyidikan tindak lanjut kasus menggunakan DIPA BBVet Wates T.A 2022 Nomor: SP DIPA-018.06.2.239544/2022 sebanyak Rp 407.476.000.-

Kegiatan Penyidikan Tindak Lanjut Kasus ini akan dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Desember 2022, dengan jadwal kegiatan sebagai berikut:

NO	Kegiatan TA 2022	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Persiapan												
2	Koordinasi Dinas												
3	Pelaksanaan Tindak Lanjut Kasus												
4	Analisa Data												
5	Susun Laporan												

Pelaporan Kegiatan

Jadwal Kegiatan Penyidikan Tidak lanjut Kasus atau Wabah sebanyak 83 kali kunjungan lapangan dengan melakukan investigasi dan pengambilan sampel untuk selanjutnya di uji dilaboratorium dan hasil investigasi berbentuk laporan. Penyidikan tindak lanjut kasus atau wabah atau Investigasi Outbreak selama tahun 2022 terealisasi sebanyak 1.772 sampel/ekor dari target 1.286 sampel/ekor sehingga terealisasi 116% dari target yang ditentukan Kegiatan penyidikan yang telah dilaksanakan baik dengan pengambilan sampel uji maupun tidak, kemudian dilaporkan dalam bentuk laporan penyidikan dengan format penulisan yang sudah dipersyaratkan agar dapat seragam dan mudah dipahami bagi pembaca laporan. Laporan Kegiatan Tidak Lanjut Kasus tahun 2022 ini kita upaya semaksimal mungkin untuk memperoleh data lapangan maupun data laboratorium, juga informasi dari hasil laporan isiknas dengan konfirmasi laboratorium sehingga ada nilai lebih dari hasil penelusuran dengan tindakan atau rekomendasi setelah menjawab kasus dilapangan. Format pelaporan yang akan disajikan dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut: Dasar, Tujuan, Waktu dan Lokasi, Deifinisi kasus dan Unit epidemiologi, Waktu kegiatan, Kronologi kasus, Besaran kasus, Species terdampak dan gejala klinis, Sejarah kasus, Faktor resiko kasus, Hipotesis, Diagnosa sementara dan diagnose banding, Tindak lanjut kasus, Hasil Laboratorium, Kasimpulan, Saran dan rekomendasi, Dokumentasi dan peta partisipatif.

Jadwal kegiatan Penyidikan Tindak Lanjut Kasus/Wabah di wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates disusun berdasarkan laporan dari Dinas Peternakan atau Laporan Isikhnas adanya outbreak yang artinya ada kejadian kasus penyakit yang melebihi dari yang diperkirakan pada suatu area dan populasi pada periode tertentu dan atau terjadi dua atau lebih kejadian kasus yang saling berhubungan dengan tanda/gejala yang sama dan atau penyakit baru.

Investigasi Outbreak dilakukan untuk:

1. Mengetahui sumber infeksi terjadinya wabah
2. Mendiagnosa dan mengkonfirmasi penyebab outbreak
3. Mengetahui faktor risiko yang berpengaruh terhadap terjadinya wabah
4. Melakukan tindakan respon pengendalian
5. Menghentikan penyebaran wabah
6. Kewaspadaan di masa depan

Penyidikan kasus/wabah di wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates selama tahun Anggaran 2022 dilakukan sesuai dengan tugas pokok BBVET Wates,

yaitu penyidikan pengujian penyakit hewan.

Penyidikan Kasus Penyakit Hewan di Wilayah kerja Balai Besar Veteriner wates pada Tahun Anggaran 2022 dilakukan di 61 Kabupaten Kota dengan melakukan investigasi dengan kuesioner dan pengambilan sampel untuk selanjutnya dilakukan pengujian di Laboratorium Balai Besar Veteriner Wates. Jumlah sampel/ekor didapat 1.772 dari target 1.286 sampel/ekor sehingga terealisasi 116% dari target.

Kasus Penyakit di Wilayah Kerja BBVet Wates Tahun 2022

Kasus penyakit pada ternak yang terjadi sepanjang tahun 2022 di wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates berupa penyakit zoonosis (antraks) di Kabupaten Gunung Kidul, Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) yang mulai terdeteksi pada Bulan April 2022 di Kabupaten Pasuruan, Lamongan, Gresik dan Sidoarjo, kemudian secara masif penyakit ini menyebar ke seluruh kabupaten/kota di wilayah Yogyakarta, Jawa Tengah dan Jawa Timur. Pada bulan agustus 2022 terdeteksi penyakit eksotik yang sebelumnya belum pernah ada di Indonesia, yaitu penyakit *Lumpy Skin Disease* (LSD) di Kabupaten Tegal, kemudian terjadi penularan ke kabupaten yang lain. Sampai dengan Desember 2022 telah terdeteksi secara laboratorium di tiga puluh kabupaten di Jawa Tengah dan tiga kabupaten di Jawa Timur (Blitar, Sidoarjo dan Gresik). Berikut adalah kasus penyakit pada ternak/hewan yang terjadi di wilayah BBVet Wates pada kegiatan penyidikan kasus penyakit hewan tahun anggaran 2022.

Dari tabel dikelompokkan kabupaten yang dikunjungi untuk dilakukan Penyidikan Tindak Lanjut Kasus/Wabah ada 61 kabupaten kemudian dikelompokkan berdasarkan temuan atau hasil investigasi outbreak, yaitu kasus anthrax, kasus Penyakit Mulut dan Kuku (PMK), Kasus *Lumpy Skin Disease* (LSD), kasus *Avian Influenza* (AI), infeksi karena bakteri, parasit dan keracunan.

1. Kasus Antraks

Kabupaten Gunungkidul merupakan daerah endemis antraks, kasus pertama terjadi pada tahun 2019 di Dusun Grogol Desa Bejiharjo Kecamatan Karangmojo. Berikutnya pada tahun 2020 di Dusun Ngrejek Wetan dan Ngrejek Kulon Desa Gombang Kecamatan Ponjong serta di Dusun Pucanganom Desa Janglot Kecamatan Rongkop. Tahun 2022 kasus antraks kembali terjadi di Kecamatan Ponjong di desa yang sama yaitu Desa Gombang namun berbeda dusun yakni di Dusun Kebowan Kidul dan Kebowan Lor. Selain itu juga terjadi di Kecamatan Gedangsari, Desa

Hargomulyo. Kejadian antraks pada ternak sering kali dipengaruhi oleh musim, iklim, suhu dan curah hujan. Hasil penelitian *Willa et al* (2014) menunjukkan bahwa pH, kandungan bahan organik dan suhu yang tinggi di daerah kejadian antraks berpotensi bagi pertahanan hidup *B. anthracis*. (Ruhiat, 2020).

Dalam upaya pencegahan dan pemberantasan penyakit antraks Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Gunungkidul melakukan desinfeksi dengan menggunakan formalin di lokasi pemotongan ternak, kandang dan peralatan kandang serta di lokasi penguburan ternak, pemberian antibiotik pada populasi ternak berisiko dan dilanjutkan dengan vaksinasi, pembatasan lalulintas ternak yang masuk dan keluar ke daerah berisiko serta melakukan Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) kepada peternak dan masyarakat sekitar tentang penyakit antraks.

2. Kasus Penyakit Mulut dan Kuku (PMK)

Indonesia sebelumnya telah bebas dari penyakit PMK sejak tahun 1986. Namun tiga puluh enam tahun kemudian tepatnya bulan April 2022 telah terjadi kasus PMK pada sapi di Gresik, Lamongan, Sidoarjo dan Mojokerto. Kemudian penyakit ini secara massif menyebar ke seluruh kabupaten/kota di Yogyakarta, Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Gejala klinis dari penyakit PMK, yaitu adanya sariawan/lesi di gusi, lidah dan adanya lesi di teracak kuku, ambing (pada sapi betina). Selain itu hewan yang terinfeksi akan mengalami demam (39-40°C), keluar lender berlebih dari mulut, pincang, tremor, nafas cepat dan produksi susu turun drastis.

Dalam upaya mencegah dan pemberantasan penyakit PMK pihak dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan melakukan tindakan:

- 1) Melakukan isolasi/karantina hewan sakit di kandang (Tidak boleh keluar dan masuk atau prinsip *stand-still, isolation, and quarantine*)
- 2) Melakukan terapi suportif terhadap gejala yang muncul meliputi (antibiotik, NSAID, vitamin) dipping/semprot kaki sakit dengan desinfektan yang direkomendasikan.
- 3) Melakukan desinfeksi lingkungan dengan larutan desinfektan atau sejenisnya.

- 4) Menerapkan biosekuriti yang ketat di peternakan baik untuk bagi petugas kandang dan petugas kesehatan hewan yang melakukan penanganan kasus (ganti sarung tangan, cuci dan semprot sepatu dengan desinfektan, cuci tangan, ganti masker).
- 5) Melaporkan jumlah ternak yang sakit, diobati, sembuh dan mati (pada daerah wabah) sebagai evaluasi pengendalian.
- 6) Melakukan vaksinasi pada ternakruminansia yang sehat.

3. Kasus Penyakit *Lumpy Skin Disease (LSD)*

Lumpy Skin Disease (LSD) merupakan penyakit kulit infeksius yang disebabkan oleh *Lumpy Skin Disease (LSDV)* yang merupakan virus bermateri genetic DNA dari genus *Capripoxvirus* dan family *Poxviridae*. Indonesia merupakan negara yang bebas dari penyakit LSD, namun pada bulan Februari 2022 telah terdeteksi di Provinsi Riau. Di wilayah kerja BBVet Wates penyakit LSD pertama kali terjadi di Kabupaten Tegal pada bulan Agustus 2022, selama periode Agustus-Desember 2022 penyakit ini telah menyebar di tiga puluh kabupaten/kota di Jawa Tengah dan tiga kabupaten di Jawa Timur.

Masa inkubasi LSD berkisar antara 1-4 minggu. Walaupun mortalitas penyakit ini dibawah 10%, namun morbiditas yang sering dilaporkan adalah sekitar 45%. Gejala klinis LSD dipengaruhi oleh umur, ras dan status imun ternak. Tanda klinis utama LSD adalah lesi kulit berupa nodul berukuran 1-7 cm yang biasanya ditemukan pada daerah leher, kepala, kaki, ekor dan ambing. Pada kasus berat nodul-nodul ini dapat ditemukan di hampir seluruh bagian tubuh. Munculnya nodul ini biasanya diawali dengan demam hingga lebih dari 40,5°C. Nodul pada kulit tersebut jika dibiarkan akan menjadi lesi nekrotik dan ulseratif. Tanda klinis lainnya yaitu lemah, adanya leleran hidung dan mata, pembengkakan limfonodus subscapula dan prefemoralis, serta dapat terjadi oedema pada kaki. Selain itu, LSD juga dapat menyebabkan abortus, penurunan produksi susu pada sapi perah, infertilitas dan demam berkepanjangan.

Dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit LSD pihak dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan telah melakukan tindakan sebagai berikut:

- 1) Memisahkan dan mengisolasi ternak yang menunjukkan gejala klinis atau terkonfirmasi laboratorium Penyakit LSD dan/atau PMK dari

ternak yang sehat.

- 2) Melakukan koordinasi dengan Pejabat Otoritas Veteriner Kabupaten/Kota dan Pemerintah Daerah untuk tindakan lebih lanjut seperti pembatasan lalu lintas ke peternakan tertular, vaksinasi LSD dan PMK pada hewan sehat di daerah tertular dan terancam, dan focal culling (pemusnahan terbatas pada hewan sakit).
- 3) Jika merupakan kasus pertama kali di daerah tersebut, maka hewan yang sakit LSD sebaiknya dimusnahkan (culling) sebelum menyebar ke ternak, kandang, farm, dan ke daerah yang lain. Hewan yang terdekat PMK sebaiknya juga dilakukan pemotongan bersyarat.
- 4) Dinas Kabupaten/Kota segera berkoordinasi dengan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan untuk penyediaan vaksin LSD dan vaksin PMK dan sarana prasarana vaksinasi.
- 5) Meningkatkan Biosekuriti kandang.
- 6) Melakukan pengendalian vektor penyakit LSD seperti lalat dan nyamuk dengan menjaga kebersihan kandang dan menggunakan insektisida yang dianjurkan.
- 7) Pemberian obat-obatan dan vitamin dapat dilakukan untuk mengurangi efek infeksi penyakit (terapi suportif) seperti demam, rasa sakit, infeksi sekunder bakteri pada hewan yang sakit dan pengobatan pada kulit yang luka. Pengobatan dilakukan atas pengawasan dokter hewan.
- 8) Pakan yang bersih dan berkualitas dengan kuantitas yang cukup tetap disediakan secara teratur untuk memulihkan kondisi tubuh hewan.
- 9) Melakukan vaksinasi pada ternak sapi/kerbau yang sehat.

4. Kasus penyakit Avian Influenza

Penyakit Avian Influenza (AI) merupakan penyakit viral pada unggas, yang mengakibatkan gangguan pernafasan, depresi dan penurunan konsumsi pakan dan air minum, penurunan produksi telur dan penurunan daya tetas telur pada ayam bibit. Berdasarkan patogenisitasnya, virus AI dibedakan menjadi highly pathogenic Avian influenza (HPAI) menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang tinggi dan sering menimbulkan wabah dan low pathogenic Avian influenza (LPAI) menyebabkan gejala ringan atau tidak memiliki gejala pada unggas yang terinfeksi (Alexander, 2000; Harimoto and Kawaoka, 2001). Gejala yang muncul bervariasi, mulai dari infeksi tanpa gejala atau gejala ringan sampai dengan akut hingga terjadi kematian. Gejala penyakit AI tergantung pada beberapa faktor antara lain

virus yang menginfeksi, umur ayam yang diserang, penyakit lain dan lingkungan kandang. Penyakit ini menyebabkan angka kematian sangat tinggi dapat mencapai 100%.

Hasil Investigasi Kasus penyakit AI di wilker BBVet wates Tahun 2022 terjadi di Kabupaten Sukoharjo, Karanganyar dan Kulon Progo.

Upaya yang dapat dilakukan untuk pencegahan dan penularan penyakit AI yaitu:

- 1) Desinfeksi kandang, peralatan dan lingkungan sekitar dengan menggunakan desinfektan seperti asam parasetat, hidroksi peroksida, sediaan amonium quartener, formaldehyde (formalin 2-5%), iodoform kompleks (iodine), senyawa fenol dan natrium (kalium) hipoklorit.
- 2) Disposasi dengan melakukan pembakaran dan penguburan terhadap bangkai unggas, karkas, telur, kotoran (feses) atau pakan ternak yang tercemar.
- 3) Melakukan vaksinasi AI terhadap unggas yang sehat.
- 4) Pengosongan kandang minimal 1 bulan setelah dilakukan desinfeksi dan disposasi sesuai prosedur.
- 5) Peningkatan pengawasan lalu lintas terhadap pengeluaran, pemasukan unggas hidup, telur dan produk unggas lainnya ke lokasi tertular.
- 6) Peningkatan kesadaran masyarakat dengan melakukan sosialisasi tentang penyakit Avian Influenza dan pemahaman tentang biosecurity.

5. Penyakit Lain yang Disebabkan Oleh Parasite dan Bakteri serta Karena Adanya Keracunan dan Manajemen Kandang

Penyidikan Kasus pada Tahun Anggaran 2022 juga ditemukan adanya kematian pada hewan (sapi/kambing/domba) disebabkan karena bakteri, parasite, keracunan ataupun manajemen kandang yang kurang bagus sehingga mempengaruhi produktivitas hewan.

g. Risk-based Surveilans Penyakit Eksotik *Pestedes Petits Ruminants* (PPR) pada kambing dan *Lumpy Skin Disease* (LSD) pada Sapi

PENDAHULUAN

Lumpy Skin Disease (LSD) merupakan penyakit ternak yang penting secara ekonomi dan dapat menyebabkan kelemahan kronis pada sapi yang terinfeksi sebanding dengan yang disebabkan oleh penyakit mulut dan kuku (PMK). Tingkat kematian setinggi 40 persen atau lebih telah ditemukan tetapi biasanya lebih rendah. Kerusakan parah dan permanen untuk menyembunyikan hasil dari lesi kulit. Lesi di mulut, faring, dan saluran pernapasan biasanya terjadi, mengakibatkan penurunan kondisi yang cepat dan terkadang kekurangan parah, yang dapat bertahan selama berbulan-bulan. Kerugian ekonomi yang serius dapat mengikuti wabah yang memiliki morbiditas tinggi.

Tidak ada pengobatan antivirus khusus yang tersedia untuk sapi yang terinfeksi LSD. Namun, dua vaksin, neethling dan virus cacar domba dan kambing Kenya, telah digunakan secara luas di Afrika dengan sukses.

Peste des petits ruminants (PPR) merupakan salah satu penyakit virus pada kambing dan domba yang ditandai dengan peradangan pada saluran pencernaan dan pernafasan. Penyakit ini masuk dalam “daftar penyakit” yang dibuat oleh OIE. Keberadaan penyakit ini di Indonesia belum pernah dilaporkan sehingga perlu dilakukan surveilan secara serologis pada kambing dan domba untuk mendapatkan informasi awal keberadaan antibodi terhadap virus PPR.

DASAR HUKUM

- UU No 18 tahun 2009 Tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- PP No 47 tahun 2014 Tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan.
- Surat Edaran Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan tentang Peningkatan Kewaspadaan terhadap *Lumpy Skin Disease* (LSD) pada tanggal 3 Juli 2020.

TUJUAN

Mengetahui ada tidaknya penyakit eksotik, yaitu penyakit LSD pada sapi dan PPR pada kambing/domba di wilayah kerja BBV Wates.

JENIS KEGIATAN

Melakukan sampling pada ternak sapi dan kambing/domba dengan cara pengambilan sampel serum dan swab mulut/hidung.

WAKTU DAN LOKASI

Waktu pelaksanaan surveilans direncanakan pada Februari-November 2022. Lokasi yang dipilih adalah Kabupaten Boyolali, kabupaten Purworejo, Kabupaten Kebumen, Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta.

DESAIN SURVEI

Kegiatan surveillan penyakit LSD pada sapi dan PPR pada kambing/domba menggunakan desain survei detect disease. Karena hingga saat ini, penyakit ini belum pernah dilaporkan di Indonesia. Mengingat ancaman masuknya penyakit tersebut ke Indonesia cukup besar dan dapat menimbulkan dampak kerugian ekonomi tinggi, diperlukan tindakan antisipatif dan mitigasi risiko mencegah masuknya penyakit ini ke wilayah Republik Indonesia.

Uji sensitivitas	0.95
Tingkat kepercayaan	0.9
Prevalensi desain	0.01

Results

Ukuran sampel yang diperlukan untuk tingkat kepercayaan tertentu, prevalensi desain, dan sensitivitas uji = 242.

Dengan tingkat sensitivitas 95%, angka kepercayaan 90% dan desain prevalensi 1% maka diperoleh target sampel penyakit LSD sebesar 242 ekor sapi dan untuk penyakit PPR sebanyak 242 ekor kambing/domba.

Kegiatan surveillans ini sudah tertarget dan terencana untuk sampel yang akan diambil. Untuk menindaklanjuti kasus laporan dengan gejala yang mengarah pada penyakit LSD pada sapi dan PPR pada kambing/domba akan ditindaklanjuti dengan kegiatan outbreak investigation.

Lokasi kegiatan akan dilakukan di kabupaten yang pernah terjadi suspect LSD yaitu wilayah Bondowoso dan Boyolali. Sedangkan lokasi untuk kegiatan PPR akan dilakukan di kabupaten Bantul dan Kulonprogo bekerjasama dengan Perserikatan Peternak Kambing Domba Yogyakarta. Pengambilan sampel selain di peternakan juga akan dilakukan di RPH dan pasar hewan. Hal ini dikarenakan di pasar hewan adalah tempat berkumpulnya ternak dari berbagai daerah dengan sejarah kesehatan ternaknya sebagian tidak jelas. Sedangkan di RPH juga ditakutkan ada nya pemotongan paksa atau pemotongan hewan ternak dengan status kesehatan yang tidak jelas.

Populasi ternak sapi potong di Kabupaten Bondowoso adalah 201.685 ekor dan

di kabupaten Boyolali sebanyak 106.880 ekor. Populasi ternak kambing/domba di kabupaten Bantul sebanyak 159.614 ekor dan di kabupaten Kulonprogo sebanyak 123.048. Untuk penentuan sampel per kabupaten menggunakan proporsi dari populasi masing-masing kabupaten.

Tabel 96 Target Sampel LSD

No	Kabupaten	Populasi Ternak	Target Sampel
1	Kabupaten Bondowoso	201.685	163
2	Kabupaten Boyolali	106.880	87
	TOTAL	308.565	250

Tabel 97 Target Sampel PPR

No	Kabupaten	Populasi Ternak	Target Sampel
1	Kabupaten Bantul	159.614	141
2	Kabupaten Kulonprogo	123.048	109
	TOTAL	282.662	250

Tabel 98 Target Sampel Perlokasi

No	Kabupaten	Peternak	RPH	Pasar	Total
1	Kab. Bondowoso	82	40	41	163
2	Kab. Boyolali	44	22	21	87
3	Kab. Bantul	71	35	35	141
4	Kab. Kulonprogo	55	27	27	109

PENGUJIAN

Koleksi sampel yang berupa serum sapi akan diuji titer antigennya LSD nya melalui rencana kit Elisa ID Sreen ® Capripox Double Antigen Multi-species, sementara serum dari kambing/domba akan diuji dengan elisa dengan rencana menggunakan Kit ID Screen ® PPR Competition. Untuk antibody yang terdeteksi positif, swab mulut/ hidung akan dilakukan pengujian lanjutan menggunakan PCR untuk mendeteksi antigen.

KELUARAN DAN MANFAAT KEGIATAN

Keluaran/Output

1. Deteksi dini penyakit-penyakit eksotis, yaitu penyakit LSD pada sapi dan PPR pada kambing/domba
2. Terlaksananya kegiatan sampling sapi dan kambing/domba pada rumah potong hewan dan pasar hewan
3. Terpenuhinya pelayanan aktif servis di 4 kabupaten di Propinsi Jawa Tengah dan DIY dengan target 484 serum dan 484 swab (242 serum sapi dan swab; 242 serum kambing/domba dan swab)

4. Terlaksananya pengujian laboratorium terhadap sampel-sampel serum dan swab
5. terselesaikannya laporan hasil surveilans kegiatan

Hasil dan Manfaat/Outcome

Mengetahui ada tidaknya penyakit LSD pada sapi dan PPR pada kambing/domba.

JADWAL KEGIATAN

Waktu pelaksanaan kegiatan meliputi survei dan sampling lapangan yang akan dilakukan dari Bulan Maret sampai Bulan September 2022.

HASIL

Kegiatan surveilans LSD dan PPR merupakan program baru dan dilaksanakan pertama kali pada tahun 2022. Surveilans ini berguna sebagai alat untuk deteksi awal penyakit LSD dan PPR, setelah di daerah Riau sudah di deklarasikan sebagai daerah wabah LSD. Wilayah kerja BBVet Wates tidak lepas dari ancaman terular oleh wabah ini. Lalulintas ternak yang sulit di kendalikan dan pasar ternak yang masih banyak yang buka mengakibatkan daerah bebas LSD akan mudah menjadi daerah tertular penyakit dalam waktu yang tidak lama seperti pada hasil pengujian tabel .

Tabel 99 Hasil Pengujian Serologis dan Molekuler Penyakit Lumpy Skin Disease (LSD)

KABUPATEN	ELISA CAPRIPOX (LSD)		Total	RT-PCR LUMPY SKIN DISEASE VIRUS		Total
	Seronegatif	Seropositif		Negatif	Positif	
Bantul				2		2
Batang	13	3	16	1	19	20
Blitar	14		14	24	9	33
Bondowoso	164		164			
Boyolali	190	8	198	182	48	230
Demak	4		4	7	26	33
Gresik				8	3	11
Grobogan				2		2
Jember				3		3
Karanganyar				20		20
Kebumen	13		13	28		28
Kediri				3		3
Kendal	23	6	29	15	37	52
Klaten				5	7	12
Kota Pekalongan	10	1	11		15	15
Kota Semarang	93	8	101	211	93	304

KABUPATEN	ELISA CAPRIPox (LSD)		Total	RT-PCR LUMPY SKIN DISEASE VIRUS		Total
	Seronegatif	Seropositif		Negatif	Positif	
Kulon Progo						
Lamongan	3		3	8		8
Malang	11	1	12	20	15	35
Mojokerto	2	1	3	12		12
Ngawi						
Pasuruan				9		9
Pekalongan				1	3	4
Probolinggo	5		5	11		11
Rembang	1		1		2	2
Salatiga				10	3	13
Semarang	53	5	58	80	16	96
Sidoarjo	11		11	9	16	25
Sleman				13	4	17
Sragen	7	1	8	1	13	14
Surakarta	1		1	1		1
Tegal	14	8	22	32	8	40
Temanggung				7	8	15
Wonosobo				1		1
Grand Total	632	42	674	726	345	1071

Hasil pengujian LSD pada tahun ini sudah melebihi target awal yang hanya mengambil sampel 242 ekor sapi. Sampel di targetkan di pasar hewan, peternakan dan RPH di kabupaten Bondowoso dan Boyolali. Kegiatan aktif servis ini juga terkendala dengan surat Keputusan Menteri Pertanian No 500.1/KPTS/PK.300/M/06/2022 tentang penetapan daerah wabah Penyakit Mulut dan Kuku dan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Nomor: 5429/KPTS/PK.320/F/05/2022 tentang Standar Operasional Prosedur Pengendalian Dan Penanggulangan Wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) di Indonesia. Kegiatan ini akhirnya menyesuaikan dengan kasus PMK di lapangan, dan kesediaan dinas untuk dikunjungi. Bulan maret 2022 merupakan titik awal dari informasi kasus LSD di Wilker BBVet Wates yang telah dilaporkan melalui Ishiknas, laporan kasus pertama kali terkonfirmasi positif laboratorium adalah di Kabupaten Tegal dan selanjutnya di informasikan dari kabupaten lain. Tahun 2022 kasus LSD di Provinsi Jawa Tengah sedikitnya sudah ada 13 Kabupaten yang terkonfirmasi laboratorium dan 6 kabupaten di provinsi Jawa Timur. Berdasarkan data tabel 88 menyatakan bahwa pengujian serologis LSD sejumlah 674 ekor dan pengujian RT-PCR sejumlah 1.071 sampel. Sampel LSD ini didominasi oleh hasil investigasi kasus karena di akhir bulan tahun 2022 ini banyak laporan dari daerah suspect LSD yang ingin mengkonfirmasi dengan hasil laboratorium setelah mengetahui gejala

klinisnya. Hasil surveilans melalui *detect disease* menunjukkan bahwa pasar hewan merupakan tempat yang paling berisiko dalam penularan LSD, temuan kasus dari surveilans di pasar hewan di kabupaten Boyolali menunjukkan bahwa hewan-hewan tanpa gejala klinis terdeteksi positif melalui uji PCR. Berdasarkan rencana surveilans LSD di laksanakan pada dua kabupaten yaitu Kab Boyolali dan Kab Bondowoso, setelah terjadi outbreak di bulan Agustus, pengujian kasus semakin meningkat dan hingga saat ini sudah ada 26 kabupaten/kota di Jawa Tengah tertular LSD dan 6 kabupaten di Jawa Timur, dan 3 kabupaten di DIY. Penanganan kasus selanjutnya di sesuaikan dengan kondisi masing-masing daerah karena belum terbit SK wabah LSD.

Tabel 100 Hasil Pengujian Serologis dan Molekuler Penyakit Peste Des Petits Ruminants (PPR)

KABUPATEN	RT-PCR PESTE DES PETITS RUMINANTS			Total	ELISA PESTE DES PETITS RUMINANTS		Total
	Inkonklusif	Negatif	Tidak diuji		Seronegatif	Seropositif	
Bantul		11		11	74	2	76
Kulon Progo	6	6	106	118	121	2	123
Ngawi	1	5		6			
Sleman		16		16	35		35
Grand Total	7	38	106	151	230	4	234

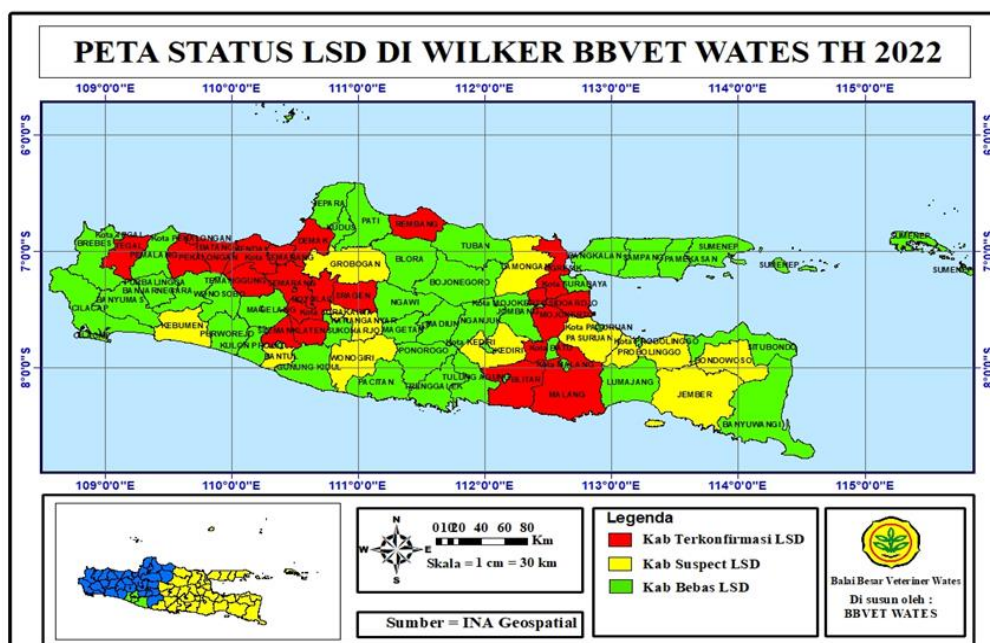
Berdasarkan tabel 89 menunjukkan bahwa temuan secara serologis untuk penyakit PPR sudah ada, namun ketika di konfirmasi secara molekuler belum diketahui secara pasti bahwa penyakit tersebut telah menginfeksi pada kambing-kambing di wilker BBVet Wates. Masih perlu kajian yang lebih mendalam terkait temuan serologis ini. Hasil surveilans menunjukkan bahwa ada 4 ekor terdeteksi seropositif PPR pada kambing, dan 7 ekor kambing terdeteksi inkonklusif dari 234 ekor kambing yang telah di sampling.

PEMBAHASAN

Penyakit *Lumpy skin disease* (LSD)

Penyakit *Lumpy Skin Disease* (LSD) merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang mempengaruhi industri peternakan di sebagian besar negara Afrika dan sekarang sedang dialami di Indonesia terutama di wilayah kerja BBVet Wates. Berdasarkan literatur Penyakit kulit lumpy terbukti menyebar ke Asia Selatan melalui Asia Tenggara (SEA) pada tahun 2019-2020. Deteksi pertama ditemukan di bagian atas Vietnam pada tahun 2020 oleh Organisasi Kesehatan Hewan Dunia atau *Office International des Epizooties*; OIE. Virus diisolasi, diidentifikasi, dan diselidiki. Virus ini mirip dengan yang endemik di Rusia pada tahun 2017 dan di China pada tahun 2019, menunjukkan bahwa penyakit

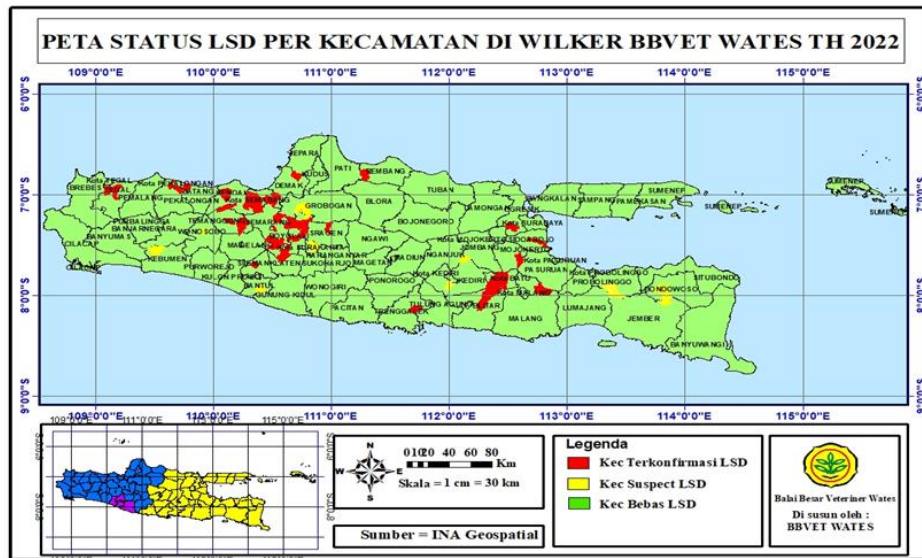
tersebut masuk dari perbatasan China-Vietnam, dan menyebar melalui 27 provinsi di negara tersebut. Setelah itu, LSD ditransmisikan ke negara lain di Asia Tenggara, seperti Laos, Kamboja, Thailand, dan Myanmar. Di Malaysia, penyakit tersebut telah dilaporkan tetapi beberapa kasus belum dikonfirmasi sebagai LSD. Di Indonesia dan Filipina, LSD belum ditemukan dan pemberitahuan kritis dalam pencegahan dan pengendalian LSD menjadi perhatian. Di Thailand, setidaknya 65 dari 76 Provinsi telah melaporkan hewan yang terinfeksi ke OIE pada April 2021. Pemerintah Thailand membuat strategi untuk pencegahan dan pengendalian, seperti tidak memindahkan hewan dari daerah endemik, dan vaksinasi pada sapi dan kerbau, yang mengakibatkan penurunan tajam angka morbiditas sapi di Thailand pada tahun 2022. Berdasarkan sistem informasi laboratorium BBVet Wates, laporan kasus dugaan LSD sudah ada sejak bulan maret 2022, hingga bulan agustus 2022 ada laporan kasus terkonfirmasi LSD dari kabupaten Tegal. Secara garis besar laporan pertambahan kasus LSD di Wilayah Kerja BBVet Wates per-tanggal 30 Desember 2022 dapat dipetakan berdasarkan tingkat kabupaten maupun tingkat kecamatan seperti pada gambar 34 dan gambar 35.



Gambar 34 Peta Kasus LSD pada Unit Kabupaten di Wilker BBVet Wates

Berdasarkan gambar 34 tampak bahwa kasus LSD semakin meningkat, sudah banyak kabupaten dan kota di wilayah kerja BBVet Wates melaporkan gejala klinis mirip PMK dan menunggu konfirmasi. terutama kabupaten yang berbatasan langsung dengan kabupaten tertular. Beberapa kabupaten ada yang belum

melaporkan kasus walaupun tetangga kabupaten telah terkonfirmasi laboratorium. Kabupaten yang telah terkonfirmasi secara laboratorium tercantum pada tabel 88. kasus akan terus bertambah karena bertepatan dengan musim hujan. Pada Musim hujan biasanya terjadi peningkatan serangga (arthropoda) seperti lalat, nyamuk maupu caplak sehingga kemungkinan hewan tertular juga semakin banyak. Penyakit LSD adalah penyakit yang ditularkan melalui vektor oleh nyamuk (*Aedes aegypti*, *Anopheles stephensi*, *Culex quinquefasciatus*, dan *Culicoides nubeculosus*), kutu (*Rhipicephalus appendicula* tus, *Rhipicephalus decoloratus*, dan *Amblyomma hebraeum*), dan Diptera (*Haematopota* spp. dan *Stomoxys calcitrans*). LSDV dapat bertahan hidup di nodul kulit selama 1 bulan dan setidaknya 3 minggu di kulit pada kondisi kering. Virus diekskresikan dalam darah melalui sekret hidung, air liur, lekukan telinga, air mani, dan susu dan dapat menular pada anak sapi yang sedang menyusui. Secara umum, vektor meningkatkan distribusi LSDV melalui transmisi mekanis dan biologis. Banyak penelitian yang melaporkan bahwa setelah vektor penghisap darah (jari nyamuk, caplak, kikir, dan lalat) memakan darah sapi yang terinfeksi (tahap viremia), virus dapat menyebar melalui kelenjar ludah, kepala, badan, dan feses. serangga. Hal ini memungkinkan serangga yang terinfeksi menjadi reservoir untuk bertransmisi lebih lanjut. Infektivitas LSDV telah dipelajari pada kutu telur dan juvenil (*R. decoloratus*) dimana ditemukan bahwa penyakit ini dapat ditularkan oleh transovarial. Penyakit LSD bertransmisi melalui kontak mekanis lalat menjadi pembawa penyakit. Genom LSDV dapat dideteksi pada nodul, ulkus, darah, sekresi, dan air mani pada hewan vertebrata (ruminansia), Kontak langsung antar sapi dalam kandang sering dijumpai di daerah endemik. Namun, penularan virus juga dilakukan dengan kontaminasi peralatan dan kendaraan hewan dari peternakan yang terinfeksi. Sebagian besar infeksi LSD ditemukan pada musim panas ketika vektor aktif (Mulatu E, Feyisa A.; 2018) mungkin menunjuk serangga pemakan darah dan virus menyebar. Penyakit LSD dapat ditoleransi dengan baik dilingkungan pada kisaran pH 6,3-8,3 dan dapat bertahan hidup dalam keropeng kering pada kulit hingga 3 bulan. Peningkatan faktor risiko dikaitkan dengan iklim yang hangat dan lembab yang mendukung reproduksi populasi vektor. Masuknya hewan baru ke dalam kawanan populasi merupakan salah satu faktor risiko. Hasil Investigasi kasus menunjukkan bahwa sapi-sapi baru yang di beli dari pasar/pedagang berisiko terhadap sapi-sapi yang lama.



Gambar 35 Peta Kasus Penyakit LSD dengan Unit Kecamatan Terkonfirmasi Laboratorium

Pada gambar di atas menunjukkan bahwa kasus terjadi berdasarkan area kecamatan, sehingga terlihat kasus agak longgar, tidak seperti peta penyakit per kabupaten, namun melihat perkembangan saat ini dan laporan kasus LSD di isihiknas tampaknya dalam waktu dekat akan ada lebih banyak daerah statusnya menjadi merah karena sudah terkonfirmasi laboratorium.

Patogenesis dan Tanda Klinis

Pada beberapa wabah yang terjadi di negara-negara Afrika dan Asia Tengah, angka kematian umumnya rendah (1%-3%) tetapi dapat mencapai 40% di beberapa wilayah. Setelah infeksi, masa inkubasi berkisar antara 4 hingga 7 hari, sebagaimana ditentukan secara eksperimental, tetapi untuk infeksi yang terjadi secara alami, masa inkubasinya adalah 28 hari atau diperpanjang hingga 35 hari. Berdasarkan hasil Investigasi kasus lapangan menunjukkan bahwa saat tertentu petugas pengambil sampel (PPS) dapat menemukan virus di bagian swab mulut, hidung, keropeng kulit dan mungkin pada susu. Hal ini di mungkinkan karena proses patogenesis virus LSD ini agak berbeda dengan penyakit yang lain. Oleh sebab itu, kita dapat mengetahui kapan infeksi virus ini terjadi jika dikaitkan dengan tempat pengambilan sampelnya, seperti informasi dari literatur menyatakan bahwa ada beberapa studi yang dilakukan pada patogenesis LSD pada sapi (El-Kenawy AA, El-Tholoth MS., 2010) pada kasus umum LSD terjadi viremia dan demam, diikuti lokalisasi pada kulit dan perkembangan nodul inflamasi (Constable PD., 2017). Setelah terjadi infeksi

melalui subkutan atau intradermal sapi dengan LSDV, pembengkakan lokal di tempat inokulasi berkembang menjadi 4 hingga 7 DPI yang ukurannya bervariasi dari 1 hingga 3 cm dan menutupi hingga sekitar 25% permukaan kulit. Pembesaran kelenjar getah bening regional dan erupsi umum nodul kulit biasanya mengikuti 7 hingga 19 DPI. Viremia dan Pelepasan virus tingkat rendah dalam sekresi mulut dan hidung terdeteksi antara 6 dan 15, dan 12 dan 18 DPI, masing-masing setelah terjadi reaksi demam. LSDV juga ditunjukkan dalam air liur, air mani dan nodul kulit setidaknya 11, 42 dan 39 hari setelah demam (Coetzer JAW & Tuppurainen., 2004), Replikasi virus dalam mikrofas, fibroblas, pericytes, sel endotel dan mungkin sel lain dalam pembuluh darah dan dinding pembuluh getah bening menyebabkan vaskulitis dan limfagitis pada beberapa pembuluh darah di daerah yang terkena, menyebabkan trombositemia dan infark sehingga kasus menjadi parah. Penyakit LSD jika terjadi infeksi alami, pada pedet yang masih sangat muda, sapi laktasi, dan hewan yang kekurangan gizi menimbulkan penyakit yang lebih parah dan mungkin menyebabkan gangguan imunitas humoral. Antibodi terdeteksi 21 DPI menggunakan uji netralisasi serum Kekebalan setelah sembuh dari infeksi alami bersifat seumur hidup; anak sapi dari sapi yang kebal memperoleh antibodi induk dan resisten terhadap penyakit klinis selama sekitar enam bulan (Al-Salihi KA., 2014). Berdasarkan literatur hewan yang sudah pernah terinfeksi tidak bersifat carier (status pembawa).

Penyakit *Peste des petits ruminants* (PPR)

Penyakit PPR belum pernah dilaporkan keberadaannya di Indonesia baik secara klinis, serologis maupun isolasi virus. Oleh karena itu maka otoritas veteriner belum mengedepankan pengendalian penyakit PPR. Namun demikian, karena penyakit PPR termasuk salah satu penyakit dalam daftar penyakit OIE yang perlu mendapat perhatian serius (OIE, 2014), maka surveilans ini tetap dilakukan. Surveilans pertama adalah deteksi penyakit PPR perlu dilakukan sebagai langkah awal untuk mengantisipasi masuk dan menyebarnya penyakit baru (emerging disease) di Indonesia. Surveilans ini bertujuan untuk mengungkap kemungkinan adanya penyakit PPR pada kambing dan domba di wilayah kerja BBVet Wates, dimulai dari identifikasi penyakit secara serologis dengan menggunakan Kit ID Screen ® PPR Competition pada ELISA untuk deteksi antibodi hewan, di Rumah Potong Hewan (RPH) atau pasar ternak sampai ke daerah lokasi peternakan domba dan kambing.

Berdasarkan tabel 89 menunjukkan bahwa ditemukan sero Positif PPR pada kambing dan domba di kabupaten Kulonprogo dan Bantul. Sampel diperoleh kebetulan dari pasar hewan yang saat sampling tampak mencurigakan mengarah ke gejala PPR. Gejala yang muncul antara lain, demam tinggi mencapai 40°C, ingusan dan belekan. Dugaan sementara, hewan mengalami pink eye atau cacingan, namun setelah diuji secara serologis menunjukkan bahwa 2 ekor domba mengalami sero positif. Hal ini kemungkinan karena infeksi secara tidak langsung dari hewan lain yang mungkin terinfeksi saat di pasar atau saat ditransportasikan ke daerah lain atau berpindah-pindah pasar. Hasil dari pengujian PCR dari sampel kambing sero positif menunjukkan hasil yang tidak dapat disimpulkan (Inkonklusif), sehingga sulit untuk menentukan bahwa hewan masih terinfeksi penyakit PPR atau tidak. Berdasarkan tabel 89 juga menunjukkan sampel-sampel dari kabupaten bantul ditemukan sero positif juga namun setelah dilakukan pengujian PCR ternyata semua terdeteksi negatif. Hasil surveilans ini menunjukkan pula bahwa secara serologis kambing dan domba lokal mengandung antibodi terhadap virus PPR dengan uji ELISA, namun secara klinis tidak mengindikasikan ke arah infeksi PPR. Pengamatan di tempat pengumpul menunjukkan sejarah adanya gangguan pernafasan seperti batuk, ingusan dan kadang disertai dengan lacrimasi dan mencret. Gejala tersebut belum tentu disebabkan oleh infeksi virus PPR, karena gejala tersebut bersifat umum. Selain itu, Infeksi PPR sering tidak menimbulkan klinis, namun dapat berperan sebagai predisposisi untuk penyakit lainnya seperti infeksi pasterelosis yang menyebabkan angka kematian yang tinggi pada anak kambing dan domba dengan gejala gangguan pernafasan (Rajak et al., 2005).

Hasil laporan dari tulisan ilmiah menyebutkan bahwa antibodi terhadap virus PPR pada kambing di Etiopia mulai terdeteksi dengan persent inhibisi di atas 50% dengan uji C-ELISA mulai hari ke 7 dan meningkat terus hingga hari ke 14. Dilaporkan pula bahwa infeksi virus PPR yang virulen pada kambing, dapat menyebabkan imunosupresif, dibandingkan dengan pemberian vaksinasi, sehingga antibodi masih dapat terdeteksi setelah vaksinasi. Adanya imunosupresif juga didukung oleh penelitian Couacy-Hymann et al., (2007 b). Apabila infeksi PPR akut terjadi pada tahun 2012-2014, sehingga menyebabkan akan kematian yang tinggi, maka dapat diasumsikan bahwa sedikitnya reaktor PPR yang diperoleh pada penelitian ini mungkin disebabkan oleh adanya faktor imunosupresif akibat infeksi PPR. Penelitian yang lebih mendalam perlu dilakukan.

Penularan infeksi PPR terjadi melalui kontak langsung dan inhalasi dengan hewan terinfeksi dalam satu kelompok, atau melalui minuman, makanan dan alas kandang yang telah terkontaminasi cairan mata, hidung dan mulut, serta feses hewan yang terinfeksi, walaupun kemungkinan terinfeksi dengan cara ini lebih kecil dibandingkan dengan secara inhalasi. Hal ini disebabkan virus PPR tidak aktif ketika berada diluar induk semang dalam waktu lama. Feces hewan tertular diketahui mengandung virus PPR yang paling banyak. Dilaporkan juga penularan secara inhalasi lebih sering terjadi (melalui droplet batuk dan bersin hewan terinfeksi) jika dibandingkan dengan melalui kontaminasi biasa (Toplu Et al., 2004). Penyebaran virus ini dapat juga terjadi akibat lalu lintas hewan melalui perdagangan ternak (Chauhan et al., 2009; Muhammad et al., 2009). Hal ini didukung oleh hasil penelitian Khalafalla et al., (2010), yang menunjukkan bahwa unta yang terinfeksi merupakan penyebar virus PPR dengan jarak yang cukup jauh sehingga PPR dapat dikategorikan sebagai salah satu penyakit transboundary animal disease. Di beberapa negara, perpindahan kelompok/kawanan hewan menyebabkan terjadinya penyebaran infeksi PPR pada ternak dan virus PPR dapat menetap secara alami (Abubakar et al., 2009). Hal ini dilaporkan oleh Mahajan et al., (2012), yang menyatakan bahwa prevalensi yang lebih tinggi diperoleh pada hewan yang kelompoknya berpindah-pindah dibandingkan dengan hewan dari kawanan yang tetap atau selalu dikandangan.

Penyakit PPR banyak ditemukan di Afrika, negara Timur Tengah dan Asia (Khalafalla et al., 2010; Ayari-Fakhfakh et al., 2010; Wang et al., 2009). Di negara endemis PPR, penyakit umumnya terjadi di daerah yang lembab. Penyebarannya terjadi sangat cepat dalam satu flock ternak, terutama pada hewan muda dibawah umur 6 bulan. Morbiditasnya dapat mencapai 90% dan mortalitasnya 30-70%. Tentunya hal ini dapat menyebabkan kerugian yang signifikan bagi peternak kambing dan domba (FAO, 2016; Swai et al., 2009).

Kondisi Indonesia yang bersifat tropis tentunya sangat berisiko terhadap penyakit ini karena memiliki iklim dua musim sehingga cenderung lebih lembab sehingga virus ini jika benar-benar sudah masuk ke wilayah kerja BBVet Wates, maka perlu persiapan untuk menghadapinya, minimal mempersiapkan aturan lalu lintas hewan, reagen uji dan standar operasional untuk penanganan penyakit Penyakit Peste des petits ruminants (PPR) ini.

KESIMPULAN

1. Penyakit **Lumpy skin disease (LSD)** terdeteksi secara serologis dan molekuler di wilayah kerja BBVet Wates.
2. Kabupaten terkonfirmasi LSD secara laboratorium ada 15 kabupaten di Jawa Tengah, 4 kabupaten di Jawa timur dan 1 kabupaten di DIY.
3. Kasus LSD akan terus meningkat dengan bertambahnya daerah yang terkonfirmasi.
4. Penyakit Peste des petits ruminants (PPR) telah terdeteksi secara serologis pada 2 kabupaten, yaitu Kulonprogo dan Bantul.
5. Pengujian PCR terhadap penyakit PPR belum menunjukkan hasil yang meyakinkan.

SARAN

1. Surveillance PPR masih terus di lanjutkan untuk peneguhan diagnosa dalam kasus-kasus suspect PPR.
2. Penyakit LSD sudah terlanjur masuk ke wilayah kerja BBVet Wates, maka support dari semua elemen masyarakat dan pimpinan dapat mendukung dalam pengendalian penyakit ini.

2.9. Penyidikan dan Pengujian Penyakit ASF

PENDAHULUAN

Latar Belakang

African Swine Fever (ASF) adalah penyakit infeksius yang sangat menular pada babi dan dapat menyebabkan kematian hingga 100%, sehingga mengakibatkan kerugian ekonomi yang sangat besar. Virus ASF sangat solid dan tahan terhadap berbagai faktor fisik dan kimia. Penyebaran virus ASF dapat melalui daging olahan babi yang terinfeksi, sisa makanan yang terdapat daging/produk babi terinfeksi, dan sampah yang dihasilkan dari makanan instan dari babi terinfeksi ataupun luar negeri. Hingga saat ini, virus ASF telah menyebar di beberapa negara Asia, yaitu China, Mongolia, Vietnam, Cambodia, Korea Utara, Laos, Myanmar, Korea Selatan, Philipina, Timor Leste, dan Indonesia pada tanggal 12 Desember 2019 di Provinsi Sumatera Utara dan Februari 2020 di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Wilayah kerja BBVet Wates mulai pertengahan tahun 2020 teridentifikasi ASF dan terus menyebar hingga saat ini.

Populasi babi tahun 2022 di wilayah kerja Balai Besar Veteriner (BBVet) Wates masih cenderung sama dibandingkan tahun 2021. Sejumlah peternakan babi seiring dengan adanya Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada bulan Mei 2022 merasa

khawatir tertular dan dilaporkan di sentra peternakan babi yang terinfeksi virus PMK. Kajian surveilans penyakit ASF dilakukan pada peternakan babi terpilih dan berdasarkan data kasus tahun 2021. Beberapa kajian dan laporan menyebutkan bahwa factor risiko masuknya ASF ke suatu wilayah adalah melalui peternakan babi dengan pakan sisa (*swill feeding*) dan penggunaan pakan sisa berbahan asal daging babi serta dugaan adanya produk olahan daging babi impor (Ma *et al.*, 2020; Petrini *et al.*, 2019; Costard *et al.*, 2013).

Dasar hukum Balai Besar Veteriner Wates melaksanakan kegiatan surveilans adalah PP No. 47 tahun 2014 tentang pengendalian dan penanggulangan penyakit hewan, dan Permentan No. 43 tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan terkait dengan tugas dan fungsinya dalam melaksanakan surveilans penyakit hewan.

Tujuan

- a. Mengetahui prevalensi penyakit ASF di wilayah kerja BBVet Wates.
- b. Mengidentifikasi gambaran deskriptif peternakan babi di wilayah kerja BBVet Wates.
- c. Membuat Peta penyakit ASF di wilayah BBVet Wates.
- d. Meningkatkan pemahaman/KIE tentang penyakit ASF dan langkah pencegahan dan pengendalian penyakit ASF.

Input, Output dan Outcome Kegiatan

Masukan/Input:

Perjalanan surveilans: Rp 63.000.000,-

Perjalanan dalam kota sebesar Rp 10.800.000

Belanja bahan kimia dan habis pakai: Rp 126.000.000,-

Total: Rp 199.800.000,-

Keluaran/Output:

1. Diseminasi pengendalian penyakit ASF di kalangan peternak babi.
2. Surveilans ASF di tiga propinsi (Jawa Timur, Jawa Tengah dan DI Yogyakarta) dengan jumlah 16 kabupaten dan 43 peternakan babi yang terdiri dari berisiko tinggi dan rendah untuk wilayah lokasi peternakan dengan jumlah sampel sebanyak 486.

Hasil dan Manfaat/Outcome:

1. Melakukan deteksi dini terhadap penyakit ASF, sehingga dapat segera melakukan pengendalian kasus, jika ditemukan positif ASF.
2. Identifikasi gambaran deskriptif peternakan babi di wilayah BBVet Wates.
3. Menyusun peta penyakit ASF tahun 2022.
4. Meningkatkan pemahaman tentang penyakit ASF dan langkah pencegahan dan pengendalian penyakit ASF.

TINJAUAN PUSTAKA

Virus ASF merupakan *double stranded* virus DNA, ber-*envelop* dengan ukuran genom antara 170 dan 193 kb, tergolong dalam genus *Asfivirus* dan satu-satunya anggota famili *Asfarviridae* (Dixon *et al.*, 2015; OIE, 2019). *African Swine Fever* (ASF) adalah penyakit hemoragik viral yang infeksius pada babi dan dapat menyebabkan kematian hingga 100 %, sehingga mengakibatkan kerugian ekonomi yang sangat besar (Ma *et al.*, 2020; Wade *et al.*, 2019). Karakteristik virus ASF sangat stabil dan tahan terhadap berbagai faktor fisik dan kimia, perubahan genetik tidak banyak terjadi dari setiap genotipenya (Petrini *et al.*, 2019). Virus ASF mempunyai 24 genotipe, dengan 2 genotipe berada di luar Afrika dan yang beredar di Asia adalah genotipe II (Le *et al.*, 2019). Keragaman genomik dan/atau antigenik juga mempengaruhi keanekaragaman dalam respons hospes, dan menghubungkan antara perbedaan genotip virus dan keragaman fenotipik (Malogolovkin dan Kolbasov, 2019).

Distribusi ASF saat ini meluas di lebih dari 50 negara di tiga benua (Afrika, Asia dan Eropa). Tahun 2007, ASF diperkenalkan ke Georgia kemudian menyebar ke negara-negara tetangga termasuk Federasi Rusia. Pada awal tahun 2014, wabah penyakit terjadi di negara-negara Baltik dan Polandia dan mencapai Uni Eropa, di dalam babi hutan dan babi domestik (Chenais *et al.*, 2019). Penyakit ASF dilaporkan dalam babi hutan di Republik Ceko dan babi domestik di Rumania tahun 2017 (Gallardo *et al.*, 2019). Republik Rakyat Cina melaporkan wabah ASF pertama pada Agustus 2018 dan terjadi penyebaran lebih lanjut di Asia (Ge *et al.*, 2018). Kejadian wabah terus menyebar ke daratan utara China yaitu Mongolia, Vietnam, Cambodia, Korea Utara, Laos, Myanmar, Korea Selatan, Philipina, Timor Leste, dan Indonesia (Provinsi Sumatera Utara dan Provinsi Nusa Tenggara Timur) (FAO, 2020).

Gejala klinis menunjukkan variasi dari perakut, akut, subakut hingga kronis, tergantung pada virulensi virus. Penyakit akut ditandai demam tinggi, perdarahan dalam sistem retikuloendotelial, dan tingkat kematian yang tinggi. Pada gejala subakut babi yang terinfeksi memperlihatkan demam tinggi dan tingkat kematian 30-

70%, yang dimulai sekitar 7-20 hari setelah infeksi (Salguero, 2020). Masa inkubasi penyakit ASF biasanya 4-19 hari (OIE, 2019). Vaksinasi ASF hingga saat ini belum tersedia, sehingga keberadaan antibody merupakan indikasi infeksi yang terjadi sebelumnya, dan merupakan penanda baik untuk diagnosis khususnya pada bentuk subakut dan kronis (OIE, 2019). Virus ASF yang bersirkulasi dapat ditularkan melalui kontak langsung dan aerosol (Olesen *et al.*, 2017).

MATERI DAN METODE

Materi

Surveilans pengambilan sampel dan data kuisisioner yang dilakukan pada 43 peternakan babi yang berasal dari 16 kabupaten. Waktu pelaksanaan kegiatan dimulai pada bulan maret sampai dengan september 2022. Setiap peternakan terpilih diambil 10-20 ekor untuk sampel darah EDTA dan swab nasal dan ditambah sampel daging/karkas/organ, dan swab lingkungan di pedagang/pengepul/pemotong ketika penyakit ASF diidentifikasi masuk wilayah kerja BBVet Wates.

Metode

Data dalam tabel di bawah dimasukkan ke dalam *epitool* epidemiologi *online Ausvet* untuk penghitungan ukuran sampel untuk memperkirakan prevalensi (*sample size to estimate true prevalence (at animal or her-level)*) ([Epitools - Ukuran sampel untuk memperkirakan prevalensi \(ausvet.com.au\)](https://epitools.ausvet.com.au))

Tabel 101 Data yang Dimasukkan dalam Aplikasi Epitools

<i>Assumed true prevalence</i>	0.2
<i>Sensitivity</i>	0.95
<i>Specificity</i>	0.9
<i>Desired precision</i>	0.05
<i>Confidence</i>	0.95

Besaran/ukuran sampel=420

Tabel 102 Penghitungan Ukuran Sampel Menggunakan Sample Size to Estimate True Prevalence dengan Variasi Nilai Prevalensi dan Presisi

	TP = 0.01	TP = 0.02	TP = 0.05	TP = 0.1	TP = 0.2	TP = 0.5
<i>Precision</i> = 0.01	5143	5493	6497	8017	10480	13260
<i>Precision</i> = 0.02	1286	1374	1625	2005	2620	3315
<i>Precision</i> = 0.05	206	220	260	321	420	531
<i>Precision</i> = 0.1	52	55	65	81	105	133
<i>Precision</i> = 0.2	13	14	17	21	27	34

Teknik kombinasi sampling kesebandingan populasi (*probability proportional to size sampling*) dengan sampling acak sederhana (*simple random sampling*) dan cluster sampling akan digunakan dalam surveilans ini. Dalam aplikasi sampling acak sederhana, kabupaten/kota diperlakukan sebagai stratum. Setiap kabupaten/kota mempunyai nilai 1 peluang terpilih berdasarkan per 1.000 ekor populasi (seperti tabel di bawah). Selanjutnya ditentukan sebesar 65% untuk kabupaten terpilih dari total kabupaten di ketiga propinsi wilayah kerja BBVet Wates.

Penentuan jumlah sampel di setiap kabupaten berdasarkan perbandingan populasi babi setiap kabupaten terhadap seluruh populasi sebagai faktor proporsi. Selanjutnya, faktor proporsi dikalikan dengan target sampel yang sudah dihitung sebelumnya. Sebagai unit epidemiologi adalah peternakan babi dengan ketentuan setiap peternakan diambil sampel sebanyak 10 ekor dan setiap kecamatan diambil 1-2 peternakan.

Tabel 103 Angka Peluang dan Random Kabupaten/Kota di Tiga Provinsi Wilayah Kerja BBVet Wates Berdasarkan Kepemilikan Populasi Ternak Babi (per 1.000 ekor)

No.	Kab/Kota	Populasi	Angka Peluang	Angka random
1	Kulonprogo	1035	1	1
2	Bantul	5570	6	2-7
3	Sleman	6816	7	8-14
4	Cilacap	1700	2	15-16
5	Banyumas	3330	3	17-19
6	Purbalingga	1760	2	20-21
7	Boyolali	6770	7	22-28
8	Klaten	1210	1	29
9	Sukoharjo	16330	16	30-45
10	Wonogiri	9720	10	46-55
11	Karanganyar	52310	52	56-107
12	Sragen	3920	4	108-111
13	Semarang	15850	16	112-127
14	Batang	5880	6	128-133
15	Pemalang	3760	4	134-137
16	Tulungagung	10.628	11	138-148
17	Blitar	9.620	10	149-158
18	Kediri	2.405	2	159-160
19	Malang	14.427	14	161-174
20	Lumajang	2.798	3	175-177
21	Probolinggo	2.000	2	178-179
22	Mojokerto	5.980	6	180-185
23	Nganjuk	1.740	2	186-187
24	Magetan	15.065	15	188-202
25	Ngawi	1.020	1	203
		188223		

Tabel 104 Kabupaten Terpilih dan Penghitungan Faktor Proporsi Beserta Besaran Sampel

No	Kabupaten	Jml Sampel	Jml farm	Jml Kec.
1	Mojokerto	10	1	1
2	Lumajang	10	1	1
3	Kediri	10	1	1
4	Tulungagung	20	2	1
5	Blitar	20	2	1
6	Malang	30	3	2
7	Karanganyar	70	7	4
8	Magetan	50	5	3
9	Sukoharjo	40	4	2
10	Boyolali	20	2	1
11	Batang	20	2	1
12	Purbalingga	10	1	1
13	Semarang	30	3	2
14	Wonogiri	40	4	2
15	Bantul	20	2	1
16	Sleman	20	2	1
		420	42	25

Pengambilan sampel pada surveilans ini dilakukan satu kali yang direncanakan mulai bulan Maret. Kejadian ASF pada sebagian daerah di wilayah kerja BBVet Wates mengakibatkan peternakan babi sebagian gulung tikar, istirahat kandang, sehingga dilakukan penyesuaian populasi untuk menghitung besaran sampel. Target surveilans penyakit ASF tahun 2022 sebanyak 420 sampel dari 16 kabupaten dengan ketentuan jumlah peternak dan kecamatan seperti pada tabel 93.

Pelaksanaan Kegiatan

Penyakit ASF diketahui saat ini telah menginfeksi babi di sebagian besar wilayah Indonesia, yaitu Pulau Sumatera, Provinsi Bali, Provinsi Nusa Tenggara Timur, dan Pulau Jawa, serta Provinsi Kalimantan Barat. Pada wilayah yang sudah terdeteksi penyakit, maka desain surveilans yang digunakan adalah dengan metode surveilans representatif. Survei representatif baik digunakan untuk tujuan berikut: 1) Mengukur tingkat penyebaran penyakit (prevalensi atau insiden) tanpa bias (misalnya pada saat mengevaluasi apakah program vaksinasi telah mencapai kekebalan kelompok atau tidak); 2) Membandingkan tingkat penyebaran penyakit diantara dua lokasi geografis (misalnya ketika merencanakan pembentukan daerah bebas penyakit atau pelaksanaan program pengendalian penyakit yang progresif); 3) Membandingkan tingkat penyebaran penyakit seiring waktu (misalnya pada saat menilai kemajuan program pengendalian penyakit); 4) Membandingkan tingkat penyebaran atau dampak penyakit yang berbeda untuk menetapkan prioritas pelayanan veteriner.

Populasi babi di wilayah kerja Balai Besar Veteriner (BBVet) Wates meliputi: Provinsi Jawa Tengah sebanyak 99.560 ekor, Provinsi Jawa Timur sebanyak 51.672 ekor dan DI. Yogyakarta sebanyak 13.421 ekor (BPS, 2022). Asumsi prevalensi ASF sebesar 20% berdasarkan hasil surveilans berbasis risiko yang dilaksanakan tahun 2021. Tingkat sensitivitas 95%, spesifisitas 90%, dan tingkat kepercayaan 95% yang digunakan untuk penghitungan ukuran sampel surveilans pada unit epidemiologi peternakan, serta penyesuaian di lapangan maka jumlah sampel yang telah diambil sebanyak 486 ekor.

Berdasarkan acuan OIE (2019) dan FAO (2018), sampel yang dibutuhkan untuk deteksi *shedding virus* melalui swab nasal dan untuk mengetahui ada tidaknya paparan melalui sampel darah. Sebanyak 1.5-3 mL darah utuh (*whole blood*) dalam zat antikoagulan seperti EDTA diambil dari babi. Selanjutnya sebanyak 0.5 mL darah utuh digunakan deteksi antigen virus ASF dengan teknik realtime-PCR, sedangkan sisanya diambil plasmanya untuk deteksi antibodi ASF dengan teknik ELISA. ELISA dilakukan untuk individual serum sampel dari babi, sedangkan *screening* PCR dilakuk secara *pool* dari 5 darah dan pool swab nasal dalam 1 VTM dilakukan pemeriksaan PCR ASF. Uji lanjutan bisa dilakukan jika kapasitas laboratorium ada, yaitu uji isolasi virus dan sequencing dari sampel-sampel yang menunjukkan hasil PCR positif kuat.

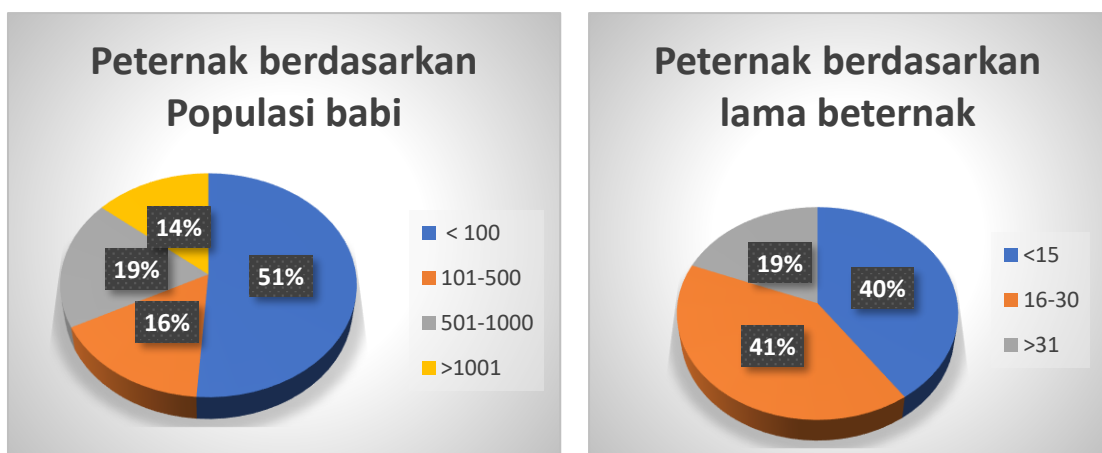
HASIL

Sebanyak 43 peternakan babi telah diambil sampel darah EDTA dan swab nasal yang berasal dari 16 kabupaten, 25 kecamatan, 27 desa di wilayah kerja BBVet Wates. Kabupaten Bantul, DI. Yogyakarta merupakan kabupaten dengan jumlah peternakan babi (unit epidemiologi) paling banyak yang dikunjungi/disampling, yaitu sebanyak 6 peternakan (14%). Profil peternakan dengan populasi ternak babi yang disurvei menunjukkan 22 peternakan memiliki populasi kurang dari 100 ekor (51%) dan hanya 6 peternakan (14%) yang memiliki populasi lebih besar dari 1.000 ekor. Selain itu juga diambil sampel asal babi yang berasal dari tempat pengepul di Kab. Karanganyar karena beberapa peternakan merasa khawatir dengan kondisi saat itu sedang banyak terjadi kasus Penyakit Mulut dan Kuku (PMK).

Peternak terbagi berdasarkan lama beternak yang lebih dari 30 tahun sebesar 19%, sedangkan yang berkisar kurang dari 15 tahun sebesar 40% dan antara 16-30 tahun sebesar 41%. Jumlah peternakan yang terdapat ternak babi sakit pada 3 bulan terakhir sebanyak 21% (9/43) dan terdapat 1 peternakan yang dalam kurun waktu 6 hari terakhir dilaporkan ada babi yang sakit yaitu di Kab. Sleman. Berdasarkan

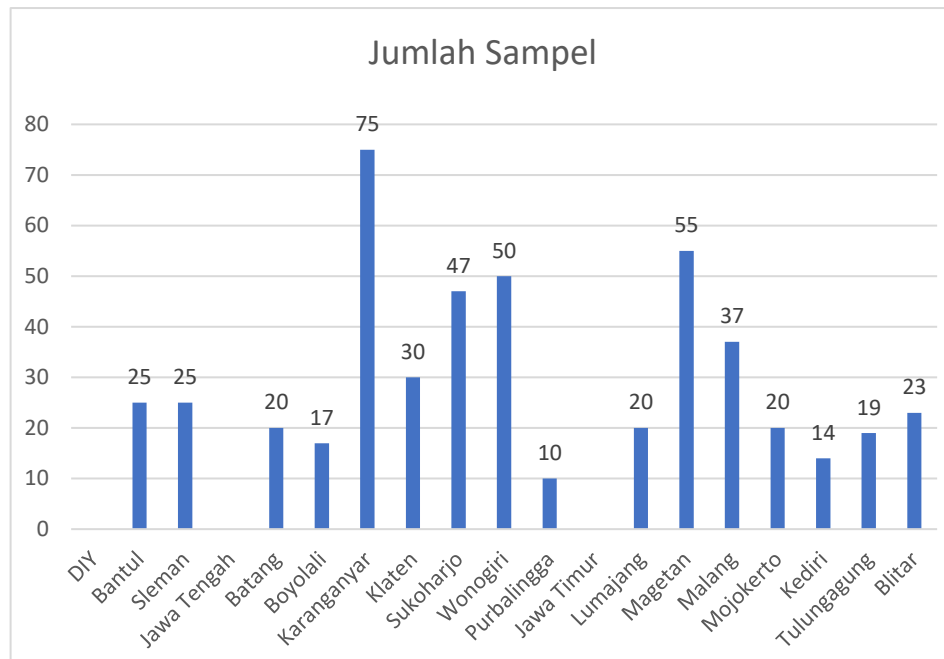
wawancara di lapangan terhadap peternak babi yang memiliki riwayat kematian babi dalam 6 bulan terakhir sebesar 23% (10/43).

Tipe peternakan sebesar 86% (37/43) merupakan tipe campuran (untuk perbibitan dan penggemukan) dan yang memberikan pakan sisa (*swill feed*) sebanyak 6 peternakan (14%) sedangkan 23 peternakan (53%) memberikan pakan mixing (campuran pabrikan dan *swill feeding*). Sebagian besar peternakan babi (91%) menggunakan sumber air sumur untuk keperluan pemeliharaan ternak dan membersihkan kandangnya. Peternakan tidak menerapkan *all in all out* sebesar 86%, masih memelihara dengan berbagai umur. Peternakan yang memiliki kandang berupa campuran lantai semen dan baterai sebesar 70%. Praktik biosekuriti meliputi antara lain, kandang isolasi, lahan kubur, incinerator, 3 zona, diping desinfektan, masih belum banyak diterapkan pada peternakan rakyat dengan skala pemeliharaan kurang dari 100 ekor, yaitu rerata baru sebesar 39% yang terlaksana. Perbandingan peternakan babi berdasarkan populasi babi dan lama beternak seperti pada gambar.



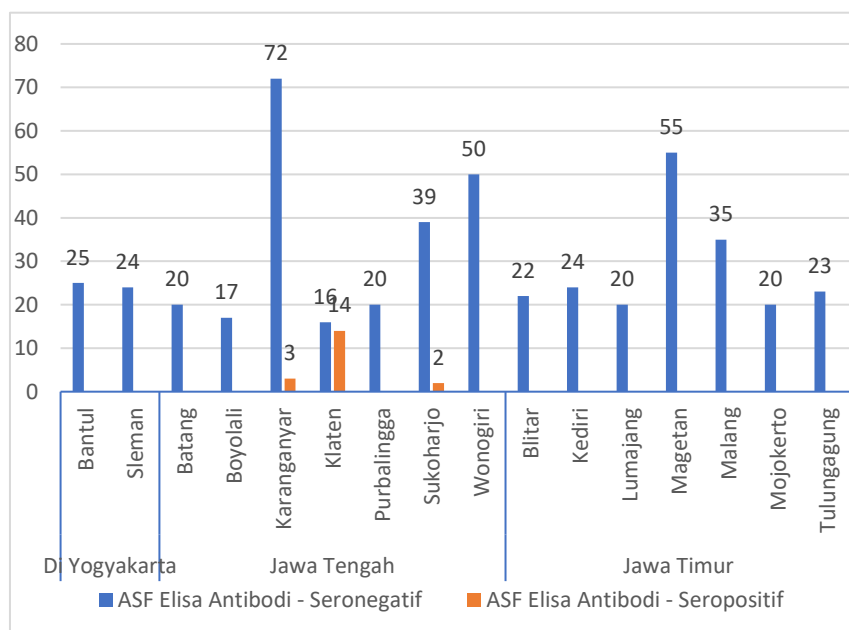
Gambar 36 Perbandingan Peternakan Babi Berdasarkan Populasi dan Lama Beternak

Kegiatan surveilans ini juga mengambil pada tempat pengepul untuk mengetahui adanya titik agregasi dalam deteksi penyakit ASF. Berdasarkan pemeriksaan PCR sampel babi yang diambil asal tempat pengepul menunjukkan negatif ASF di Kabupaten Karanganyar. Sampel yang diambil pada peternakan berupa darah EDTA dari 486 ekor babi seperti pada gambar 37. Jumlah swab nasal sebanyak 505 ekor babi lebih banyak daripada serum karena terdapat peternak hanya membolehkan diambil sampel swab nasal.



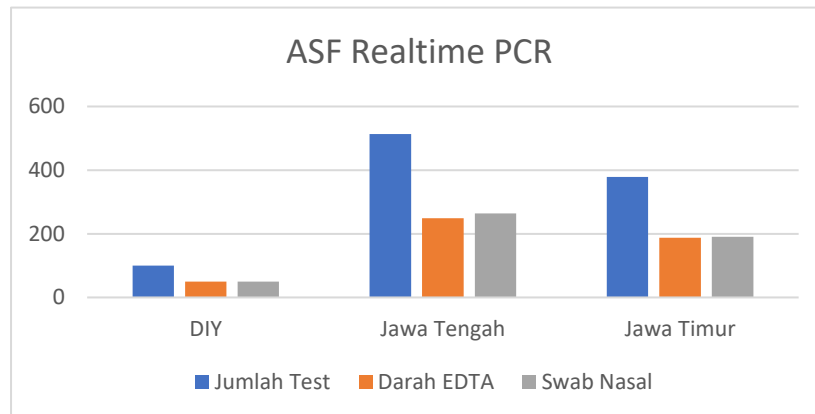
Gambar 37 Jumlah Sampel yang Dikoleksi dari Setiap Kabupaten Terpilih pada Surveilans ASF Tahun 2022

Sebanyak 486 sampel plasma telah diuji antibodi terhadap ASF menggunakan kit ELISA kits-ID Screen® *African Swine Fever Indirect*, sedangkan 992 sampel (*pool* swab nasal dan darah EDTA) diuji realtime PCR ASF. Hasil pengujian terhadap sampel yang diambil pada peternakan babi di wilayah kerja BBVet Wates ditunjukkan pada tabel 93.



Gambar 38 Gambaran Antibodi terhadap Antibody ASF dari Sampel Surveilans Asal 16 Kabupaten di Wilayah Kerja BBVet Wates Tahun 2022

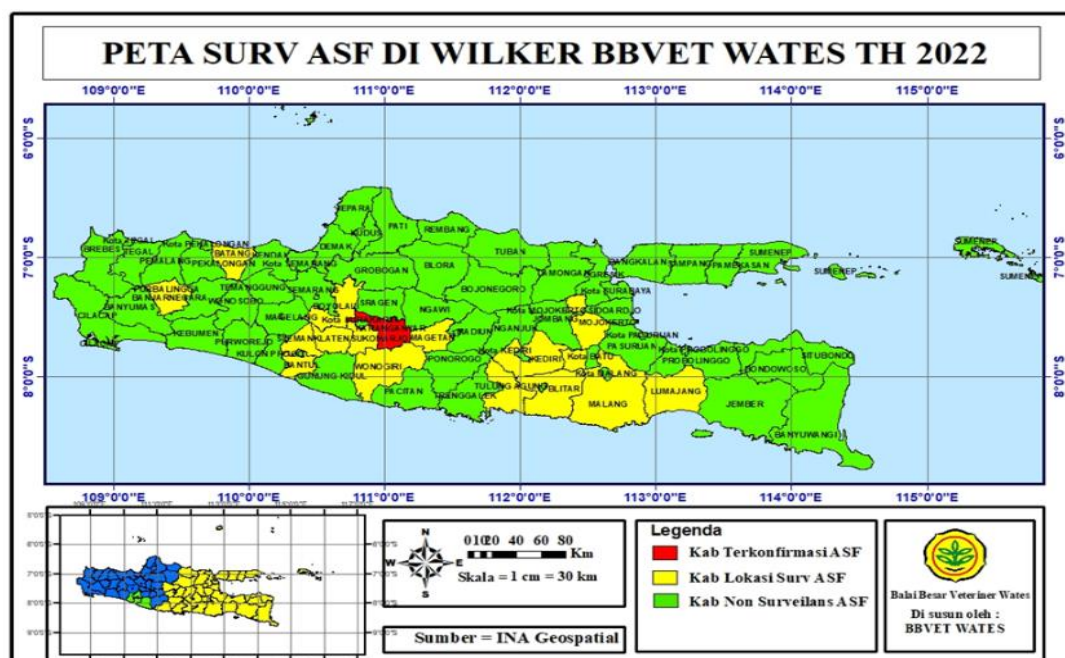
Pengujian serologi menunjukkan 19 dari 486 sampel darah positif antibodi ASF (4%) dalam rentang bulan maret sampai dengan september 2022. Pengujian realtime PCR ASF menunjukkan seluruh sampel sebanyak 992 sampel negatif virus ASF pada babi di peternakan dan pengepul. Sampel yang diuji realtime PCR ASF terdiri dari darah EDTA sebanyak 487 sampel dan swab nasal sebanyak 505 sampel seperti pada gambar 39. Tingkat deteksi penyakit ASF pada dua jenis spesimen yang diambil menunjukkan pada darah dan swab nasal negatif ASF.



Gambar 39 Jumlah Uji Realtime PCR dari Sampel Surveilans ASF Berdasarkan Jenis Sampel Darah EDTA dan Swab Nasal

Peternakan babi yang terdeteksi penyakit ASF pada surveilans pasif ASF (kiriman Dinas) tahun 2022 di Kab. Karanganyar.

Kab. Klaten dan Kab. Sukoharjo telah terdeteksi antibodi ASF sedangkan Kab. Karanganyar terdeteksi antibodi dan virus baik secara serologi dan molekular pada bulan Nopember dan Desember 2022. Berdasarkan data asal dan hasil pengujian sampel terhadap penyakit ASF baik yang berasal dari data surveilans aktif terencana maupun pasif/investigasi sehingga dapat disusun peta penyakit seperti gambar 40.



Gambar 40 Peta Penyakit ASF Berdasarkan Data Surveilans pada Periode Maret-September 2022 di Wilayah Kerja BBVet Wates

Hasil analisis deskriptif terhadap 5 faktor risiko terbesar menunjukkan bahwa variabel a) pedagang masuk ke kandang terhadap kejadian ASF; b) memasukkan hewan dalam 3 bulan terakhir; c) tidak melakukan *deeping* peralatan dan alas kaki dan tidak melakukan desinfeksi kandang terhadap kejadian ASF; serta d) hewan liar masuk ke kandang dan pemeliharaan yang tidak menerapkan *all in all out* terhadap kejadian ASF; e) anak kandang yang tidak mengganti pakaian dan alas kaki memiliki nilai deskriptif secara berurutan, yaitu 31%; 41%; 48%; 85%; dan 63%. Faktor tersebut dapat memberikan kontribusi terhadap adanya kejadian penyakit ASF di Kabupaten Karanganyar yang teridentifikasi sebesar 0,4% (6/1574) pada bulan Nopember-Desember 2022.

PEMBAHASAN

Berdasarkan kuesioner peternak pada kegiatan surveilans penyakit ASF pada babi, diperoleh data babi sakit dalam kurun waktu 6 hari terakhir saat surveilans terjadi di Kabupaten Sleman dengan gejala klinis terdapat lemah dan nafsu makan turun. Diagnosa lapangan dan laboratorium tidak dilakukan. Saran dan rekomendasi telah disampaikan kepada peternak agar menindaklanjuti dengan melaporkan pada petugas kesehatan hewan terdekat. Pengendalian penyakit dilakukan agar tidak semakin menyebar serta mengedukasi peternak untuk selalu meningkatkan penerapan biosekuriti, pengawasan ketat lalu lintas perdagangan babi yang keluar masuk wilayah setempat. Umumnya Dinas Kabupaten menyediakan desinfektan untuk membantu peternak dalam melakukan penyemprotan kandang. Tempat pengepulan babi yang dilakukan pengambilan sampel antara lain di Kabupaten Karanganyar. Jumlah pengiriman babi dilakukan secara periodik ke wilayah kota termasuk Jakarta dan Bandung.

Survei representatif baik digunakan untuk tujuan berikut: 1) Mengukur tingkat penyebaran penyakit (prevalensi atau insiden) tanpa bias (misalnya pada saat mengevaluasi apakah program vaksinasi telah mencapai kekebalan kelompok atau tidak); 2) Membandingkan tingkat penyebaran penyakit diantara dua lokasi geografis

(misalnya ketika merencanakan pembentukan daerah bebas penyakit atau pelaksanaan program pengendalian penyakit yang progresif); 3) Membandingkan tingkat penyebaran penyakit seiring waktu (misalnya pada saat menilai kemajuan program pengendalian penyakit); 4) Membandingkan tingkat penyebaran atau dampak penyakit yang berbeda untuk menetapkan prioritas pelayanan veteriner.

Sebanyak 6 dari 43 (14%) peternakan babi menggunakan pakan sisa untuk ternaknya di Kab. Sleman dan Kab. Boyolali. Sebesar 53% peternak memberikan pakan *mixing* (campuran pabrikan, ampas, sisa). Pakan sisa (*swill feed*) dan penggunaan pakan sisa berbahan asal daging babi serta adanya dugaan produk olahan daging babi impor yang terkontaminasi ASF merupakan faktor risiko masuknya penyakit ASF (Petrini *et al.*, 2019; Martinez-Lopes *et al.*, 2015; Costard *et al.*, 2013). Sebanyak 50% peternak babi yang disurvei dalam pemasaran ternak babi membolehkan pedagang dari luar masuk ke area peternakan. Peternak juga tidak selalu mencatat orang luar yang keluar masuk kandang, tidak semua memiliki kamar mandi untuk membersihkan dan berganti pakaian sebelum masuk area kandang.

Menurut Olesen *et al.* (2017) bahwa mekanisme penularan penyakit ASF melalui kontak langsung yang melibatkan infeksi rute oral-nasal. Virus juga berada di ekskresi dan sekresi termasuk urine, feses, dan saliva. Ingesti material terinfeksi pada permukaan yang terkontaminasi, misalnya pada pakan atau air dapat menyebabkan infeksi. Babi yang terinfeksi virus ASF moderate atau rendah dapat menimbulkan infeksi jangka panjang dan menyebarkan infeksi melalui kontak langsung maupun tidak langsung (Petrov *et al.*, 2018). Faktor orang, barang, dan hewan sangat berhubungan erat dengan mekanisme penularan penyakit ASF. Ketiga objek tersebut jika telah terkontaminasi virus ASF maka berpotensi menularkan penyakit dari satu tempat ke tempat lain.

Lima faktor risiko terbesar menunjukkan bahwa variabel a) pedagang masuk ke kandang terhadap kejadian ASF (31%); b) memasukkan hewan dalam 3 bulan terakhir (41%); c) tidak melakukan *deeping* peralatan dan alas kaki dan tidak melakukan desinfeksi kandang terhadap kejadian ASF (48%); serta d) hewan liar masuk ke kandang dan pemeliharaan yang tidak menerapkan *all in all out* terhadap kejadian ASF (85%); e) anak kandang yang tidak mengganti pakaian dan alas kaki (63%).

Kejadian penyakit ASF di wilayah kerja BBVet Wates telah menyebar dari DI Yogyakarta, Jawa Tengah, dan Jawa Timur sejak pertengahan tahun 2020. Hal ini

mengakibatkan seluruh wilayah di Jawa Timur, Jawa Tengah, dan DI. Yogyakarta yang terdapat peternakan babi menjadi terancam ketika transportasi ternak terkait dengan perdagangan. Aktivitas yang tidak hanya transportasi tetapi juga melibatkan transaksi jual beli dengan menaikkan ataupun menurunkan di daerah bebas sangat menimbulkan risiko. Faktor ini menjadi perhatian penting bagi peternak dan pemangku kebijakan.

Peternakan babi yang disurvei sebagian besar (56%) sudah melakukan pembersihan kandang setiap hari dengan menggunakan desinfektan minimal 3 kali seminggu. Peternak juga melakukan penyemprotan terhadap kendaraan, kandang, namun masih kurang efektif karena faktor teknis sehingga masih perlu adanya edukasi kepada peternak tentang prinsip biosekuriti. Efektifitas biosekuriti sangat berperan dalam mencegah terjadinya penularan dan penyebaran penyakit ASF (Dixon *et al.*, 2019; Nurmoja *et al.*, 2018; Martinez-Lopes *et al.*, 2015). Virus ASF masih sangat efektif bersirkulasi di area kandang yang terkontaminasi virus dan dapat menyebabkan penularan secara kontak langsung dan aerosol (Olesen *et al.*, 2017).

Menurut Ma *et al.* (2019) faktor risiko meliputi tipe produksi, jenis pakan (pakan sisa), pergerakan babi terinfeksi dan strategi manajemen berperan penting menimbulkan dan menularkan penyakit ASF. Penyebaran penyakit menjadi lebih mudah dan cepat pada peternakan yang tidak menerapkan biosekuriti dengan baik dan peternakan yang memanfaatkan pakan sisa dan tidak dimasak. Selain itu dampak kerugian ekonomi karena banyak ternak babi sebagai nilai komoditi dalam mata rantai perdagangan banyak mengalami kematian. Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan adalah peningkatan praktik biosekuriti di lingkungan peternakan, upaya deteksi dini, dan respon cepat terhadap terjadinya kasus penyakit ASF.

Hasil pengujian terhadap virus ASF dengan metoda uji *realtime polymerase chain reaction* (PCR) menunjukkan 6 dari 1.574 (0,4%) sampel positif virus ASF. Tingkat positif sampel berupa swab nasal yang berasal dari ternak babi asal surveilans pasif (iriman dinas dan perorangan) dan diidentifikasi di Kabupaten Karanganyar. Hasil pengujian serologis antibodi ASF sebesar 4% (19/486) menunjukkan bahwa adanya antibodi ASF, kemungkinan infeksi sudah berlangsung lebih dari 7-10 hari karena vaksin ASF hingga saat ini belum tersedia, sehingga keberadaan antibody merupakan indikasi infeksi yang terjadi sebelumnya, dan merupakan penanda baik untuk diagnosis khususnya pada bentuk subakut dan kronis (OIE, 2019). *African swine fever* (ASF) adalah penyakit infeksi yang bersifat kontagius pada semua ras dan umur babi domestik dan liar yang disebabkan oleh virus ASF (ASFV). Virus ASF

adalah satu-satunya anggota famili Asfarviridae, genus Asfivirus. Masa inkubasi biasanya 4-19 hari (OIE, 2019).

Gejala klinis menunjukkan variasi dari perakut, akut, subakut hingga kronis, tergantung pada virulensi virus. Penyakit akut ditandai demam tinggi, perdarahan dalam sistem retikuloendotelial, dan tingkat kematian yang tinggi. Pada gejala subakut babi yang terinfeksi memperlihatkan demam tinggi dan tingkat kematian 30-70%, yang dimulai sekitar 7-20 hari setelah infeksi (Salguero, 2020). Berdasarkan data lapangan gejala klinis yang terlihat pada kedua peternakan dan di RPH lebih mengarah pada bentuk subakut dan tidak banyak data kematian ternak babi yang dilaporkan.

Menurut kajian Olesen *et al.* (2017) bahwa virus ASF yang bersirkulasi dapat ditularkan melalui kontak langsung dan aerosol. Keragaman genomik dan/atau antigenik juga mempengaruhi keanekaragaman dalam respons hospes, dan menghubungkan antara perbedaan genotip virus dan keragaman fenotipik (Malogolovkin dan Kolbasov, 2019). Karakteristik virus ASF sangat stabil, perubahan genetik tidak banyak terjadi dari setiap genotipenya. Virus ASF mempunyai 24 genotipe, dengan 2 genotipe berada di luar Afrika dan yang beredar di Asia adalah genotipe II.

Lalu lintas ternak baik penjualan ataupun pemasukan sangat berperan dalam penyebaran penyakit. Pengiriman babi dilakukan dengan tujuan kota besar antara lain, Tangerang, Bandung, Jakarta, Surabaya, dan Kota Semarang. Faktor pakan juga merupakan hal penting yang harus diperhatikan sebagai media pembawa agen penyakit dari satu peternakan ke peternakan lain. Penentuan zona adalah kegiatan yang pertama kali kita lakukan jika ASF telah masuk ke suatu wilayah. Ukuran dan bentuk dari zona ditentukan oleh batasan geografis suatu wilayah atau berdasarkan penilaian epidemiologi dan sumber daya yang tersedia. Zona dibagi menjadi empat bagian yaitu zona tertular, zona pengendalian, zona surveilans dan zona bebas. Selanjutnya, zona pengendalian ditentukan dengan radius 1 km dari lingkaran merah dan zona surveilans dengan radius 3 km. Wilayah Kabupaten/Kota yang terdeteksi penyakit ASF akan menjadi pertimbangan lebih lanjut untuk rencana surveilans tahun 2023.

PERMASALAHAN DAN TINDAK LANJUT

Penyakit ASF masih terdeteksi di wilayah kerja BBVet Wates yaitu pada peternakan babi di Kabupaten Karanganyar. Lima faktor risiko terbesar menunjukkan bahwa variabel a) pedagang masuk ke kandang terhadap kejadian ASF (31%); b)

memasukkan hewan dalam 3 bulan terakhir (41%); c) tidak melakukan *deeping* peralatan dan alas kaki dan tidak melakukan desinfeksi kandang terhadap kejadian ASF (48%); serta d) hewan liar masuk ke kandang dan pemeliharaan yang tidak menerapkan *all in all out* terhadap kejadian ASF (85%); e) anak kandang yang tidak mengganti pakaian dan alas kaki (63%).

Hal ini memerlukan tindak lanjut intervensi oleh Dinas yang membidangi fungsi kesehatan hewan. Perlu dilakukan surveilans untuk mengetahui prevalensi penyakit ketika sudah dilakukan intervensi oleh Dinas. Kendala lain yang mungkin dijumpai adalah keberatan peternak jika ternak babi diambil sampel atau dikunjungi oleh tim BBVet/Dinas. Penyampaian edukasi melalui sosialisasi dan partisipasi aktif pelaku usaha melalui penerapan aspek biosekuriti menjadi hal penting dalam Tindakan pengendalian penyakit di peternakan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

1. Penyakit ASF masih terdeteksi secara serologis pada peternakan babi di Kabupaten Karanganyar, Kabupaten Klaten, dan Kabupaten Sukoharjo pada kurun waktu Maret-September 2022.
2. Penyakit ASF terdeteksi secara molecular pada peternakan babi di Kabupaten Karanganyar pada bulan Nopember-Desember 2022.
3. Lima faktor risiko terbesar menunjukkan bahwa variabel a) pedagang masuk ke kandang terhadap kejadian ASF (31%); b) memasukkan hewan dalam 3 bulan terakhir (41%); c) tidak melakukan *deeping* peralatan dan alas kaki dan tidak melakukan desinfeksi kandang terhadap kejadian ASF (48%); serta d) hewan liar masuk ke kandang dan pemeliharaan yang tidak menerapkan *all in all out* terhadap kejadian ASF (85%); e) anak kandang yang tidak mengganti pakaian dan alas kaki (63%).

Saran/Rekomendasi

Saran dan rekomendasi yang harus dilakukan oleh BBVet Wates dan Dinas yang membidangi kesehatan hewan dan kesehatan masyarakat veteriner adalah:

1. Segera dilakukan tindak lanjut terhadap peternakan babi berupa program pengendalian penyakit melalui kegiatan komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE).
2. Segera dilakukan depopulasi, disposal, dekontainasi dan disinfeksi pada zona tertular, dan tindakan pengendalian terhadap ternak babi yang mengalami kematian akibat kasus penyakit ASF.

3. Melakukan surveilans penyakit ASF pada peternakan babi secara rutin.
4. Selalu menjalin komunikasi dan koordinasi dengan Dinas setempat dan lintas sektoral berdasarkan arahan Direktur Kesehatan Hewan.
5. Segera dilakukan penutupan wilayah terkait dengan penyebaran penyakit, prosedur karantina dan pengawasan lalu lintas ternak.
6. Perlunya mengevaluasi penerbitan dan pengecekan Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH) oleh otoritas veteriner yang berwenang dan Dinas yang membidangi fungsi kesehatan hewan setempat.

2.10. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Viral Lainnya

a. Surveilans Kesehatan Hewan di Wilayah Sumber Bibit (WSB)

PENDAHULUAN

Dalam rangka mendukung kebijakan pembangunan nasional terutama mewujudkan pencapaian ketahanan pangan, pembangunan peternakan baik yang dilakukan oleh pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten/kota bertujuan untuk mencapai ketahanan pangan melalui penyediaan protein hewani asal ternak. Ketahanan pangan tidak hanya mencakup pengertian ketersediaan pangan yang cukup, tetapi juga kemampuan untuk mengaksesnya (termasuk membeli) pangan dan tidak terjadinya ketergantungan pangan pada pihak manapun. Upaya untuk mencukupi pemenuhan pangan asal ternak, terutama mengandalkan sumber daya lokal, sehingga untuk mencapainya perlu adanya pembangunan peternakan nasional khususnya usaha peternakan yaitu kearah perbibitan ternak dan pengembangbiakan.

Penyediaan dan pengembangan bibit ternak dilakukan dengan mengutamakan produksi dalam negeri melalui kegiatan produksi bibit ternak khususnya di daerah sentra produksinya. Untuk mewujudkan ketersediaan bibit dalam negeri dalam jumlah yang memadai secara berkelanjutan tersebut, pemerintah pusat dan pemerintah daerah sesuai kewenangannya berkewajiban mendorong terbentuknya wilayah sumber bibit di sebagian atau seluruh wilayahnya apabila memenuhi kriteria wilayah sumber bibit.

Penetapan wilayah sumber bibit dilakukan berdasarkan pertimbangan jenis dan rumpun ternak, agroklimat, kepadatan penduduk, sosial ekonomi, budaya, serta ilmu pengetahuan dan teknologi (PP No. 48 tahun 2011 pasal 45 ayat 4). Selain itu, wilayah sumber bibit yang dapat ditetapkan sebagai sumber bibit harus berstatus bebas dari penyakit menular dan biosekuriti yang penerapannya dilakukan pada setiap kelompok yang ada di wilayah yang ditetapkan.

Untuk mengetahui status kesehatan hewan di suatu wilayah perbibitan milik pemerintah dan wilayah sumber bibit maka harus dilakukan pengamatan kesehatan hewan. Pengamatan kesehatan hewan dilaksanakan oleh berbagai pihak yang terkait yaitu unit pelaksana teknis (UPT) perbibitan, dinas yang membidangi peternakan & kesehatan hewan dan unit pelaksana teknis kesehatan hewan. UPT perbibitan dan dinas yang membidangi peternakan dan kesehatan hewan melaksanakan pengamatan kesehatan secara umum, biosekuriti dan lalu lintas hewan sedangkan UPT kesehatan hewan melaksanakan pengambilan spesimen untuk pemeriksaan kesehatan hewan.

Menurut Keputusan Menteri Pertanian, Nomor 4026/Kpts./OT.140/3/2013, 22 (dua puluh dua) Jenis PHMS yang penyakitnya sudah ada di Indonesia, sebagai berikut: Anthrax, Rabies, Salmonellosis, Brucellosis (*Brucella abortus*), Highly Pathogenic Avian Influenza dan Low Pathogenic Avian Influenza, Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome, Helminthiasis, Haemorrhagic Septicaemia/Septicaemia Epizootica, Nipah Virus Encephalitis, Infectious Bovine Rhinotracheitis, Bovine Tuberculosis, Leptospirosis, Brucellosis (*Brucella suis*), Penyakit Jembrana, Surra, Paratuberculosis, Toxoplasmosis, Classical Swine Fever (CSF), Swine Influenza Novel (H1N1), Campylobacteriosis, Cysticercosis, Q Fever. Jenis PHMS yang penyakitnya belum ada di Indonesia yaitu Penyakit Mulut dan Kuku (PMK), Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) dan Rift Valley Fever (RVF).

Penyakit yang wajib dilakukan pengujian wilayah sumber bibit dalam setiap tahunnya yaitu: Anthrax, *Paratuberculosis* (ParaTB), *Infectious Bovine Rhinotracheitis* (IBR), *Bovine Viral Diarrhea* (BVD), *Enzootic Bovine Leukosis* (EBL), *Trichomonas*, *Campylobacter*, parasit gastrointestinal, parasit darah, *Brucellosis*, *Leptospirosis*, *Tuberculosis* dan *Septicaemia Epizootica* (SE).

Tujuan pengamatan kesehatan hewan yaitu agar dalam pelaksanaan kegiatan perbibitan ternak (sapi potong, perah, kerbau, kambing, domba) dapat diperoleh bibit ternak yang memenuhi persyaratan teknis minimal dan persyaratan kesehatan hewan. Untuk hewannya sendiri menjadi sehat dan produksinya meningkat, tidak terjadi penularan penyakit terhadap hewan lain, untuk peternaknya sendiri dapat mengambil keuntungan karena terjadi peningkatan produksi dan untuk masyarakat secara umum dapat terhindar dari penyakit zoonosis.

MAKSUD DAN TUJUAN

Berdasarkan uraian di atas, kegiatan yang akan dilaksanakan adalah “Pengamatan Kesehatan Hewan di Wilayah Sumber Bibit di Wilayah Kerja BBVet Wates Tahun 2022”. Kegiatan ini bertujuan untuk:

- 1) Mengetahui situasi terkini profil kesehatan hewan dan permasalahannya di Wilayah Sumber Bibit di wilayah kerja BBVet Wates Tahun 2022.
- 2) Mengetahui penyebab gangguan kesehatan hewan di Wilayah Sumber Bibit di wilayah kerja BBVet Wates Tahun 2022.
- 3) Memberikan saran dan rekomendasi permasalahan gangguan-gangguan kesehatan di Wilayah Sumber Bibit di wilayah kerja BBVet Wates

MATERI DAN METODE

Batasan Kegiatan

Pengamatan Kesehatan Hewan di Wilayah Sumber Bibit di Wilayah Kerja BBVet Wates tahun 2022 ini dilaksanakan di daerah yang sudah mengajukan dan atau disetujui sebagai Wilayah Sumber Bibit ke Direktorat Perbibitan, Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan.

Pengujian sampel dilakukan di Laboratorium Parasitologi, Laboratorium Serologi, Laboratorium Patologi Klinik dan Laboratorium Bakteriologi Balai Besar Veteriner Wates dan Wilayah Sumber Bibit.

Desain Sampling

Di wilayah sumber bibit desain sampling dilakukan sesuai dengan populasi di wilayah yang diajukan sebagai sumber bibit di masing-masing kabupaten dengan tahapan sampling sebagai berikut:

1) Target Populasi

Meliputi seluruh populasi sapi potong/kambing di masing-masing wilayah sumber bibit. Perhitungan target berdasarkan jumlah populasi sapi potong/kambing dari masing-masing kabupaten yang mengajukan wilayah sumber bibit.

Daerah Pemantauan	Frekuensi Kunjungan	Jumlah ekor
Wilayah Sumber Bibit Kab. Pamekasan	1	100
Wilayah Sumber Bibit Kab. Purworejo (Kambing)	1	100
Wilayah Sumber Bibit Kab. Sumenep	1	100
Wilayah Sumber Bibit Kab. Lumajang (Kambing)	1	99
Wilayah Sumber Bibit Kab. Kebumen (sapi PO)	1	131

Daerah Pemantauan	Frekuensi Kunjungan	Jumlah ekor
Jumlah	5	530

2) Kerangka Sampling

Kerangka sampling kegiatan di wilayah sumber bibit kerangka samplingnya adalah seluruh populasi sapi potong di kecamatan yang menjadi wilayah sumber bibit.

3) Jumlah Sampel

Di wilayah sumber bibit jumlah sampel di hitung dengan rumus

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot p \cdot q}{L^2}$$

Keterangan: n=jumlah sampel, p=prevalensi yang telah diketahui sebelumnya, q=1-p, L=galat atau *error* yang digunakan.

Dalam kegiatan ini asumsi prevalensi yang digunakan adalah prevalensi *Brucellosis* yaitu sebesar 3% dengan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat kesalahan 5%, maka dengan rumus diatas diperoleh jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 106 ekor. Untuk mendapatkan tingkat ketepatan yang lebih baik, dilibatkan *cluster sampling* dimana jumlah sampel yang diperoleh dilipatkan 5-7 kali (Martin dkk., 1987). Dalam kegiatan surveilan kali ini cluster sampling sebanyak 5 kali sehingga diperoleh jumlah ternak yang harus diambil sebanyak 530 ekor (minimal 972 sampel).

4) Metode Sampling

Teknik kombinasi sampling antara sampling kesebandingan populasi (*probability proportional to size sampling* atau PPS) dengan sampling acak berjenjang (*stratified random sampling*) dan *cluster sampling* akan digunakan dalam survei ini. Dusun, desa dan kecamatan merupakan unit sampling primer, sekunder dan tertier di masing masing wilayah sumber bibit.

Pelaksanaan Kegiatan

1) Lapangan

Pengambilan sampel berupa serum, darah, preparat ulas darah, dan feses. Kegiatan lapangan membutuhkan materi antara lain : *venoject non EDTA*, *venoject EDTA*, *needle*, *holder*, spidol permanen, kotak pendingin, plastic es tebal, obyek glass, plastik kresek besar, tisu, *glove*, kapas, alkohol, vitamin B kompleks, obat cacing bolus (albendazole), *sputit disposable* 10 ml, masker,

obat ektoparasit spray, dan antiparasit injeksi.

2) Laboratorium

- Sampel serum akan dilakukan pegujian Brucellosis (bila dinyatakan positif RBPT dilanjutkan CFT), BVD, IBR, Paratuberculosis, *T. gondii* dan Total Protein Plasma (TPP).
- Sampel darah segar akan dilakukan pengujian kultur anthrax.
- Preparat ulas darah untuk pemeriksaan parasit darah dengan metode pewarnaan Giemsa.
- Sampel feses akan dilakukan pengujian parasit gastrointestinal metode Whitlock dan Sedimentasi.

HASIL AHKIR

Hasil akhir dari survei pengamatan kesehatan hewan di Wilayah Sumber Bibit di Wilayah Kerja BBVet Wates tahun 2022 adalah mengetahui situasi terkini profil kesehatan hewan dan permasalahannya di Wilayah Sumber Bibit di wilayah kerja BBVet Wates Tahun 2022 dan memberikan saran/solusi permasalahan gangguan kesehatan hewan di Wilayah Sumber Bibit di wilayah kerja BBVet Wates.

DAMPAK

Bagi peternak yang wilayahnya diajukan sebagai Wilayah Sumber Bibit, pengamatan kesehatan hewan ini merupakan salah satu syarat ditetapkan suatu kawasan menjadi Wilayah Sumber Bibit. Apabila berhasil ditetapkan menjadi Wilayah Sumber Bibit dapat meningkatkan nilai ekonomi wilayah tersebut.

WAKTU DAN TEMPAT PELAKSANAAN KEGIATAN

No	Daerah Pemantauan	Frekuensi Kunjungan	Target Ekor	Waktu Pelaksanaan
1	Wilayah Sumber Bibit Kab. Pamekasan	1	100	Februari
2	Wilayah Sumber Bibit Kab. Purworejo (Kambing)	1	100	Maret
3	Wilayah Sumber Bibit Kab. Sumenep	1	100	Agustus
4	Wilayah Sumber Bibit Kab. Lumajang (Kambing)	1	99	Agustus
5	Wilayah Sumber Bibit Kab. Kebumen (Sapi PO)	1	131	Oktober
	Jumlah	5	530	

HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Kabupaten Pamekasan																
No	No Epid	Jumlah sampel	Kec.	Nemato dosis	Cestodosis	Tremato dosis	coccidiosis	Theileri osis	Positif RBT	Sero positif ParaTb	Positif BVD	Sero positif IBR	Sero positif PMK Tipe O	Sero positif PMK NSP	TPP < normal	positif kultur antraks
1	A04221018	25	Pasean	9	0	0	0	0	0	1	0	3	-	-	8	0
2	A04221019	25	Batu Marmar	12	3	0	8	0	0	1	0	0	-	-	1	
3	A04221020	26	Pakong	9	1	1	4	0	0	0	0	2	-	-	1	0
4	A04221021	27	Waru	3	1	5	0	0	0	1	0	4	-	-	0	0
	Jumlah	103		33	5	6	12	0	0	3	0	9	0	0	10	0
	Prosentase (%)	100%		32.0	4.9	5.8	11.7	0.0	0.0	2.9	0.0	8.7	0.0	0.0	9.7	0.0
b) Kabupaten Purworejo																
No	No Epid	Jumlah sampel	Kec.	Nemato dosis	Cestodosis	Tremato dosis	coccidiosis	Theileri osis	Positif RBT	Sero positif ParaTb	Toxoplasmosis	Sero positif IBR	Sero positif PMK Tipe O	Sero positif PMK NSP	TPP < normal	positif kultur antraks
1	A04221644	100	Kaligesing	17	2	0	41	2	0	0	77	-	-	-	36	0
	Jumlah	100		17	2	0	41	2	0	0	77	-	-	-	36	0
	Prosentase (%)	100%		17	2	0	41	2	0	0	77	-	-	-	36	0
c) kabupaten Lumajang																
No	No Epid	Jumlah sampel	Kec.	Nemato dosis	Cestodosis	Tremato dosis	coccidiosis	Theileri osis	Positif RBT	Sero positif ParaTb	Toxoplasmosis	Sero positif IBR	Sero positif PMK Tipe O	Sero positif PMK NSP	TPP < normal	positif kultur antraks
1	A04223637	113	Senduro	13	0	0	21	9	0	0	108	-	-	105	1	0
	Jumlah	113		13	0	0	21	9	0	0	108	-	-	105	1	0
	Prosentase (%)	100%		11.5	0.0	0.0	18.6	8.0	0.0	0.0	95.6	-	-	92.9	0.9	0.0
d) Kabupaten Sumenep																
No	No Epid	Jumlah sampel	Kec.	Nemato dosis	Cestodosis	Tremato dosis	coccidiosis	Theileri osis	Positif RBT	Sero positif ParaTb	Toxoplasmosis	Sero positif IBR	Sero positif PMK Tipe O	Sero positif PMK NSP	TPP < normal	positif kultur antraks
1	A04223638	25	Pasongsongan	7	0	0	4	2	0	0	0	4	0	-	0	0
2	A04223639	21	Ganding	7	0	0	4	4	0	0	0	2	0	-	1	0
3	A04223640	24	Guluk Guluk	3	0	2	1	2	0	0	0	3	3	-	0	0
4	A04223641	26	Lenteng	15	0	0	11	0	0	0	0	0	0	-	2	0
	Jumlah	96	0	32	0	2	20	8	0	0	0	9	3	0	3	0
	Prosentase (%)	100%		33.3	0.0	2.1	20.8	8.3	0.0	0.0	0.0	9.4	3.1	0.0	3.1	0.0

Pembahasan

Target pengambilan sampel di Wilayah Sumber Bibit tahun 2022 sebanyak 972 sampel. Realisasi pengambilan sampel di Wilayah Sumber Bibit sebanyak 1098 sampel dengan rincian darah/serum 549 sampel, dan feses 549 sampel. Hasil pengujian sampel di masing-masing Wilayah Sumber Bibit meliputi uji serologis (IBR, BVD, ParatTb, RBT, dan *T. gondii*), parasit darah, Anthrax, parasit gastrointestinal dan Total Protein Plasma (TPP).

Pengambilan sampel pada kegiatan surveilan pengamatan kesehatan hewan di wilayah sumber bibit tahun 2022, satu kegiatan pengambilan sampel dilakukan oleh dinas yang membidangi fungsi peternakan, yaitu di Kabupaten Lumajang. Hal ini dilakukan untuk mengurangi mobilitas untuk mengurangi resiko penularan Penyakit Mulut Dan Kuku. Pengambilan sampel yang dilakukan oleh petugas dinas dapat di evaluasi dari dua aspek, yaitu jumlah dan kualitas sampel. Adapun target kunjungan dan realisasi pengambilan sampel sebagai berikut:

Kabupaten	Target Kunjungan		Jumlah sampel	Capaian
	Jenis Sampel	Jumlah		
Kab. Pamekasan	serum/darah/feses	200	206	103%
Kab. Purworejo	serum/darah/feses	200	200	100%
Kab. Sumenep	serum/darah/feses	200	192	96%
Kab. Lumajang	serum/darah/feses	198	226	114%
Kab. Kebumen	serum/darah/feses	262	274	105%
Jumlah	Target Kegiatan	972	1098	113%

Uji serologis yang dilakukan meliputi deteksi antibodi IBR, BVD (antigen), ParaTB dengan metode ELISA, antibodi *Toxoplasma gondii*, Brucella dengan metode

aglutinasi dan komplemen dan pengujian secara serologi PMK (Tipe O dan NSP). Adapun hasil prevalensinya sebagai berikut:

Kabupaten	Jumlah Sampel	RBT	CFT	ParaTB	IBR	BVD	T. gondii	PMK Tipe O	PMK NSP
Pamekasan	103	0%	-	2.90%	8.70%	0%	-	-	-
Purworejo	100	0%	0%	0%	-	-	77%	-	-
Sumenep	96	0%	-	0%	9.40%	0%	-	35	-
Lumajang	113	0%	0%	0%	-	-	95.60%	-	92.90%
Kebumen	137	0%	-	26.30%	16.80%	0%	-	85.40%	4.40%

Berdasarkan tabel di atas, di seluruh wilayah sumber bibit yang disampling tidak ditemukan kasus brucellosis pada sapi potong. Prosedur pengujian brucella pada sapi menggunakan Rose Bengal Test (RBT) untuk skrining jika ada yang positif dilanjutkan uji CFT. Sedangkan pada kambing prosedur uji brucella dengan menggunakan RBT dan langsung dilanjutkan uji CFT (tanpa hasil positif).

Dari hasil pengujian menunjukkan prevalensi Paratuberculosis tertinggi di Kabupaten Kebumen (26,3%). Di wilayah sumber bibit tersebut tidak terdapat riwayat vaksinasi *M. Paratuberculosis* sehingga dipastikan sapi-sapi yang seropositif ParaTb berasal dari infeksi lapangan. Sapi-sapi yang seropositif paratuberculosis tidak menunjukkan gejala klinis. Menurut Anonymus (2014), dikenal 2 macam gejala klinis paratuberkulosis pada hewan, yakni (1) hewan penderita dengan gejala klinis nyata, dan (2) hewan penderita yang tidak memperlihatkan gejala klinis apapun (subklinis). Infeksi *M.paratuberculosis* pada sapi biasanya berlangsung sejak umur dini, bahkan sebelum mencapai umur 1 bulan. Namun, mengingat masa inkubasi penyakit yang lama, maka gejala klinis tidak akan terlihat sebelum sapi berumur 2 tahun, lazimnya paratuberkulosis menyerang kelompok sapi umur 2-6 tahun. Batasan umur sapi terserang penyakit ini hendaknya tidak dijadikan sebagai acuan, karena pada dasarnya, paratuberkulosis dapat menyerang pada semua umur sapi.

Prevalensi IBR tertinggi di Kabupaten Kebumen sebesar 16,8%. Tingginya prevalensi tingkat kandang ini kemungkinan karena sistem pemeliharaan sapi di wilayah sumber bibit Kabupaten Kebumen menggunakan system kelompok sehingga sangat memudahkan penularan virus IBR. Di wilayah sumber bibit dipastikan tidak ada riwayat vaksinasi IBR. Sistem pemeliharaan ternak, tingkat kepadatan ternak dalam satu wilayah, jarak antar kandang dan metode perkawinan menjadi faktor resiko penularan IBR. Wilayah sumber bibit dengan kepadatan ternak yang tinggi dalam satu wilayah dan jarak antar kandang lebih dekat mempunyai prevalensi yang lebih tinggi dibandingkan wilayah sumber bibit dengan kepadatan ternak yang lebih rendah dan jarak antar kandang lebih jauh. Wilayah sumber bibit dengan sistem perkawinan menggunakan sapi (kawin alam) atau

kombinasi kawin alam dan inseminasi buatan mempunyai prevalensi lebih dibandingkan kabupaten yang sistem perkawinannya hanya inseminasi buatan. Prevalensi IBR yang tinggi di wilayah sumber bibit kemungkinan disebabkan oleh semen yang digunakan untuk inseminasi buatan mengandung virus IBR sehingga sapi betina akseptor tertular virus BHV-1. Selain disebabkan oleh semen yang digunakan, sapi betina yang terinfeksi virus IBR akan menularkan pejanan yang digunakan sebagai pemacek.

Kejadian BVD atau penyakit diare ganas tidak ditemukan di seluruh wilayah sumber bibit yang di sampling. Pengujian BVD di wilayah sumber bibit menggunakan metode ELISA antigen BVD bukan menggunakan ELISA antibodi BVD sehingga sapi-sapi yang seronegatif antigen BVD adalah sapi yang bebas terinfeksi terhadap BVD.

Pengujian *Toxoplasma gondii* hanya dilakukan pada wilayah sumber bibit kambing atau domba. Prevalensi *T.gondii* di wilayah sumber bibit Lumajang 95,6%% dan di Kabupaten Purworejo 77%. Angka prevalensi tahun 2022 meningkat apabila dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Tingginya prevalensi *T. gondii* pada kambing ini kemungkinan karena lingkungan sekitar kandang ataupun sumber pakan sudah terkontaminasi oleh ookista *T. gondii*. Ookista di tanah atau lingkungan dengan suhu ideal (24°C) akan bersporulasi atau mengalami pemasakan menjadi ookista infeksius dalam waktu 2-3 hari. Tingkat pencemaran lingkungan oleh ookista *T.gondii* sangat dipengaruhi oleh populasi hewan kelompok *felidae* (anjing dan kucing) dan unggas (ayam kampung).

Pengujian penyakit mulut dan kuku dengan metode serologi dilakukan di 3 Kabupaten sesuai dengan arahan Kepala Balai pada bulan Agustus 2022. Dilakukan pemeriksaan serologi PMK tipe O (untuk mengetahui titer antibodi setelah vaksinasi) dan PMK NSP (untuk mengetahui ada tidaknya agen penyakit PMK). Hasil pengujian laboratorium secara serologi PMK NSP menunjukkan angka yang tinggi yaitu 92,9% dengan tanpa disertai gejala klinis. PMK merupakan penyakit yang menyerang hewan berkuku belah seperti sapi, kerbau, kambing, domba, babi, rusa, dan lain-lain yang berdampak buruk bagi perekonomian karena menyebabkan penurunan produktivitas daging dan susu. Hewan ternak dapat menjadi pembawa (*carrier*) seperti pada kambing domba virus dapat bertahan pada jaringan faringeal selama 4 hingga 6 bulan, dan pada sapi dapat bertahan antara 6 hingga 24 bulan.

Hasil pengujian sampel-sampel dari wilayah sumber bibit tidak di temukan adanya penyakit anthraks. Seperti diketahui, beberapa wilayah sentra ternak di D.I Yogyakarta, Jawa Tengah dan Jawa Timur sudah terpapar penyakit anthraks. Tingginya mobilitas ternak antar wilayah sangat mengkhawatirkan dalam penyebaran kuman mematikan ini. Wilayah yang sudah ditetapkan menjadi sumber bibit harus menjaga wilayahnya jangan sampai terinfeksi oleh kuman anthraks. Jumlah sampel dan hasil pengujian kultur antraks setiap kabupaten seperti pada tabel di bawah ini:

Kabupaten	Jenis Sampel	Jumlah Sampel	Anthrax
Kabupaten Pamekasan	Darah	103	0%
Kabupaten Purworejo	Darah	100	0%
Kabupaten Sumenep	Darah	96	0%
Kabupaten Lumajang	Darah	113	0%
Kabupaten Kebumen	Darah	137	0%

Kabupaten	Jumlah Sampel	Nematodosis	Cestodosis	Trematodosis	Coccidiosis	Theileriosis
Pamekasan	103	32%	5%	5.8%	12%	0%
Purworejo	100	17%	2%	0%	41%	2%
Sumenep	96	33.3%	0%	2.1%	21%	8%
Lumajang	113	12%	0%	0%	19%	8%
Kebumen	137	32.8%	3%	19.7%	35.0%	56.9%

Pengujian Parasiter juga dilakukan pada sampel darah dan feses. Penyakit parasiter terbagi menjadi dua, yaitu penyakit parasit gastrointestinal dan parasit darah. Tabel dibawah ini menunjukkan angka prevalensi penyakit Nematodosis, Cestodosis, Trematodosis, Coccidiosis dan Theileriosis.

Prevalensi cacing Nematoda (Nematodosis) cukup tinggi di seluruh wilayah sumber bibit yang di sampling terutama di Kabupaten Pamekasan (32%), Sumenep (33.3%)

dan Kebumen (32.8%). Prevalensi cacing Cestoda (Cestodiosis) tertinggi di Kabupaten Pamekasan (5%) sedangkan prevalensi cacing Trematoda (Trematodosis) tertinggi di kabupaten Kebumen (19.7%).

Faktor geografis, model pemeliharaan sapi, tingkat kepadatan ternak dalam satu kawasan dan asal pakan merupakan faktor-faktor resiko kejadian helmintiasis di wilayah sumber bibit. Pengobatan cacing sebaiknya menggunakan anthelmentik berspektrum luas. Pengobatan sebaiknya berdasarkan periode prepaten paling panjang. Periode prepatent golongan cacing nematoda rata-rata 21 hari, cacing *Fasciola Hepatica* 13-16 minggu, koksidia 15-20 hari. Berdasarkan data tersebut pemberian anthelmentik spektrum luas sebaiknya berdasarkan periode prepatent cacing *Fasciola hepatica* yaitu 16 minggu (pengulangan dilakukan setiap 16 minggu/4 bulan sekali). Perlu diperhatikan dalam pengobatan cacing dosis yang diberikan harus tepat berdasarkan berat badan dan rotasi penggunaan enthelmentik untuk menghindari resistensi.

Coccidiosis adalah penyakit parasiter yang harus dipertimbangkan karena mempengaruhi produktifitas ternak. Saluran pencernaan merupakan sistem organ yang paling umum diserang pada kejadian koksidiosis. Kondisi saluran pencernaan yang rusak karena kejadian koksidiosis akan menurunkan fungsi sistem organ tersebut secara umum sehingga akan terjadi penurunan proses absorpsi nutrisi yang mengakibatkan penurunan performa dan produktivitas ternak. Gangguan tersebut akan terlihat jelas pada pedet yang ditandai dengan kondisi feses yang mempunyai tingkat kekeringan dibawah 10% serta diare eksudatif karena vili pada usus mengalami kerusakan (Marquez, 2014). Infeksi *Eimeria* spp. pada pedet mampu menimbulkan diare akut dengan 75% pada pedet berakhir dengan kematian (Raphael et al., 2011).

Angka prevalensi tertinggi akan terjadinya penyakit coccidiosis adalah di kabupaten purworejo (41%) dan Kebumen (35%). Prevalensi kejadian kasus koksidiosis berhubungan erat dengan beberapa faktor antara lain kepadatan populasi ternak, usia ternak, kondisi perkandangan, tipe lantai kandang, sistem pemberian air minum, dan sistem pemberian pakan (Rehman et al., 2011). Kejadian koksidiosis pada ternak dipengaruhi oleh faktor luar seperti kondisi iklim serta faktor dari ternak seperti umur, ras, dan jenis. Sapi betina lebih peka terhadap infeksi *Eimeria* spp. dibandingkan sapi jantan. Kejadian koksidiosis lebih sering terjadi pada musim hujan dibandingkan musim kering (Dennis, 2014).

Pola manajemen pemeliharaan dan perkandangan juga sangat mempengaruhi angka prevalensi kejadian koksidiosis, seperti kepadatan kandang, kepadatan populasi di area penggembalaan, kadar oksigen dan pencahayaan dalam kandang, sanitasi, drainase, sistem pemberian pakan dan sumber air minum (Bangoura et al. 2012). Prevalensi infeksi dan intensitas infestasi *Eimeria* spp. lebih tinggi pada sapi yang digembalakan dibandingkan sapi yang dikandangkan, karena resiko kontaminasi *Eimeria* spp. lebih kecil terjadi di kandang. Sapi yang dikandangkan dapat memiliki peluang kontaminasi lebih besar jika menggunakan alas kandang tanpa semen dibandingkan menggunakan alas semen karena tipe alas kandang tanpa semen sulit dibersihkan (Rehman et al. 2011; Bangoura et al. 2012)

Pengobatan coccidiosis yaitu dengan pemberian obat-obatan yang bersifat coccidiosidal. Pemberian preparat ini tidak mengeliminasi parasite dalam tubuh tetapi hanya mengontrol jumlah parasite yang ada. Dengan jumlah yang terkontrol diharapkan tubuh mampu membentuk kekebalan tubuh (Isikhnas).

Pada hasil pengujian ditemukan juga infeksi parasiter lain yaitu infeksi parasite darah *Theileria* Sp. Prevalensi kejadian Theileriosis tertinggi di Kabupaten Kebumen (56.9%). Theileriosis merupakan penyakit hewan yang disebabkan oleh *Theileria* sp. yang bersirkulasi di dalam darah secara intraseluler. Parasit ini biasanya akan menginfeksi sel darah merah (eritrosit) dan sel darah putih (leukosit). Penyakit ini dapat menimbulkan dampak kerugian ekonomi yang cukup besar bagi peternak Indonesia. Dampak yang ditimbulkan dari penyakit tersebut dapat berupa penurunan berat badan ternak, penurunan produksi susu, penurunan kualitas daging atau kulit atau jeroan, penurunan produktivitas ternak sebagai tenaga kerja, penurunan kesuburan, aborsi dan kematian (Dirkeswan, 2014). Penyebaran parasit darah di Indonesia meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini dikarenakan lingkungan di wilayah Indonesia sangat cocok bagi vektor parasite darah seperti caplak, lalat dan nyamuk.

Salah satu faktor yang berpengaruh dalam kejadian penyakit parasit darah adalah manajemen pemeliharaan, hal tersebut terkait dengan vektor caplak bertindak sebagai inang antara yang mentransmisi secara biologis, dan lalat yang mentransmisi secara mekanik (Kocan et al., 2000). Pada peternakan yang dilakukan dengan metode digembalakan pagi hari dan dikandangkan sore hari (semi intensif), kadang masih dijumpai ternak yang terinfeksi oleh parasit darah, infeksi ini diduga berasal dari ternak yang terinfeksi pada saat digembalakan, dimana pada saat dikandangkan akan menginfeksi ternak yang letak kandangnya tidak berjauhan. Transmisi tersebut dilakukan oleh caplak yang menempel pada

ternak terinfeksi kemudian menginfeksi ternak lain melalui gigitan. Nasution (2007) menyatakan bahwa waktu sapi merumput berpengaruh terhadap infeksi parasit darah. Menurut Himawan (2009), rumput segar dipagi hari tidak baik untuk ternak, karena caplak sedang aktif berburu dan sedang berada di puncak rerumputan.

Penanggulangan penyakit parasit darah dapat diupayakan dengan cara pencegahan dan pengobatan. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara mengurangi vector melalui dipping, menjaga sanitasi dan pemeliharaan ternak yang baik sedangkan pengobatan bagi ternak yang terinfeksi theileria Sp adalah dengan pemberian preparat Theilericidal seperti parvaquone dan turunannya yang sangat efektif untuk stadium awal. Preparat yang lain adalah pamaquin/primaquine dan buparvaquone. Pengendalian theileriosis yaitu dengan strategi pemberantasan caplak terpadu. Tindakan pencegahan dan pengobatan diupayakan untuk menghindari timbulnya kerugian yang besar akibat dari kematian ternak sapi.

Tingginya prevalensi kejadian penyakit juga berhubungan langsung dengan status nutrisi masing-masing individu ternak. Kejadian penyakit akan lebih tinggi apabila pakan yang diberikan dalam kondisi tidak baik atau kurang memenuhi kebutuhan tubuh. Oleh karena itu untuk mengetahui keadaan nutrisi masing-masing ternak maka dilakukan juga pengujian Total Protein Plasma (TPP) di laboratorium Patologi Klinik. Adapun hasil pengujian sebagai berikut:

Kabupaten	Jenis Ternak	Jumlah Sampel	Jumlah nilai < normal	Acuan Normal (g/dL)
Pamekasan	Sapi Madura	103	53 (51.5%)	6,7 - 7,5
Purworejo	Kambing	100	74 (74%)	6,4 - 7,9
Sumenep	Sapi Madura	96	35 (36.5%)	6,7 - 7,5
Lumajang	Kambing	113	21 (18.6%)	6,4 - 7,9
Kebumen	Sapi PO	137	81 (59.1%)	6,7 - 7,5

Dari tabel di atas dapat diasumsikan bahwa peternak di wilayah sumber bibit belum sepenuhnya memahami tentang arti penting kualitas pakan karena berbagai hal misalnya pemeliharaan konvensional (apa adanya) dan kemampuan peternak dalam pemberian pakan. Nilai TPP sering dibutuhkan dalam memperkirakan keadaan nutrisi hewan. Kondisi TPP yang rendah juga merupakan indikasi bahwa diperlukan peningkatan kualitas pakan. Keadaan nutrisi bisa tergantung pada pemasukan bahan protein yang cukup dan tepat. Hal ini dapat merefleksikan perubahan-perubahan dalam proses metabolisme. Jika protein tinggi dalam makanan maka penyerapan kalsium bisa mencapai 15% sedangkan jika makanan protein rendah maka penyerapan hanya 5% saja dari yang ada (A.A.Putu Wijaya, 2016). Apabila terjadi defisiensi protein maka akan merugikan bagi hati.

Kekurangan diet protein akan sangat mempengaruhi level gamma globulin dan albumin. Penurunan gamma globulin akan berakibat hambatan resistensi tubuh terhadap agen-agen infeksius (Bambang Hariono, 1993).

Kadar protein darah berpengaruh terhadap terjadinya kawin berulang (Boland and Lonergan, 2003). Berbagai laporan menunjukkan, bahwa pada ternak betina, kekurangan protein menyebabkan timbulnya birahi yang lemah, birahi tenang, anestrus, kawin berulang (repeat breeder), kematian embrio dini, absorpsi embrio yang mati oleh dinding uterus, kelahiran anak yang lemah atau kelahiran prematur (Boland and Lonergan, 2003; Anggordi, 1994).

Kadar TPP juga dapat merupakan petunjuk akan metabolisme protein dalam hubungannya dengan aktivitas organ organ tertentu yaitu hati dan ginjal. Perubahan protein plasma secara drastis dapat dijumpai pada penyakit hati. Pada kejadian akibat syok, dehidrasi dan hemoragi adalah sangat penting untuk melihat kadar TPP sebagai pedoman pemberian cairan dalam keadaan darurat. Syok dan dehidrasi keduanya meningkatkan kadar TPP sedangkan hemoragi menyebabkan penurunan kadar TPP. Perubahan konsentrasi protein plasma mungkin dapat digunakan untuk indikasi penyakit (Bambang Hariono, 1993).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- 1) Berdasarkan pengamatan kesehatan hewan yang dilakukan di wilayah sumber bibit di Wilayah Kerja BBVet Wates dapat disimpulkan bahwa kejadian penyakit hewan menular strategis masih tinggi terutama penyakit IBR dan parasiter. Kedua penyakit ini sangat merugikan peternak bukan karena tingkat kematiannya tetapi karena mengakibatkan penurunan reproduksi, berat badan dan inefisiensi.
- 2) Di wilayah sumber bibit pelaksanaan manajemen pemeliharaan dan kesehatan ternak, penerapan biosecurity dan manajemen pakan belum berjalan dengan baik.

Saran

- 1) Apabila ada penambahan ternak dari luar belum tersedia kandang karantina. Dalam satu kandang terdapat berbagai variasi umur, kebersihan dan sanitasi kandang tidak dijaga. Pelaksanaan biosekuriti merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi dan dilaksanakan secara terus menerus di wilayah sumber bibit.

- 2) Sapi-sapi yang positif PHMS (IBR dan ParaTB) sebaiknya dipisahkan dan dikeluarkan sebagai sumber bibit untuk mencegah penularan. Hal ini karena di peternakan rakyat tidak dilakukan vaksinasi sehingga titer antibodi yang terbentuk merupakan infeksi lapangan.
- 3) Di wilayah sumber bibit sebaiknya dilakukan pemeriksaan titer antibodi IBR, BVD dan ParaTB secara berkala dua kali setiap tahun. Jika ditemukan ternak sumber bibit yang terinfeksi penyakit tersebut segera dikeluarkan dari populasi.
- 4) Di wilayah sumber bibit yang menggunakan sistem kawin alam harus melakukan seleksi yang ketat terhadap pejantan yang akan digunakan dan tidak mentolerir adanya pejantan yang seropositif IBR. Pejantan yang digunakan sebagai pemacek harus dilakukan pemeriksaan antibodi virus BHV-1 secara berkala. Sedangkan wilayah sumber bibit yang menggunakan inseminasi buatan secara rutin melakukan pengujian apakah semen yang digunakan tercemar virus IBR atau tidak.
- 5) Di wilayah sumber bibit sebaiknya dilakukan monitoring parasit darah secara berkala sekaligus pengobatannya dan monitoring parasit gastrointestinal dan pengobatannya secara rutin setiap 6 bulan sekali (anthelmentik).

2.11. Penyidikan dan Pengujian Penyakit Bakterial Lainnya

a. Surveilans Penyakit Salmonellosis pada Ayam Petelur

PENDAHULUAN

Salah satu faktor penting dalam usaha pengembangan peternakan adalah manajemen kesehatan hewan. Manajemen kesehatan hewan dapat meningkatkan produksi peternakan dan kualitas produk peternakan. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan keuntungan ekonomi peternakan dan dapat menghasilkan produk peternakan yang ASUH (Aman, Sehat, Utuh dan Halal) sehingga aman dikonsumsi masyarakat.

Salah satu penyakit zoonosis yang penting adalah Salmonellosis. Salmonellosis yang disebabkan infeksi *Salmonella enteritidis* dapat menular melalui ayam dan produk asal ayam. Telur ayam merupakan produk asal ayam yang dapat menjadi sumber penularan Salmonellosis pada ayam dan manusia. Penyakit lain yang disebabkan infeksi *Salmonella sp.* pada ayam adalah penyakit pullorum. Penyakit pullorum disebabkan oleh infeksi *Salmonella pullorum*. Penyakit pullorum dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang besar karena dapat menyebabkan produksi telur menurun dan kematian ayam yang tinggi.

Dalam rangka mendukung peningkatan kesehatan hewan (khususnya ayam), kesehatan masyarakat veteriner (Kesmavet) serta mengetahui terjadinya infeksi *Salmonella* sp. pada ayam, BBVet Wates merencanakan untuk melakukan kegiatan pengamatan kesehatan ayam di peternakan ayam ras petelur (layer) di beberapa kabupaten/kota di Propinsi Jawa Tengah, Jawa Timur dan DI Yogyakarta.

PERMASALAHAN

Ayam merupakan salah satu komoditi peternakan yang produknya banyak dikonsumsi masyarakat sehingga manajemen kesehatannya perlu diperhatikan untuk meningkatkan produk peternakannya dan mencegah penularan penyakit ayam ke manusia. Beberapa penyakit ayam tidak menimbulkan masalah yang berarti pada peternakan ayam tetapi penyakit Salmonellosis dapat menular dan berbahaya bagi manusia.

Infeksi *Salmonella enteritidis* sering dilaporkan sebagai penyakit zoonosis yang paling diprioritaskan di beberapa negara seperti Uni Eropa, USA dan Singapura sehingga untuk melakukan ekspor ke negara - negara tersebut harus memenuhi syarat bebas *Salmonella enteritidis*. Oleh karena itu sangat diperlukan data yang akurat mengenai prevalensi *Salmonella enteritidis* di peternakan.

Salmonella enteritidis atau *Salmonella typhimurium* merupakan sumber penyakit bagi manusia dengan masa inkubasi 48 jam sampai 6 hari disertai gejala diareha disertai mual-mual, demam, muntah-muntah. *Salmonella enteritidis* dapat ditularkan melalui konsumsi produk ayam yang tercemar *Salmonella enteritidis*.

Penyakit pullorum pada ayam juga perlu diperhatikan karena dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang besar, produksi telur menurun, daya tetas (fertilitas) telur rendah, daya tetas telur rendah, kematian embrio tinggi, kematian anak ayam di bawah umur 4 minggu tinggi dan ayam dewasa dapat mati. Penyakit pullorum disebabkan oleh infeksi *Salmonella pullorum* yang banyak ditularkan melalui telur, terutama pada ayam yang ditandai dengan berak putih dan kematian tinggi pada ayam muda (dibawah 1 bulan). *Salmonella pullorum* dapat bertahan selama berbulan-bulan bahkan beberapa tahun pada suhu sedang dan kondisi yang baik, tetapi mudah dimusnahkan dengan desinfektan biasa dan mati oleh formaldehida yang sering digunakan untuk fumigasi pada mesin penetasan.

Unggas dewasa dapat bertindak sebagai karier penyakit pullorum. Penyakit pullorum dapat ditularkan secara vertikal melalui telur atau horizontal dengan kontak langsung atau tidak langsung melalui air, pakan, alat-alat dan vektor (serangga dan tikus). Pada telur yang tertular, kematian anak unggas biasanya terjadi beberapa hari setelah menetas. Unggas yang bertahan hidup akan menjadi karier dan dapat menghasilkan telur yang mengandung *S.pullorum*. Telur tersebut dapat menghasilkan anak unggas yang terinfeksi penyakit pullorum apabila telur ditetaskan. Uji aglutinasi dari serum ayam yang masih hidup dengan antigen pullorum polivalen akan lebih menguatkan diagnosis.

TUJUAN

Kegiatan ini merupakan kesinambungan dari kegiatan monitoring Salmonellosis yang telah mulai dilaksanakan pada tahun 2006. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui infeksi atau kontaminasi *Salmonella sp.* pada ayam ras petelur (layer) di beberapa kabupaten/kota di Propinsi Jawa Tengah, Jawa Timur dan DI Yogyakarta, sehingga dapat melihat prevalensi Salmonellosis pada ayam ras petelur (layer) pada tahun 2022.

PENERIMA MANFAAT

Hasil kajian surveilans akan dilaporkan langsung oleh penanggung jawab kegiatan kepada Kepala Balai Besar Veteriner Wates. Selanjutnya hasil kajian akan dilaporkan melalui Balai kepada Direktur Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan di Jakarta. Hasil kajian juga akan dilaporkan melalui Balai kepada dinas-dinas yang membidangi fungsi kesehatan hewan dan peternakan di masing-masing kabupaten/kota yang bersangkutan.

OUTPUT KEGIATAN

Dengan melaksanakan kegiatan ini diharapkan dapat mengetahui tingkat prevalensi Salmonellosis pada ayam ras petelur (layer). Selain itu dari surveilans ini diharapkan dapat menjelaskan faktor-faktor resiko yang berperan dalam penyebaran Salmonellosis pada ayam ras petelur (layer).

PENANGGUNG JAWAB DAN PELAKSANA KEGIATAN

Kegiatan ini dilaksanakan oleh pegawai Balai Besar Veteriner Wates di bawah bimbingan Kepala Balai Veteriner Wates dan koordinasi **Laboratorium Bakteriologi**.

MATERI DAN METODE

Laboratorium

1. Penyusunan kuisisioner.
2. Penentuan lokasi sampling.
3. Penetapan metode sampling.
4. Persiapan bahan/peralatan keperluan lapangan dan laboratorium.
5. Pengujian laboratoris terhadap sampel.
6. Pengolahan hasil uji dan kuisisioner.
7. Penentuan langkah tindak lanjut berikutnya.

Lapangan

1. Pemilihan responden.
2. Pengisian kuisisioner.
3. Pengamatan ayam dan lokasi lapangan.
4. Pengambilan sampel berupa swab kloaka dan serum.
5. Pengambilan sampel berupa air dan lingkungan.

b. Surveilans Penyakit Bakterial dan Resistensi Antimikrobia pada Ayam Layer dan Sapi Perah

PENDAHULUAN

Penyakit bakterial pada unggas maupun sapi perah menimbulkan kerugian ekonomi yang besar. Penyakit bakterial pada ayam diantaranya: *Mycoplasmosis*, *Salmonellosis*, *Snot (Pasteurelosis)*, *Colibacillosis*. *Mycoplasmosis (CRD)* adalah penyakit yang disebabkan oleh kuman *Mycoplasma sp.* *Mycoplasma* pada unggas menyebabkan beberapa macam penyakit, diantaranya CRD (*Chronic Respiratory Disease*) disebabkan oleh *Mycoplasma galisepticum*, *Mycoplasma gallinarum* dan *Infectious synovitis* disebabkan oleh *Mycoplasma synoviae*. CRD merupakan penyakit pada saluran pernafasan unggas, dengan gejala klinis adalah radang cair keluar dari hidung, cairan berbusa dari mata, nafas ngorok, bersin dan kepala tunduk. Ayam yang terserang sering menjadi kerdil. Penyakit ini bersifat akut pada ayam-ayam muda sedangkan pada ayam dewasa bersifat laten dan kronis. Penyakit ini menyebabkan kerugian yang besar pada peternakan ayam. Kerugian yang ditimbulkannya antara lain pertumbuhan yang lambat, daya tetas dan produksi telur menurun serta biaya pengobatan yang mahal. Penyebaran penyakit ini dapat melalui kontak langsung ataupun kontak tidak langsung antar unggas antar unggas. Ayam-ayam yang sembuh dari penyakit ini dapat menjadi carier dalam waktu yang lama sehingga merupakan sumber

penularan bagi ayam-ayam yang lain. Pencegahan dan penanggulangan yang tepat terhadap penyakit mycoplasmosis pada ayam, dapat mengurangi dampak kerugian yang ditimbulkan.

LATAR BELAKANG

Dasar Hukum

Undang-undang nomor 18 tahun 2009, tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan disebutkan salah satu wujud dari pengendalian dan penanggulangan penyakit adalah surveillance, pemetaan, penyidikan, dan peringatan dini, pemeriksaan dan pengujian serta pelaporan.

Perpres No 47 Tahun 2014 tentang Pengendalian dan penanggulangan penyakit Hewan.

Permentan No 43 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Tugas pokok dan Fungsi BBVet.

Gambaran Umum

Penyakit bakterial pada unggas maupun sapi perah menimbulkan kerugian ekonomi yang besar. Penyakit bakterial pada ayam diantaranya : *Mycoplasmosis*, *Salmonellosis*, *Snot (Pasteurelosis)*, *Colibacillosis*. *Mycoplasmosis* yang disebabkan oleh *Mycoplasma gallinarum* ini dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang besar. *Salmonellosis* atau berak kapur disebabkan oleh bakteri *Salmonella*, antara lain: *Salmonella sp*, *Salmonella pullorum*, *Salmonella gallinarum*, *Salmonella enteritidis*. *Snot* disebabkan oleh *Pasteurella multocida*, *Pasteurella hemolitica*. *Colibacillosis* disebabkan oleh *Escherichia coli*. Penyakit ini menyebabkan kerugian yang besar pada peternakan ayam. Kerugian ekonomi akibat penyakit bakterial ini antara lain: konversi makanan yang rendah, laju pertumbuhan yang lambat, mutu karkas menurun, jumlah ayam yang diafkir banyak, produksi telur menurun. Penyakit ini menyebabkan kerugian yang besar pada peternakan ayam, sehingga perlu dilakukan pencegahan dan penanggulangan yang tepat.

Indonesia sebagai negara agraris, dirasa mampu untuk mengembangkan sapi perah nasional untuk memenuhi kebutuhan susu dalam negeri. Selama ini kemampuan produksi susu dalam negeri berkisar kurang lebih 30% sedangkan 70% masih mengandalkan susu impor. Dengan sumber daya alam yang ada dan ditunjang oleh peningkatan sumber daya manusia diharapkan dapat

dimaksimalkan untuk pengembangan sapi perah nasional. Selama ini cara yang sudah ditempuh antara lain dengan cara menambah populasi sapi perah dalam negeri baik melalui cara mengimpor sapi perah bibit maupun mengembangkan sistem perbibitan sapi perah dalam negeri yang telah ada. Harapan untuk memenuhi kebutuhan susu dalam negeri perlu sosialisasi dari dinas terkait kepada masyarakat peternak tentang manajemen pemeliharaan sapi perah yang baik dan benar, dimana manajemen pemeliharaan pada sapi perah terdapat sedikit perbedaan dengan dengan manajemen sapi potong. Salah satu masalah yang sangat merugikan peternakan sapi perah adalah ketika ternak tersebut menderita mastitis atau peradangan pada ambing sebagai organ utama penghasil susu. Lebih-lebih kejadian mastitis yang subklinis yang mempunyai gejala klinis tidak nampak, akan tetapi kejadiannya dapat mencapai antara 37 sampai 67% (Supar, 2007). Juga seperti dalam perumusan hasil Workshop Nasional Peningkatan Produktifitas Sapi Perah di Universitas Padjadjaran, 19 Mei 2010, diantaranya terangkum bahwa : Sapi perah yang terserang mastitis subklinis akan berpotensi menjadi klinis dampaknya produksi dan kualitas susu menurun, Kerugian secara ekonomis penyakit mastitis disebabkan karena kualitas susu sapi terinfeksi mastitis menurun dan harga jual susu rendah, Implementasi dari cara pemerahan yang benar (*good milking and milk hygiene practices*) pada peternakan sapi perah rakyat masih rendah., Dukungan uji laboratorium dalam identifikasi bakteri penyebab mastitis belum memadai.

Alasan Kegiatan Pelaksanaan

Kejadian penyakit bakterial pada ayam layer seperti *Mycoplasmosis*, *Salmonellosis*, *Snot (Pasteurelosis)*, *Colibacillosis*. telah menyebar di seluruh wilayah Indonesia. Kejadian mastitis pada sapi perah juga menimbulkan kerugian ekonomi yang besar. Untuk mengetahui kejadian penyakit bakterial pada ayam layer dan mastitis pada sapi perah di wilayah DIY, BBVet Wates mengajukan kegiatan Surveilans AMR Klinis pada Ayam Layer dan Sapi Perah di DIY.

NAMA KEGIATAN

Surveilans Penyakit Bakterial dan Resistensi Antimikrobia pada Ayam Layer dan Sapi Perah Tahun 2022.

TUJUAN KEGIATAN

Untuk mengetahui penyebab penyakit bakterial pada ayam layer dan penyebab mastitis pada sapi perah dan pengobatannya.

INPUT, OUTPUT DAN OUTCOME KEGIATAN

Input Kegiatan

Kegiatan ini menggunakan dana sebesar Rp55.000.000,00 yang digunakan untuk pembelian peralatan, petugas dinas, bahan dan operasional lapangan dalam rangka pengambilan sampel di lapangan dan pengujian di laboratorium.

Output Kegiatan

Output kegiatan ini berupa Surveilans Penyakit Bakterial dan Resistensi Antimikrobia pada Ayam Layer dan Sapi Perah Tahun 2022.

Outcome Kegiatan

Outcome yang diharapkan dari kegiatan ini adalah:

Tersedianya data penyakit dan data AMR pada penyakit mastitis pada sapi perah dan penyakit bakterial pada ayam Layer di DIY sehingga dapat dilakukan tindakan antisipatif dan pengobatan yang tepat.

MATERI DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan dan Alat dalam rangka Surveilans Penyakit Bakterial dan Resistensi Antimikrobia pada Ayam Layer dan Sapi Perah Tahun 2022 adalah sebagai berikut:

Pengambilan sampel di lapangan spuit disposable 3 ml, PPE Masker, Glove, Vitamin B complex, Alkohol 70 %, Plastik, Coolbox, Spidol, Tabung ulir 5 ml Virkon, Amonium quartener, Cotton swab batang kayu, Conicul tabung 50 ml, Tipol, Tissue towel Papan Quarter Alkohol 70 %, Spayer.

Pengujian: Blood agar, Mac Conckey agar, Mycoplasma broth Mycoplasma agar, Suplement mycoplasma, Bunsen, Ose disposable, Rak Tabung Reaksi Incubator 37 C, Anaerogen, anaerobic jar, Cawan Petri, Uji biokimia, Masker, Glove, Alkohol 70 %, Sensititer Avian 1 F, CaHMB.

Metode

Metode Pengambilan Sampel di Lapangan

Metode pelaksanaan kegiatan, pengambilan sampel di lapangan dilakukan oleh team survei BBVet Wates dan petugas dinas. Tim melakukan kunjungan ke lapangan, kemudian Tim mengambil sampel berupa swab oropharing dari

ayam hidup. Setiap kabupaten diambil sampel 2-3 peternakan, setiap peternakan diambil 10 sampel swab oropharing, dipool. Setelah diperoleh sampel dilakukan pemeriksaan di laboratorium untuk uji isolasi bakteri dari swab oropharing. Sampel swab oropharing diambil dari ayam hidup kemudian dimasukkan dalam media transport.

Untuk sampel susu sapi perah hanya diambil dari 1 kabupaten yang populasi sapi perah banyak, sampel susu sapi diambil dari 4 quarter, kemudian ditetaskan pada papan ditetesi 1-2 tetes tipol untuk uji mastitisnya (Uji CMT di lapangan). Peralatan dan reagen yang dibutuhkan untuk uji CMT di lapangan dibawa dari laboratorium. Dari hasil pengujian CMT yang positif, kita mendapatkan data sapi yang dicurigai menderita mastitis. Sampel dibawa ke laboratorium untuk dilakukan uji isolasi dan identifikasi bakteri dan uji sensitifitas terhadap antibiotik.

Setiap kabupaten dilakukan 2x pengambilan sampel pada musim hujan dan musim kemarau.

Metode Pengujian di Laboratorium

1. Uji Isolasi dan Identifikasi Bakteri

- Untuk uji Isolasi dan Identifikasi bakteri, sampel swab oropharing dalam media transport dan sampel susu mastitis diuji kultur bakteri pada media BA dan MC. Inkubasi suhu 37°C selama 18-48 jam, diamati pertumbuhan koloninya, kemudian dilakukan pewarnaan gram dengan prosedur: Slide ditetesi 1 tetes aquadest, kemudian ambil 1 koloni di media agar, ratakan pada slide, fiksasi diatas bunsen kemudian lakukan pewarnaan gram: tetesi kristal violet 2% selama 3 menit, buang, cuci dengan air mengalir, tetesi Iodine 0,5% selama 2 menit, buang, cuci dengan air mengalir, tetesi decolorize sampai warna violet menghilang, segera cuci dengan air mengalir, tetesi safranin 0,5% selama 30-60 detik, buang, cuci dengan air mengalir, keringkan preperat. Periksa preperat dibawah mikroskop perbesaran 1.000x. Untuk Identifikasi bakteri, lakukan uji biokimia, cocokkan hasil uji biokimia dengan buku standar acuan.
- Isolat yang telah diidentifikasi dari sampel swab oropharing atau susu sapi dimurnikan dalam media agar dan disimpan dalam media NA miring atau BHI broth+glycerol untuk uji sensitifitas Ab.
- Untuk uji Isolasi dan Identifikasi *Mycoplasma sp.* sampel swab oropharing dalam media transport diuji kultur mycoplasma.

Media Uji Mycoplasma:

1) Mycoplasma Broth (100 ml)

Bahan: Micoplasma broth base 2,55 gr, Cystein Hcl 1% 0,5 ml, Talus acetat 10% 0,25 ml, phenol red 1 ml aquadest 70,25 ml. Semua bahan dicampurkan, di ph 7,8, autoclave suhu 121°C selama 15 menit, dinginkan suhu 55°C tambahkan suplemen dan antibiotika.

2) Mycoplasma suplement (500 ml)

Bahan: Serum babi/kuda 20 ml, yang telah diaktifasi suhu 56°C selama 30 menit, Yeast extrac 10% pH 8 sebanyak 5 ml, DNA 0,2% 1 ml, Cycloheximide 1 ml, Ampicillin 1 ml, dextrose/glucose 10% sebanyak 1 ml.

3) Mycoplasma agar (100 ml)

Bahan: Mycoplasma broth base 2,55 gram, Cystein HCL 1% sebanyak 0,5 ml, tallus acetat 10 sebanyak 0,25%, Bacto agar no 31 gr, aquadest 70,25 ml, semua bahan dicampur, di pH 7,8, autoclave suhu 121°C selama 15 menit, dinginkan suhu 50°C tambahkan suplemen dan antibiotika (komposisi no 2).

2. Isolasi dan Identifikasi *Mycoplasma sp.*

Sampel swab oropharing dimasukkan dalam media mycoplasma broth, diinkubasi dengan CO₂ pada suhu 37°C selama 2-3 hari, diamati fermentasinya, kemudian ditanam pada mycoplasma agar, inkubasi dengan CO₂ pada suhu 37°C, diamati pertumbuhannya pada hari ke 3, hari ke 7 hari ke 14 dengan mikroskop stereo. Pada pemeriksaan dengan mikroskop stereo, mycoplasma agar bentuk koloni jernih yang menebal di bagian tengahnya seperti mata sapi. Bentuk ini merupakan bentuk khas dari bakteri mycoplasma.

Sifat-sifat Mycoplasma:

Morfologi koloni *Mycoplasma* berbentuk pleomorfik dan subkultur pada media padat menghasilkan koloni-koloni cocoid dengan ukuran 0,25-0,50 mikron, bersifat Gram negatif. Bentuk koloninya bulat jernih dengan yang menebal dibagian tengahnya dan kalau dilihat dibawah mikroskop menyerupai bentuk-bentuk mata sapi, organisme ini dapat hidup secara aerob dan fakultatif anaerob.

Mycoplasma gallisepticum bersifat memfermentasi glukosa dan maltose menjadi asam tanpa membentuk gas, mereduksi 2,3,5-triphenil-tetrazolium chloride, dapat mengaglutinasi eritrosit marmut, ayam dan kalkun.

Mycoplasma gallisepticum sensitive terhadap Erythromycin, Bacitracin, Tylosin dan sinar matahari. Bakteri ini resisten terhadap Penicillin (1.000 IU/ml) dan thalium acetat berkadar 1:4.000.

3. Isolasi dan Identifikasi *Salmonella sp*

Tahap Pengujian

Pra-pengkayaan (*pre enrichment*)

Sampel pakan/swab lingkungan: tambahkan 225 ml larutan LB ke dalam kantong steril yang berisi contoh, homogenkan dengan *stomacher* selama 1-2 menit. Pindahkan suspensi ke dalam Erlenmeyer atau wadah steril. Inkubasikan pada suhu 35°C selama 24 jam $\pm$ 2 jam.

Pengkayaan (*enrichment*)

- 1) Aduk perlahan biakan pra-pengkayaan lalu ambil dan pindahkan masing-masing 1 ml ke dalam media 10 ml TTB, sedangkan untuk media RV pindahkan 0,1 ml ke dalam 10 ml RV.
- 2) Contoh dengan dugaan cemaran *Salmonella sp.* tinggi (*high microbial load*). Inkubasikan media RV pada suhu 42°C $\pm$ 0,2°C selama 24 $\pm$ 2 jam. Sedangkan untuk media TTB inkubasi pada suhu 35°C $\pm$ 0,2°C selama 24 $\pm$ 2 jam.

3.1. Isolasi dan identifikasi

1. Ambil 2 atau lebih koloni dengan ose dari masing-masing media pengkayaan yang telah diinkubasikan lalu inokulasikan pada media HE, XLD dan BSA.
2. Inkubasikan pada suhu 35oC selama 24 $\pm$ 2 jam. Untuk BSA apabila belum jelas dapat diinkubasikan lagi selama 24 $\pm$ 2 jam.
3. Amati koloni *Salmonella*. Pada media HE terlihat koloni berwarna hijau kebiruan dengan atau tanpa titik hitam (H₂S).
4. Pada media XLD terlihat koloni berwarna merah muda dengan atau tanpa titik mengkilat atau terlihat hampir seluruh koloni hitam.
5. Pada media BSA terlihat koloni berwarna keabu-abuan atau kehitaman, kadang metalik, media di sekitar koloni berwarna coklat dan semakin lama waktu inkubasi akan berubah menjadi hitam.
6. Lakukan identifikasi dengan mengambil koloni yang diduga dari ketiga media tersebut. Inokulasikan ke TSIA dan LIA dengan cara menusuk ke dasar media agar lalu digoreskan pada media agar miring.

7. Inkubasikan pada suhu 35°C selama 24 ± 2 jam. Amati koloni spesifik *Salmonella* dengan hasil reaksi seperti tercantum pada tabel di bawah ini.

Media	Agar miring (<i>Slant</i>)	Dasar agar (<i>Buttom</i>)	H ₂ S	Gas
TSIA	Alkalin/K (merah)	Asam/A (kuning)	Positif (hitam)	Negatif/ Positif
LIA	Alkalin/K (ungu)	Alkalin/K (ungu)	Positif (hitam)	Negatif/ Positif

3.2. Uji serologis

Uji *polyvalent somatic (O)*

1. Letakkan 1 ose koloni dari TSIA atau LIA pada gelas preparat dan tambahkan 1 tetes larutan garam fisiologis (NaCl 0,85%) steril dan ratakan dengan kultur.
2. Berikan 1 tetes *Salmonella polyvalent somatic (O)* antiserum di samping suspensi koloni.
3. Campur suspensi koloni ke antiserum sampai tercampur sempurna.
4. Miringkan campuran tersebut ke kiri dan kanan dengan latar belakang gelap sambil diamati adanya reaksi aglutinasi.
5. Siapkan kontrol dengan mencampur larutan garam fisiologis dan antiserum.
6. Lakukan uji somatic (O) grup monovalent antisera Vi seperti uji polyvalent di atas.

Uji *polyvalent flagellar (H)*

1. Koloni dari TSIA yang hasil uji *urease* negatif diinokulasi ke dalam BHIB dan diinkubasi pada suhu 35°C selama 4 jam sampai dengan 6 jam atau ke dalam TSTB dan diinkubasi pada suhu 35°C selama 24 ± 2 jam.
2. Tambahkan 2,5 ml larutan garam fisiologis berformalin (formalinized physiological saline) ke dalam 5 ml dari salah satu kultur di atas.
3. Pipet 0,5 ml larutan *Salmonella Polyvalent flagellar (H)* antisera dan masukkan ke dalam tabung serologi ukuran 10 x 75 mm.
4. Tambahkan 0,5 ml antigen yang akan diuji.
5. Siapkan larutan garam fisiologis kontrol dengan mencampurkan 0,5 ml larutan garam fisiologis berformalin dengan 0,5 ml antigen berformalin (formalinized antigen).
6. Inkubasikan kedua campuran tersebut dalam penangas air pada suhu 48oC sampai 50oC.
7. Amati adanya penggumpalan setiap 15 menit selama 1 jam.

8. Hasil uji positif ditandai dengan adanya penggumpalan, sedangkan pada kontrol tidak terjadi penggumpalan.

Interpretasi hasil *Salmonella sp*

Interpretasi hasil uji biokimia *Salmonella sp.* dapat dilihat pada Tabel Reaksi Biokimia *Salmonella*, sedangkan untuk kriteria penentuan non *Salmonella sp.* dapat dilihat pada Tabel kriteria penentuan non *Salmonella sp.*

Uji Sensitifitas Antibiotika

Isolat yang telah dikoleksi dari sampel swab oropharing, pakan/swab lingkungan dan sampel susuditanam ulang pada media Blood Agar, inkubasi suhu 37 C selama 18 jam. Siapkan 3 ml NaCl fisiologis, masukan 1 koloni dari BA, buat 0,5 Mc Farland, vortex, ambil 10 µl, masukan media CaHMB, ambil 50 µl, masukkan pada sensititer Avian 1F, inkubasi suhu 37 C selama 18-24 jam. Baca endapan yang terbentuk, cocokkan dengan table uji sensitifitas Antibiotika.

JUMLAH SAMPEL

Desain Sampling

Metode pelaksanaan surveilans penyakit bakterial pada unggas ini dilaksanakan dengan pengambilan sampel di lapangan dan pengujian di laboratorium. Pengambilan sampel di lapangan dilakukan dengan metode survey sebagai berikut:

Besaran Sampel

Jumlah sampel swab oropharing ayam dihitung dengan menggunakan tool <https://epitools.ausvet.com.au/riskbasedsssimple>

EPITOOLS

Home Prevalence Freedom Studies Diagnostics Sampling

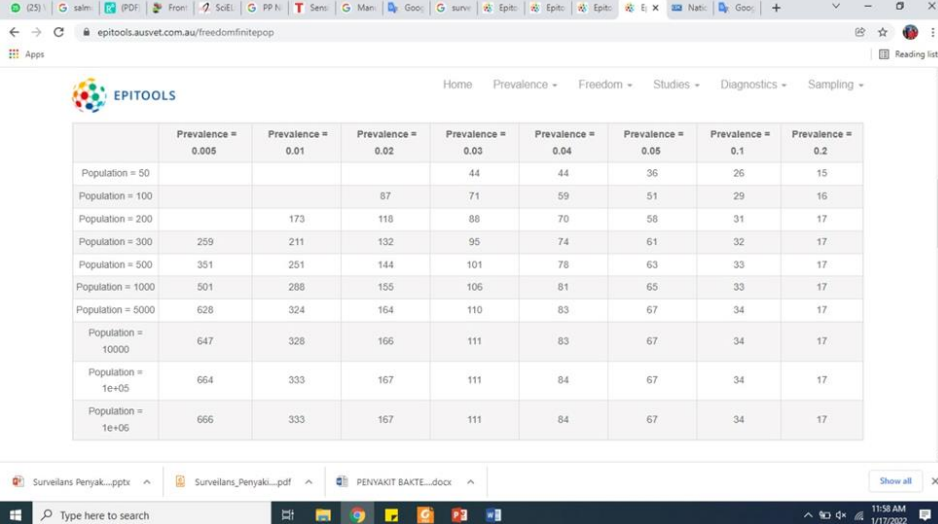
Population size	1230713
Test sensitivity	0.9
Confidence level	0.95
Design prevalence	0.05

Results

Required sample size for the specified level of confidence, design prevalence test sensitivity and population size = 67.

The table and graph below show the sample sizes required to provide the specified probability of detecting disease, for various prevalence levels and population sizes for the specified test sensitivity.

Blank cells indicate either that the number of infected individuals for that combination of prevalence and population size is less than 1 or that it is not possible to attain the desired level of probability even if the entire population is tested.



The screenshot shows the EpiTools website with a table titled "Prevalence" that provides sample size requirements for various population sizes and prevalence levels. The table is organized with population sizes as rows and prevalence levels as columns.

	Prevalence = 0.005	Prevalence = 0.01	Prevalence = 0.02	Prevalence = 0.03	Prevalence = 0.04	Prevalence = 0.05	Prevalence = 0.1	Prevalence = 0.2
Population = 50				44	44	36	26	15
Population = 100			87	71	59	51	29	16
Population = 200		173	118	88	70	58	31	17
Population = 300	259	211	132	95	74	61	32	17
Population = 500	351	251	144	101	78	63	33	17
Population = 1000	501	288	155	106	81	65	33	17
Population = 5000	628	324	164	110	83	67	34	17
Population = 10000	647	328	166	111	83	67	34	17
Population = 1e+05	664	333	167	111	84	67	34	17
Population = 1e+06	666	333	167	111	84	67	34	17

Seroprevalensi penyakit bakterial pada unggas: 3 %

Total populasi unggas di 3 kabupaten: 2.594.108 ekor

p : prevalensi = 0,03

Galat yang diinginkan sebesar (0,05)

Dengan tingkat kepercayaan 95%

Dari tabel didapatkan jumlah sampel 111 ekor untuk mempertinggi presisi, jumlah sampel x 5: 555 ekor, 555 sampel swab oropharing diuji 2 macam uji, uji kultur bakteri, uji kultur mycoplasma sp, sehingga jumlah sampel: 555 x 2: 1.110 sampel + 50 sampel susu, jadi total sampel 1.160 sampel, target: 1.012 sampel.

Sampel yang diambil berupa swab oropharing dan swab kloaka dari ayam hidup. Setiap kabupaten diambil sampel 3-5 peternakan, setiap peternakan diambil 10-15 sampel swab oropharing, dipool. Setiap ekor diambil 2x swab oropharing, dimasukkan dalam media transport NACI fisiologis dan Mycoplasma broth. Sampel dikemas dengan plastik steril dan dimasukkan dalam box pendingin yang telah diberi es pack. Setelah diperoleh sampel dilakukan pemeriksaan di laboratorium untuk uji isolasi bakteri dari swab oropharing. Sebelum diuji, sampel disimpan dalam refrigerator suhu 4°C.

Sampel/rak telur swab lingkungan diambil di setiap peternakan ayam dipool.

Untuk sampel susu sapi perah hanya diambil dari 1 kabupaten yang populasi sapi perah banyak, sampel susu sapi diambil dari 4 quarter, kemudian ditetaskan pada papan ditetesi 1-2 tetes tipol untuk uji mastitisnya (Uji CMT di lapangan). Peralatan dan reagen yang dibutuhkan untuk uji CMT di lapangan dibawa dari laboratorium. Dari hasil pengujian CMT yang positif, kita mendapatkan data sapi yang dicurigai menderita mastitis. Sampel dibawa ke laboratorium untuk dilakukan uji isolasi dan identifikasi bakteri dan uji sensitifitas terhadap antibiotik.

Setiap kabupaten dilakukan 2x pengambilan sampel pada musim hujan dan musim kemarau.

Tabel jumlah sampel yang diambil:

No	Kabupaten	Jml Populasi	Proporsi Relatif	Swab oropharing Ayam Layer (ekor)	Swab Lingkungan/ Pakan	Susu Sapi Perah
1	Gunungkidul	80.294	0,031	150	4 pool	-
2	Bantul	444.925	0,361	150	4 pool	-
3	Kulon Progo	705.494	0,573	180	4 pool	-
4	Sleman	1.993.395		50	4 pool	
	Total Ayam	2.594.108	-			60 (15 ekor)
Jumlah				530		60

Sumber Data populasi ayam layer: Dinas Pertanian DIY, tahun 2013

Jenis Sampel

Jenis sampel yang **diambil** adalah swab oropharing ayam layer dan susu sapi perah untuk isolasi bakteri dan uji AMR. Sampel masukkan dalam media transport disimpan pada suhu dingin.

TEMPAT PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengambilan sampel dilaksanakan di wilayah DIY. Untuk sampel ayam layer diambil dari 4 kabupaten yaitu: Kabupaten Gunungkidul, Bantul, Kulon Progo, dan Sleman, sedangkan untuk sampel susu diambil dari Kabupaten Sleman. Untuk kegiatan pemeriksaan sampel dilaksanakan di Laboratorium Bakteriologi.

Jadwal Kegiatan

Tabel Waktu Pelaksanaan

No	Uraian Kegiatan	Waktu Pelaksanaan Tahun 2022											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nop	Des
1	Pembuatan TOR	X											

2	Rencana penga daan bahan, reagen dan alat	X	X										
3	Persiapan: a. Penentuan lokasi Dati II b. Pembuatan kuisiomer	X	X										
4	Pelaksanaan: a. Kunjungan lapangan b. Pengujian di laboratorium		X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X			
5	Evaluasi hasil: a. Analisis data b. Pembuatan laporan										X	X X	X

Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Surveilans Penyakit Bakterial dan Resistensi Antimikrobia pada Ayam Layer dan Sapi Perah Tahun 2022 adalah sebagai berikut:

No	Kabupaten	Swab oropharing Ayam Layer	Swab Lingkungan/ Pakan	Susu Sapi Perah	Pelaksanaan
1	Gunungkidul	354 (177 ekor)	4 pool	-	Februari 2022
2	Bantul	346 (173 ekor)	4 pool	-	Maret 2022
3	Kulon Progo	232 (116 ekor)	3 pool	-	Maret, Juli 2022
4	Sleman	50 (25 ekor)	2 pool	80	Agustus 2022
		982		80	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel Hasil Pengujian Isolasi dan Identifikasi Bakteri

No	Kabupaten	Jenis Sampel	Jumlah sampel	Hasil uji		
				Kultur Bakteri	Kultur Mycoplasma	Kultur Salmonella
1	Kulon Progo	Swab oropharing	105	Staphylococcus sp (105)	Mycoplasma positif (80)	-
				Streptobacillus sp (105)	-	-
				E coli (22)	-	-
			84	Staphylococcus sp (60) Streptococcus sp (72) E coli (26)	Mycoplasma positif (60)	
		Swab lingkungan/ rak telur	50	-	-	Salmonella sp (1)
2	Gunungkidul	Swab Oropharing	90	Staphylococcus sp (83) E coli (3)	Mycoplasma positif (50)	-

		Swab Lingkungan	14	-	-	Salmonella sp negatif (14)
3	Bantul	Swab oropharing	150	Staphylococcus sp (141) Streptococcus sp (24) E coli (26)	Mycoplasma positif (91)	-
		Swab lingkungan	32	-	-	Salmonella sp negatif (32)
4	Sleman	Swab oropharing	50	Staphylococcus sp (25) Streptococcus sp (25) E coli (7)	-	-
		Swab lingkungan		-	-	-
		Susu	80	Staphylococcus sp (25) Streptococcus sp (25)	-	-
			655		Mycoplasma positif (281)	

Pembahasan Hasil Uji

Bakteri yang diisolasi dari swab oropharing ayam: *Staphylococcus sp*, *Streptobacillus sp*, *E coli*, *Mycoplasma sp*. Penyakit yang biasa menyerang saluran pernafasan ayam disebabkan oleh bakteri *E coli* dan *Mycoplasma sp*. Ditemukannya bakteri *Staphylococcus*, *Streptococcus sp*, dan *Streptobacillus sp* pada saluran pernafasan mengindikasikan adanya peradangan dan infeksi penyakit sekunder. Dari 96 sampel swab lingkungan terisolasi *Salmonella sp* (1 sampel). *Salmonella* pada lingkungan juga berpotensi menular pada ayam, sehingga perlu dilakukan pembersihan lingkungan secara rutin dan desinfeksi dengan desinfektan. Sedangkan lingkungan kandang yang bersih, tidak tercemar *Salmonella* menunjukkan bahwa lingkungan kandang cukup bersih, tidak terkontaminasi bakteri *Salmonella*. Penyakit bakterial pada ayam diantaranya *Mycoplasmosis*, *Salmonellosis*, *Colibacillosis*. *Mycoplasmosis* yang disebabkan oleh *Mycoplasma gallinarum* ini dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang besar. *Salmonellosis* atau berak kapur disebabkan oleh bakteri *Salmonella*, antara lain: *Salmonella sp*, *Salmonella pullorum*, *Salmonella gallinarum*, *Salmonella enteritidis*. *Colibacillosis* disebabkan oleh *Escherichia coli*. Penyakit ini menyebabkan kerugian yang besar pada peternakan ayam. Kerugian ekonomi akibat penyakit bakterial ini antara lain: konversi makanan yang rendah, laju pertumbuhan yang lambat, mutu karkas menurun, jumlah ayam yang diafkir banyak, produksi telur menurun. Penyakit ini menyebabkan

kerugian yang besar pada peternakan ayam, sehingga perlu dilakukan pencegahan dan penanggulangan yang tepat.

Pada sampel susu, terisolasi bakteri *Staphylococcus sp* dan *Streptococcus sp*. Penyakit mastitis pada sapi adalah bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus agalactiae*. Sapi perah yang terserang mastitis subklinis akan berpotensi menjadi klinis dampaknya produksi dan kualitas susu menurun, Kerugian secara ekonomis penyakit mastitis disebabkan karena kualitas susu sapi terinfeksi mastitis menurun dan harga jual susu rendah. Untuk pencegahan dan penanganan penyakit mastitis pada sapi perah, perlu manajemen pemeliharaan sapi perah yang baik dan benar, dengan implementasi cara pemerahan yang benar (*good milking and milk hygiene practices*), penggunaan APD yang benar saat pemerahan, penerapan hygiene dan sanitasi di kandang dan lingkungannya, sterilisasi peralatan pemerahan pemberian obat mastitis yang tepat dan pemberian pakan yang baik dan berkualitas.

Untuk pengobatan yang tepat, dilakukan pengujian sensitifitas antibiotika dari isolat penyebab mastitis pada sapi perah.

Hasil Uji Sensitifitas Antibiotika

Isolat yang diuji Sensitifitas Ab ada 72 isolat:

Sampel swab oropharing ayam: 61 Isolat, terdiri dari: *Salmonella sp* (1), *E Coli* (30), *Streptobacillus* (2), *Staphylococcus* (20) dan *Streptococcus* (8) sampel susu sapi (11) isolat: *Staphylococcus sp* (3), *Streptococcus sp* (8).

Tabel Hasil Uji Sensitifitas Antibiotika

NO	JENIS ANTIBIOTIK	KODE	ISOLAT				
			E coli (30)	Staphylococcus sp (20)	Streptococcus sp (8)	Streptobacillus sp (2)	Salmonella sp (1)
1	AMPICILLIN	AMP 10	S (9), I (1), R (20)	S (12), R (8)	S (5), R (3)	S (2)	Sensitif
2	STREPTOMYCIN	S10	S (2), I (3), R (15)	S (7), I (3), R (10)	S (2), R (6)	I (1) R (1)	Sensitif
3	TETRACYCLINE	TE 30	S (10), I (1), R (19)	S (3), I (1), R (16)	S (2), R (6)	R (2)	Sensitif
4	ERITROMYCINE	E 15	S (3), I (1), R (26)	S (3), I (1), R (16)	S (2), R (6)	R (2)	Resisten
5	DOXYCYCLINE	DO 30	S (8), I (2), R (20)	S (2), I (5), R (13)	S (1), R (7)	R (2)	Sensitif
6	GENTAMYCINE	CN 10	S (19), I (3), R (8)	S (12), I (2), R (6)	S (6), I (1), R (1)	S (2)	Sensitif
7	CYPROFLOXACINE	CIP.5	S (22),	S (10),	I (1), R (7)	R (2)	Sensitif

NO	JENIS ANTIBIOTIK	KODE	ISOLAT				
			E coli (30)	Staphylococcus sp (20)	Streptococcus sp (8)	Streptobacillus sp (2)	Salmonella sp (1)
			R (8)	R (10)			
8	LEVOFLOXACINE	LEV.5	S (22), I (1), R (7)	S (11), R (9)	I (1), R (7)	R (2)	Sensitif
9	ENROFLOXACINE	ENR 5	S (24), R (6)	S (11), R (9)	R (8)	R (2)	Sensitif
10	OXYTETRACYCLINE	OT 30	S (5), R (25)	S (7), R (13)	R (8)	S (2)	Sensitif
11	AMOXCYLINE	AMC 30	S (25), I (1), R (4)	S (11), I (2), R (8)	S (8)	S (2)	Sensitif
12	CEFTRIAZONE	CRO 30	S (28), R (2)	S (16), R (4)	S (8)	S (2)	Sensitif
13	PENICILLIN	P10	I (1), R (29)	S (8), R (12)	I (1), R (7)	R (2)	Intermediate
14	MEROPENEM	MEM 10	S (30)	S (16), R (4)	S (6), R (2)	S (2)	Sensitif

Hasil uji sensitivitas antibiotika terhadap E coli yang diisolasi dari swab oropharing ayam layer, dari 30 isolat E coli, menunjukkan hasil isolat masih sensitif terhadap 7 antibiotik, yaitu Gentamycin, Cyprofloxacin, Levofloxacin, Enrofloxacin, Amoxyciline, Ceftriazone dan Meropenem. Isolat E coli resisten terhadap antibiotika Ampicillin, Streptomycin, Erytromycin, Tetracycline, Doxyciclin, Oxytetracyclin, dan Penicillin.

Hasil uji sensitivitas antibiotika terhadap Isolat Staphylococcus sp, Streptococcus sp, dan Streptobacillus sp yang diisolasi dari swab oropharing ayam layer menunjukkan hasil isolat tersebut masih sensitif terhadap 8 antibiotika, yaitu Ampycilin, Gentamycin, Cyprofloxacin, Levofloxacin, Enrofloxacin, Amoxyciline, Ceftriazone dan Meropenem. Isolat Staphylococcus sp, Streptococcus sp, dan Streptobacillus sp resisten terhadap 6 antibiotik, yaitu: Streptomycin, Tetracycline, Erytromycin, Doxyciclin, Oxytetracyclin, dan Penicillin.

Hasil sensitivitas antibiotika Isolat *Salmonella* sp dari swab lingkungan (rak telur), *Salmonella* sp sensitive pada hampir semua antibiotik (12 Ab) hanya resisten terhadap Eritromycin dan intermediate terhadap Penicillin.

Dari hasil uji sensitivitas antibiotika terhadap isolat yang diisolasi dari swab oropharing ayam, dapat disimpulkan antibiotika yang masih sensitif bisa dipakai untuk pengobatan. Antibiotika tersebut adalah: Ampycilin, Gentamycin, Cyprofloxacin, Levofloxacin, Enrofloxacin, Amoxyciline, Ceftriazone dan Meropenem. Sedangkan antibiotika yang resisten tidak dapat dipakai untuk pengobatan.

Hasil Uji Sensitivitas Antibiotika Isolat *Streptococcus sp* (8) Isolat dan *Staphylococcus sp* (3) isolat yang diisolasi dari sampel susu adalah sebagai berikut:

Streptococcus sp (8 isolat)	Stahpylococcus sp (3 isolat)
Sensitif terhadap Ampicillin, Tetracyclin, Erythromycin, Oxytetracyclin, Gentamycin, Cyprofloxacin, Levofloxacin, Enrofloxacin, Oxytetracyclin. Amoxycilin, Ceftriaxon, Penicillin, Meropenem (8), Streptomycin (5),	Sensitif terhadap Ampicillin, Streptomycin, Tetracyclin, Erythromycin, Oxytetracyclin, Gentamycin, Cyprofloxacin, Levofloxacin, Enrofloxacin, Oxytetracyclin. Amoxycilin, Ceftriaxon, Penicillin, dan Meropenem.
Intermediate terhadap Streptomycin (1), Resisten terhadap Streptomycin (1) dan Tetracycline (1)	Resisten terhadap Ampycillin (1) dan Erytromycin (1)

Dari hasil uji sensitivitas antibiotika pada isolate *Streptococcus sp* dan *Staphylococcus sp* dari sampel susu, dapat disimpulkan bahwa isolate masih sensitif terhadap hampir semua antibiotika yang diuji, sehingga antibiotik tersebut masih dapat digunakan untuk pengobatan mastitis pada sapi perah. Pengobatan yang tepat akan sangat berdampak pada ternak, ternak segera sembuh dan susu bisa dijual dan dikonsumsi lagi untuk peningkatan ekonomi masyarakat.

Menurut Subronto (1995), antibiotika yang berguna untuk pengobatan mastitis adalah Penicillin-G, Benzalthine penicillin, Cloxacillin, Ampicillin, Cefalosforin, eritromisin, Neomisin, Novobiosin, Oksitetrasiklin, Streptomisin atau Dihidrostreptomisin. Pencegahan mastitis dilakukan dengan menjaga kebersihan kandang, kebersihan sapi, memandikan sapi sebelum diperah, hygiene dan sanitasi peternakan, desinfeksi dengan cara dipping setelah pemerahan.

c. Surveilans Penyakit Leptospirosis Patogen pada Sapi di Provinsi DI. Yogyakarta dan Jawa Tengah

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Leptospirosis merupakan penyakit zoonosis akibat infeksi bakteri *Leptospira*. *Leptospira interrogans* yang merupakan *Leptospira* patogen saat ini memiliki lebih dari 250 serovar dan tersebar di dunia. Kejadian leptospirosis di Negara beriklim tropis seperti Indonesia lebih tinggi dibandingkan subtropis karena bakteri ini dapat hidup dengan udara yang hangat, tanah yang lembab dan pH alkalis dimana keadaan ini hanya ditemukan di Negara-negara tropis.

International Leptospirosis Society (ILS) menyatakan bahwa Indonesia sebagai negara dengan insidensi leptospirosis tinggi peringkat tiga di dunia untuk mortalitas. Jumlah penderita cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Hingga sampai saat ini leptospirosis masih berperan sebagai penyakit berbahaya yang terabaikan dan terus menjadi masalah kesehatan.

Rodensia merupakan reservoir utama *Leptospira* yang menjadi sumber penularan bagi manusia dan hewan. Mamalia terutama sapi, kambing, domba, babi, kuda, anjing, kucing, merupakan spesies yang banyak dilaporkan terserang leptospirosis dan juga dapat menjadi sumber penularan (Levet, 2001). Penularan leptospirosis dapat melalui kontak langsung maupun tidak langsung. Hewan carrier menularkan ke hewan lain secara langsung melalui urin atau cairan tubuh lainnya yang mengandung *Leptospira*, maupun secara tidak langsung melalui kontak dengan lingkungan tercemar (Anonim^a, 2003). Gejala klinis pada hewan dapat berlangsung secara cepat, atau secara bertahap, atau bahkan secara klinis tidak terlihat (subklinis). Sapi misalnya, pada kasus-kasus akut dan sub akut biasanya terjadi demam berlangsung 4-5 hari, depresi, hilang nafsu makan, kelemahan, konjungtivitis, anemis dan diare. Kasus yang lebih berat muncul hemoglobinuria akibat terjadinya anemia hemolitik. Abortus dan lahir mati pada trimester akhir kebuntingan sering terlihat pada sapi penderita leptospirosis (Anonim^b, 2014).

Kejadian leptospirosis sulit diketahui secara tepat dan cepat, karena penyakit ini sering tidak terdiagnosa (Chin, 2009). Berbagai pemeriksaan laboratorium bisa dilakukan untuk diagnosa leptospirosis seperti isolasi bakteri, uji-uji serologi termasuk *Microscopic Agglutination Test* (MAT) dan *Enzyme-Linked Immunosorbent Assays* (ELISA), juga deteksi antigen atau asam nukleat menggunakan *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Teknik PCR dinilai memiliki keunggulan karena diagnosis dapat dipastikan dengan cepat terutama pada fase dini penyakit sebelum titer antibodi dapat dideteksi.

Pulau Jawa merupakan pulau dengan populasi sapi tertinggi di Indonesia. Surveilans *Leptospira* pada sapi perlu dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya *Leptospira* patogen terkait kemungkinannya dapat menularkan ke ternak lain maupun ke manusia.

Tujuan

1. Mengetahui prevalensi *Leptospira* patogen pada sapi di Propinsi DIY dan Jawa Tengah.

2. Mengetahui sebaran *Leptospira* patogen pada sapi di Propinsi DIY dan Jawa Tengah.
3. Mengetahui faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis pada sapi di Propinsi DIY dan Jawa Tengah.

Input

1. Menyadarkan bahaya leptospirosis pada masyarakat.
2. Memberikan pengetahuan pada masyarakat bahwa leptospirosis mempunyai dampak kerugian ekonomi yang nyata.

Output

Output dari kegiatan ini adalah terlaksananya surveilans *Leptospira* yang dilakukan dengan cara interview dengan menggunakan kuisioner dan pengambilan sampel dengan target minimal 200 sampel.

Outcome

1. Tersedianya data prevalensi *Leptospira* patogen pada sapi di DIY dan Jawa Tengah.
2. Tersedianya data sebaran *Leptospira* patogen pada sapi di DIY dan Jawa Tengah.
3. Tersedianya data faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis pada sapi yang dapat digunakan untuk bahan dalam pengambil kebijakan sebagai upaya pengendalian dan pemberantasan penyakit leptospirosis.

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan

Surveilans *Leptospira* pada Sapi di Propinsi DIY dan Jawa Tengah ini merupakan Kajian 'Observasional Analitik' dengan pendekatan sampel. Sampel yang diambil berupa darah tanpa antikoagulan, urin, dan darah dengan antikoagulan.

Alat yang digunakan untuk mengambil sampel darah dan urin meliputi *Blood collection tubes EDTA*, *Blood collection tubes* tanpa antikoagulan, *needle*, *holder venoject*, *safe lock* 1,5ml, spidol, plastik, rak *collection*, tabung *valcon*, alkohol, gayung gagang panjang dan alat pelindung diri (APD) lengkap. Pengujian PCR *realtime* menggunakan alat *Biosafety cabinet* (BSC), *sentrifuge*, *vortex*, *waterbath*, *micropipette* tips steril, dan mesin PCR. Bahan yang digunakan untuk pengujian PCR meliputi reagen untuk ekstraksi darah

dan urin (*Qiamp DNeasy Blood and Tissue Kit*, *Purelink Genomic DNA Mini Kit*), serta reagen untuk *mastermix*. Primer yang digunakan adalah primer *LipL32* yang terdiri dari primer *LipL32-45F*: 5'-AAG CAT TAC CGC TTG TGG TG-3', *LipL32-286R*: 5'-GAA CTC CCA TTT CAG CGA TT-3', dan Probe *LipL32-189P*: FAM-5' AA AGC CAG GAC AAG CGC CG-3'-BHQ1 (Stoddard, *et al.*, 2009). Kontrol positif menggunakan *Leptospira Ichterohaemorrhagiae* yang diperoleh dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit (B2P2VRP) Salatiga.

Metode

Pengambilan sampel dilakukan secara random sampling dengan metode tahapan berganda. Desain survei meliputi empat tahap strategi sampling yaitu menentukan populasi target, kerangka sampling, besaran sampel dan metode sampling.

Populasi Target (*Target Population*)

Meliputi seluruh populasi sapi baik sapi potong maupun sapi perah di Propinsi DIY dan Jawa Tengah sebanyak 1.916.958 ekor. Perhitungan target berdasarkan jumlah populasi sapi potong maupun sapi perah yang diperoleh dari BPS di masing masing propinsi tahun 2018.

Kerangka Sampling (*Sampling Frame*)

Kerangka sampling survei ini menggunakan daftar populasi sapi potong dan sapi perah di 40 kabupaten/kota dari total kabupaten/kota di dua propinsi.

Besaran Sampel (*Sampel Size*)

Surveilans leptospirosis belum pernah dilakukan di BBVet Wates. Data prevalensi diambil dari penelitian terdahulu yang dilakukan pada sapi sebesar 8,9% (Widarini dan Widodo, 2017). Penghitungan besaran sampel survei ini dengan populasi target sebesar 1.916.958 ekor. Dengan menggunakan formula rumus $n = 4PQ/L^2$, dimana Tingkat Kepercayaan (*Confidence Interval*) sebesar 95%, dengan Galat (*random error*) sebesar 5%, didapat perhitungan sampel yang harus diambil sebanyak 129,73 sampel. Karena kajian ini menggunakan pendekatan sampling tahapan berganda, maka untuk mempertinggi presisinya, surveillans ini dibulatkan sehingga jumlah sampel yang diambil sebanyak 200.

Metode Sampling (*Sampling Methods*)

Teknik kombinasi sampling antara sampling kesebandingan populasi (*probability proportional to size sampling* atau PPS) dengan sampling acak berjenjang (*stratified random sampling*) dan cluster sampling akan digunakan dalam survey ini.

Untuk perhitungan sampel di masing masing propinsi adalah sebagai berikut:

- DI Yogyakarta : $313.087/1.916.958 \times 200=33$
- Jawa Tengah : $1.603.871/1.916.958 \times 200=167$

Dari hasil perhitungan, diperoleh jumlah sampel di masing-masing Propinsi yaitu di Propinsi DIY sebanyak 33 sampel dan Propinsi Jawa Tengah sebanyak 167 sampel.

Tahap selanjutnya adalah menentukan jumlah dan memilih kabupaten yang akan disampling. Dengan mempertimbangkan cakupan wilayah, dan untuk mengakomodasi jumlah kabupaten di DIY yang hanya berjumlah 5 kabupaten/kota, maka jumlah kabupaten ditentukan adalah 20% dari total kabupaten di masing-masing propinsi dan angka yang diperoleh dibulatkan ke atas. Dari perhitungan proporsi 20% maka diperoleh jumlah kabupaten/kota di DIY sebanyak 1 kabupaten dan jumlah kabupaten/kota di Jawa Tengah sebanyak 4 kabupaten/kota. Kabupaten/kota dipilih secara *formal random sampling* menggunakan tabel angka random dengan mempertimbangkan kabupaten yang memiliki jumlah sapi dibawah 1000 ekor dikecualikan. Kabupaten/kota dengan populasi sapi lebih dari atau sama dengan 1000 ekor, setiap 1000 ekor sapi dan atau kelipatannya masing-masing mendapatkan satu nomor random. Dari hasil pengacakan dan penghitungan besaran sampel diperoleh unit sampling dan jumlah sampel setiap unit sampling sebagai berikut:

Tabel Jumlah Sampel Setiap Unit Sampling di Propinsi DI. Yogyakarta

NO	KABUPATEN	POPULASI	PROPORSI	JUMLAH SAMPEL
1	Kab. Kulon progo	51.078	1	33
	Jumlah	51.078	1	33

Tabel Jumlah Sampel Setiap Unit Sampling di Propinsi Jawa Tengah

NO	KABUPATEN	POPULASI	PROPORSI	JUMLAH SAMPEL

1	Kab. Kebumen	62.707	0,17	28
2	Kab. Boyolali	149.745	0,41	68
3	Kab. Klaten	82.593	0,22	37
5	Kab. Semarang	74.209	0,20	34
	Jumlah	369.254	1	167

Pelaksanaan Kegiatan

Lapangan

Pengambilan sampel berupa darah EDTA dan darah tanpa antikoagulan untuk diambil serum darahnya pada ternak ternak sapi yang terpilih, selanjutnya dilakukan pengujian PCR *Leptospira* secara *realtime* dengan primer *LipI32*. Pengambilan sampel dalam satu kabupaten diprioritaskan pada daerah dengan riwayat pernah terpapar leptospirosis baik pada manusia dan atau pada hewan. Memberikan kode sampel dengan singkat dan jelas terhadap semua sampel yang diambil. Sampel yang diambil minimal dari 200 ekor sapi berdasarkan penentuan besaran sampel dengan perkiraan aras kejadian leptospirosis sebesar 8.9%. Sampel diambil di kabupaten terpilih yaitu 1 kabupaten di DIY dan 7 kabupaten di Jawa Tengah dengan masing-masing jumlah sampel di setiap kabupaten seperti tersebut diatas. Menghimpun data sekunder melalui kuesioner dengan variable yang mendukung terjadinya leptospirosis pada sapi. Pelaksanaan surveilans ini dilaksanakan oleh tim survei dari BBVet Wates Yogyakarta. Pelaksanaan pengambilan sampel, tim survei ini dibantu oleh petugas Dinas Peternakan kabupaten/kota terpilih.

Laboratorium

Pengujian di laboratorium dikerjakan oleh Medik dan Paramedik Veteriner di laboratorium Bakteriologi (lab. Zoonosis) dan laboratorium Bioteknologi Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta. Semua sampel darah edta dan urin sapi yang terambil dilakukan pengujian PCR *realtime Leptospira*. Sampel yang terdeteksi positif PCR dilanjutkan uji MAT (sampel serum) ke B2P2VRP, Salatiga.

Analisis Hasil

Data primer berupa hasil uji PCR dan MAT, serta data sekunder berupa kuesioner terhadap peternak dianalisis secara deskriptif. Pembuatan laporan disusun untuk bahan diseminasi, evaluasi dan tindak lanjut program selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel kegiatan surveilans *Leptospira* patogen pada sapi di wilayah kerja Balai Besar Veteriner Wates selama Tahun 2022, yaitu di Propinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta sebanyak 203 ekor (101,5%) dengan jumlah darah EDTA terambil sebanyak 203 sampel (101,5%), darah tanpa antikoagulan sebanyak 203 sampel (101,5%), dan jumlah urin terambil sebanyak 141 sampel (69,46%). Rincian jumlah sampel yang terambil di lima kabupaten dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 105 Realisasi Pengambilan Sampel Surveillans Penyakit Leptospirosis

Nb	Kabupaten	Target	Satuan Target	Total Realisasi	Prosentase	Realisasi Darah EDTA	Realisasi Darah tanpa EDTA	Realisasi Urin	Waktu Pelaksanaan
1	Klaten	37	ekor	37	100%	37	37	22	Agustus
2	Kulonprogo	33	ekor	34	103%	34	34	7	Agustus
3	Kebumen	28	ekor	30	107%	30	30	19	Agustus
4	Semarang	34	ekor	34	100%	34	34	33	September
5	Boyolali	68	ekor	68	100%	68	68	60	September
	Total	200	ekor	203	101,5%	203	203	141	

Secara keseluruhan, sampel yang diambil dalam kegiatan surveilans sudah melebihi target, yaitu sebesar 101,5%. Jika dilihat dari rincian diatas, sampel darah dan serum (darah tanpa EDTA) sudah melebihi target, sedangkan untuk sampel urin, capaiannya belum bisa 100%. Beberapa kendala dalam pengambilan sampel urin diantaranya, ketika tim datang ke kandang, beberapa sapi langsung urinasi sebelum perlengkapan untuk penampungan urin siap. Sapi dengan vesika urinaria penuh, ketika dipalpasi perrektal bisa langsung urinasi, tetapi sapi dengan kondisi vesika urinaria kosong perlu waktu yang lama hingga sapi tersebut urinasi. Waktu pelaksanaan pengambilan sampel baru bisa dijadwalkan di bulan Agustus dan September (lihat tabel 94). Tahun 2022, Indonesia terjadi wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK), sehingga semua kegiatan difokuskan untuk pengendalian wabah PMK.

Sapi yang diambil sampel dalam surveilans ini seluruhnya tampak sehat secara fisik. Leptospirosis pada sapi umumnya bersifat subklinis, gejala klinisnya sangat tergantung serovar yang menginfeksi dan kepekaan inang terhadap infeksi. Hewan muda cenderung sering menunjukkan gejala klinis (Bolin, 2003).

Pengujian Laboratorium

Pengujian PCR *Leptospira* secara *realtime* dilakukan terhadap semua sampel darah EDTA dan urin yang terambil. Hasil pengujian PCR *Leptospira* pada

sampel darah EDTA dan urin, semua sampel menunjukkan hasil negatif, sedangkan pada pengujian *Microscopic Agglutination Test* (MAT) terdeteksi satu sampel menunjukkan hasil positif seperti pada tabel berikut ini.

Tabel Hasil Uji PCR dan MAT *Leptospira*

No	Kabupaten	Sampel Darah	Hasil uji PCR	Sampel Urin	Hasil uji PCR	Sampel serum	Hasil uji MAT
1	Klaten	37	Negatif (37)	22	Negatif (22)	7	Negatif (7)
2	Kulonprogo	34	Negatif (34)	7	Negatif (7)	12	Positif (1), Negatif (11)
3	Kebumen	30	Negatif (30)	19	Negatif (19)	6	Negatif (6)
4	Semarang	34	Negatif (34)	33	Negatif (33)	1	Negatif (1)
5	Boyolali	68	Negatif (68)	60	Negatif (60)	4	Negatif (4)
	Total	203		141		30	

Pengujian MAT dianggarkan untuk uji lanjutan terhadap hasil uji positif leptospirosis berdasarkan uji PCR, untuk mengetahui jenis serovar yang menginfeksi. Karena hasil PCR tidak ada yang positif maka digunakan untuk uji lanjutan terhadap sapi yang tidak terambil sampel urinnnya (tidak semua, hanya sampling karena keterbatasan biaya uji). Pengujian MAT pada sampel serum hewan yang tidak terambil sampel urinnnya diharapkan dapat mendeteksi *Leptospira* pada fase leptospiuria. Leptospirosis diketahui memiliki kurva biphasik. Fase leptospiremia terjadi selama 10 hari pertama dimana *Leptospira* berada dan berkembang dalam darah dan menyebar pada organ lainnya. Fase imun atau fase leptospiuria terjadi ketika *Leptospira* disekresikan bersama urin (Levett, 2001).

Seekor sapi terdeteksi terinfeksi serovar *hardjo* dan serovar *hebdomadis* pada pengujian MAT. Pengujian MAT ini dapat mendeteksi antibodi IgM dan IgG secara bersamaan (Levett, 2001). Picardeau *et al.* (2014) menyatakan bahwa titer antibodi IgM mulai mengalami peningkatan dan dapat terdeteksi pada hari ke 3 sampai 4 pasca infeksi dan mencapai puncak saat leptospiremia kemudian berada dalam level rendah selama beberapa tahun, sedangkan titer antibodi IgG mulai mengalami peningkatan dan dapat terdeteksi pada hari ke 7 dan berada pada level yang tinggi selama beberapa tahun. Titer ditentukan berdasarkan pengenceran terakhir yang masih menunjukkan adanya aglutinasi. Pengujian MAT pada sapi dikatakan positif apabila *cut off* titer $\geq 1:80$ terdapat

aglutinasi (Agudelo *et al.*, 2009). Berdasarkan pengujian PCR pada darah (fase leptospiremia) dengan hasil negatif tetapi positif pada uji MAT, maka sapi tersebut dimungkinkan terinfeksi leptospirosis pada fase leptospiruria atau telah terinfeksi leptospirosis pada masa lampau.

Leptospira serovar *hardjo* dan serovar *hebdomadis* merupakan serovar yang sering menginfeksi sapi. Infeksi serovar *hardjo* pada sapi biasanya tidak menimbulkan gejala klinis akut atau relatif ringan tetapi sapi dapat mengeluarkan bakteri ini bersama urin dalam jangka waktu yang lama (Bolin, 2003). Menurut Vijayachari (2008), serovar *hebdomadis* strain Hebdomadis termasuk dalam serogrup *Hebdomadis* spesies *L. interrogans*. Levett (2001) menyatakan bahwa *L. interrogans* tergolong dalam spesies *Leptospira* yang bersifat patogen, yaitu dapat menyebabkan penyakit pada hewan dan manusia. Sapi yang terinfeksi *Leptospira* ini secara subklinis berpotensi sebagai sumber penularan terhadap manusia maupun hewan lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Prevalensi *Leptospira* patogen pada sapi di Propinsi DIY dan Jawa Tengah berdasarkan uji PCR sebesar 0%.
2. Seekor sapi terinfeksi *Leptospira* serovar *hardjo* dan *hebdomadis* berdasarkan pengujian MAT. Penambahan anggaran diperlukan untuk pengujian MAT sehingga semua sapi yang tidak bisa terambil sampel urinnya dapat dilakukan pengujian MAT.
3. Perlu strategi dan peningkatan skill dalam tehnik pengambilan sampel urin sapi, sehingga jumlah sampel urin yang terambil bisa 100%.
4. Kejadian subklinis yang sering terjadi pada hewan sehingga berpotensi menjadi sumber penularan terhadap hewan lainnya bahkan manusia, menjadikan kegiatan surveilans *Leptospira* ini penting untuk terus dilakukan.

d. Monitoring Kesehatan Semen dan Embrio TA. 2022

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Syarat utama yang harus diperhatikan untuk mendapatkan ternak yang berkualitas dan memenuhi syarat kesehatan hewan dimulai dengan memperhatikan bibit dan benihnya. Hal ini dilakukan agar ternak terhindar dari resiko penyakit hewan menular yang mengganggu produksi dan produktivitas sehingga pengamatan dan pengendalian penyakit hewan menular pada ternak

perlu dilakukan karena hal ini berperan dalam menghindari kemungkinan terjadinya resiko penyakit hewan menular pada ternak yang bisa ditularkan. Untuk menghindari kemungkinan terjadinya resiko penyakit hewan menular pada ternak antara lain melalui produk hasil ternak tersebut. Salah satu produk hasil ternak yang perlu diamati yaitu semen dan embrio. Penyakit hewan menular melalui semen dan embrio antara lain penyakit IBR dan penyakit PMK.

Menurut Philpott *et al.*, 1993, IBR merupakan salah satu penyakit yang ada di Indonesia yang dapat mempengaruhi produktivitas dan reproduksi dari sapi. Penyakit IBR disebabkan oleh BHV-1. Tanda-tanda umum dari penyakit IBR adalah peningkatan frekuensi pernapasan, anoreksia, demam, depresi, aborsi, penurunan produksi susu pada sapi perah, rhinitis, dan terjadi kekurusan (Radostits *et al.*, 2006). Cara penularan penyakit IBR melalui semen dengan kawin alami maupun dengan cara inseminasi buatan (Muylkens *et al.*, 2007). Menurut Saefulloh *et al* (2008) Sapi-sapi yang secara klinis terlihat tampak sehat dilaporkan teridentifikasi BHV-1 berdasarkan deteksi PCR dari swab hidung.

Adanya kasus Penyakit Mulut dan Kuku pada hewan berkuku genap pada bulan Mei 2022 di wilayah kerja BBVet Wates, maka dipandang perlu melakukan monitoring kesehatan semen dan embrio dengan melakukan pengambilan sampel dan pengujian PMK pada UPT Perbibitan. Adapun pengambilan sampel tersebut dilakukan seiring dengan pengambilan sampel untuk pengujian IBR di UPT perbibitan. Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) atau Foot and Mouth Disease adalah penyakit hewan yang cepat menular menyerang hewan berkuku belah (cloven hoof), seperti sapi, kerbau, domba, kambing, babi, rusa/kijang, onta dan gajah. Penyebab PMK adalah virus Foot and Mouth Disease (FMDV) (OIE, 2009). Gejala klinis PMK adalah demam mencapai 39°C selama beberapa hari, tidak nafsu makan dan lesi-lesi pada daerah mulut dan keempat kakinya.

Berdasarkan OIE (2010) salah satu diagnosis untuk mendeteksi BHV-1 dengan teknik PCR. Teknik PCR untuk Penyakit IBR dapat dilakukan untuk kejadian infeksi laten. PCR memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi, cepat, dan mudah pengerjaannya dibandingkan dengan isolasi virus sehingga sangat ideal digunakan untuk diagnosa rutin (Saefulloh *et al.*, 2008).

Tujuan Kegiatan

Menemukan kasus penyakit hewan menular strategis (IBR) dan PMK pada dan embrio sapi dalam rangka pengendalian, pencegahan, dan pemberantasan penyakit Hewan Menular Strategis IBR dan PMK.

Hasil (*Outcome*) dan Keluaran (*Output*)

Hasil yang diharapkan dapat meningkatkan pangan hewani asal ternak dan meningkatkan kesejahteraan rakyat dengan mencegah dan mengendalikan kemungkinan penularan penyakit IBR dan PMK melalui semen dan embrio sehingga didapatkan benih dan bibit yang berkualitas dan bebas dari penyakit hewan. Hasil evaluasi dan rekomendasi/saran disampaikan kepada UPT perbibitan, dinas terkait, Direktur Jenderal Peternakan, dan Direktur Perbibitan.

TINJAUAN PUSTAKA

Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR)

Infectious Bovine rhinotracheitis adalah penyakit ternak yang disebabkan oleh BHV-1. Penyakit ini merupakan penyakit viral yang mengakibatkan gangguan pada saluran pernafasan, penglihatan, sistem reproduksi, syaraf, pencernaan dan kelainan pada kulit. Penyakit ini secara serologik telah disidik di Indonesia dan merupakan penyakit viral penting yang mengganggu dalam sistem peternakan di Indonesia (Radostits *et al.*, 2006; Sudarisman, 1995).

Perkembangan IBR di Indonesia terjadi peningkatan seiring dengan berkembangnya peternakan sapi. Penyakit ini telah disidik secara serologik dan hasil positif tidak hanya terdapat pada hewan asal import, tetapi terdapat juga pada hewan asli Indonesia. *Infectious Bovine Rhinotracheitis* secara serologik telah ada pada sapi perah, sapi potong, dan kerbau dari Indonesia (Sudarisman, 1993).

Etiologi

Infectious Bovine Rhinotracheitis adalah penyakit ternak yang disebabkan oleh BHV-1. Taksonomi BHV-1, yaitu ordo termasuk Herpesvirales, famili Herpesviridae subfamili Alphaherpesvirinae, genus *Varicellovirus*, dan spesiesnya adalah *bovine herpes virus 1* (OIE, 2018).

Herpes virus dapat menyebabkan infeksi bertahan seumur hidup dalam inangnya. Secara morfologi semua herpes virus memiliki struktur yang serupa satu dengan yang lainnya. Semua herpes virus pada umumnya memiliki untai dasar *double stranded* DNA yang dikode sebanyak 100-200 gen dan terbungkus oleh kapsid. Kapsid ini merupakan susunan rantai ikosahedral

protein dan diselubungi suatu lapisan protein yang disebut tegument. Tegument mengandung protein virus, mRNA virus dan lapisan lipid *bilayer* (amplop virus). Herpes virus bereplikasi di dalam inti sel dengan menggunakan asam nukleat. Virus IBR berbentuk bulat seperti bola dan memiliki virion pleomorfik dengan diameter yang bervariasi dari 120 sampai 200 nm. Permukaan virion banyak terdapat *spike* yang panjangnya 8 nm dan merata diseluruh permukaan virus (Murphy *et al.*, 1999; Anonim, 2010). Virion mengandung sekitar 70 protein terdiri dari 33 struktural dan lebih dari 15 protein nonstruktural. Protein pada *bovine herpes virus 1* (BHV-1) terdiri dari glikoprotein utama (glikoprotein B (gB), gC dan gD), glikoprotein tambahan (GE, G1, gH, gL, GG, gk dan gM), timidin kinase (TK), sejumlah enzim seperti UL2, UL12, UL40 (ribonucleotide reduktase), UL42 (DNA polymerase), UL50 (dUTPase), UL52 (helikase), US3 (protein kinase) dan kelompok protein regulasi (BICP0, BICP4, BICP22, BICP27, dan TIF).

Gejala klinis

Infeksi BHV-1 merupakan ancaman utama bagi kesehatan ternak sapi dan menyebabkan kerugian ekonomis yang signifikan. *Bovine herpes virus 1* diklasifikasikan menjadi tiga sub tipe sesuai manifestasi gejala klinis yaitu BHV-1.1, BHV-1.2, dan BHV-1.3 (OIE, 2010).

Bovine herpes virus 1.1 (sub tipe 1) dominan terkait dengan infeksi saluran pernapasan. Infeksi BHV-1 ditandai dengan tanda-tanda klinis pada saluran pernapasan bagian atas seperti mukosa purulen pada hidung, hiperemi pada hidung sering disebut penyakit hidung merah, dan konjungtivitis. *Bovine herpes virus 1.2* (sub tipe 2) menginfeksi saluran genital yang menyebabkan pustular vulvovaginitis, balanoposthitis, dan gangguan saluran pernapasan. Penularan infeksi saluran genital bisa melalui perkawinan alami dan inseminasi buatan (Sudarisman, 2001). Infeksi pada tipe BHV-1.3 biasanya menyebabkan ensefalitis yang berdampak *meningoencephalitis* pada hewan. Gejala klinis akibat infeksi BHV-1.3 yang terjadi berupa kebutaan, koma, inkoordinasi gerakan dan berkembang menjadi ataksia. Tanda-tanda umum dari penyakit IBR adalah peningkatan frekuensi pernapasan, anoreksia, demam, depresi, aborsi, penurunan produksi susu pada sapi perah, rhinitis, dan terjadi kekurusan (Radostit *et al.*, 2006).

Infectious Bovine Rhinotracheitis menyebabkan gangguan pernapasan sehingga merugikan bagi usaha perbibitan ternak sapi. Cara penularan penyakit ini melalui udara. Infeksi virus masuk dalam sistem pernapasan

melalui rute udara. Umumnya infeksi terjadi pada saluran pernapasan bagian atas, tetapi bisa juga terjadi pada saluran pernapasan bagian bawah seperti paru-paru. Masa inkubasi penyakit ini terjadi selama 2-3 hari. Dalam jangka waktu satu atau dua hari, terbentuk leleran hidung encer dan hidung tampak kemerahan. Beratnya gejala klinis tergantung dari galur virus yang menginfeksi, status imunologik hewan, keadaan lingkungan, infeksi sekunder, dan umur hewan. Ciri dari infeksi BHV-1 biasanya diikuti infeksi sekunder (biasanya bakteri *Pasteurella haemolytica*) yang mungkin dapat berpotensi menghasilkan pneumonia yang fatal (Babiuk *et al.*, 1988). Pada sapi bunting bila gejala klinis pernapasan terus berlanjut dapat menyebabkan keguguran dan biasanya terjadi pada usia kebuntingan 5 dan 8 bulan (Muylkens *et al.*, 2007).

Infectious Bovine Rhinotracheitis juga menyebabkan gangguan genital berupa vulvovaginitis dan balanoposthitis. Vulvovaginitis adalah infeksi vagina dan vulva yang ditandai dengan ekor tidak kembali ke posisi biasa, timbul pustula (berdiameter 1-2 mm) yang menyebar melalui permukaan mukosa disertai leleran mukopurulen. Infeksi sistemik pada sapi bunting dapat menyebabkan keguguran. Balanoposthitis terjadi setelah masa inkubasi 1-3 hari pada pejantan. Penyakit ini ditandai dengan lesi pustula yang menyebar pada penis. Pejantan yang terinfeksi dapat menularkan ke sapi lain. Cara penularan pada tipe gangguan genital melalui semen dengan kawin alami maupun dengan cara inseminasi buatan. Hal inilah yang menjadi alasan bahwa pejantan pada pusat inseminasi buatan harus memiliki seronegatif terhadap BHV-1 (Muylkens *et al.*, 2007).

Infeksi laten

Sifat laten merupakan gambaran umum dari infeksi virus herpes. Dalam keadaan laten, virus tidak dapat diisolasi dari leleran pada hidung, tetapi DNA virus dapat dideteksi dari ganglia sensoris lokal dengan menggunakan hibridisasi in situ atau PCR (D'arce *et al.*, 2002). *Bovine herpes virus 1* dapat menyebar setelah terjadinya infeksi lokal ke sistem saraf dengan cara virus memasuki sel saraf tepi, kemudian virus akan mencapai ganglia sensoris seperti ganglia trigeminal dan lumbosakral, akhirnya virus laten menetap (Vogel *et al.*, 2004). Tonsil, limfoglandula, *peripheral blood mononuclear cells*, mukosa hidung, dan mukosa mata juga merupakan tempat menetapnya infeksi laten. Sekali terinfeksi oleh BHV-1 maka ternak sapi tersebut akan berpotensi untuk mengeluarkan virus (*shedding*) selama hidupnya (Lovato *et al.*, 2000 ; Winkler *et al.*, 2000).

Virus laten merupakan reservoir dalam inang kebal dan akan terekskresikan bila terjadi pengaktifan kembali (reaktivasi). Virus laten pada penyakit IBR dapat aktif kembali jika ternak dalam kondisi stress, terlalu padat populasi dalam kandang, cuaca, transportasi, dan dapat juga dilakukan dengan infeksi buatan dengan cara menyuntikkan kortikosteroid. Virus yang teraktivasi, kemudian ditransportasikan melalui axon kembali ke saraf tepi dan dilanjutkan ke tempat asal virus masuk. Hal ini menyebabkan terjadinya penularan virus ke ternak sehat lainnya. Pengeluaran virus lewat sekresi hidung, mata, dan alat kelamin merupakan sumber penularan bagi hewan lain (Rolla *et al.*, 2005).

Penyakit Mulut dan Kuku (PMK)

Etiologi

Penyakit mulut dan kuku (PMK) disebabkan oleh virus dari genus tersebut *Aphthovirus*, keluarga *Picornaviridae*. Terdapat tujuh serotipe virus PMK (FMDV), yaitu O, A, C, SAT 1, SAT 2, SAT 3, dan Asia 1 yang menginfeksi hewan berkuku belah. Infeksi dengan salah satu serotipe tidak memberikan kekebalan terhadap yang lain. Di dalam serotipe, banyak galur dapat diidentifikasi dengan uji biokimia dan imunologi (OIE, 2022).

Dari spesies peliharaan, sapi, babi, domba, kambing dan kerbau (*Kerbau kerbau*) rentan terhadap FMD. Banyak spesies satwa liar berkuku belah dapat terinfeksi, dan virus kadang-kadang juga ditemukan dari spesies lain. Di antara unta, unta Bactrian dan unta dunia baru telah terbukti rentan (Larskaet *al.*, 2009). Di Afrika, serotipe virus PMK SAT sering dipelihara oleh kerbau Afrika (*Kafe Syncerus*). Ada limpahan infeksi berkala ke ternak atau satwa liar berkuku belah simpatrik. Di tempat lain di dunia, sapi biasanya merupakan reservoir utama untuk virus FMD, meskipun dalam beberapa kasus virus yang terlibat tampaknya secara khusus diadaptasi ke babi (seperti strain Cathay yang diadaptasi dari FMDV tipe O yang diadaptasi babi) dan itu membutuhkan sel yang berasal dari babi. untuk isolasi primer. Hewan ruminansia kecil dapat memainkan peran penting dalam penyebaran FMDV, tetapi tidak jelas apakah virus dapat dipertahankan pada spesies ini untuk waktu yang lama tanpa adanya infeksi pada sapi. Strain FMDV yang menginfeksi sapi telah diisolasi dari babi hutan, antelop, dan rusa. Bukti menunjukkan bahwa, di masa lalu, infeksi rusa berasal dari kontak, langsung atau tidak langsung, dengan hewan domestik yang terinfeksi, dan bahwa selain kerbau Afrika, satwa liar sejauh ini belum terbukti mampu memelihara virus PMK secara mandiri. selama lebih dari beberapa bulan (OIE, 2022).

Gejala klinis

Infeksi hewan yang rentan terhadap FMDV dapat menyebabkan munculnya vesikel pada kaki, di dalam dan sekitar rongga mulut, dan pada kelenjar susu betina. Vesikel pecah dan kemudian sembuh sementara lesi pita koroner dapat menimbulkan garis henti pertumbuhan yang tumbuh di sisi kuku. Usia lesi dapat diperkirakan dari perubahan ini karena memberikan indikator waktu sejak infeksi terjadi (UK Ministry of Agriculture, Fisheries and Food; 1986). Mastitis adalah sekuel umum PMK pada sapi perah. Vesikel juga dapat terjadi di tempat lain, seperti di dalam lubang hidung dan pada titik-titik tekanan pada tungkai-terutama pada babi (OIE, 2022).

Tingkat keparahan gejala klinis bervariasi tergantung pada strain virus, dosis paparan, umur dan ras hewan, spesies inang, dan kekebalan hewan. Tandanya dapat berkisar dari infeksi ringan atau tidak terlihat hingga infeksi yang parah. Kematian dapat terjadi dalam beberapa kasus. Kematian akibat miokarditis multifokal paling sering terlihat pada hewan muda: myositis juga dapat terjadi di tempat lain. Di tempat dengan riwayat kematian mendadak pada ternak muda berkuku belah, pemeriksaan dekat hewan dewasa sering mengungkapkan adanya lesi vesikular jika PMK terlibat. Kehadiran vesikel dalam kasus yang fatal bervariasi. Pada hewan dengan riwayat penyakit vesikular, deteksi FMDV pada sampel cairan vesikular, jaringan epitel, sampel esofagus-faring (OP), susu, atau darah sudah cukup untuk menegaskan diagnosis. Diagnosis juga dapat ditegakkan dengan deteksi FMDV dalam darah, jantung, atau organ lain dari kasus fatal. Miokarditis dapat terlihat secara makroskopis (disebut “jantung harimau”) pada beberapa kasus fatal (OIE, 2022).

Cara penularan

Cara penularan virus PMK dapat terjadi pada semua sekresi dan ekskresi hewan yang terinfeksi akut, termasuk udara ekspirasi. Penularan umumnya terjadi melalui kontak langsung antara hewan yang terinfeksi dan hewan yang rentan atau, lebih jarang, paparan tidak langsung dari hewan yang rentan terhadap ekskresi dan sekresi hewan yang terinfeksi akut atau produk daging mentah (OIE, 2022). Menurut Oie 2013 penularan dapat terjadi dengan konsumsi (terutama oleh babi) dari produk daging yang terkontaminasi yang tidak diolah (swill feeding), meminum susu yang terkontaminasi (oleh anak sapi), inseminasi buatan dengan semen yang terkontaminasi, menghirup

aerosol menular, lintas udara, terutama zona beriklim sedang (hingga 60 km di darat dan 300 km di laut), manusia dapat menyimpan FMDV di saluran pernapasannya selama 24-48 jam, yang mengarah ke praktik umum karantina pribadi selama 3-5 hari bagi personel yang terpapar di fasilitas penelitian. Selama wabah aktif, ini dapat dikurangi menjadi periode waktu semalaman setelah mandi dan keramas secara menyeluruh, mengganti pakaian, dan meludah.

Setelah pemulihan dari tahap infeksi akut, virus menular menghilang dengan pengecualian tingkat rendah yang dapat bertahan di orofaring beberapa ruminansia. Virus hidup atau RNA virus dapat terus dipulihkan dari cairan orofaringeal dan sel yang dikumpulkan dengan cawan probang. Virus PMK juga telah terbukti bertahan dalam bentuk nonreplikasi di kelenjar getah bening (Juleff *et al.*, 2008). Hewan di mana virus bertahan di orofaring selama lebih dari 28 hari setelah infeksi disebut sebagai pembawa. Babi tidak menjadi pembawa. Bukti tidak langsung menunjukkan, terutama pada kerbau Afrika, bahwa pembawa dapat, pada kesempatan langka, menularkan infeksi ke hewan peliharaan yang rentan yang berhubungan dekat dengan mereka: mekanisme yang terlibat tidak diketahui. Keadaan pembawa pada sapi biasanya tidak bertahan lebih dari 6 bulan, meskipun dalam proporsi kecil dapat bertahan hingga 3 tahun. Pada kerbau Afrika, masing-masing hewan telah terbukti menyimpan virus setidaknya selama 5 tahun, tetapi ini mungkin bukan fenomena seumur hidup. Dalam kawanan kerbau, virus dapat bertahan selama 24 tahun atau lebih. Domba dan kambing biasanya tidak membawa virus PMK selama lebih dari beberapa bulan, sementara hanya ada sedikit informasi tentang durasi status pembawa pada spesies dan subspecies kerbau Asia (OIE, 2022).

Diagnosis PCR

Deteksi Antigen

Polymerase Chain Reaction (PCR). Deteksi DNA virus telah dikembangkan dengan teknik *real-time polymerase chain reaction* dan konvensional *polymerase chain reaction* (Adjid dan Saefulloh, 2010). Analisis hasil amplifikasi fragmen DNA pada PCR *real time* dapat dideteksi dan diukur di setiap siklus proses PCR sedangkan analisis hasil amplifikasi fragmen DNA pada PCR konvensional dilakukan dengan visualisasi di agar elektroforesis (Fraga, 2008).

Perkembangan teknologi diagnosa secara molekuler dengan menggunakan PCR semakin berkembang karena mempunyai banyak keunggulan, diantaranya caranya mudah, sederhana, spesifikasi yang tinggi, dan sensitif dalam mendiagnosa sampel (Klapper dkk., 1998). *Polymerase Chain Reaction* dapat digunakan untuk melipatgandakan suatu fragmen DNA sebanyak 200.000 kali setelah dilakukan 20 siklus reaksi selama 220 menit. Metode ini juga sering digunakan untuk memisahkan gen-gen berkopi tunggal dari sekelompok sekuen genom. Kelebihan lain metode PCR adalah bahwa reaksi ini dapat dilakukan dengan menggunakan DNA *template* dalam jumlah sangat sedikit (Yuwono, 2006).

Polymerase Chain Reaction merupakan suatu proses yang diulang-ulang 20-30 siklus, di mana pada masing-masing siklus terdapat tiga tahapan proses. Ketiga tahapan proses tersebut adalah *denaturasi*, *annealing*, dan *elongasi*. Proses pertama adalah *denaturasi* atau yang sering disebut sebagai proses peleburan merupakan perubahan bentuk pita DNA dari pita ganda (*double stranded*) menjadi pita tunggal (*single stranded*). Pita tunggal ini bersifat tidak stabil dan sebagai *template*/cetakan untuk penempelan primer yang digunakan. Pada umumnya proses ini berlangsung 1-2 menit (Viljoen dkk., 2005). Apabila DNA target mengandung banyak nukleotida G/C, suhu denaturasi dapat ditingkatkan. *Denaturasi* terjadi pada suhu tinggi yaitu 94 °C (Sulandari dan Zein, 2003).

Tahap *annealing* (penempelan) merupakan proses penempelan primer pada *template* DNA. Proses ini terjadi secara spesifik sesuai dengan urutan basa dan berlangsung pada suhu 50 °C. Pada suhu yang tidak tepat, maka primer tidak dapat menempel dengan tepat pula. Proses ini berlangsung satu sampai dua menit (Viljoen dkk., 2005). Primer sebaiknya berukuran 18-25 basa, mengandung 50-60 % G+C, dan T_m (°C) terhitung untuk kedua primer sebaiknya sama. Semakin panjang primer dan jumlah GC semakin banyak, semakin tinggi suhu *annealing* (Sulandari dan Zein, 2003).

Tahap *elongasi* (pemanjangan), merupakan proses pemanjangan fragmen DNA yang berdasarkan DNA *polymerase* yang digunakan. Penggunaan *Taq polymerase* biasanya berlangsung pada suhu 72 °C selama 1-2 menit (Viljoen dkk., 2005). Suhnya jika dinaikkan lagi sampai 72 °C, maka primer dengan bantuan enzim DNA *polymerase* akan membentuk untaian DNA sesuai dengan runutan DNA yang terbelah, proses ini disebut *elongasi* (*extension*). Ketiga tahapan tersebut merupakan satu siklus thermal. Banyaknya siklus yang

dilakukan tergantung pada produk PCR yang diinginkan (Sulandari dan Zein, 2003).

Pada proses PCR ada empat komponen penting yang diperlukan yaitu (1) DNA cetakan, yaitu fragmen DNA yang akan dilipatgandakan; (2) oligonukleotida *primer*, yaitu suatu sekuen oligonukleotida pendek (15-25 nukleotida) yang digunakan untuk mengawali sintesis untai DNA; (3) *Deoxyribonukleotide Triphosphate* (dNTP) yang terdiri dari dATP, dCTP, dGTP, dTTP dan berfungsi sebagai bahan baku pemanjangan untai *copy* DNA; (4) enzim DNA *polymerase*, yaitu enzim yang melakukan katalisis reaksi sintesis untai DNA. Selain itu komponen lain yang penting adalah senyawa *buffer* (Yuwono, 2006).

MATERI DAN METODE

Materi

Koleksi Sampel

Sampel berupa semen dan embrio sapi yang berasal dari Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari dan UPTD Balai Pengembangan Perbibitan Ternak, Balain Inseminasi Buatan (BIB) Ungaran dan Diagnostik Kehewanan (BPPTDK) Dinas Pertanian DIY, sedangkan sampel embrio berasal dari Balai Embrio Transfer (BET) Cipelang.

Bahan untuk Uji PCR

Bahan-bahan yang digunakan untuk uji PCR ini adalah ethanol 96-100%, Viral Nucleic Acid Extraction Kit II (Geneaid, VR050), PureLink Viral RNA/DNA Kit. Cat. No. 12280-050, SensiFAST Probe Lo-ROX One-Step Kit (Bioline, BIO-78005), *Free Water*, SensiFast Probe Lo-Rox Kit, dan primer dengan urutan nukleotida.

Adapun sekuen nukleotida IBR (OIE, 2018) sebagai berikut:

- Primer gB-F: 5'-TGT-GGA-CCT-AAA-CCT-CAC-GGT-3' (position 57499–57519 GenBank®, accession AJ004801)
- Primer gB-R: 5'-GTA-GTC-GAG-CAG-ACC-CGT-GTC-3' (position 57595–57575 GenBank®, accession AJ004801)
- TaqMan Probe: 5'-FAM-AGG-ACC-GCG-AGT-TCT-TGC-CGC-TAMRA-3' (position 57525–57545 GenBank®, accession AJ004801)

Sekuen nukleotida PMK (OIE, 2021) sebagai berikut:

- Primer Forward 3D: ACTGG GTTTT ACAA CCTGT GA (OIE 2021)

- Primer Reverse 3D: GCGAG TCCTG CCACG GA (OIE, 2021)
- Probe 3D probe: HEX-TCCTT TGCAC GCCGT GGGAC-BHQ_1 (OIE, 2021)

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *vortex mixer*, sentrifus, vortex mixer, centrifuge, refrigerator, freezer -20, thermocycler, Biosafety Cabinet Class II, PCR Work station, heating Block, tabung ependoft, micropipet dan micro tips 0,1-10 ul; 2-20 ul; 20-200 ul dan 100-1000 ul, tabung microcentrifuge 2 ml, tabung Microcentrifuge 1,5 ml, PCR tube 0,2 ml, *optical-PCR tube*, *adhesive cover* untuk *optical tube*, mesin realtime PCR ABI 7500, gunting.

Metode

Metode Sampling

Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan pengambilan sampel berupa sampel semen di UPT BBIB Singosari dan UPTD BPPTDK Dinas Pertanian DIY, sedangkan sampel embrio di BET Cipelang milik Kementerian Pertanian.

Kuesioner

Selain melakukan kegiatan pengamatan lapangan dan lingkungan sekitar, juga dilakukan kegiatan interview secara langsung kepada UPT Perbibitan dan Balai Embrio Transfer untuk menggali informasi yang berkaitan dengan penyebaran produk dan kesehatan ternak.

UJI LABORATORIUM

➤ Preparasi Sampel

- ✓ Preparasi sampel dikerjakan di dalam BSC *Class II*.
- ✓ Spesimen berupa semen dan embrio yang diduga mengandung virus BHV-1.
- ✓ Sampel swab dalam media transport viral divortex, lalu swab ditekan pada dinding tabung dan swab kemudian dibuang.
- ✓ Sampel dalam bentuk sperma beku dikeluarkan dari dalam strow dengan memijat menggunakan pingset steril, di kumpulkan dan tabung Microcentrifuge 1,5 ml steril untuk dilakukan proses ekstraksi. Sampel dalam bentuk sperma cair diambil 100-200 µl (tergantung jenis kit ekstraksi) untuk selanjutnya dilakukan ekstraksi DNA.

- ✓ Sampel embrio diambil cairannya 100-200 µl untuk selanjutnya dilakukan ekstraksi DNA.

➤ **Ekstraksi DNA**

a) Ekstraksi DNA (Ekstraksi DNA dengan reagen Viral Nuclei Acid Extraction Kit II (Geneaid, VR050))

1. Sebelum melakukan ekstraksi lakukan preparasi larutan lisis (Lysis Buffer) dan larutan pencuci (Wash Buffer) sebagai berikut:

Tabel 106 Reagen Viral Nuclei Acid Extraction Kit II

No	Nama Bahan	Volume 1 reaksi	Volume.....Reaksi
1	VB Lysis Buffer	400 µl	µl
2	AD Buffer	450 µl	µl
3	W1 Buffer	400 µl	µl
4	Wash Buffer	600 µl	µl
5	RNase Free Water	50 µl	µl

2. Pada tube 1,5 ml siapkan 400 ul VB Lysis Buffer kemudian tambahkan 200 ul sampel.
3. Vortex dan inkubasi selama 10 menit pada suhu ruang.
4. Tambahkan 450 ul AD Buffer kocok kuat. Pasangkan VB column pada collection tube 2 ml.
5. Pindahkan 600 ul campuran lysat ke dalam VB column sentrifuse 14 16.000xg selama 1 menit
6. Buang cairan pada collection tube. Pasang kembali VB column. Tambahkan kembali sisa lysate ke dalam VB column sentrifuse 14 16.000xg selama 1menit. Ganti collection tube.
7. Tambahkan 400 ul W1 buffer pada VB Column dan sentrifuse 14-16.000xg selama 30 detik. Buang cairan pada collection tube. Pasang kembali VB column.
8. Tambahkan 600 ul Wash Buffer pad VB column dan sentrifuse 14-16.000xg selama 30 detik. Buang cairan pada collection tube. Pasang kembali VB column.
9. Sentrifuse sentrifuse 14-16.000xg selama 3 menit untuk mengeringkan column.
- 10.Tempatkan VB column ke dalam tabung baru 1,5 ml . Tambahkan 50 µl RNase free water ke bagian tengah VB column. Biarkan (Inkubasi) selama 3 menit untuk memastikan RNase free water terserap.

Sentrifuse 14-16.000xg selama 1 menit.

11. Simpan RNA dalam freezer -20°C atau langsung digunakan.

b) Ekstraksi DNA (Ekstraksi DNA dengan reagen PureLink™ Viral RNA/DNA Mini Kit. (INVITROGEN, Cat No. Invitrogen, Cat. No 12280-50)

Sebelum melakukan ekstraksi lakukan preparasi reagen sebagai berikut:

1. Siapkan tabung 15-ml atau 50-ml, kemudian isikan Lysis Buffer dan Carrier RNA sesuai dengan jumlah yang telah dihitung. Vortex selama 10 detik.
2. Ke dalam tabung 1.5-ml masukkan 25 µl Proteinase-K, lalu tambahkan 200-µl sampel. Vortex 10 detik.
3. Masukkan 200 µl campuran Lysis Buffer dan Carrier RNA ke dalam tabung 1,5-ml yang telah berisi sampel+Proteinase K. Vortex 15 detik, lalu inkubasi pada suhu 56°C 15 menit.
4. Tambahkan 250 µl ethanol 96-100% vortex selama 15 detik dan inkubasi selama 5 menit pada suhu ruang.
5. Sentrifuse sebentar untuk menurunkan cairan dari tutup tabung.
6. Pindahkan semua cairan dari tabung (~675 µl) ke dalam Viral Spin Column. Sentrifuse 8000 rpm selama 1 menit.
7. Buang cairan/flow through dalam spin column, tambahkan 500 µl wash buffer ke dalam spin column. Sentrifuse 10.000 rpm selama 1 menit.
8. Buang cairan/flow through dalam spin column, tambahkan kembali 500 µl wash buffer ke dalam spin column. Sentrifuse 10.000 rpm selama 1 menit.
9. Pindahkan spin column ke dalam tube baru (2ml). Sentrifuse dalam kecepatan maksimal (12.500 rpm) selama 1 menit untuk mengeringkan membran.
10. Pindahkan spin column ke dalam tabung baru 1,5 ml (Recovery tube). Tambahkan 10-50 µl RNase free water yang tersedia dalam kit ke dalam spin column. Inkubasi selama 1 menit pada suhu ruang. Sentrifuse dalam kecepatan maksimal (12.000 rpm) selama 1 menit. Buang spin column.
11. Simpan RNA dalam freezer -20°C atau langsung digunakan.

➤ **Penyiapan Reagen Master Mix**

Penyiapan master mix dilakukan lebih dahulu sebelum preparasi sampel dan ekstraksi DNA jika hanya ada satu operator. Jika ada dua operator dapat dikerjakan terpisah.

PCR IBR

1. Master mix menggunakan **SensiFast Probe Lo-Rox Kit** dengan komposisi sebagai berikut:

Tabel 107 Komposisi Master Mix IBR Realtime

Komposisi master Mix IBR Realtime (Th: Auto)		
Komponen	Volume1 reaksi (µl)	Volume..... x reaksi
RNase Free Water	0.8	µl
2X Sensifast Probe Mix	10.0	µl
Primer Forward gBF 20 µM	0.4	µl
Primer Reverse gBR 20 µM	0.4	µl
Probe IBR 5 µM	0.4	µl
Total volume	12.0	

2. Aliquot untuk masing-masing reaksi (1 tabung optical PCR/optical 96-well plate) sebanyak 12 µl.

Tambahkan cetakan DNA masing-masing:

- Untuk sampel yang diuji : 8 µl
- Untuk kontrol positif sel : 8 µl
- Untuk kontrol negatif sel : 8 µl

Catatan:

Untuk kontrol positif bisa menggunakan salah satu, yaitu kontrol positif sel atau kontrol DNA IBR/BHV-1.

3. Tutup tabung PCR atau seal plate dengan optical adhesive cover dan spin pada sentrifus benchtop dengan adaptor 96-well plate untuk menurunkan semua reagen ke dasar well dengan kecepatan 1.500 rpm selama 1 menit.

4. Jalankan pengujian dengan thermocycler dengan kondisi reaksi sebagai berikut:

1 X : 50 °C selama 2 menit;

1 X : 95 °C selama 5 menit

45X (siklus): 95 °C selama 15 detik

61 °C selama 45 detik

5. Analisis hasil menggunakan software yang tersedia dalam mesin.

➤ Interpretasi Hasil Real-Time PCR IBR/BHV-1

1. Sebelum menentukan interpretasi lakukan setting threshold untuk realtime PCR IBR/BHV-1.
2. Untuk mengurangi subyektifitas operator, threshold siklus (Ct) diseting otomatis (Auto Ct).
3. Jika Auto Ct tidak memberikan hasil yang memuaskan (sebagai patokan dapat dilihat dari kontrol positif DNA IBR atau sel positif IBR), lakukan setting manual dengan panduan sebagai berikut:
 - a. Pilih “Manual Ct” dan “Manual Baseline”.
 - b. Lihat tiap amplification plot (ΔR_n vs. Cycle) dengan Y-axis (ΔR_n) dalam skala Log.
 - c. Pilih “Analyze” untuk mengatur kurva amplifikasi.
 - d. Set threshold untuk target DNA kontrol pada 10% rata-rata maksimum nilai fluorescence untuk kontrol DNA
 - e. Contoh: Jika rata-rata maksimum nilai fluorescence untuk DNA kontrol sampel 3.0, set threshold pada 0.3. Begitu juga, jika rata-rata maksimum nilai fluorescence untuk Xeno DNA 2.0, set threshold pada 0.2.
4. Limit deteksi untuk Real-time PCR IBR/BHV-1 berdasarkan penyesuaian nilai Ct kontrol DNA IBR/BHV-1. Dari beberapa optimasi pengujian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:
 - $Ct < 40$ = Positive;
 - $Ct \geq 4$ = Negative;
 - $Ct \geq 40$ dan $Ct < 45$ = Dubius

PCR PMK

SensiFAST Probe Lo-ROX One-Step Kit (Bioline, BIO-78005) digunakan untuk reaksi RRT-PCR dengan total volume 15 ul. Siapkan semua komponen reaksi RT-PCR di bawah ini:

Reaksi Realtime Reverse Trancription-PCR (RRT-PCR)

1. Hitung jumlah sampel yang diuji, kemudian tentukan jumlah reaksi yang diperlukan dalam satu plate. Dalam reaksi PCR diikutkan Kontrol control positif, kontrol negative dan kontrol tanpa template/cetakan RNA (*NTC=Non Template Control*).
2. Siapkan master mix SensiFAST Probe Lo-ROX One-Step Kit (Bioline, BIO-78005) untuk uji berdasarkan hitungan jumlah reaksi yang telah ditentukan

pada no. 1 (lihat master mix di atas). Campur dengan memvorteks/resuspensi.

3. *Aliquot* 15µl master mix ke masing-masing sumuran pada plate PCR atau tabung PCR sesuai dengan jumlah sampel.
4. Masukkan 5 µl RNA virus ke masing-masing sumuran atau tabung PCR secara hati-hati. Untuk kontrol tanpa template (*NTC*) tidak dimasukkan RNA sama sekali.
5. Tutup dengan *ABI PRISM™ optical adhesive cover/strip caps* dan sentifuse sebentar untuk menurunkan semua reagen ke dasar lubang.
6. Pilih menu setting dye fluorescence pada mesin ABI 7500/7500 FAST:
Deteksi virus PMK: HEX/VIC (Reporter) dan BHQ-1/None (Quencher)
7. Jalankan pengujian dengan *thermocycler* dengan kondisi reaksi sebagai berikut:
 - 10 menit pada suhu 45°C (*reverse transcription*),
 - 10 menit pada suhu 95°C, dan
 - 45 siklus, terdiri dari:
 - 15 detik pada suhu 95°C
 - 45 detik pada suhu 60°C (*target amplification*).

Kondisi reaksi di atas membutuhkan waktu sekitar 1 jam 36 menit

8. Analisis hasil menggunakan software yang tersedia dalam mesin

Keterangan:

1. Perlu dibuat *Threshold (T)* pada range linear kurva amplifikasi (untuk deteksi PMK dibuat *threshold* 0,05). *Threshold* adalah suatu level normalisasi dari sinyal reporter yang digunakan untuk menentukan *Cycle Threshold (Ct)*.
2. *Ct* adalah siklus pada saat sinyal *fluorescent reporter* (berhubungan dengan akumulasi amplicon tertentu) yang menembus batas *threshold*.

Interpretasi Hasil PCR PMK

- $Ct < 40$ = positif;
- Ct 40 to 45 *ambiguous*, perlu diulang atau diinvestigasi lebih lanjut;
- $Ct > 45$ = negatif.

PELAKSANAAN KEGIATAN

Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini meliputi UPT perbibitan milik Kementerian Pertanian yaitu BIB Singosari yang berlokasi di Propinsi Jawa Timur, Balai Embrio Transfer yang

berlokasi di Jawa Barat, BIB Ungaran di Semarang Dan UPTD BPPTDK Dinas Pertanian DIY yang lokasinya di daerah Sleman Yogyakarta.

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan oleh staf BBVet Wates dan tim teknis BET Cipelang (semi aktif) dibawah koordinasi penanggung jawab program “Pengamatan Kesehatan Semen dan Embrio tahun 2022”.

Realisasi Pelaksanaan

Pelaksanaan dilakukan sesuai dengan tabel 97.

Tabel 108 Realisasi Pelaksanaan Kegiatan

No	Waktu	Kabupaten /Kota	Jumlah Sampel	Uji IBR	Uji PMK
1	15-18 Feb 2022	BBIB Singosari	191 straw (semen)	191	-
2	30 Mar-1 Apr 2022	BIB Sleman	27 straw (semen)	27	-
3	1-3 Agust 2022	BET Cipelang	35 straw (embrio)	35	35
4	7-9 Sept 2022	BIB Ungaran	30 straw (semen)	30	30
5	21-23 Sept 2022	BIB Sleman	25 straw (semen)	25	25
TOTAL			308 straw	308	90

Realisasi pelaksanaan kegiatan dilakukan sesuai dengan TOR yang dibuat oleh penanggungjawab (pembuatan TOR dilakukan setelah adanya refocusing anggaran), yaitu BBIB Singosari, BIB Ungaran, UPTD BPPTDK Dinas Pertanian DIY (di Sleman) dan BET Cipelang Cijeruk Kabupaten Bogor. Pemilihan tempat pengambilan dilakukan karena balai-balai ini mendistribusikan produk semen dan embrionya pada wilayah kerja BBVet Wates sehingga diperlukannya monitoring semen dan embrio pada balai-balai ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan sampel semen dan embrio dilakukan di empat lokasi/ tempat yaitu di BBIB Singosari, BIB Ungaran, UPTD BPPTDK Dinas Pertanian DIY (di Sleman) dan BET Cipelang Cijeruk Kabupaten Bogor dikarenakan semen dari BBIB Singosari ini didistribusikan skala nasional maupun internasional sedangkan UPTD BPPTDK Dinas Pertanian DIY (di Sleman) didistribusikan ke Daerah Yogyakarta dan sekitarnya. Semen yang didistribusikan di wilayah kerja BBVet Wates ada yang berasal dari BIB Singosari dan BIB Ungaran dan UPTD BPPTDK Dinas Pertanian DIY. Pengambilan sampel embrio dilakukan pada BET Cipelang Cijeruk kabupaten Bogor dikarenakan embrio yang

dihasilkan oleh BET Cipelang didistribusikan ke seluruh wilayah Indonesia. Embrio transfer di wilayah kerja BBvet Wates juga berasal dari BET Cipelang kabupaten Bogor.

Sampel semen dan embrio pada kegiatan ini semua sampel dilakukan pengujian dengan molekuler yaitu realtime PCR IBR sedangkan pengujian PMK dilakukan pada sampel yang diambil setelah bulan Mei 2022 karena saat itu terjadi wabah PMK pada sapi dan atas arahan pimpinan maka sampel yang diambil selain akan uji IBR juga dilakukan diuji PMK. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

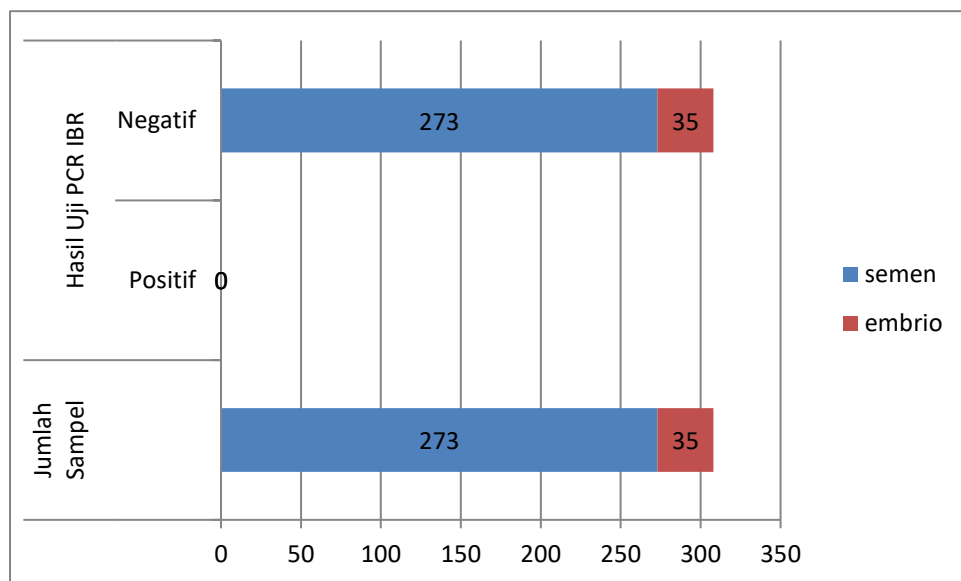
Hasil Pengujian Realtime PCR IBR

Tabel 109 Hasil Pengujian Realtime PCR IBR Berdasarkan Lokasi Pengambilan Sampel Semen dan Embrio

No	Lokasi	Jumlah Sampel	Hasil Uji PCR IBR	
			Positif	Negatif
1	BET Cipelang Cijeruk Kab. Bogor	35	0	35
2	BBIB Singosari Malang Jawa Timur	191	0	191
3	BIB Ungaran	30	0	30
4	UPTD BPPTDK Dinas Pertanian DIY (di Sleman)	52	0	52
	TOTAL	308	0	308

Tabel 110 Hasil Pengujian Realtime PCR IBR Berdasarkan Jenis Sampel

No	Jenis Sampel	Jumlah Sampel	Hasil Uji PCR IBR	
			Positif	Negatif
1	Semen	273	0	273
2	Embrio	35	0	35
	TOTAL	308	0	308



Grafik 8 Hasil Pengujian Realtime PCR IBR Berdasarkan Jenis Sampel

Dari tabel dan grafik di atas dapat diketahui hasil uji realtime PCR IBR pada 273 sampel semen dari BBIB Singosari, BIB Ungaran dan UPTD BPPTDK Dinas Pertanian DIY diperoleh semua sampel hasilnya negatif IBR. Demikian juga 35 sampel embrio dari BET Cipelang diperoleh hasil semua sampel negatif IBR. Sampel dengan hasil uji negatif yang didapat pada kegiatan ini menunjukkan tidak terdeteksi virus IBR. Virus IBR yang tidak terdeteksi kemungkinan tidak terjadinya ekskresi virus IBR dan mungkin saja virus menetap dalam keadaan laten. Hal ini belum bisa dikatakan bahwa sapi yang diambil sampel tidak terinfeksi BHV-1. (Rola *et al.*, 2003).

Virus laten merupakan reservoar dalam inang kebal yang akan terekskresikan bila terjadi pengaktifan kembali (reaktivasi) (Rola *et al.*, 2003). Keadaan ternak stress, kandang terlalu padat, transportasi dan pemberian perlakuan dengan kortikosteroid adalah beberapa cara yang dapat mengaktifkan dan mempercepat proses reaktivasi virus dalam keadaan (Muylkens *et al.*, 2007). Ekskresi virus pada hewan yang diinfeksi secara buatan akan terdeteksi dengan PCR mulai hari ke-2 hingga ke-37 pasca infeksi dan hari berikutnya akan diperoleh hasil PCR negatif. Salah satu contoh dari kortikosteroid yang bisa membuat terjadiannya infeksi laten pada ternak yaitu *dexamethazone*. Jika sapi diberi perlakuan dengan *dexamethazone* setelah hasil negatif (38 hari pasca infeksi) maka terjadi reaktivasi virus dan terekskresikan sehingga dapat

terdeteksi positif dengan PCR hingga 104 hari pasca infeksi (Smits *et al.*, 2000).

Menurut Van Oirschot *et al* (1993) bahwa IBR disebabkan oleh *Alpha Herpes Virus*. Pada umumnya *Alpha Herpes Virus*, BHV-1 menyebabkan infeksi laten. Setelah infeksi, BHV-1 akan menyebar dari infeksi lokal ke sistem saraf melalui sel saraf tepi mencapai ganglia trigeminal dan lumbosakral dan menetap dalam keadaan laten (Vogel *et al.*, 2004).

Pemilihan pengujian dengan PCR realtime dalam bentuk uji molekuler karena uji molekuler membutuhkan waktu yang cepat dalam pengerjaannya sehingga bisa dipakai sebagai diagnosis rutin penyakit IBR (Saefulloh dkk, 2008). PCR untuk pengujian penyakit IBR digunakan primer dengan target gen B dengan sekuen nukleotida berdasarkan OIE (2018). Glikoprotein B (gB) merupakan glikoprotein utama dan berada pada *virion envelope* (Department of Health and Ageing Office of Gene Technology Regulator, 2005). Glikoprotein B berperan dalam proses attachment dan penetrasi virus ke dalam sel inang. Selain itu glikoprotein ini juga membantu dalam transmisi intrasesuler virus (Bielefeldt *et al.*, 1991; Griebel *et al.*, 1989; Griebel *et al.*, 1998).

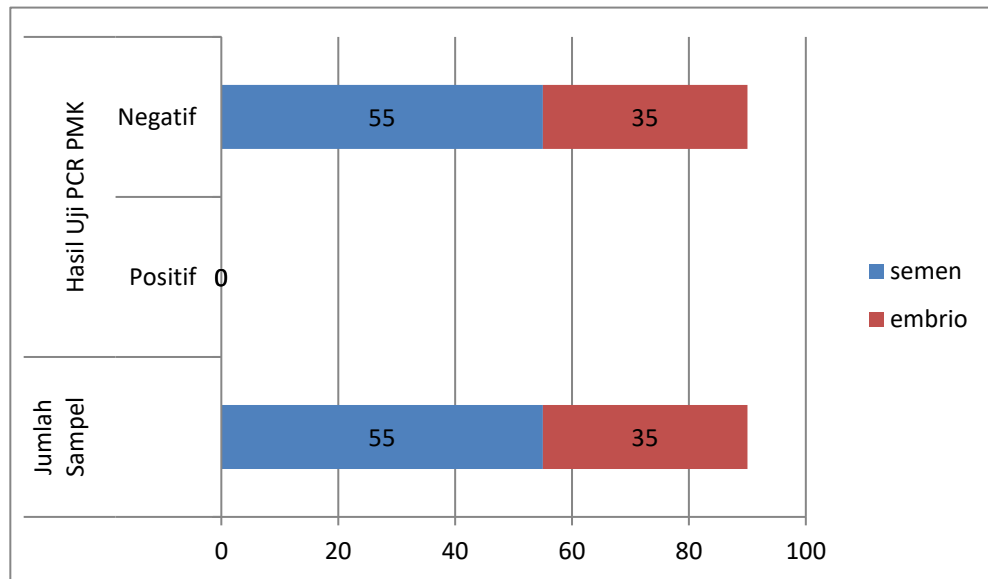
Hasil Pengujian Realtime PCR PMK

Tabel 111 Hasil Pengujian Realtime PCR PMK Berdasarkan Lokasi Pengambilan Sampel Semen dan Embrio

No	Lokasi	Jumlah Sampel	Hasil Uji PCR PMK	
			Positif	Negatif
1	BET Cipelang Cijeruk Kab. Bogor	35	0	35
2	BIB Ungaran	30	0	30
3	UPTD BPPTDK Dinas Pertanian DIY (di Sleman)	25	0	25
	TOTAL	90	0	90

Tabel 112 Hasil Pengujian Realtime PCR PMK Berdasarkan Jenis Sampel

No	Jenis Sampel	Jumlah Sampel	Hasil Uji PCR PMK	
			Positif	Negatif
1	Semen	55	0	55
2	Embrio	35	0	35
	TOTAL	90	0	90



Grafik 9 Hasil Pengujian Realtime PCR PMK Berdasarkan Jenis Sampel

Dari tabel dan grafik di atas dapat diketahui hasil uji realtime PCR PMK pada 55 sampel semen dari BIB Ungaran dan UPTD BPPTDK Dinas Pertanian DIY diperoleh semua sampel hasilnya negatif PMK. Demikian juga 35 sampel embrio dari BET Cipelang diperoleh hasil semua sampel negatif PMK. Sampel dengan hasil uji negatif yang didapat pada kegiatan ini menunjukkan tidak terdeteksi virus PMK pada sampel semen dan embrio.

Pengambilan sampel dilakukan terhadap sampel semen dan embrio dikarenakan produk hewan bisa sebagai pembawa virus PMK. Menurut OIE 2022, cara penularan virus PMK secara tidak langsung antara lain dapat terjadi pada semua sekresi dan ekskresi hewan yang terinfeksi akut, inseminasi buatan dengan semen yang terkontaminasi.

Pemeriksaan rutin terhadap penyakit untuk sampel semen dan embrio perlu dilakukan secara rutin untuk mencegah penularan penyakit dari bibit/benih ternak pada ternak yang lain. Pemeriksaan secara rutin terhadap penyakit IBR dan PMK perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya infeksi penyakit IBR dan PMK. Pengawasan penyakit IBR dan PMK akan dapat dicapai melalui beberapa tahapan yaitu: faktor resiko yang ada pada inseminasi buatan diperhatikan dengan seksama; pengujian secara serologi dilakukan 2 kali dalam setahun, dan pejantan yang serologi positif terhadap BHV-1 pada Balai Inseminasi Buatan dieliminasi (Sudarisman, 2003). Selain itu perlunya dikembangkan lagi pengujian laboratorium untuk semen dan embrio untuk mencegah penularan penyakit dari bibit/benih ternak pada ternak yang lain.

KESIMPULAN

Hasil uji pada 308 straw semen dan embrio didapatkan 273 sampel semen dan 35 sampel embrio tidak terdeteksi BHV-1 dengan teknik realtime PCR IBR dan pada 55 sampel semen serta 35 sampel embrio tidak terdeteksi virus PMK dengan teknik realtime PCR PMK.

SARAN DAN REKOMENDASI

1. Pemeriksaan rutin dilakukan untuk sampel semen dan embrio setiap kali pengambilan untuk memonitoring dan mencegah penularan penyakit hewan.
2. Sapi-sapi yang ada di UPT Perbibitan hendaknya dihindarkan dari faktor-faktor yang menyebabkan latensi.
3. Penerapan biosecurity ketat pada UPT Perbibitan
4. Pengembangan pengujian untuk mendeteksi penyakit selain IBR dan PMK perlu dilakukan pada sampel semen dan embrio sehingga penularan penyakit dari bibit/benih ternak pada ternak yang lain dapat dicegah.

3. PENINGKATAN KESEHATAN MASYARAKAT VETERINER

3.1. Monitoring dan Surveilans Residu dan Cemaran Mikroba pada Produk Asal Hewan di Wilayah Kerja BBVet Wates TA 2022

PENDAHULUAN

Tujuan

1. Mengadakan pemantauan (monitoring) terhadap tingkat residu dan cemaran mikroba pada produk hewan di setiap unit usaha produk hewan seperti Rumah Potong Hewan, processing plan, tempat penyimpanan/gudang, tempat penjualan/retail, dan unit penampungan.
2. Mengadakan pengamatan (surveilans) terhadap residu dan cemaran mikroba yang menjadi fokus risiko tertentu pada jenis produk hewan tertentu di unit usaha tertentu.
3. Mendukung upaya pembinaan dan pengawasan kepatuhan/surveilans sertifikasi unit usaha terkait serta pemenuhan persyaratan teknis kesehatan masyarakat veteriner.

Sasaran

Sasaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah terwujudnya jaminan keamanan, kesehatan, keutuhan dan kehalalan produk hewan yang dihasilkan oleh unit usaha

pada setiap rantai usaha produk hewan, sehingga menjamin kualitas dan keamanan produk hewan secara nasional.

Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari kegiatan ini bagi pelaku usaha produk usaha, mendapatkan kepastian pengukuran keamanan dan kualitas produk yang memenuhi persyaratan teknis sehingga memberikan dampak positif terhadap kepastian usahanya.

Bagi pemerintah provinsi dan kab/kota yang menjadi cakupan wilayah kerja BBVet Wates, memperoleh laporan hasil monitoring surveilans dari hasil pengujian laboratorium yang dilakukan dari program ini sehingga mendapatkan gambaran situasi keamanan dan mutu produk hewan di wilayahnya, yang kemudian secara strategis dapat menentukan langkah kebijakan dalam rangka mencegah, menurunkan atau meminimalkan tingkat kontaminasi mikroba dan residu bahan berbahaya pada produk hewan di wilayahnya.

Landasan Hukum

- a. Undang Undang Nomor 8 tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen;
- b. Undang-Undang Nomor 17 tahun 2003 tentang Keuangan Negara;
- c. Undang-undang Nomor 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan;
- d. Undang-undang Nomor 41 tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-undang Nomor 18 Tahun 2019 Tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan;
- e. PMK No. 143/PMK.02/2015 Tentang Petunjuk Penyusunan Dan Penelaahan Rencana Kerja Dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga Dan Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran;
- f. PMK No. 65/PMK.02/2015 tentang Standar Biaya Masukan Tahun 2016;
- g. PMK No. 115/PMK.02/2015 tentang Standar Biaya Keluaran Tahun 2016;
- h. Peraturan Menteri Pertanian No 14/Permentan/OT.140/2/2008 tentang Pedoman Pengawasan dan Pengujian Keamanan dan Mutu Produk Hewan;
- i. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 15/Permentan/OT.140/2/2008 tentang Pedoman Monitoring dan Surveilans Residu dan Cemaran Mikroba pada Produk Hewan;
- j. Kep Mentan No. 629/Kpts/OT.140/12/2003 tentang Organisasi tata kerja BBVet Wates mengenai Tugas Pokok dan fungsi;
- k. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK 00.06.1.52.4011 Tahun 2009 tentang Penetapan Batas Maksimal Cemaran Mikroba dan Kimia dalam Makanan.

Indikator Keluaran

Tercapainya target jumlah pengambilan sampel PMSRCM cemaran mikroba yaitu sebesar 2.030 sampel produk hewan.

Keluaran (output)

Hasil akhir (*out put*) yang didapatkan dari pelaksanaan kegiatan monitoring dan surveilans cemaran mikroba TA 2022 yaitu untuk mendapatkan data-data hasil pengujian yang dapat dipergunakan sebagai dasar untuk memberikan:

- a. Informasi ilmiah untuk tindak lanjut rekomendasi perbaikan di tingkat unit usaha atau unit proses (peningkatan/perbaikan praktek higiene dan sanitasi di unit usaha).
- b. Informasi ilmiah untuk penilaian risiko terhadap ancaman *potential hazard* bagi konsumen produk hewan.
- c. Informasi ilmiah untuk dasar penyusunan kebijakan nasional (melihat pola perkembangan/tren gambaran risiko dari tahun ke tahun, menentukan *food hazard key indicator* dari produk hewan, dasar penyusunan strategi pembangunan keamanan pangan produk hewan).

METODE KEGIATAN

Pengambilan Sampel

IK. 10/KES/2015 dan IK.11/KES/2015

Pengujian Sampel

a. Cemaran mikroba	: SNI 2897:2008
b. Residu antibiotika	: SNI 7424:2008
c. Residu Pb	: SNI 01-2896-1998
d. Enterobacteriae	: ISO 21528:2017

Telur ayam konsumsi		Olahan Telur			Telur asin/telur bebek	
Residu AB	Salmonella sp	TPC	S. aureus	Salmonella sp	Sudan Red	
Retail	Farm/ pengumpul	Unit pengolahan				
Susu segar				Olahan Susu (susu pasteurisasi)	Olahan daging	
Residu AB	TPC	Fecal coli	Pestisida	Aflatoksin M1	TPC	S. aureus
KUD/collecting unit/IPS				Unit pengolahan & retail	Unit usaha produksi	
Daging Sapi					Daging Babi	
Residu Hormon	Residu AB	Logam berat	TPC	Fecal coli	Salmonella sp	Residu AB
RPH-R, cold storage, & retail					RPH-B & retail	
Daging Ayam						
Residu AB	Salmonella sp	Pemalsuan/ penyimpangan	Campylobacter sp	Fecal coli	TPC	
RPH-U, cold storage, & retail						

Gambar 41 Bagan Pengujian Sampel di Tiap Unit Usaha

HASIL KEGIATAN

Kegiatan Persiapan

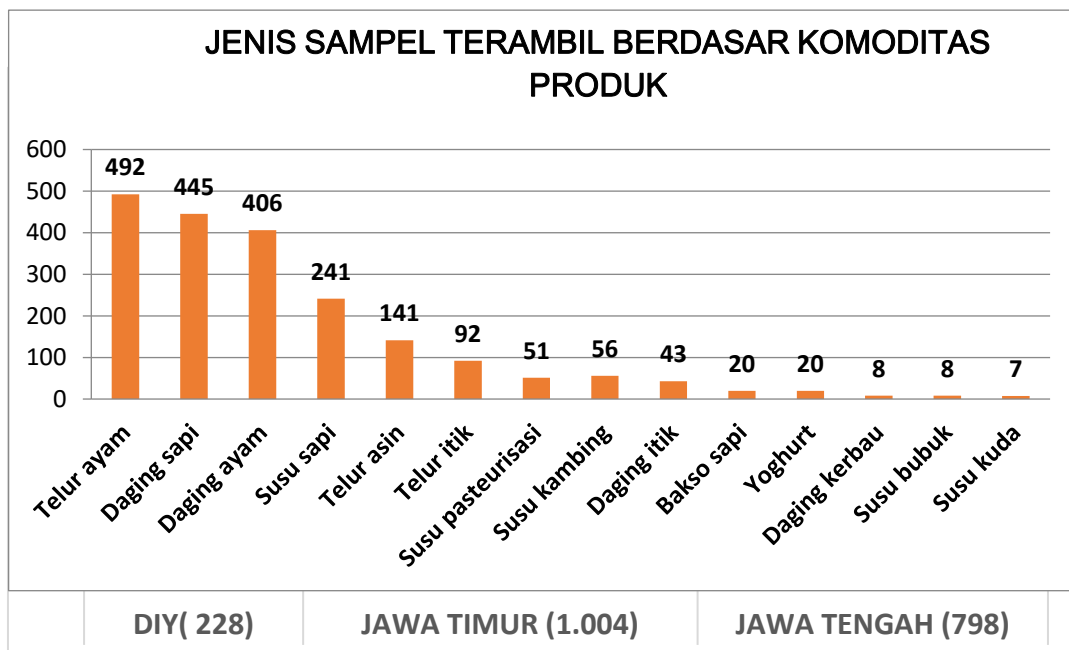
Untuk kegiatan persiapan, telah dilakukan kegiatan koordinasi untuk tiap UPT pusat oleh Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner pada akhir bulan Februari 2022 kemudian BBVet Wates melakukan koordinasi dan sosialisasi program dan pengambilan data terhadap unit usaha-unit usaha yang berNKV ataupun sedang dalam proses NKV di tiap Provinsi, yaitu di Provinsi DIY, Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Jawa.

Kegiatan Pengambilan Sampel

Untuk kegiatan pengambilan sampel, telah dilakukan pengambilan sampel di 3 provinsi sebanyak **2.030** sampel dengan perincian sebagai berikut:

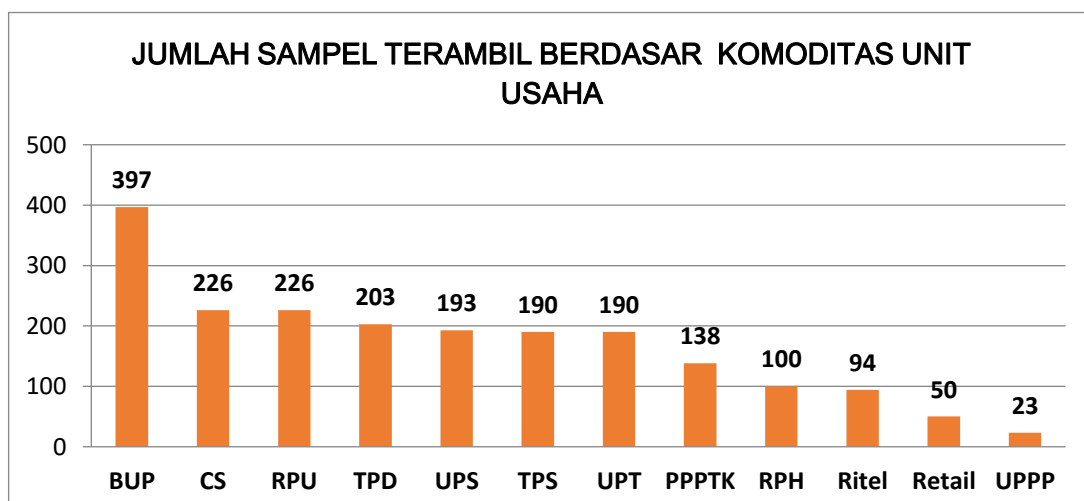
- Provinsi DIY yaitu Kabupaten Bantul, Kabupaten Sleman, Kabupaten Gunungkidul, Kabupaten Kulon Progo dan Kota Yogyakarta, sebanyak **228** sampel.
- Provinsi Jawa Tengah yaitu Kabupaten Pati, Rembang, Kab. Semarang, Kota Salatiga, Kab. Tegal, Boyolali, Sukoharjo dan Banyumas sebanyak **798** sampel.

- c. Provinsi Jawa Timur yaitu Kota Surabaya, Sidoarjo, Tulungagung, Mojokerto, Kab. Kediri, Kota Malang, Kab. Malang, Jombang, Kab. Blitar sebanyak **1.004** sampel.



Grafik 10 Jumlah Total Pengambilan Sampel di 3 Provinsi (2.030 Sampel)

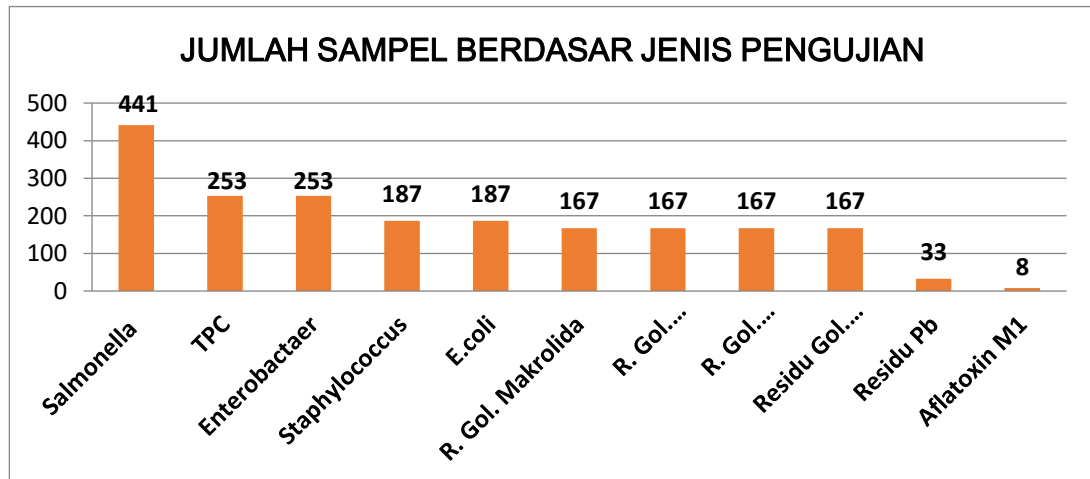
Total pengambilan sampel untuk kegiatan PMSRCM Tahun 2022 sebanyak 2.030 sampel, jumlah sampel ini sudah melebihi target sampel yang tercantum di dalam DIPA BBVet Wates sebesar 1.800 sampel, sehingga sudah ada kenaikan jumlah prosentase sampel sebesar 112%.



Grafik 11 Jumlah Sampel Berdasarkan Jenis Unit Usaha (2.030 Sampel)

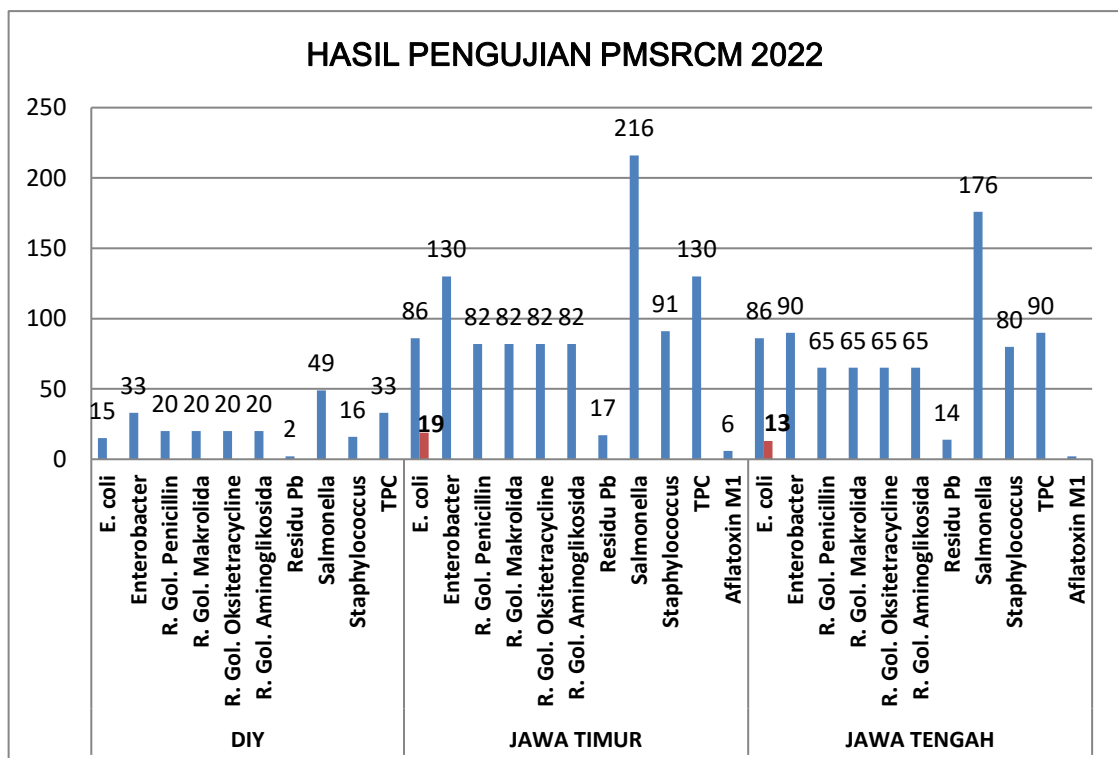
Kegiatan Pengujian

Untuk kegiatan pengujian sampel di laboratorium, telah dilakukan 11 jenis uji yang meliputi uji cemaran mikroba (Salmonella, Staphylococcus, E. coli, TPC, Enterobacter), uji residu (residu antibiotika (golongan Penicilin, golongan Makrolida, golongan Oksitetrasiklin, golongan Aminoglikosida) dan residu Pb serta Aflatoxin M1 seperti terlihat pada gambar di bawah ini:



Grafik 12 Jumlah Sampel Berdasarkan Jenis Pengujian (2.030 Sampel)

Hasil Pengujian PMSRCM 2022



Grafik 13 Hasil Pengujian PMSRCM Tahun 2022

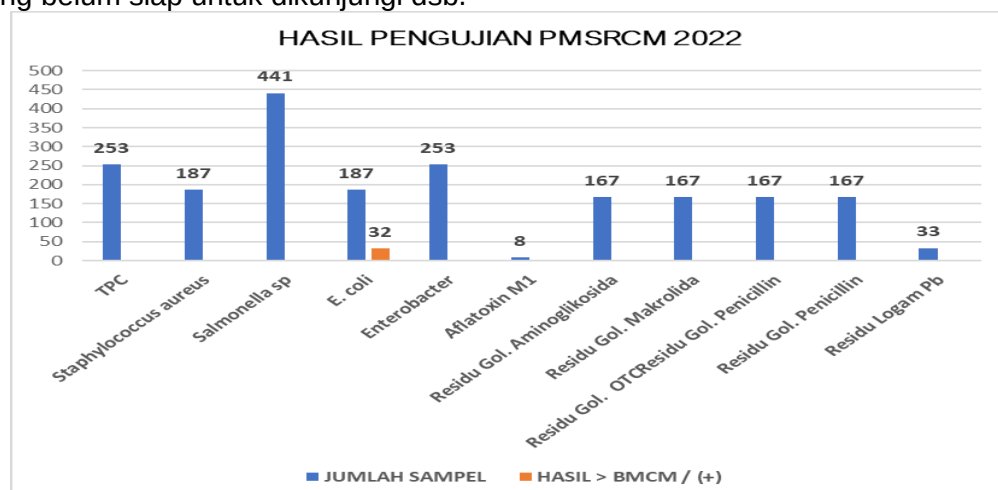
PEMBAHASAN

Keputusan pertemuan koordinasi nasional telah ditetapkan bahwa BBVet Wates mendapat jumlah target pengambilan sampel sebanyak 87 UUPH (Unit Usaha Produk Hewan) yang terdiri 63 unit usaha berNKV dan di 25 unit usaha pembinaan, yang terbagi di 3 provinsi yaitu Provinsi DIY 4 UUPH NKV dan 5 UUPH pembinaan, Provinsi Jawa Tengah 19 UUPH dan 10 UUPH pembinaan, dan Provinsi Jawa Timur 39 UUPH NKV dan 10 UUPH pembinaan, seperti yang tercantum pada tabel di bawah ini:

Tabel 113 Jumlah Target dan Realisasi UUPH Surveilans dan UUPH Pembinaan Tahun 2022

PROVINSI	UUPH SURVELEN NKV		UUPH PEMBINAAN		TOTAL UUPH PMSR	
	TARGET	REALISASI	TARGET	REALISASI	TOTAL TARGET	TOTAL REALISASI
	62 Unit Usaha	59 Unit Usaha	25 Unit Usaha	23 Unit Usaha	87 Unit Usaha	82 Unit Usaha
Provinsi DI Yogyakarta	4	4	5	5	9	9
Provinsi Jawa Tengah	19	19	10	10	29	29
Provinsi Jawa Timur	39	36	10	8	49	44

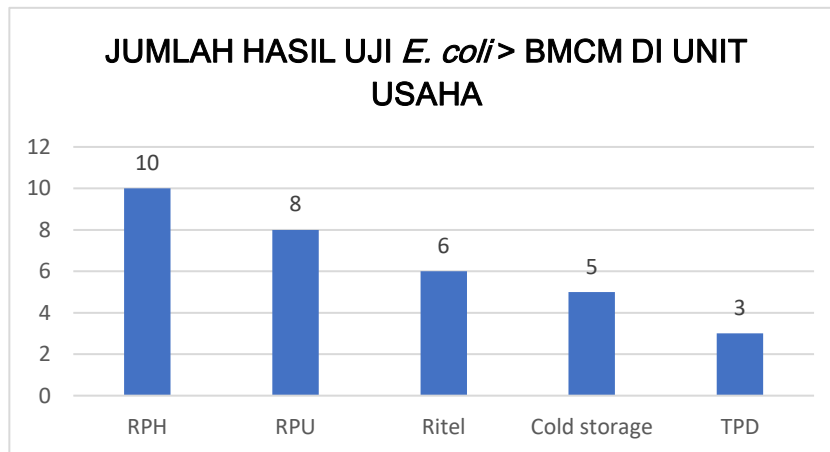
Hasil tabel di atas menunjukkan bahwa untuk target pengambilan UUPH di Provinsi DIY dan Provinsi Jawa Tengah 100% terambil, namun untuk UUPH di Provinsi Jawa Timur dari 39 target UUPH surveilen hanya 36 UUPH surveilen yang terambil dan dari target 10 UUPH pembinaan hanya 8 UUPH pembinaan yang terambil. Ada beberapa faktor yang menyebabkan UUPH tersebut tidak terambil, yaitu ada UUPH yang sudah tidak beroperasi lagi, sudah berubah dalam bentuk usaha (semenjak pandemi), ada UUPH yang tidak berkenan untuk diambil sampelnya, ada UUPH yang belum siap untuk dikunjungi dsb.



Grafik 14 Hasil Pengujian Laboratorium > BMCM

Hasil pengujian sampel di laboratorium yang terdeteksi positif atau yang melebihi batas yang diperbolehkan (> BMCM/Batas Maksimal Cemarkan Mikroba) terlihat pada grafik 13 dan 14 di atas. Terlihat dari semua pengujian yang dilakukan, yang menampakkan hasil > BMCM hanyalah hasil dari pengujian *E.coli*. Dimana hasil *E.coli* didapatkan di Provinsi Jawa Tengah (Sukoharjo, Rembang, Pati, dan Kota Salatiga) dan di Provinsi Jawa Timur (Kab. Malang, Kab. Blitar, Kota Surabaya, dan Sidoarjo) yakni pada 6 unit usaha ritel, 10 RPH, 5 cold storage, 3 RPU dan 3 Tempat Pengolahan Daging, di 26 UUPH survelen dan di 6 UUPH pembinaan. Di sinilah hal menarik ditemukan, yaitu bahwa keberadaan *E.coli* ditemukan di unit usaha yang telah memperoleh sertifikat NKV, dimana kita tahu bahwa sertifikat NKV itu diberikan jika unit usaha tersebut telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan dan pastinya telah dibuktikan dengan jaminan hasil uji laboratoriumnya itu < BMCM. Namun faktanya masih ada unit usaha yang bersertifikat NKV tapi hasil samplingnya masih ada >BMCM. Artinya unit usaha tersebut lalai dalam menerapkan prinsip hygiene sanitasi sebagai standar utama sebuah unit usaha. Masih perlu meningkatkan tingkat kebersihan lingkungan dimana unit usaha tersebut berada. Dari unit usaha terambil tersebut, unit usaha RPH merupakan unit usaha yang paling banyak jumlahnya tercemar *E.coli*. RPH memiliki potensi cemarkan bakteri *E.coli* yang tinggi (Sundara, 2016), kontaminasi disebabkan saat pemisahan jeroan yang kurang tepat sehingga mengotori lantai. Feses yang jatuh di lantai juga memiliki kemungkinan cemarkan bakteri yang juga tersebar ke setiap dinding bangunan, peralatan pemotongan, selokan, dan baju operator di RPH. Tatalaksana pemotongan yang tepat seperti menghindari kontak dengan lantai selama proses pengulitan juga berperan penting dalam mencegah pencemarkan bakteri *E. coli*. Bakteri *Escherichia coli* juga sering ditemukan sebagai kontaminan yang terdapat pada lantai, alat pemotong hewan dan air yang belum tersanitasi (Haileselassie et al, 2013). Proses pemisahan kulit dengan karkas yang dilakukan dilantai tanpa digantung terlebih dahulu berpotensi tercemar *Escherichia coli* (Fikri et al.,2017). Tempat pengolahan daging (TPD) ditemukan keberadaan *E. coli* pada daging ayam dan daging itik. Menurut Utari (2016) lingkungan tempat pengolahan daging juga sangat berpengaruh terhadap jumlah kontaminan bakteri *Escherichia coli* sehingga perlu diperhatikan tentang tempat/pasar daging berasal karena kemungkinan dari rumah pemotongan tidak mengalami kontaminasi

akan tetapi ketika berada di tempat pengolahan dapat memberikan kesempatan untuk terjadinya penkontaminan/kontaminasi bakteri *Escherichia coli* pada daging. Di tempat pengolahan daging yang belum cukup menerapkan higienis dan sanitasi untuk tempat daging dan suhu di ruang pengolahan yang merupakan suhu diatas suhu untuk penyimpanan daging dapat berdampak terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Suhu, kelembaban dan sanitasi akan sangat menentukan apakah tempat atau daging tersebut akan terkontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* atau tidak karena jika kondisi lingkungan optimal dan sesuai maka akan sangat memungkinkan untuk *Escherichia coli* tumbuh dengan baik. Peningkatan kontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* akan sangat menurunkan kualitas dari daging sehingga tidak dapat dijadikan konsumsi dan akan mengakibatkan gangguan pencernaan bagi manusia seperti diare (Ayu et al, 2005). Untuk cemaran mikroba, keberadaan *E.coli* masih cukup tinggi. Hal ini tidak dapat dipungkiri karena menurut Keeratipibul, et al (2008), keberadaan *E. coli* pada bahan pangan asal hewan, sering digunakan sebagai indikator kontaminasi asal kotoran, yang disebabkan karena penanganan yang tidak higienis selama proses produksi, kondisi ruang penyimpanan yang tidak layak, dan proses kontaminasi awal. *E. coli* menjadi patogen jika jumlah bakteri ini dalam saluran pencernaan meningkat atau berada di luar usus, karena *E. coli* ini dapat menghasilkan enterotoksin yang menyebabkan kasus diare. Kecepatan berkembang biak bakteri *E. coli* pada interval 20 menit jika faktor media, derajat keasaman, dan suhu yang sesuai. *E. coli* tahan terhadap suhu ekstrim sekalipun, suhu yang baik untuk pertumbuhan bakteri ini adalah antara 8°C - 46°C tetapi suhu optimalnya adalah 37°C, oleh karena itu bakteri ini dapat hidup dalam suhu ruang. Pekerja dengan personal hygiene yang kurang baik akan memudahkan penyebaran berbagai bakteri seperti bakteri *E. coli* (Antara dan Gunam, 2002). Kontaminasi sedikit saja bakteri patogen seperti enterotoxigenic *Escherichia coli* ini pada makanan dapat menyebabkan masalah serius (Oyofe et al., 2001). Keberadaan bakteri *E. coli* pada tangan pengolah makanan dapat terjadi karena setelah buang air besar, pengolah makanan tidak mencuci tangan dengan bersih (Taylor et al., 2002). Higien personal dan sanitasi lingkungan merupakan faktor penting dalam penkontaminan bakteri *Escherichia coli*, termasuk didalamnya adalah higien peralatan yang digunakan dalam pengolahan daging, bahkan lokasi/tempat pengelolaan daging. Kontaminasi *Escherichia coli* pada daging disebabkan oleh alat-alat yang digunakan untuk memotong telah terkontaminasi lebih dulu seperti kurangnya menjaga kebersihan alat potong, tempat pemotongan, personal pelaku pemotongan dan pengolahan daging setelah potong (Zakki, 2015).



Grafik 15 Jumlah Hasil Uji *E. coli* > BMCM di Unit Usaha

Hasil dari grafik di atas menunjukkan ada 3 besar unit usaha yang hasil dari pengujian sampelnya menunjukkan hasil *E. coli* > BMCM, yaitu (1). RPH (2). RPU dan Ritel. Ketiga tempat unit usaha tersebut yang produksinya berupa daging (ayam/sapi) perlu mendapat perhatian. Karena produk daging merupakan produk yang mempunyai sifat *perishable* yaitu bahan makanan yang sangat rentan sebagai tempat berkembang biaknya mikroorganisme atau bakteri sehingga bahan tersebut mudah rusak atau spoil. Titik kritis di tiap unit usaha yang memproduksi daging sangat tinggi. Di setiap tahap produksi, bahkan sebelum hewan tersebut dipotong dapat mempengaruhi kualitas daging.

KESIMPULAN

1. Dari berbagai jenis pengujian, yang menunjukkan hasil > BMCM adalah pengujian *E. Coli*
2. Unit usaha yang mempunyai tingkat pencemaran mikroba (*E.coli*) pada produk hewan paling tinggi ada di RPH, RPU, Ritel, Cold storage dan Tempat pengolahan daging.

SARAN/REKOMENDASI

1. Peningkatan hygiene dan sanitasi pada unit usaha RPH, RPU, ritel, Cold storage dan tempat pengolahan daging.
2. Para produsen daging ayam harus menjamin, bahwa karkas/daging yang disetor ke supermarket harus bebas residu antibiotika/bebas residu hormon/bebas

residu pestisida, dengan melampirkan Sertifikat Hasil Uji dari Laboratorium yang kompeten (terakreditasi).

3. Perlunya dilakukan pengujian terhadap ruang etalase kaca, tempat menaruh produk asal hewan saat dipajang di supermarket, sehingga kondisi lingkungan tempat sampel berada, tetap terpantau melalui rutinitas pengujian laboratorium. Karena suhu lingkungan dan kondisi tempat sampel berada sangat mempengaruhi kualitas sampel terhadap kontaminasi khususnya cemaran mikroba.
4. Kegiatan audit di setiap unit usaha yang telah mempunyai sertifikat NKV, hendaknya tiap tahun tetap dilakukan oleh auditor NKV Provinsi.
5. Pendampingan yang berkelanjutan terhadap unit usaha survelen yang telah bersertifikat NKV agar tetap menjaga kualitas produk yang dihasilkan dengan bukti jaminan hasil uji laboratorium < BMCM (negative).

3.2. Pengawasan Keamanan Produk Hewan, HKBN dan Pengawasan Hewan Qurban

PENDAHULUAN

Dasar Hukum

- Undang-undang Nomer 17 tahun 2003 tentang keuangan Negara;
- Undang-undang Nomer 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan hewan;
- Undang-undang Nomer 41 tahun 2014 tentang perubahan atas undang-undang Nomer 18 tahun 2019 Tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan;
- PMK No.143/PMK.02/2015 Tentang Petunjuk Penyusunan dan Penelaahan rencana Kerja dan Kementerian Negara/Lembaga dan Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran;
- Surat Keputusan Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Nomor: 5244/Kpts/PK.400/F/05/2022 Tentang Tim Pendampingan dan Pemantauan HewanKurban Presiden RepublikIndonesia Tahun 2022
- Surat Keputusan Direktur Kesehatan Hewan Nomor: 31012/PK.320/F4/05/2022 Tentang Pemeriksaan dan Pengujian hewan kurban bantuan Presiden
- Surat Keputusan Direktur Perbibitan dan Produksi: B.04002/PK.320/F2.3/7/2022 Pengawalan Sapi Bantuan Presiden pada Idul Adha 1443H/2022
- Surat Keputusan Kepala Balai Besar Veteriner Wates Nomor: 16027/Kpts/OT.050/F4.D/06/2022 tentang Tim Pengawasan dan Pemeriksaan Hewan Kurban Balai Besar Veteriner Wates Tahun 2022.

Ketersediaan pangan bagi masyarakat harus memenuhi persyaratan layak dan aman untuk dikonsumsi, layak dikonsumsi mempunyai arti bahwa pangan tersebut harus normal tidak menyimpang dari karakteristik yang seharusnya dimiliki, sehingga dapat diterima oleh masyarakat. Aman untuk dikonsumsi artinya harus bebas dari cemaran biologis, kimia dan fisik yang dapat membahayakan kesehatan, oleh karena itu proses antemortem dan post mortem penyembelihan dan penanganan daging hewan qurban harus diawasi dengan baik dari sisi kesejahteraan hewan dan dari sisi zoonosisnya.

Masyarakat atau panitia penyembelihan hewan qurban diharapkan dalam melaksanakan kegiatannya menerapkan persyaratan kesejahteraan hewan, higiene sanitasi serta kehalalannya. Untuk menjamin pangan asal hewan yang ASUH (aman, sehat, utuh dan halal) dalam rangka mewujudkan kesehatan yang sehat dan sejahtera.

Tujuan Kegiatan

Melaksanakan pengawalan (pengecekan, pemeriksaan fisik kesehatan, pengambilan sampel sapi, serah terima hewan dan pemeriksaan Ante mortem dan Post Mortem) Hewan kurban Presiden di Yogyakarta dan Nusa Tenggara Timur, Sapi Bantuan Kurban Gubernur dan Wakil Gubernur DIY sehingga mendapatkan Hewan kurban sesuai dengan syariat agama islam dan pentingnya pengendalian zoonosis dan kesejahteraan dalam melaksanakan penyembelihan dan penanganan hewan qurban untuk mendapatkan daging ASUH (Aman Sehat Utuh, Halal).

Input, Output dan Outcome Kegiatan

Input

Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengendalian zoonosis dan kesejahteraan dalam melaksanakan penyembelihan dan penanganan hewan qurban untuk mendapatkan daging ASUH (Aman, Sehat, Utuh, Halal).

Output

Tercapainya target pelaksanaan pengawasan keamanan produk hewan ,HKBN dan pengawasan hewan kurban tahun tahun anggaran 2022.

Outcome Kegiatan

Mengetahui tingkat Pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengendalian zoonosis dan kesejahteraan dalam melaksanakan penyembelihan dan penanganan hewan qurban untuk mendapatkan daging ASUH (Aman, Sehat, Utuh, Halal).

TINJAUAN PUSTAKA

Kurban (arabnya udhhiyah) ialah binatang yang disembelih pada hari raya kurban (Idul Adha). Dalam ilmu fiqh, kurban berarti penyembelihan hewan tertentu dengan niat mendekatkan diri kepada Allah SWT. Ketentuan Hewan Kurban Hewan yang diperbolehkan untuk dijadikan kurban adalah unta, sapi, kambing dan domba. Selain dari tiga hewan tersebut tidak boleh dijadikan kurban (Jabari, 1994). Hewan kurban bisa berkelamin jantan atau betina, sesuai hadits-hadits Nabi SAW yang bersifat umum mencakup kebolehan berkurban dengan jenis jantan atau betina dan tidak melarang salah satu jenis kelamin (Abdurrahman, 1990). Sesuai hadits-hadits Nabi SAW, berkurban dapat dengan kambing atau domba berumur satu tahun yang memasuki tahun kedua, sapi atau kerbau berumur dua tahun yang masuk tahun ketiga dan unta berumur lima tahun yang dianggap telah mencukupi syarat kurban (Sabiq, 1987). Hewan yang digunakan untuk kurban hendaknya berkualitas baik dan tidak sembarangan, yaitu sehat dan tidak cacat atau cedera pada tubuhnya (Rifa'i, 1978).

Syarat-syarat hewan kurban berdasarkan hadits Nabi SAW tidak buta sebelah, tidak cacat, tidak jelas menderita penyakit (tidak dalam keadaan sakit), tidak jelas pincangjalannya, tidak jelas lemah kakinya, tidak jelas kurusnya, lengkap tanduknya, lengkap kupingnya, tidak terpotong hidungnya, tidak pendek ekornya (karena terpotong/putus) dan tidak rabun matanya (Abdurrahman, 1990; Jabari, 1994).

Bahan pangan yang berkualitas baik haruslah aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH) yang berarti bahan tersebut harus bebas dari kontaminasi bahan berbahaya dan mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi, serta memberikan keamanan bagi konsumen. Kebijakan pemerintah dalam penyediaan pangan asal hewan di Indonesia didasarkan atas pangan yang aman, sehat, utuh dan halal atau dikenal dengan ASUH. Aman berarti tidak mengandung penyakit dan residu, serta unsur lain yang dapat menyebabkan penyakit dan mengganggu kesehatan manusia. Sehat berarti mengandung zat-zat yang berguna dan seimbang bagi kesehatan dan pertumbuhan tubuh. Utuh berarti tidak dicampur dengan bagian lain dari hewan tersebut atau dipalsukan dengan bagian dari hewan lain. Halal berarti disembelih dan ditangani sesuai dengan syariat agama Islam.

Dalam rangka mendukung pelaksanaan kegiatan pemberian bantuan Presiden, Gubernur dan wakil Gubernur berupa Hewan kurban kepada Masyarakat Tahun 2022 yang dilaksanakan oleh Kementerian Negara Republik Indonesia, Bahwa Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan hewan dan Dinas yang membidangi

fungsi peternakan dan kesehatan hewan berkoordinasi terkait pengadaan hewan kurban, melakukan pemantauan dan pengawalan teknis hewan kurban yang meliputi pemeriksaan fisik pemeriksaan sampel teknis hewan kurban sejak pengadaan sampai pemotongan.

MATERI DAN METODE

Materi

Pendampingan, pemantauan dan, Pemeriksaan hewan kurban Tahun Anggaran 2022.

Metode

Penanganan hewan qurban sesuai dengan kaidah kesrawan dan penanganan daging qurban yang benar. Pemeriksaan antemortem dan postmortem oleh Medik dan Paramedik BBVet Wates.

Dasar Pelaksanaan DIPA Balai Besar Veteriner Wates Nomor : SP DIPA-018.06.2.239544/2022.

PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan Kegiatan

1. Rapat Koordinasi dengan pemerintah Propinsi DIY dalam menghadapi Idul Adha (Hewan Qurban) dan rencana Pemantauan Idul Adha pertemuan dilaksanakan di Gedung kepatihan yang dipimpin oleh Asisten Setda Bidang Perekonomian Propinsi DIY yang membidangi fungsi, yang dihadiri oleh seluruh dinas yang membidangi fungsi perekonomian diwilayah Daerah Istimewa Yogyakarta Pendampingan, pemantauan pemeriksaan hewan kurban bantuan Presiden RI, Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta, dan Wakil Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2022 sampai dengan pemotongan hewan kurban.
2. Pelaksanaan Pendampingan pengawalan kegiatan pemberian bantuan Presiden berupa Hewan kurban kepada Masyarakat Tahun 2022 di Propinsi DIY dan Nusa Tenggara Timur yang dilaksanakan oleh Kementerian Negara Republik Indonesia, Bahwa Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan hewan dan Dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan berkoordinasi terkait pengadaan hewan kurban, melakukan pemantauan dan pengawalan teknis hewan kurban dari mulai seleksi sampai dengan penyembelihan atau pemotongan hewan qurban. Pemeriksaan terhadap sapi meliputi pemeriksaan temperatur atau suhu normal 38,5°C, terhadap cara berjalan ternak ternak

berjalan normal dan tidak pincang, pemeriksaan terhadap rongga mulut tidak ditemukan leci pada rongga mulut dan lidah, kaki tidak adanya luka, scrotum simetris, mata bagus bening, dan hewan dalam keadaan sehat juga melakukan pengambilan sampel feses untuk pengujian parasite, sampel serum untuk pengujian brucellosis, darah untuk pengujian anthrax dan swab untuk pengujian PMK.

3. Sebelum penyembelihan hewan kurban Bantuan Presiden melaksanakan kegiatan dengan memastikan bahwa sapi telah berada dilokasi Istana Negara dan masjid alfalah. Juga melakukan pemeriksaan antemortem setelah penyembelihan dilakukan pemeriksaan post mortem meliputi pemeriksaan setelah disembelih pengecekan terhadap pupil mata dan sapi telah mati sempurna, terhadap organ lipoglandula tidak terdapat pembengkakan, pada hati tidak ditemukan cacing fasciola hati tampak hitam kemerahan berwarna mengkilat, organ jantung paru dan jeroan yang lain tidak ada perubahan sehinggadaging aman dan layak dikonsumsi sehingga daging hewan kurban yang (ASUH) Aman, Sehat, Utuh, dan Halal.
4. Pemeriksaan dalam rangka pengadaan hewan kurban untuk Gubernur dan Wakil Gubernur DIY dengan memperhatikan surat edaran Menteri Pertanian Republik Indonesia nomor: 03/SK/PK.300/M/5/2022 tentang pelaksanaan kurban dan pemotongan hewan dalam situasi wabah PMK.
5. Pemeriksaan hewan kurban di lingkungan rumah Medik dan Paramedik BBVet Wates.

Pengawasan kegiatan pendampingan sapi Bantuan Presiden Republik Indonesia untuk Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta diawali dari seleksi data Ketersediaan sapi Bantuan presiden diperoleh dari Dinas Peternakan Propinsi DIY yang meliputi:

No	Nama Peternak	Alamat dan Kontak HP Peternak	Jenis Sapi	Bpbpo Hidup (Kg)
1	Ngatpurna	Plebengan Sidomulyo Bambanglipuro Bantul 081804369119	PO	900
2	Sutarsi	Ngemplak 1 Umbulmartani Ngemplak Sleman 08572570766	PO	850
3	Fitriyanto	Sompilan Rt 02 RW 26 Tegaltirto Berbah Sleman 082134641008	Simental Simental	800 900
4	Samijan	Ngupit, Patalah, Jetis Bantui 081804261935	PO	820
5	Mulkijo	Canden Wetan Canden Jetis Bantul 081802791778	Simental Simental	950 940
6	Sutarna	Lengkong Donomulyo Nanggulan Kulonprogo 081328885523	Limousin	1.000
7	Siti	Rejosari Argomulyo Cangkringan	PO PO	810 800

8	Agus	Ganjuran Sumbermulyo Bambanglipuro Bantul	Simental	1.200

Sapi berjumlah 11 dari 8 peternak diseleksi 2 ekor yang terpilih untuk masjid Istana Negara Gedung Agung dan Masjid Al Fatah Sleman. Kegiatan pendampingan pengawalan pemeriksaan hewan kurban di wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta bersama dengan dinas Propinsi dan Dinas kabupaten yang membidangi fungsi peternakan. Pemeriksaan dan pengamatan fisik meliputi pengukuran lingkaran dada, panjang badan, dan panjang badan pemeriksaan syarat syahnya hewan untuk dikorbankan misalnya, hewan harus sehat, pemeriksaan gigi, pemeriksaan scrotum. Pengambilan sampel feses untuk pengujian parasit, sampel serum untuk pengujian brucellosis, darah untuk pengujian anthrax dan swab untuk pengujian PMK.

Hasil seleksi di dapat bahwa Sapi PO milik Ibu Siti yang beralamat di Rejosari Argomulyo Cangkringan Sleman disembelih dilakukan pemeriksaan diperoleh dua ekor Gedung Agung Istana Presiden Yogyakarta, sedang sapi Angus milik Bapak Mulkijo yang beralamat di Candan Wetan Candan Jetis Bantul di Masjid Alfatah yang beralamat di Pedukuhan Losari randusari, Kelurahan Argomulyo Kecamatan Cangkringan, Sleman.

PEMBAHASAN

Kegiatan Pelaksanaan pengawasan keamanan produk hewan ,HKBN dan pengawasan hewan kurban Tahun anggaran 2022 telah selesai dilaksanakan atas dasar DIPA BBVET Wates tahun 2022 Nomor: SP DIPA-018.06.2.239544/2022 Revisi ke enam belas Tanggal 22 Desember 2022 dengan target sampel 120 sampel dengan realisasi sampel 161 tercapai 134% dengan rician sampel seleksi sapi bantuan Presiden Republik Indonesia untuk Wilayah DIY dan NTT, Gubernur dan Wakil Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta, serta sampel pemeriksaan dari Medik dan paramedik Balai Besar Veteriner Wates.

Kegiatan pemantauan hewan kurban dilakukan di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan April sampai dengan Juli di Kabupaten Gunung Kidul, Kabupaten Sleman, Kabupaten Bantul, Kabupaten Kulon Progo. Pendampingan pengawalan hewan kurban bantuan Presiden Republik Indonesia untuk Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta dan Nusa Tenggara Timur diawali dari rapat Koordinasi sampai dengan pemotongan hewan Kurban demikian juga dilakukan pemeriksaan hewan Kurban Gubernur dan Wakil Gubernur.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Kegiatan pendampingan pemantauan hewan kurban untuk mendapatkan hewan yang sesuai dengan syariat agama islam dan sesuai dengan spek dari yang dikehendako untuk bantuan Kurban Presiden Republik Indonesia serata mendapatkan Daging Qurbanyang (ASUH) Aman, Sehat, Utuh, dan Halal pada masyarakat.
2. Tercapainya target 134% dari yang ditentukan 120 sampel 161 sampel.

Tindak Tanjut dan Saran

1. Diharapkan Penerapan Kesrawan dan higiene sanitasi dapat dilaksanakan secara berkesinambungan.
2. Kegiatan pemeriksaan ante mortem sebaiknya dilakukan rutin tiap tahun.
3. Edukasi pada peternak dan pemilik penampungan mengenai kesehatan hewan qurban Pengawasan oleh dinas terkait untuk mencegah pendistribusian hewan ternak yang tidak memenuhi syarat digunakan sebagai hewan qurban.

3.3. Surveilans Resistensi Antimikrobia (AMR)

LATAR BELAKANG

Resistensi antibiotik adalah ketahanan mikroorganisme terhadap antibiotik. Resistensi menjadi issue global yang menjadi perhatian diberbagai Negara. Adanya resistensi terhadap antibiotik merupakan ancaman yang serius bagi kesehatan manusia apabila tidak segera ditangani dengan benar. Di sektor peternakan resistensi antibiotik juga berotensi teradap kerugian ekonomi yang sangat tinggi, karena biaya produksi akan jauh meningkat ketika bakteri penyebab penyakit atau bahkan bakteri komensal menjadi kebal terhadap antibiotik.

Program Nasional Monitoring terhadap antimicrobial antibiotic (AMR) dilakukan untuk mencari gambaran sejauh mana kejadian resistensi microbial pada sektor peternakan yang berpengaruh pada kesehatan manusia. Target bakteri yang dimonitor adalah *Samonella sp* dan *E. coli* pada unggas hidup khususnya broiler, dan *Salmonella sp* serta *E. coli* yang mencemari produk asal hewan (telur dan daging). Adapun yang menjadi dasar pelaksanaan kegiatan ini adalah Kep Mentan No.629/Kpts/OT.140/12/2003 tentang organisasi tata kerja BBVet Wates mengenai tugas pokok dan fungsi. Dan Pedoman umum pengendalian resistensi antimikrobia. Monitoring AMR Nasional merupakan program kolaborasi antara Laboratorium referens AMR dengan BVet/BBVet sebagai laboratorium sentinel dan dikoordinasikan oleh Direktorat Kesmavet. BBVet Wates bertugas mengumpulkan isolat dan melakukan isolasi bakteri yang dimaksud, untuk selanjutnya uji AMR dilaksanakan oleh Laboratorium referens AMR untuk data.

TUJUAN KEGIATAN

1. Tujuan kegiatan monitoring AMR BBVet Wates adalah untuk pengumpulan *isolate salmonella sp* dan *E. coli* dari ayam broiler untuk profiling resistensi terhadap panel antibiotik yang telah ditentukan.
2. Mengetahui prevalensi *E coli* multidrug resisten pada ayam broiler.
3. Mengetahui prevalensi *Salmonellasp* multidrug resisten pada ayam broiler.

Pembatasan: Isolat multidrug dalam surveilans ini ditetapkan sebagai isolate yang resisten terhadap minimal 4 antibiotik mencakup antibiotik klasik dan antibiotik generasi baru.

TINJAUAN PUSTAKA

Resistensi antibiotik didefinisikan sebagai ketahanan bakteri terhadap antibakteri sehingga antibakteri tidak berefek pada dosis lazim yang digunakan. Penyebab utama resistensi antibiotik adalah penggunaannya yang meluas dan irrasional. Resistensi diawali dengan penggunaan antibiotik yang tidak sampai habis sehingga menyebabkan bakteri tidak mati secara keseluruhan namun masih ada yang bertahan hidup. Bakteri yang masih bertahan hidup tersebut dapat menghasilkan bakteri baru yang resisten melalui tiga mekanisme, yakni transformasi, konjugasi dan transduksi. Beberapa bakteri resisten antibiotik sudah banyak ditemukan di seluruh dunia, di antaranya Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), Vancomycin-Resistant *Enterococci* (VRE), Penicillin-Resistant *Pneumococci*, *Klebsiella pneumoniae* yang menghasilkan Extended-Spectrum Beta-Lactamase (ESBL), Carbapenem-Resistant *Acinetobacter baumannii* dan Multiresistant *Mycobacterium tuberculosis* (Asharina, 2016).

Berbicara mengenai resistensi sangat berkaitan erat dengan antibiotik adapun pengertian antibiotik adalah senyawa alami yang dihasilkan oleh jamur atau mikroorganisme lain yang dapat membunuh bakteri penyebab penyakit pada manusia ataupun hewan. Beberapa antibiotika merupakan senyawa sintesis (tidak dihasilkan oleh mikroorganisme) yang juga dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri. Meski antibiotika memiliki banyak manfaat, tetapi penggunaannya telah berkontribusi terhadap terjadinya resistensi (Katzung, 2007). Antibiotik adalah obat yang digunakan untuk mengatasi infeksi bakteri yang bersifat bakterisid (membunuh bakteri) atau bakteriostatik (mencegah berkembangbiaknya bakteri) (Kemenkes, 2011).

Berdasarkan Spektrum antibiotik dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu: 1. Antibiotik berspektrum sempit (narrow spektrum), yaitu antibiotik yang hanya

mampu menghambat segolongan jenis bakteri saja, contohnya hanya mampu menghambat atau membunuh bakteri gram negatif saja. Antibiotik yang termasuk dalam golongan ini adalah penisilin, streptomisin, neomisin, basitrasin. 2. Antibiotik berspektrum luas (broad spektrum), yaitu antibiotik yang dapat menghambat atau membunuh bakteri dari golongan gram positif maupun negatif. Antibiotik yang termasuk golongan ini yaitu tetrasiklin dan derivatnya, kloramfenikol, ampicilin, sefalosporin, carbapenem dan lain-lain. Berdasarkan Mekanisme Kerja antibiotic dibedakan menjadi; 1. Menghambat sintesis dinding sel mikroba, obat yang termasuk kedalam golongan ini adalah penisilin, sefalosporin, basitrasin, vankomisin dan sikloserin. Dinding sel bakteri terdiri dari polipeptidoglikan yaitu suatu kompleks polimer mukopeptida (glikopeptida). Sikloserin akan menghambat reaksi paling dini proses sintesis dinding sel kemudian diikuti oleh basitrasin dan vankomisin dan yang paling akhir adalah penisilin dan sefalosporin. 2. Mengganggu keutuhan membran sel mikroba, obat yang termasuk kelompok ini adalah polimiksin, golongan polien dan antiseptic survice antigen agent. Polimiksin akan merusak membran sel setelah bereaksi dengan fosfat dan fosfolipid, membrane sel mikroba serta memengaruhi permeabilitas membrane sel mikroba tersebut. Kerusakan membrane sel menyebabkan keluarnya berbagai komponen penting yaitu protein, asam nukleat, nukleotida dan lain-lain (Setiabudy, 2007). 3. Menghambat sintesis protein sel mikroba, obat yang termasuk dalam golongan ini adalah golongan aminoglikosid, makrolid, linkomisin, tetrasiklin, dan kloramfenikol. Sintesis protein berlangsung di ribosom dengan bantuan mRNA dan tRNA. Ribosom terdiri dari 2 subunit yaitu ribosom 30S dan 50S. Contohnya : Streptomisin akan berikatan dengan kompleks 30S dan kode pada mRNA salah dibaca oleh tRNA pada waktu sintesis protein dengan berbagai cara. Akibatnya akan terbentuk protein yang abnormal dan non fungsional bagi sel mikroba (Setiabudy, 2007). 4. Menghambat metabolisme sel mikroba Antimikroba yang termasuk dalam golongan ini adalah sulfonamide, trimetoprim dan sulfon. Contohnya sulfonamide akan bersaing dengan PABA untuk diikutsertakan dalam pembentukan asam folat maka terbentuklah analog asam folat yang nonfungsional (Setiabudy, 2007). 5. Akan menghambat sintesis asam nukleat sel mikroba 9 Antimikroba di dalam kelompok ini adalah rifampisin dan golongan kuinolon. Contohnya rifampisin berikatan dengan enzim polymeraseRNA (pada sub unit) sehingga menghambat sintesis RNA dan DNA oleh enzim tersebut(Setiabudy, 2007). Klasifikasi antibiotik berdasarkan struktur kimianya sebagai berikut: 1. Golongan Beta-Laktam, antara lain golongan sefalosporin (sefaleksis, sefazolin, sefuroksim, sefadroksil, seftazidim), golongan monosiklik, dan golongan penisilin (penisilin, amoksisilin). Penisilin adalah suatu agen antibakterial alami yang

dihasilkan dari jamur jenis *Penicillium chrysognum* (Tjay dan Rahardja, 2007). 2. Antibiotik golongan aminoglikosida, aminoglikosida dihasilkan oleh jenis-jenis fungi *Streptomyces* dan *Micromonospora*. Semua senyawa dan turunan semi-sintesisnya mengandung dua atau tiga gula-aminodi dalam molekulnya, yang saling terikat secara glukosidis. Spektrum kerjanya luas dan meliputi terutama banyak bacilli gram-negatif. Obat ini juga aktif terhadap gonococci dan sejumlah kuman gram-positif. Aktifitasnya adalah bakterisid, berdasarkan dayanya untuk menembus dinding bakteri dan mengikat diri pada ribosom di dalam sel. Contohnya streptomisin, gentamisin, amikasin, neomisin, dan paranomisin (Tjay dan Rahardja, 2007). 3. Antibiotik golongan tetrasiklin, khasiatnya bersifat bakteriostatis, hanya melalui injeksi intravena dapat dicapai kadar plasma yang bakterisid lemah. Mekanisme kerjanya berdasarkan diganggunya sintesa protein kuman. Spektrum antibakterinya luas dan meliputi banyak cocci gram positif dan gram negatif serta kebanyakan bacilli. Tidak efektif *Pseudomonas* dan *Proteus*, tetapi aktif terhadap mikroba khusus *Chlamydia trachomatis* (penyebab penyakit mata trachoma dan penyakit kelamin), dan beberapa 10 protozoa (amuba) lainnya. Contohnya tetrasiklin, doksisisiklin, dan monosiklin (Tjay dan Rahardja, 2007). 4. Antibiotik golongan makrolida, bekerja bakteriostatis terhadap terutama bakteri grampositif dan spectrum kerjanya mirip Penisilin-G. Mekanisme kerjanya melalui pengikatan reversibel pada ribosom kuman, sehingga sintesa proteinnya dirintangi. Bila digunakan terlalu lama atau sering dapat menyebabkan resistensi. Absorbsinya tidak teratur, agak sering menimbulkan efek samping lambung-usus, dan waktu paruhnya singkat, maka perlu ditakarkan sampai 4x sehari (Tjay dan Rahardja, 2007). 5. Antibiotik golongan linkomisin, dihasilkan oleh *Streptomyces lincolnensis*. Khasiatnya bakteriostatis dengan spektrum kerja lebih sempit daripada makrolida, terutama terhadap kuman gram positif dan anaerob. Berhubung efek sampingnya hebat kini hanya digunakan bila terdapat resistensi terhadap antibiotika lain. Contohnya linkomisin. 6. Antibiotik golongan kuinolon, senyawa-senyawa kuinolon berkhasiat bakterisid pada fase pertumbuhan kuman, berdasarkan inhibisi terhadap enzim DNA-gyrase kuman, sehingga sintesis DNAny dihindarkan. Golongan ini hanya dapat digunakan pada infeksi saluran kemih (ISK) tanpa komplikasi 7. Antibiotik golongan kloramfenikol, kloramfenikol mempunyai spektrum luas. Berkhasiat bakteriostatis terhadap hampir semua kuman gram positif dan sejumlah kuman gram negatif. Mekanisme kerjanya berdasarkan perintangn sintesa polipeptida kuman. Contohnya kloramfenikol (Tjay dan Rahardja, 2007).

Resistensi dapat terjadi melalui dua cara yaitu **transduksi** dan **konjugasi**. Pada jalur transduksi, faktor kekebalan dipindahkan dari mikrobia resisten ke mikrobia sensitif dengan perantara bakteriofaga. Dalam proses tersebut yang ditransfer adalah materi DNA-plasmid yang mengandung faktor resistensi. Bagian yang ditransfer hanya infectious plasmid (Laura, 2009). Transduksi terjadi ketika bakteriofaga melepaskan diri dari satu sel bakteri, membawa beberapa genom bakteri dan kemudian menginfeksi sel lain. Ketika bakteriofag menyisipkan konten genetik ke dalam genom ke sel lain, DNA bakteri sebelumnya juga dimasukkan ke dalam genom. Konjugasi terjadi ketika dua bakteri mengalami kontak fisik satu sama lain dan plasmid, membawa DNA kromosom dan ditransfer dari sel donor ke sel penerima. Plasmid membawa gen yang mengkode enzim yang mampu menonaktifkan antibiotik tertentu. Sumber asli dari gen untuk enzim ini tidak diketahui dengan pasti. Namun, unsur genetik yang disebut transposon (“jumping” gen), memfasilitasi transfer gen resistensi untuk spesies bakteri lainnya. Karena banyak dari plasmid membawa gen resisten antibiotik dapat ditransfer antara spesies yang berbeda dari bakteri, resistensi terhadap antibiotik tertentu dapat berkembang dengan cepat.

MATERI DAN METODE

Metode Pelaksanaan

Desain Sampling

Berdasarkan pada true prevalence sebesar 0.1, precision 0.05, Se 0,95 dan Sp 0,99 maka diperlukan sampel sebanyak 163.

Penetapan lokasi ditetapkan menggunakan random purpose dengan ketentuan waktu tempuh lokasi pengambilan sampel dengan laboratorium maksimal 4 jam dengan asumsi pengerjaan sampel dilakukan maksimal 8 jam dari waktu penyembelihan/pemotongan. Lokasi yang dipilih mewakili 3 propinsi yaitu DIY, Jateng dan Jatim. Untuk wilayah DIY diambil 3 kabupaten yaitu Kulonprogo, Bantul dan Sleman, Jawa Tengah diambil Kabupaten Banyumas, Kota Surakarta sedangkan untuk wilayah Jawa Timur dipilih Kota Pasuruan, Kota Malang.

Unit sampling terkecil adalah ayam broiler, sedangkan jenis sampel yang diambil adalah sekum. Lokasi pengambilan di rumah potong unggas. Waktu pengambilan sepanjang tahun 2022.

Teknis Pengambilan Sampel

Jenis sampel yang diambil adalah sekum ayam broiler. Dengan target sampel sebanyak 200 sampel sekum. Lokasi pengumpulan adalah Rumah Potong Ayam. Tidak ditentukan kriteria rumah potong yang akan dijadikan lokasi sampling, akan tetapi RPA yang dimaksud mendapat suplai ayam lebih dari 1 peternakan untuk efisiensi pengambilan sampel.

Isolasi dan Identifikasi Bakteri

Karena kebijakan penentuan lokasi sampling mempertimbangkan jarak pengambilan dengan laboratorium yaitu jarak tempuh kurang dari 4 jam, sehingga untuk keterwakilan wilayah BBVet Wates berencana melakukan kolaborasi dengan Laboratorium terdekat dengan lokasi pengambilan sampel. Untuk wilayah Jawa Timur selatan lokasi pengambilan sampel dapat dilaksanakan di Kota Malang karena dekat dengan UPT Laboratorium Malang, Pelaksanaan isolasi serta bahan pengujian berasal dari BBVet Wates, sedangkan identifikasi, split isolate, dan uji kepekaan dilakukan di BBVet Wates. Target bakteri yang diisolasi adalah *Salmonella sp* dan *E coli* sedangkan metode mengacu pada SNI dan OIE (2018).

Pelaksanaan Uji Resistensi

Isolat yang telah diisolasi selanjutnya dikultur dalam nutrien broth selanjutnya di split menjadi 2 bagian yang identik. Satu bagian dikirim ke laboratorium referen dan satu bagian diuji sensitifitas antibiotik di Lab Kesmavet BBVet Wates.

Metode pengujian Sensitifitas yang digunakan adalah sensititre system dengan prinsip dasar metode microbroth dilution (CLSI, 2020).

HASIL KEGIATAN

Kegiatan surveilans AMR dilaksanakan di 6 Kabupaten/Kota dengan target pengambilan sampel berupa sekum ayam broiler yang dipotong di RPA/TPU. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada table 2 sebagai berikut:

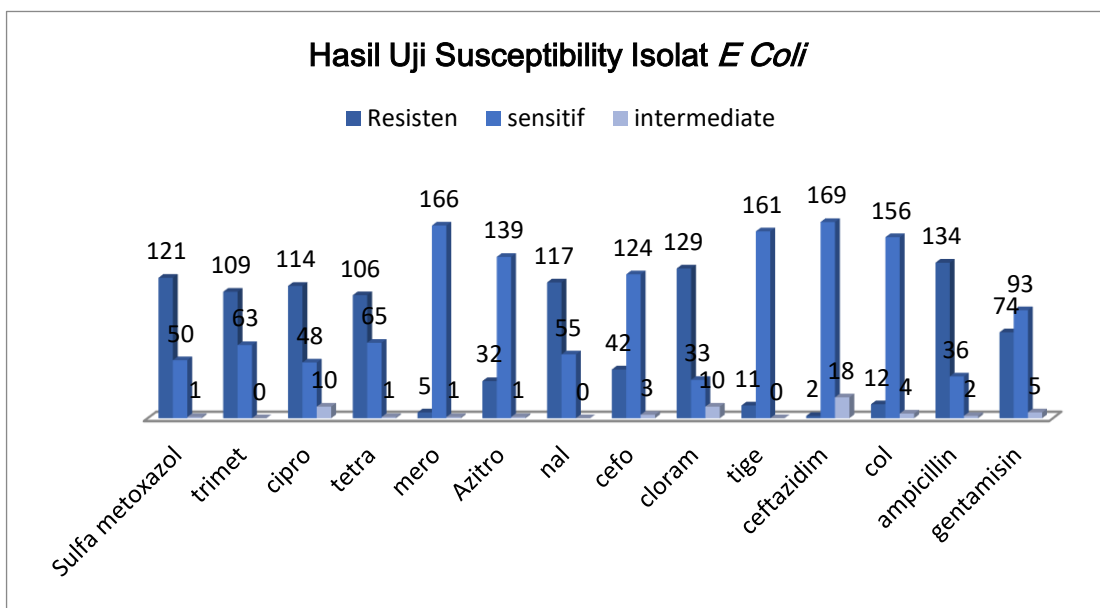
Tabel 114 Hasil Isolasi dan Identifikasi Bakteri

NO	KABUPATEN	PROPINSI	TARGET Isolat	REALISASI	
				<i>E.coli</i>	<i>Salmonella sp</i>
1	Banyumas	Jawa Tengah	28	30	1
2	Surakarta	Jawa Tengah	25	30	2
3	Kulonprogo	DIY	25	28	3
4	Bantul	DIY	25	25	6
5	Sleman	DIY	30	25	2
6	Kota Malang	Jawa Timur	30	35	3
SUB TOTAL			163	173	17

TOTAL ISOLAT	190

Dari hasil tabel di atas dapat dilihat bahwa dari target isolate 163 isolat dapat diperoleh 173 isolat *E coli* dan 17 isolat *Salmonellasp* total isolate diperoleh 190 isolat. Isolat-isolat tersebut diperoleh dari 173 sekum ayam broiler, artinya dari 173 ekor ayam broiler 100% terisolasi isolate *E coli*, sedangkan untuk *Salmonella sp* terisolasi 9,8%.

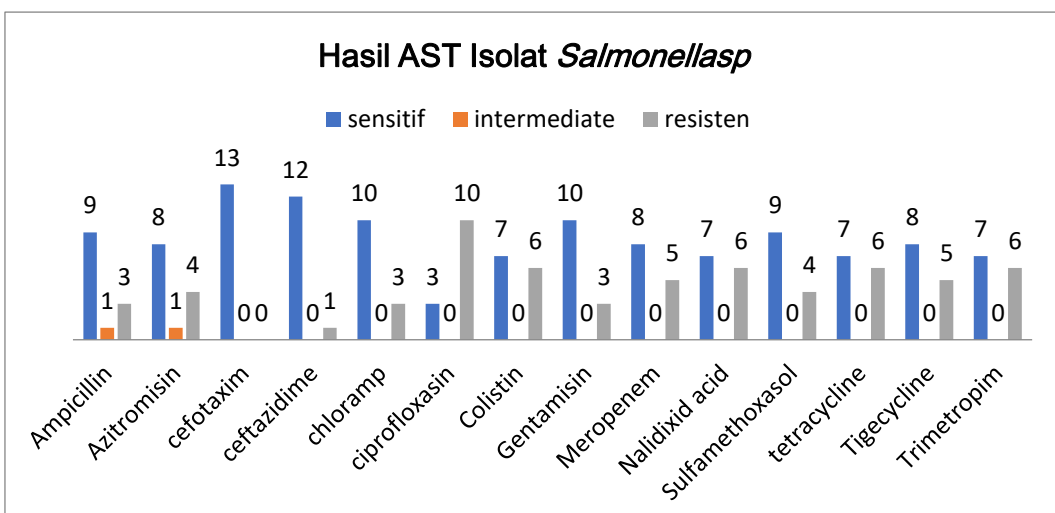
Tahapan setelah dilakukan isolasi dan identifikasi bakteri adalah melakukan uji *susceptibility* terhadap isolate-isolat yang diperoleh. Hasil uji *susceptibility* terhadap isolate *E coli* dan *Salmonella sp* dapat dilihat pada 2 grafik di bawah.



Grafik 16 Grafik Hasil AST terhadap Isolate *E coli*

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa resistensi *E coli* paling banyak terjadi pada Ampicilin, Sulfametoxazol, ,cloram, Nal cipro,trimet, tetra.

E coli paling sensitive terhadap cefta, mero, colistin, tige, azitro, cefo.



Grafik 17 Grafik Hasil AST Isolat *Salmonella sp*

Resisten paling tinggi pada ciprofloxazin, trimet, colistin, nal, azitro sedangkan paling sensitive pada cefotaxim, ceftazidime, gentamisin.

3.4. Surveilans Zoonosis Toksoplasmosis TA. 2022

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Zoonosis adalah penyakit atau infeksi yang ditularkan secara alamiah di antara hewan vertebrata dan manusia. Peternakan di Indonesia rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk zoonosis. Dengan demikian, zoonosis merupakan ancaman baru bagi kesehatan manusia. Berkembangnya zoonosis dalam beberapa tahun terakhir menjadi tanda bertambahnya ancaman penyakit yang mematikan bagi manusia yang ditularkan oleh hewan. Sampai saat ini, terdapat tidak kurang dari 300 penyakit hewan yang dapat menulari manusia. Dalam 20 tahun terakhir, 75% penyakit baru pada manusia terjadi akibat perpindahan patogen dari hewan ke manusia atau bersifat zoonotik, dan dari 1.415 mikroorganisme patogen pada manusia, 61,6% bersumber dari hewan (Widodo 2008).

Zoonosis dapat ditularkan dari hewan ke manusia melalui beberapa cara, yaitu kontak langsung dengan hewan pengidap zoonosis dan kontak tidak langsung melalui vektor atau mengonsumsi pangan yang berasal dari ternak sakit, atau melalui aerosol di udara ketika seseorang berada pada lingkungan yang tercemar (Suharsono 2002; Nicholas dan Smith 2003). Penyakit yang diderita ternak selama pemeliharaan dapat menular ke manusia melalui konsumsi bahan pangan asal ternak tersebut. Berbagai penyakit ternak saat ini sedang berjangkit di beberapa daerah di Indonesia.

Dunia menyaksikan bahwa dalam seabad belakangan ini muncul apa yang disebut sebagai “emerging and re-emerging diseases”. ‘Emerging zoonoses’ merupakan penyakit zoonosis yang baru muncul, dapat terjadi dimana saja di dunia, dan dampaknya berpotensi menjadi begitu parah. Sedangkan ‘re-emerging zoonoses’ merupakan penyakit zoonosis yang sudah pernah muncul di masamasa sebelumnya, akan tetapi menunjukkan tanda mulai meningkat kembali saat ini (Naipospos, 2020). Menurut Brown (2004), pada dasarnya ‘emerging and re-emerging zoonoses’ dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kategori yaitu: (1) penyakit

zoonosis yang baru diketahui (*newly recognised*); (2) penyakit zoonosis yang baru muncul (*newly evolved*); dan (3) penyakit zoonosis yang sudah terjadi sebelumnya tetapi akhir-akhir ini menunjukkan peningkatan insidensi atau perluasan ke wilayah geografis, induk semang atau keragaman vektor yang baru.

Sejumlah penyakit zoonosis yang masuk ke dalam daftar penyakit hewan menular strategis di Indonesia yaitu rabies, anthrax, avian influenza, salmonellosis dan brucellosis. Penyakit zoonosis yang penting lainnya dan perlu mendapatkan perhatian adalah schistosomiasis, cysticercosis/taeniasis, tuberculosis, leptospirosis, toxoplasmosis, Japanese encephalitis, streptococcosis/staphylococcosis, dan clostridium (tetanus). Penyakit zoonosis yang berkaitan dengan keamanan pangan (*food borne disease*) di Indonesia adalah campylobacteriosis, salmonellosis, shigella, yersinia, verocytotoxigenic Escherichia coli (VTEC), dan listeriosis. Penyakit zoonosis eksotik untuk Indonesia adalah bovine spongiform encephalopathy (BSE), Nipah/Hendra virus, ebola, dan rift valley fever (RVF) (Naipospos, 2020).

Ada 4 (empat) subsistem yang sangat penting dalam perannya sebagai pendukung dari sistem kesehatan hewan nasional (siskeswannas) terutama dalam kaitannya dengan pengendalian dan pemberantasan penyakit zoonosis yaitu: 1. Sistem surveilans dan monitoring nasional terhadap penyakit zoonosis pada ternak dan satwa liar. 2. Sistem kewaspadaan dini dan darurat penyakit (early warning system and emergency preparedness). 3. Sistem informasi kesehatan hewan (Sikhnas). 4. Sistem kesehatan masyarakat veteriner (Siskesmavet) (Naipospos, 2020).

Salah satu penyakit zoonosis adalah toxoplasmosis, toksoplamosis adalah infeksi yang disebabkan parasit *Toxoplasma gondii*. Terdapat hampir diseluruh dunia terutama daerah tropis. Toxoplasmosis dapat ditularkan karena mengkonsumsi daging yang mengandung kista dari *Toxoplasma gondii* yang dimasak kurang matang atau karena pola kebersihan yang tidak bagus. Kegiatan surveilans ini untuk melihat gambaran keamanan pangan produk hewan dari infestasi *Toxoplasma gondii*.

Tujuan

Tujuan dari kegiatan ini adalah melihat gambaran keamanan pangan produk hewan dari infestasi *Toxoplasma gondii*.

Input, Output dan Outcome Kegiatan

Berdasarkan tujuan kegiatan diatas, maka dapat dirumuskan bahwa hasil kegiatan yang diharapkan kegiatan ini adalah:

- a. Sampel dan pengujian sampel sesuai dengan target sampel yang ditentukan sebanyak 180 sampel produk hewan
- b. Pengujian PCR Konvensional *Toxoplasma gondii* sebanyak 180 daging kambing,
- c. Mengetahui gambaran keamanan pangan (daging kambing) dari infestasi *Toxoplasma gondii*,
- d. Evaluasi metode uji yang tepat untuk mendeteksi *Toxoplasma gondii* pada produk hewan.

TINJAUAN PUSTAKA

Toksoplasmosis adalah penyakit zoonosis yang disebabkan oleh parasit obligat intraseluler *Toksoplasma gondii*. Protozoa dari filum *Apicomplexa* ini hanya menampilkan kucing sebagai host definitif, dan siklus hidup parasite ini berakhir pada manusia. Namun, semua hewan berdarah panas, termasuk mamalia dan burung, dapat bertindak sebagai inang perantara. Pada sebagian besar inang, *T. gondii* menyebabkan infeksi laten seumur hidup pada jaringan seperti tulang dan otot jantung, dan sistem saraf pusat, menyebabkan penyakit. Toksoplasmosis klinis pada manusia telah dikaitkan secara epidemiologis dengan konsumsi makanan yang tercemar ookista *T. gondii*, dan penularan melalui makanan merupakan salah satu sumber utama infeksi *T. gondii* (Jeffrey, 2012).

Pada manusia, infeksi oleh *T. gondii* sangat penting terutama wanita hamil dan orang dengan sistem imun yang lemah. Selama kehamilan, risiko infeksi janin meningkat dengan tahap kehamilan, meningkat seiring kehamilan berlangsung. Penularan parasit ini pada manusia dapat terjadi akibat menelan kista jaringan dalam daging mentah atau setengah matang dari hewan yang terinfeksi, konsumsi sayuran mentah, air yang terkontaminasi ookista *T. gondii* dari kotoran kucing, dan melalui transmisi vertikal atau transplasenta, walaupun rute infeksi pada manusia adalah melalui konsumsi makanan yang terkontaminasi. Meskipun *T. gondii* adalah patogen zoonosis bawaan makanan dengan prioritas tinggi di seluruh dunia, namun untuk saat ini belum dikontrol secara sistematis. Saat ini, tidak ada peraturan khusus atau Standar ISO untuk deteksi *T. gondii* dalam matriks makanan apapun (Gracia, 2022).

Tes molekuler digunakan untuk mendeteksi keberadaan DNA *T. gondii* dalam sampel, sementara informasi pada viabilitas dan infektivitas dapat diperoleh dengan

tes *in vivo* (biasanya pada tikus) atau dengan teknik kultur *in vitro*. Reaksi berantai polimerase (PCR) didasarkan pada amplifikasi *in vitro* spesifik urutan DNA. DNA dalam sampel divisualisasikan dengan elektroforesis gel agarosa. Jika sampel mengandung DNA target, pita tertentu diamati dalam gel. Namun, DNA komersial metode isolasi biasanya dirancang untuk 25 mg sampel, tetapi kista jaringan jarang terjadi dan oleh karena itu peluang untuk mendeteksi *T. gondii* dalam sampel sekecil itu adalah rendah (Gracia, 2022). Di Amerika Serikat, daging unggas, babi, dan sapi adalah daging utama yang banyak dikonsumsi. Dalam studi nasional baru-baru ini tentang prevalensi *T. gondii* dalam daging memberikan hasil yaitu dapat diisolasi hanya 7 dari 2094 sampel daging babi dan tidak ada dari 2094 sampel daging sapi atau 2094 ayam (Jeffrey, 2012).

Pengendalian infeksi *T. gondii* harus dilakukan pada beberapa tingkatan. Pertama, risiko tertentu faktor meningkatkan prevalensi parasit pada hewan ternak. Manajemen higienis praktik dan manajemen yang benar yang melibatkan menjauhkan kucing dari tanaman dan kebun dan pakan ternak, sangat penting untuk mengendalikan patogen ini di peternakan. Suhu dan kontrol kelembaban dapat menurunkan kelangsungan hidup dan distribusi parasit, serta penggantian hewan yang terlambat, karena hewan yang lebih tua menunjukkan prevalensi yang lebih tinggi daripada yang muda yang. Sistem produksi intensif menghadirkan prevalensi yang lebih rendah daripada ekstensif atau semi intensif. Dengan cara yang sama, pertanian organik menyajikan prevalensi yang lebih tinggi dari pada pertanian konvensional, mungkin karena risiko tinggi terpapar dan terinfeksi ookista lingkungan parasit atau dari tikus yang terinfeksi tertelan (Gracia, 2022).

Mengurangi kontaminasi daging *T. gondii* oleh industri daging sangat penting untuk mencegah penularan *T. gondii* melalui makanan ke manusia. Kucing harus dijauhkan dari kandang dan tempat produksi hewan pakan agar tidak mencemari tanah dan tempat penyimpanan makanan hewan dengan kotoran kucing yang mengandung ookista *T. gondii*, yang dapat tertelan dan menginfeksi hewan makanan. Selain itu, pengendalian hewan pengerat yang tepat sangat penting agar hewan makanan tidak terinfeksi *T. gondii* dengan menelan hewan pengerat yang mati di area produksinya (Jeffrey, 2012).

with retinochoroiditis [15].

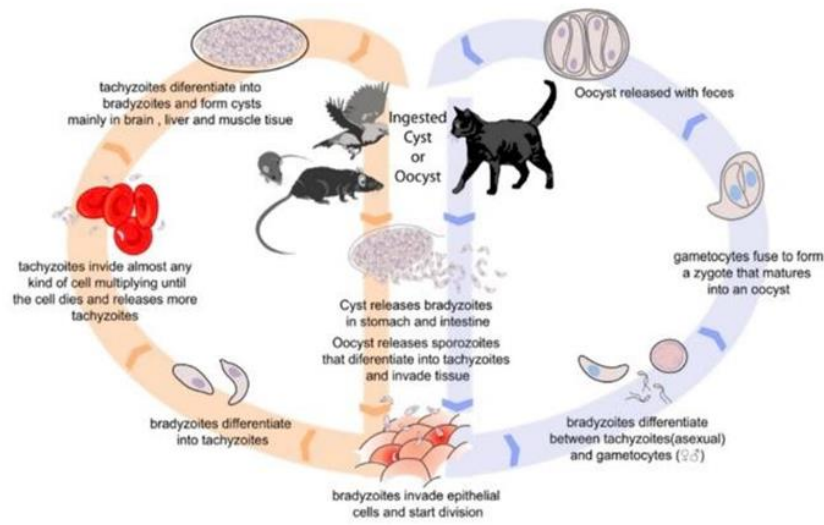


Figure 1. Biological cycle of *Toxoplasma gondii*.

MATERI DAN METODE

Materi

Kegiatan dilakukan dengan pengambilan sampel berupa daging kambing di Rumah Potong Hewan (RPH), Tempat Pemotongan Hewan (TPH) dan Pedagang Sate Kambing di wilayah Yogyakarta, Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Target sampel adalah 180, dari target 180 sampel kemudian di breakdown ke 3 wilayah propinsi yaitu DIY, Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Adapun data pemotongan kambing di tahun 2020 dan jumlah sampel masing-masing propinsi tersaji dalam tabel. Jumlah sampel masing-masing propinsi dihitung secara proporsional.

Tabel 115 Data Pemotongan Kambing (ekor) Menurut BPS Tahun 2020

NO	PROPINSI	JUMLAH (EKOR)	JUMLAH SAMPEL
1	DIY	26.514	54
2	Jawa Tengah	40.216	83
3	Jawa Timur	21.147	43

Penentuan kabupaten yang menjadi wilayah target pengambilan sampel dilakukan secara acak dan didapat Kabupaten Bantul yang mewakili sampel dari DIY, Kabupaten Tegal dan Kota Pekalongan yang mewakili sampel dari Propinsi Jawa Tengah, dan Kota Malang yang mewakili sampel dari Propinsi Jawa Timur. Besaran sampel masing-masing kabupaten dihitung dengan proposional dan di dapat hasil seperti tabel.

Tabel 116 Jumlah Sampel Per Kabupaten

No	Kabupaten/Propinsi	Jumlah Sampel
1	Kabupaten Bantul	54
2	Kabupaten Tegal	69
3	Kota Pekalongan	14
4	Kota Malang	43
	Total	180

Metode

Sampel yang diperoleh kemudian dilakukan pengujian PCR *Toxoplasma*

PELAKSANAAN KEGIATAN**Pengujian PCR *Toxoplasma gondii***

Sampel berupa daging kambing yang diambil dari Rumah Potong Hewan (RPH) maupun pedagang sate kambing. Besaran sampel yang diambil sekitar 100 gr. Sampel yang diperoleh dilanjutkan dengan pengujian PCR *Toxoplasma gondii* secara konvensional. Sebelum sampel diekstraksi dilakukan purifikasi dulu. Tujuan dari purifikasi adalah memurnikan sampel untuk mengurangi jumlah kontaminan yang dapat mengganggu hasil pengujian, dan sampel bisa disimpan dalam waktu yang cukup lama.

Purifikasi Sampel

1. Timbang daging 12,5 gr, masukkan ke dalam falcon ukuran 50 ml
2. Siapkan larutan PBS yang dipanaskan pada suhu 37°C selama 30 menit, kemudian tambahkan tripsin (2 gr tripsin : 100 ml PBS)
3. Tambah sedikit aquades pada daging dan haluskan daging
4. Tambah aquades sampai volume 50 ml kemudian disentrifuge pada kecepatan 3800rpm selama 15 menit
5. Buang supernatant, dan tambahkan larutan tripsin dengan perbandingan 1:1
6. Campur kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 30 menit
7. Sentrifuge pada kecepatan 3.800 rpm selama 15 menit, buang supernatant.
8. Tambahkan PBS sampai volume 50 ml kemudian disentrifuge lagi pada kecepatan 3.800 rpm selama 15 menit
9. Buang supernatant, dan tambahkan larutan gula jenuh sampai volume 20 ml kemudian sentrifuge lagi pada kecepatan 3.800 rpm selama 15 menit
10. Ambil supernatant dan dipindah ke tabung falcon baru (sedimen dibuang), supernatant kemudian tambah aquades sampai volume 50 ml kemudian disentrifuge pada kecepatan 4.400 rpm selama 15 menit

11. Buang supernatant tambahkan aquades lagi sampai volume 50 ml, kemudian disentrifuge lagi dengan kecepatan 4.400 rpm selama 15 menit
12. Buang supernatant, sedimen siap untuk proses ekstraksi
13. Bila belum dilanjutkan ke proses ekstraksi sedimen disimpan di freezer.

Metode Ekstraksi

Kit esktraksi yang digunakan adalah Dneasy Blood & Tissue Kit dari Qiagen.

1. Untuk sampel jaringan langsung ke Langkah No.4. Untuk sampel darah tanpa inti sel, dengan inti sel, sel kultur dan sampel hasil purifikasi ke Langkah No.2
2. Kedalam 200 μ l sampel tambahkan 20 μ l Proteinase K dan 200 μ l Buffer AL vortex untuk mencampur
3. Inkubasi pada suhu 56°C selama 10 menit. Sentrifuge sebentar untuk menghilangkan titik cairan di bagian tutup
4. Tambahkan ethanol 200 μ l dan campur dengan menggunakan vortex selama 15 detik. Sentrifuge sebentar untuk menghilangkan titik cairan di bagian tutup.
5. Secara hati-hati, masukkan campuran (atur pipet di 650 μ l) ke dalam Qiamp spin column (dalam tabung koleksi 2 ml) tanpa membasahi pinggirannya. Tutup lalu sentrifuge pada 8000 rpm selama 1 menit.
6. Letakkan Qiamp spin column dalam tabung koleksi 2 ml yang bersih dan buang tabung yang mengandung filtrat.
7. Secara hati-hati buka Qiamp spin column dan tambahkan Buffer AW1 500 μ l tanpa membasahi pinggiran. Tutup dan sentrifuge pada kecepatan 8000 rpm selama 1 menit.
8. Letakkan Qiamp spin column dalam tabung koleksi 2 ml yang bersih dan buang tabung yang mengandung filtrat
9. Secara hati-hati buka Qiamp spin column dan tambahkan Buffer AW2 500 μ l tanpa membasahi pinggiran. Tutup dan sentrifuge pada kecepatan penuh 12.000 rpm selama 3 menit.
10. Buang cairan pada tabung dan pasang kembali spin column kemudian sentrifuge pada kecepatan penuh 12.000 rpm selama 1 menit.
11. Letakkan Qiamp spin column dalam tabung mikrosentrifuge 1,5 ml dan buang tabung koleksi yang mengandung filtrat.
12. Secara hati-hati buka Qiamp spin column dan tambahkan Buffer AE 60 μ l atau air destilat. Inkubasi pada suhu ruang selama 1 menit, lalu sentrifuge pada 8.000 rpm selama 1 menit.
13. Bila perlu ulangi tahap no 12.

14. Simpan DNA dalam freezer -20 oC atau langsung digunakan.

Pengerjaan Mastermix

Sampel DNA hasil ekstraksi kemudian dilanjut ke tahapan mastermix dan elektroforesis. Pengerjaan mastermix menggunakan dua (2) primer yaitu P30 dan GRA 7.

Desain primer P30 : F CACACGGTTGTATGTCGGTTTCGCT
: R TCAAGGAGCTCAATG TTACAGCCT

Desain primer GRA7 : F GCGGATCCGCCACCGCGTCAGATGAC
: R CGGGATCCCTACTGGCGGGCATCCTC

Pengerjaan mastemix dengan formula sebagai berikut:

Komposisi Master Mix PCR Toxoplasma		
Komponen	Volume 1 reaksi	Volume..... x reaksi
2XMytag HS Redmix	12.5 µl	µl
Ddh2o	12.5 µl	µl
Primer: P30	1 µl	µl
Primer: GRA7	1 µl	µl
Volume Total	24 µl	

Hasil mastermix kemudian dialiquat tiap tube masing-masing sejumlah 24 µl kemudian diberi template DNA sejumlah 1 µl sehingga volume total menjadi 25 µl. Sampel dilanjut ke mesin pcr konvensional dengan kondisi reaksi sebagai berikut:

1X : 95°C, 1 menit

35X : 95°C, 1 menit; 58°C, 1 menit; 72°C, 1 menit

1X: 72°C, 1 menit

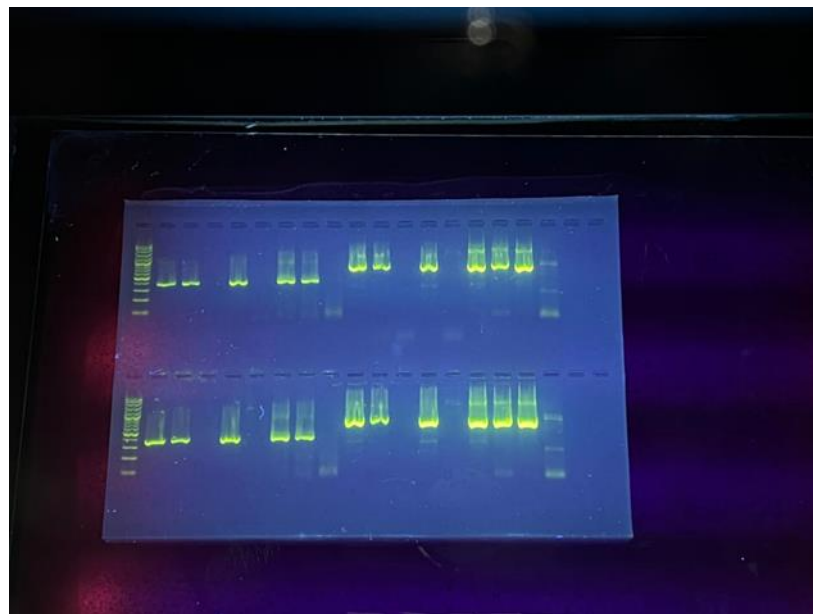
Setelah selesai di mesin pcr kemudian dilanjutkan ke tahapan elektroforesis dengan tahapan sebagai berikut:

1. Timbang Agarose sebanyak 1,5 gr
2. Tambahkan TBE 100 ml
3. Panaskan dalam Microwave sampai larutan bening dan agarose benar-benar larut
4. Dinginkan, lalu tambahkan Sbyr safe 10 µl
5. Masukkan ke dalam cetakan dan pasang sisiran sesuai jumlah sampel, biarkan menggeras

6. Pindahkan keping agar ke elektroforesis chamber dan tambahkan TBE sampai garis batas pengisian.
7. Masukkan sampel sebanyak 10 µl ke dalam lubang sumuran pada keping agar. Satu lubang untuk 1 sampel. Masukkan 10 DNA loader 100 bp yang berfungsi sebagai marker
8. Pasang penutup dan sambungkan kabel ke power suplay. Set power supply pada voltase 100 volt.
9. Setelah running kira-kira $\frac{3}{4}$ bagian dari keping agar matikan power supply. Pindahkan keping agar ke dalam GelDoc untuk analisis dan dokumentasi.

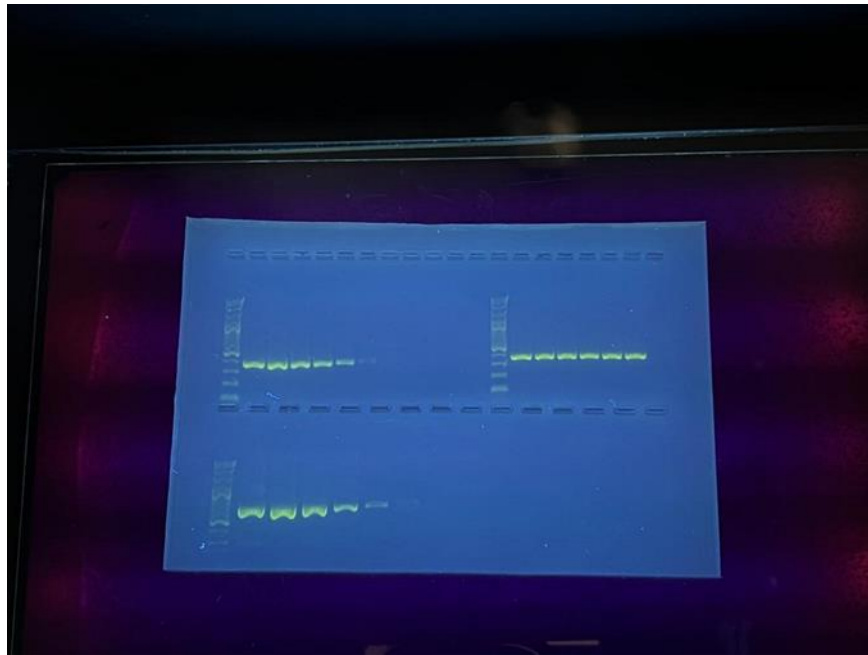
HASIL

Sebelum melakukan pengambilan sampel ke lapangan dilakukan dulu uji optimasi, untuk melihat apakah rangkaian tata kerja uji sudah benar dan menghasilkan hasil uji yang baik pada saat pembacaan hasil uji PCR konvensional. Setelah optimasi dilanjutkan dengan uji validasi untuk melihat kevalidan dari pengujian tersebut. Setelah semua dilakukan baru melakukan pengambilan sampel ke lapangan.



Gambar 42 Foto Hasil Optimasi PCR *Toxoplasma gondii*

Hasil uji pcr menunjukkan proses reaksi sudah baik dan saat elektroforesis juga menghasilkan pita DNA yang jelas.



Gambar 43 Foto Hasil Validasi

Validasi dilakukan sampai ke pengenceran ke 7. Dari hasil uji dapat dilihat bahwa pita DNA dapat terbaca hingga di pengenceran ke 4 baik di primer P30 (gambar atas) maupun di primer GRA7 (gambar bawah). Gambar yang sebelah kanan adalah sampel kontrol positif semua sejumlah 6 dan semua muncul pita DNA.

Pengambilan sampel untuk uji *Toxoplasma gondii* pada produk hewan sejumlah 180. Sampel diambil dari wilayah Kabupaten Bantul sejumlah 55 sampel, dari wilayah Kabupaten Tegal sejumlah 70 sampel, dari wilayah Kota Pekalongan sejumlah 14 sampel dan dari wilayah Kota Malang sejumlah 43 sampel. Sampel tersebut diperoleh dari RPH maupun dari pedagang sate kambing. Berikut adalah daftar sampel yang diperoleh:

Tabel 117 Data Sampel dari Kabupaten Bantul

No	Kode Sampel	Jenis Sampel	Lokasi Pengambilan Sampel	Lokasi Asal Hewan
1	B1-B5	Daging kambing	Jetis, Bantul	Pacitan
2	B6-B10	Daging kambing	Pleret, Bantul	Wonosobo, Magelang
3	B11-B15	Daging kambing	Pleret, Bantul	Wonosobo
4	B16-B20	Daging kambing	Pleret, Bantul	Bantul
5	B21-B25	Daging kambing	Pleret, Bantul	Piyungan, Bantul
6	B26-B30	Daging kambing	Pleret, Bantul	Imogiri, Bantul

No	Kode Sampel	Jenis Sampel	Lokasi Pengambilan Sampel	Lokasi Asal Hewan
7	B31-B35	Daging kambing	Sewon, Bantul	Bantul
8	B36-B40	Daging kambing	Imogiri, Bantul	Bantul
9	B41-B45	Daging kambing	Sewon, Bantul	Bantul
10	B46-B50	Daging kambing	Bantul	Imogiri, Bantul
11	B51-B55	Daging kambing	Bantul	Bantul

Dari data tersebut dapat diketahui sebagian besar asal hewan adalah dari Kabupaten Bantul, dan ada sebagian kecil dari Magelang dan Wonosobo.

Tabel 118 Data Sampel dari Kabupaten Tegal

No	Kode Sampel	Jenis Sampel	Lokasi Pengambilan Sampel	Lokasi Asal Hewan
1	T1-T5	Daging kambing	Adiwerno, Tegal	Kab. Tegal
2	T6-T10	Daging kambing	Adiwerno, Tegal	Kab. Tegal, Jawa Timur, Bandung
3	T11-T15	Daging kambing	Slawi, Tegal	Brebes, Tegal
4	T16-T20	Daging kambing	Slawi, Tegal	Kab. Tegal
5	T21-T25	Daging kambing	Slawi, Tegal	Kab. Tegal
6	T26-T30	Daging kambing	Pangkajene, Tegal	Kab. Tegal
7	T31-T32	Daging kambing	Pangkajene, Tegal	Kab. Tegal
8	T33-T37	Daging kambing	Pangkajene, Tegal	Kab. Tegal
9	T38-T40	Daging kambing	Tarub, Tegal	Kab. Tegal
10	T41-T45	Daging kambing	Slawi, Tegal	Kab. Tegal
11	T46-T50	Daging kambing	Lebaksumbu, Tegal	Kab. Tegal
12	T51-T55	Daging kambing	Lebaksumbu, Tegal	Kab. Tegal
13	T56-T60	Daging kambing	Lebaksumbu, Tegal	Kab. Tegal
14	T61-T65	Daging kambing	Slawi, Tegal	Kab. Tegal
15	T66-T70	Daging kambing	Slawi, Tegal	Kab. Tegal

Dari data tersebut dapat diketahui sebagian besar hewan berasal dari Kabupaten Tegal dan hanya sebagian kecil yang berasal dari Brebes, Bandung dan Jawa Timur.

Tabel 119 Data Sampel dari Kota Pekalongan

No	Kode Sampel	Jenis Sampel	Lokasi Pengambilan Sampel	Lokasi Asal Hewan
1	P1-P2	Daging kambing	Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	Kab. Pekalongan
2	P3-P5	Daging kambing	Pekalongan Timur, Kota Pekalongan	Batang
3	P6-P10	Daging kambing	Pekalongan Timur, Kota Pekalongan	Kab. Pekalongan
4	P11-P15	Daging kambing	Pekalongan Timur, Kota Pekalongan	Kab. Pekalongan

Dari data tersebut dapat diketahui sebagian besar asal hewan adalah dari Kabupaten Pekalongan, dan hanya sebagian kecil dari Batang.

Tabel 120 Data Sampel dari Kota Malang

No	Kode Sampel	Jenis Sampel	Lokasi Pengambilan Sampel	Lokasi Asal Hewan
1	M1-M5	Daging kambing	Sukun, Kota Malang	Kab. Malang
2	M6-M10	Daging kambing	Klojen, Kota Malang	Kab. Malang
3	M11-M12	Daging kambing	Blimbing, Kota Malang	Kab. Malang
4	M13-M17	Daging kambing	Kedung Kandang, Kota Malang	Kab. Malang
5	M18-M20	Daging kambing	Sukun, Kota Malang	Kab. Malang
6	M21-M30	Daging kambing	Lowok Waru, Kota Malang	Kab. Malang
7	M31-M35	Daging kambing	Blimbing, Kota Malang	Kota Malang
8	M36-M45	Daging kambing	Kedung Kandang	Kab. Malang
9	M46-M48	Daging kambing	Sukun, Kota Malang	Kab. Malang

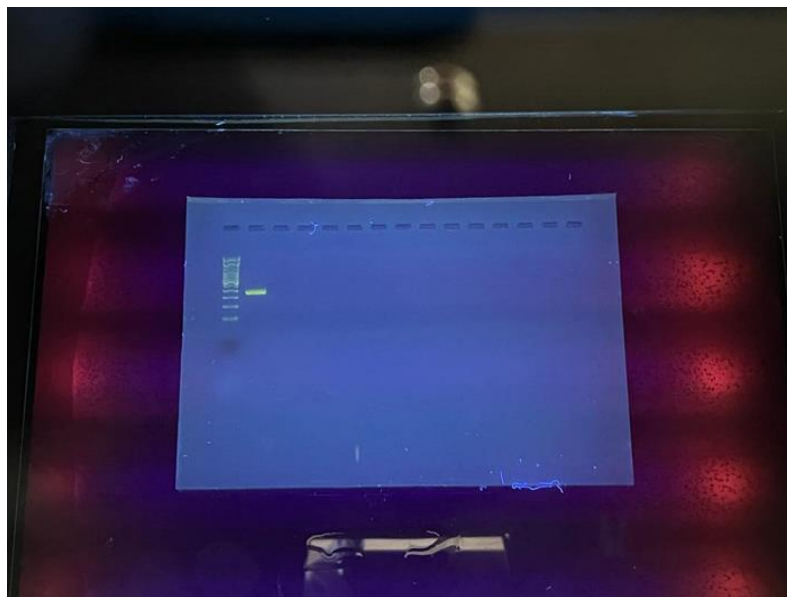
Dari data tersebut dapat diketahui seluruh hewan berasal dari Kabupaten Malang. Sampel yang telah diambil dilanjutkan dengan rangkaian pengujian PCR dari purifikasi sampel sampai elektroforesis dan pembacaan hasil uji pcr. Hasil uji dari setiap kali pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

Tabel 121 Hasil Uji Sampel dari Kabupaten Bantul DIY

No	No Epid	Asal Sampel				Kode Sampel	Hasil Uji
		Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa		
1	A04223885	Di Yogyakarta	Bantul	Jetis	Canden	B1	Negatif
2	A04223885	Di Yogyakarta	Bantul	Jetis	Canden	B2	Negatif

No	No Epid	Asal Sampel				Kode Sampel	Hasil Uji
		Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa		
3	A04223885	Di Yogyakarta	Bantul	Jetis	Canden	B3	Negatif
4	A04223885	Di Yogyakarta	Bantul	Jetis	Canden	B4	Negatif
5	A04223885	Di Yogyakarta	Bantul	Jetis	Canden	B5	Negatif
6	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B6	Negatif
7	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B7	Negatif
8	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B8	Negatif
9	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B9	Negatif
10	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B10	Negatif
11	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B11	Negatif
12	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B12	Negatif
13	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B13	Negatif
14	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B14	Negatif
15	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B15	Negatif
16	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B16	Negatif
17	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B17	Negatif
18	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B18	Negatif
19	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B19	Negatif
20	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B20	Negatif
21	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B21	Negatif
22	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B22	Negatif
23	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B23	Negatif
24	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B24	Negatif
25	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B25	Negatif
26	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B26	Negatif
27	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B27	Negatif
28	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B28	Negatif
29	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B29	Negatif
30	A04223886	Di Yogyakarta	Bantul	Pleret	Wonokromo	B30	Negatif
31	A04223887	Di Yogyakarta	Bantul	Sewon	Timbulharjo	B31	Negatif
32	A04223887	Di Yogyakarta	Bantul	Sewon	Timbulharjo	B32	Negatif
33	A04223887	Di Yogyakarta	Bantul	Sewon	Timbulharjo	B33	Negatif
34	A04223887	Di Yogyakarta	Bantul	Sewon	Timbulharjo	B34	Negatif
35	A04223887	Di Yogyakarta	Bantul	Sewon	Timbulharjo	B35	Negatif
36	A04223888	Di Yogyakarta	Bantul	Imogiri	Karangtalun	B36	Negatif
37	A04223888	Di Yogyakarta	Bantul	Imogiri	Karangtalun	B37	Negatif
38	A04223888	Di Yogyakarta	Bantul	Imogiri	Karangtalun	B38	Negatif
39	A04223888	Di Yogyakarta	Bantul	Imogiri	Karangtalun	B39	Negatif
40	A04223888	Di Yogyakarta	Bantul	Imogiri	Karangtalun	B40	Negatif
41	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B41	Negatif
42	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B42	Negatif
43	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B43	Negatif
44	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B44	Negatif
45	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B45	Negatif
46	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B46	Negatif

No	No Epid	Asal Sampel				Kode Sampel	Hasil Uji
		Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa		
47	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B47	Negatif
48	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B48	Negatif
49	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B49	Negatif
50	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B50	Negatif
51	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B51	Negatif
52	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B52	Negatif
53	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B53	Negatif
54	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B54	Negatif
55	A04223889	Di Yogyakarta	Bantul	Bantul	Bantul	B55	Negatif



Gambar 44 Foto Hasil Uji PCR Sampel yang Berasal dari Kabupaten Bantul

Tabel 122 Hasil Uji Sampel dari Kota Pekalongan

No	No Epid	Asal Sampel				Kode Sampel	Hasil Uji
		Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa		
1	A04224225	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Barat	Medono	P1	Negatif
2	A04224225	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Barat	Medono	P2	Negatif
3	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Klego	P3	Negatif
4	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Klego	P4	Negatif
5	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Klego	P5	Negatif
6	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Klego	P6	Negatif
7	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Klego	P7	Negatif
8	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Klego	P8	Negatif

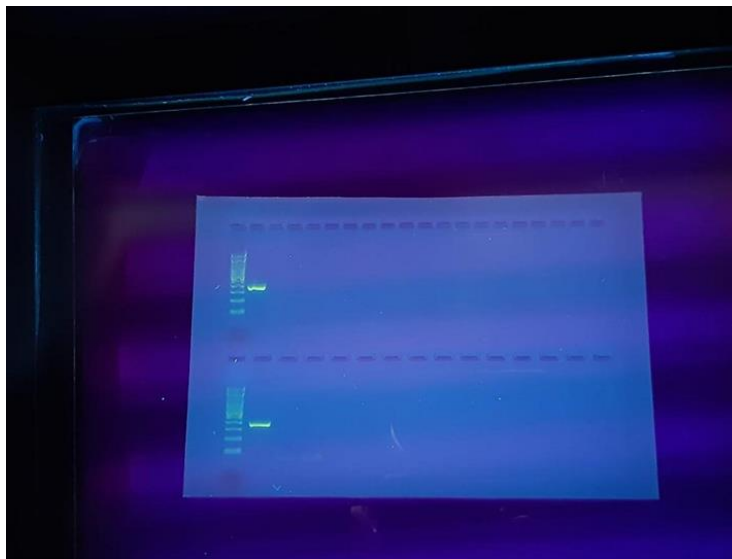
No	No Epid	Asal Sampel				Kode Sampel	Hasil Uji
		Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa		
9	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Klego	P9	Negatif
10	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Klego	P10	Negatif
11	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Poncol	P11	Negatif
12	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Poncol	P12	Negatif
13	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Poncol	P13	Negatif
14	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Poncol	P14	Negatif
15	A04224226	Jawa Tengah	Kota Pekalongan	Pekalongan Timur	Poncol	P15	Negatif

Tabel 123 Hasil Uji Sampel dari Kabupaten Tegal

No	No Epid	Asal Sampel				Kode Sampel	Hasil Uji
		Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa		
1	A04224220	Jawa Tengah	Tegal	Adiwarna	Ujungrusi	T1	Negatif
2	A04224220	Jawa Tengah	Tegal	Adiwarna	Ujungrusi	T2	Negatif
3	A04224220	Jawa Tengah	Tegal	Adiwarna	Ujungrusi	T3	Negatif
4	A04224220	Jawa Tengah	Tegal	Adiwarna	Ujungrusi	T4	Negatif
5	A04224220	Jawa Tengah	Tegal	Adiwarna	Ujungrusi	T5	Negatif
6	A04224220	Jawa Tengah	Tegal	Adiwarna	Adiwarna	T6	Negatif
7	A04224220	Jawa Tengah	Tegal	Adiwarna	Adiwarna	T7	Negatif
8	A04224220	Jawa Tengah	Tegal	Adiwarna	Adiwarna	T8	Negatif
9	A04224220	Jawa Tengah	Tegal	Adiwarna	Adiwarna	T9	Negatif
10	A04224220	Jawa Tengah	Tegal	Adiwarna	Adiwarna	T10	Negatif
11	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Procot	T11	Negatif
12	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Procot	T12	Negatif
13	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Procot	T13	Negatif
14	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Procot	T14	Negatif
15	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Procot	T15	Negatif
16	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kagok	T16	Negatif
17	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kagok	T17	Negatif
18	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kagok	T18	Negatif
19	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kagok	T19	Negatif

No	No Epid	Asal Sampel				Kode Sampel	Hasil Uji
		Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa		
20	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kagok	T20	Negatif
21	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kagok	T21	Negatif
22	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kagok	T22	Negatif
23	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kagok	T23	Negatif
24	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kagok	T24	Negatif
25	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kagok	T25	Negatif
26	A04224222	Jawa Tengah	Tegal	Pangkah	Rancawiru	T26	Negatif
27	A04224222	Jawa Tengah	Tegal	Pangkah	Rancawiru	T27	Negatif
28	A04224222	Jawa Tengah	Tegal	Pangkah	Rancawiru	T28	Negatif
29	A04224222	Jawa Tengah	Tegal	Pangkah	Rancawiru	T29	Negatif
30	A04224222	Jawa Tengah	Tegal	Pangkah	Rancawiru	T30	Negatif
31	A04224222	Jawa Tengah	Tegal	Pangkah	Balamoa	T31	Negatif
32	A04224222	Jawa Tengah	Tegal	Pangkah	Balamoa	T32	Negatif
33	A04224222	Jawa Tengah	Tegal	Pangkah	Balamoa	T33	Negatif
34	A04224222	Jawa Tengah	Tegal	Pangkah	Balamoa	T34	Negatif
35	A04224222	Jawa Tengah	Tegal	Pangkah	Balamoa	T35	Negatif
36	A04224222	Jawa Tengah	Tegal	Pangkah	Balamoa	T36	Negatif
37	A04224222	Jawa Tengah	Tegal	Pangkah	Balamoa	T37	Negatif
38	A04224223	Jawa Tengah	Tegal	Tarub	Karangjati	T38	Negatif
39	A04224223	Jawa Tengah	Tegal	Tarub	Karangjati	T39	Negatif
40	A04224223	Jawa Tengah	Tegal	Tarub	Karangjati	T40	Negatif
41	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Slawi Wetan	T41	Negatif
42	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Slawi Wetan	T42	Negatif
43	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Slawi Wetan	T43	Negatif
44	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Slawi Wetan	T44	Negatif
45	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Slawi Wetan	T45	Negatif
46	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Lebaksiu Kidul	T46	Negatif
47	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Lebaksiu Kidul	T47	Negatif
48	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Lebaksiu Kidul	T48	Negatif

No	No Epid	Asal Sampel				Kode Sampel	Hasil Uji
		Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa		
49	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Lebaksiu Kidul	T49	Negatif
50	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Lebaksiu Kidul	T50	Negatif
51	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Lebaksiu Kidul	T51	Negatif
52	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Lebaksiu Kidul	T52	Negatif
53	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Lebaksiu Kidul	T53	Negatif
54	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Lebaksiu Kidul	T54	Negatif
55	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Lebaksiu Kidul	T55	Negatif
56	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Pendawa	T56	Negatif
57	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Pendawa	T57	Negatif
58	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Pendawa	T58	Negatif
59	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Pendawa	T59	Negatif
60	A04224224	Jawa Tengah	Tegal	Lebaksiu	Pendawa	T60	Negatif
61	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Slawi Kulon	T61	Negatif
62	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Slawi Kulon	T62	Negatif
63	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Slawi Kulon	T63	Negatif
64	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Slawi Kulon	T64	Negatif
65	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Slawi Kulon	T65	Negatif
66	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kalisapu	T66	Negatif
67	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kalisapu	T67	Negatif
68	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kalisapu	T68	Negatif
69	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kalisapu	T69	Negatif
70	A04224221	Jawa Tengah	Tegal	Slawi	Kalisapu	T70	Negatif



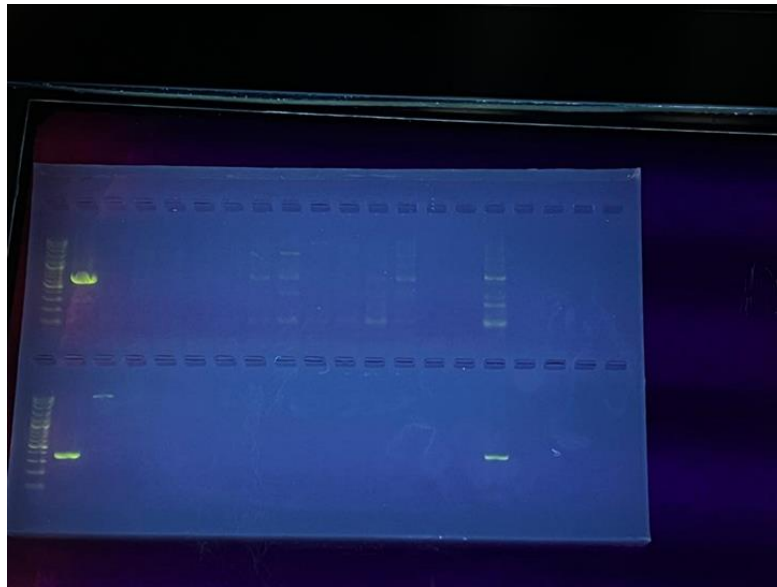
Gambar 45 Foto Hasil Uji PCR Sampel yang Berasal dari Kabupaten Tegal dan Kota Pekalongan

Tabel 124 Hasil Uji Sampel dari Kota Malang

No	No Epid	Asal Sampel				Kode Sampel	Hasil Uji
		Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa		
1	A04224430	Jawa Timur	Kota Malang	Sukun	Gadang	M1	Negatif
2	A04224430	Jawa Timur	Kota Malang	Sukun	Gadang	M2	Negatif
3	A04224430	Jawa Timur	Kota Malang	Sukun	Gadang	M3	Negatif
4	A04224430	Jawa Timur	Kota Malang	Sukun	Gadang	M4	Negatif
5	A04224430	Jawa Timur	Kota Malang	Sukun	Gadang	M5	Negatif
6	A04224431	Jawa Timur	Kota Malang	Klojen	Sukoharjo	M6	Negatif
7	A04224431	Jawa Timur	Kota Malang	Klojen	Sukoharjo	M7	Negatif
8	A04224431	Jawa Timur	Kota Malang	Klojen	Sukoharjo	M8	Negatif
9	A04224431	Jawa Timur	Kota Malang	Klojen	Sukoharjo	M9	Negatif
10	A04224431	Jawa Timur	Kota Malang	Klojen	Sukoharjo	M10	Negatif
11	A04224432	Jawa Timur	Kota Malang	Blimbing	Pandanwangi	M11	Negatif
12	A04224432	Jawa Timur	Kota Malang	Blimbing	Pandanwangi	M12	Negatif
13	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Buring	M13	Negatif
14	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Buring	M14	Negatif
15	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Buring	M15	Negatif
16	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Buring	M16	Negatif

No	No Epid	Asal Sampel				Kode Sampel	Hasil Uji
		Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa		
17	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Buring	M17	Negatif
18	A04224430	Jawa Timur	Kota Malang	Sukun	Sukun	M18	Negatif
19	A04224430	Jawa Timur	Kota Malang	Sukun	Sukun	M19	Negatif
20	A04224430	Jawa Timur	Kota Malang	Sukun	Sukun	M20	Negatif
21	A04224434	Jawa Timur	Kota Malang	Lowokwaru	Lowokwaru	M21	Negatif
22	A04224434	Jawa Timur	Kota Malang	Lowokwaru	Lowokwaru	M22	Negatif
23	A04224434	Jawa Timur	Kota Malang	Lowokwaru	Lowokwaru	M23	Negatif
24	A04224434	Jawa Timur	Kota Malang	Lowokwaru	Lowokwaru	M24	Negatif
25	A04224434	Jawa Timur	Kota Malang	Lowokwaru	Lowokwaru	M25	Negatif
26	A04224434	Jawa Timur	Kota Malang	Lowokwaru	Lowokwaru	M26	Negatif
27	A04224434	Jawa Timur	Kota Malang	Lowokwaru	Lowokwaru	M27	Negatif
28	A04224434	Jawa Timur	Kota Malang	Lowokwaru	Lowokwaru	M28	Negatif
29	A04224434	Jawa Timur	Kota Malang	Lowokwaru	Lowokwaru	M29	Negatif
30	A04224434	Jawa Timur	Kota Malang	Lowokwaru	Lowokwaru	M30	Negatif
31	A04224432	Jawa Timur	Kota Malang	Blimbing	Bunulrejo	M31	Negatif
32	A04224432	Jawa Timur	Kota Malang	Blimbing	Bunulrejo	M32	Negatif
33	A04224432	Jawa Timur	Kota Malang	Blimbing	Bunulrejo	M33	Negatif
34	A04224432	Jawa Timur	Kota Malang	Blimbing	Bunulrejo	M34	Negatif
35	A04224432	Jawa Timur	Kota Malang	Blimbing	Bunulrejo	M35	Negatif
36	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M36	Negatif
37	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M37	Negatif
38	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M38	Negatif
39	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M39	Negatif
40	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M40	Negatif
41	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M41	Negatif
42	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M42	Negatif
43	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M43	Negatif
44	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M44	Negatif
45	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M45	Negatif

No	No Epid	Asal Sampel				Kode Sampel	Hasil Uji
		Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa		
46	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M46	Negatif
47	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M47	Negatif
48	A04224433	Jawa Timur	Kota Malang	Kedungkandang	Kedungkandang	M48	Negatif



Gambar 46 Foto Hasil Uji PCR Sampel yang Berasal dari Kota Malang

PEMBAHASAN

Sampel yang diperoleh kemudian dipurifikasi sebelum dilakukan ekstraksi. Setelah ekstraksi DNA yang diperoleh dilanjutkan dengan mastermix dan elektroforesis. Pengerjaan ekstraksi dilakukan di laboratorium khusus karena sifat *Toxoplasma gondii* yang zoonosis. Selain melakukan pengujian terhadap sampel dilakukan juga uji validasi untuk melihat validitas pengujian PCR Konvensional *Toxoplasma gondii* karena pengujian ini belum pernah dilakukan di laboratorium bioteknologi BBVet Wates. Deteksi molekuler *Toxoplasma gondii* dilakukan dengan menganalisis DNA yang diisolasi dari setiap sampel menggunakan metode PCR konvensional. Uji PCR dijalankan dalam volume reaksi 25 µl yang terdiri dari 12,5 µl 2× Mytag HS Redmix, 9,5 µl ddh₂O, 1 µl templat DNA murni, 1 µl dari setiap primer PCR, dua primer yang digunakan adalah P30 (FCACACGGTTGTATGTCGGTTTCGCT; RTCAAGGAGCTCAATGTTACAGCCT) ukuran fragmen 340 bp dan GRA7 (FGCGGATCCGCCACCGCGTCAGATGAC; RCGGGATCCCTACTGGCGGGCATC CTC) ukuran fragmen 616 bp. Siklus amplifikasi PCR terdiri dari pra-denaturasi pada 95°C selama 1 menit, diikuti oleh 35 siklus pada 95°C selama 1 menit

(denaturasi), 58°C selama 1 menit (aniling) dan 72°C selama 1 menit, dan langkah ekstensi selama 1 menit. Fragmen PCR dipisahkan dengan elektroforesis gel agarosa 1,5%, dan produk PCR diselesaikan dengan divisualisasikan di bawah lampu UV pada transilluminator.

Semua sampel yang diambil dan dilakukan pengujian PCR Konvensional *Toxoplasma gondii* memberikan hasil negatif. Prevalensi *T. gondii* di seluruh dunia di antara ruminansia kecil sangat bervariasi antar negara, baik pada domba (minimal 3% di China hingga maksimal 94,8% di AS) dan kambing (minimal 7,8% di Spanyol hingga maksimal 90% di Mesir). Banyak faktor yang dapat dikaitkan dengan variasi ini, seperti faktor geografis dan iklim, ukuran sampel, umur hewan, kepadatan kucing yang terinfeksi mengeluarkan ookista, jenis produksi atau sistem manajemen, akses ke pakan dan air yang terkontaminasi, teknik yang digunakan untuk mendiagnosis infeksi, serta sensitivitas-spesifisitas alat uji yang digunakan dan titik potongnya (Afsaneh Amouei, 2022).

Perlu diketahui bahwa kejadian *T. gondii* yang terdeteksi pada produk daging tidak mencerminkan prevalensi *T. gondii* pada hewan pangan tersebut. Namun, tujuan dari kegiatan ini bukan untuk menentukan prevalensi *T. gondii* pada hewan pangan melainkan untuk menentukan kejadian dalam produk daging dan dengan demikian potensi risiko kepada konsumen.

Dari 180 sampel yang diuji *Toxoplasma gondii* dan memberikan hasil negative bukan berarti tidak ada kemungkinan terjadi penularan *Toxoplasma gondii* ke manusia, karena kista jaringan belum tentu berada di sampel yang diuji dan sifat dari parasit *Toxoplasma gondii* yang tidak sistemik sehingga agak susah menentukan keberadaan pasti dari kista tersebut. Konsumsi daging tetap dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan manusia jika mengonsumsi daging yang dimasak kurang matang atau penanganan daging tanpa prosedur higienis yang tepat.

Menurut OIE 2018, untuk pengujian *Toxoplasma gondii* bisa secara PCR maupun ELISA. Pengujian dengan PCR dilakukan ketika untuk konfirmasi kasus klinis dan tidak disarankan untuk kegiatan surveilans. Pengujian dengan ELISA bisa dilakukan ketika konfirmasi kasus klinis maupun untuk menentukan prevalensi infeksi atau kegiatan surveilans.

PERMASALAHAN DAN TINDAK LANJUT

Permasalahan yang ada di dalam kegiatan ini adalah pengujian PCR dengan sampel yang tidak banyak dan predileksi dari *Toxoplasma gondii* yang tidak dapat

dipastikan serta sifat *Toxoplasma gondii* yang tidak sistemik sehingga akan kecil kemungkinan mendapat hasil yang positif sementara kalau dilihat dari pengujian elisa antibodi *Toxoplasma gondii* banyak hasil yang menunjukkan positif meskipun itu bukan berasal dari sampel yang sama. Sebaiknya dilakukan pengujian Elisa terhadap sampel daging yang sama untuk dapat membandingkan hasil pengujian dengan PCR dan Elisa.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Telah dilakukan pengambilan sampel daging kambing dari Kabupaten Bantul sejumlah 55 sampel, dari Kota Pekalongan sejumlah 15 sampel, dari Kabupaten Tegal sejumlah 70 sampel dan dari Kota Malang sejumlah 48 sampel. 188 sampel yang diambil kemudian diuji PCR *Toxoplasma gondii* dan semua sampel hasil uji negatif. Prosentase hasil uji yang positif adalah 0% sehingga dapat disimpulkan sampel daging yang diuji tidak terdapat infestasi ookista dari parasit *Toxoplasma gondii*.

Sedangkan rekomendasi untuk pengolahan daging kambing yaitu: pemasakan daging kambing dengan sempurna merupakan salah satu cara untuk menghindari toxoplasmosis, dianjurkan memakai sarung tangan (food grade) pada saat pengolahan daging kambing dan mencuci peralatan yang telah digunakan dengan bersih.

3.5. Surveilans Zoonosis Tuberculosis TA. 2022

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penyebab umum TB pada manusia adalah *M. tuberculosis*, tetapi pada beberapa kasus yang tidak diketahui proporsinya dapat disebabkan oleh *M. bovis*. Ada korelasi langsung antara infeksi *M. bovis* pada ternak dan penyakit pada populasi manusia. Bakteri *M. tuberculosis* dan *M. bovis* sangat erat hubungan kekerabatannya dan hampir identik, namun *M. tuberculosis* secara eksklusif merupakan penyebab penyakit pada manusia dan jarang terdeteksi pada hewan lain, sedangkan *M. bovis* memiliki cakupan inang yang luas, termasuk manusia (Cosivi et al. 1998).

Bovine tuberculosis merupakan penyakit zoonosis kronis, sangat menular dan berdampak sangat penting bagi kesehatan manusia dan hewan (Radostits et al., 2002.) Bovine tuberculosis (BTB) disebabkan oleh *Mycobacterium bovis* mempunyai patogenitas sangat tinggi dan mampu menular ke manusia, sapi, hewan domestik,

seperti anjing, kucing dan hewan peliharaan lain serta hewan liar. Penularan umumnya melalui makanan, udara dan kontak den lendir penderita. Infeksi *M. bovis* sangat sulit dibedakan berdasarkan gejala klinis yang tampak, maupun pemeriksaan patologi, keduanya menunjukkan perubahan yang sangat mirip (Aphis Veterinary Service, 2002).

Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan surveilans ini adalah untuk melakukan deteksi dini penyakit zoonosis Tuberculosis pada sapi perah di wilayah kerja BBVET Wates.

Output Dan Outcome Kegiatan

Output

1. Tercapainya target sampel sebanyak 180 sampel
2. Terlaksananya pengujian (*test*) pada sampel susu

Outcome

Adanya gambaran prevalensi Tuberculosis pada sampel produk hewan

TINJAUAN PUSTAKA

Mycobacteria

Klasifikasi dan Morfologi

Mycobacteria adalah organisme yang tersebar luas, biasanya hidup sebagai parasit obligat. Genus Mycobacteria adalah bakteri aerob dan nonmotile, memiliki membran luar, tidak memiliki kapsul, dan kebanyakan tidak membentuk endospora.

Karakteristik yang membedakan dari Mycobacterium dan bakteri lainnya bahwa dinding sel lebih tebal yaitu hidrofobik, berlilin, dan kaya akan asam mikolat/mikolat. Dinding sel terdiri dari lapisan mikolat hidrofobik dan lapisan peptidoglikan yang disatukan oleh polisakarida, arabinogalaktan. Dinding sel memberikan kontribusi besar terhadap sifat tahan banting genus ini. (<https://www.ifmed.uniba.sk/fileadmin/jlf/Pracoviska/ustav-mikrobiologie-a-imunologie/MYCOBACTERIA.pdf>).

Tuberculosis pada sapi disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium bovis*. *Mycobacterium bovis* merupakan agen etiologi dari bovine tuberculosis (btb) (Noel et al, 2007). Bakteri berbentuk batang langsing, lurus atau membentuk kurva, kadang-kadang berbentuk filamen atau bercabang membentuk huruf X, Y, atau V. Ukurannya 0,2-0,6x1,5-4,0 mikron. Kuman *Mycobacterium bovis* mempunyai granula metakromatik yang disebut granula much, tidak membentuk spora dan tidak

bergerak, dinding selnya berlapis lilin. Pada pewarnaan Ziehl Neelsen kuman berwarna merah atau bersifat tahan asam (Hasutji dkk, 2004). Karakteristik koloni *Mycobacterium bovis* adalah datar, halus, berwarna putih, tak berwarna, lembab, koloni bersifat gembur/rapuh dan tumbuh lambat (tampak setelah 4 atau 5 minggu) (Sridhar, 2012; Hassanain et al, 2009).

Patogenesis

Patogenesis *Mycobacterium Bovis* yaitu dengan mencapai selaput lendir melalui saluran pernafasan, pencernaan atau secara kontak. Kuman akan mengalami fagositosis oleh makrofag pada tempat kuman tersebut memasuki tubuh. Tempat masuk kuman yang paling banyak diketahui terdapat didalam paru-paru. Di tempat ini kuman akan memperbanyak diri hingga terjadi lesi yang dikenal sebagai fokus primer, yang berukuran kecil dan bersifat eksudatif (Subronto, 2003). Di dalam saluran pencernaan juga dapat terbentuk lesi lokal, mungkin pula basilus diangkut ke dalam kelenjar limfe yang berdekatan hingga terbentuk lesi pada kelenjar tersebut. Lesi-lesi lokal yang mengenai kelenjar limfe yang terbentuk setelah terjadinya infeksi dikenal dengan sebutan kompleks primer. Pada beberapa spesies penyakit TB mungkin tidak berkembang lebih lanjut. Hal tersebut tergantung pada tipe kuman penyebab infeksi (Subronto, 2003). Penyakit TB mungkin saja menunjukkan kesembuhan sempurna. Pada sapi hal tersebut jarang terjadi, dan reaksi positif pada uji tuberkulinsi biasanya menunjukkan adanya infeksi yang sebenarnya. Lesi penyakit mungkin bersifat statis untuk beberapa waktu, dan kemudian jadi progresif apabila kondisi jaringan tubuh bersifat mendukung untuk berkembangnya kuman tuberkulosis (Subronto, 2003).

Mycobacterium bovis bisa menyebabkan penyakit TB pada manusia yang dapat menyerang paru-paru, lymph nodes dan bagian tubuh lainnya. Tidak semua orang yang terinfeksi *Mycobacterium bovis* menjadi sakit. Orang yang terinfeksi tetapi tidak sakit disebut Infeksi TB laten. Orang yang menderita infeksi TB laten tidak merasa sakit, tidak memiliki gejala apapun dan tidak dapat menyebar TB kepada orang lain (CDC, 2011). Manusia paling sering terinfeksi oleh *Mycobacterium bovis* melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi, produk susu yang tidak dipasteurisasi, kontak langsung dengan luka, atau dengan menghirup bakteri di udara yang dihembuskan oleh hewan yang terinfeksi *Mycobacterium bovis*. Penularan langsung dari hewan ke manusia melalui udara jarang terjadi, tetapi *Mycobacterium bovis* dapat menyebar secara langsung dari orang ke orang ketika orang terinfeksi mengalami batuk atau bersin (CDC, 2011; Good, 2011).

Diagnosis bovine tuberculosis (btb) dilaksanakan berdasarkan gejala klinis, isolasi dan identifikasi kuman (kultur dan pewarnaan basil tahan asam), tuberculin test, pemeriksaan darah {GammaInterferon assay (IFN γ assay), lymphocyte proliferation assay, dan Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA)}, serta pemeriksaan molekuler (PCR). Bahan pemeriksaan yang perlu diambil meliputi dahak, yang diambil probang, tinja dan atau air susu (OIE, 2009; Subronto, 2003).

MATERI DAN METODE

Desain Survei

Surveilans zoonosis tuberculosis ini menggunakan desain survey Risk Base Surveillance. Hazard: *Mycobacterium Bovis*.

Faktor-faktor resiko tuberculosis yaitu:

1. Sapi perah
2. Metode pemeliharaan sapi perah
3. Jumlah penderita tuberculosis
4. RPH

Target Populasi

Populasi sapi perah yang ada di Jawa Tengah, Jawa Timur dan DIY

Unit Epidemiologi

Unit epidemiologi pada surveilans ini adalah individu sapi yang ada di lokasi surveilans.

Besaran Sampel

Total sampel yang dikoleksi pada surveilans ini adalah 180 sampel yang dikoleksi dari Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur dan DIY.

Metode Pengambilan Sampel

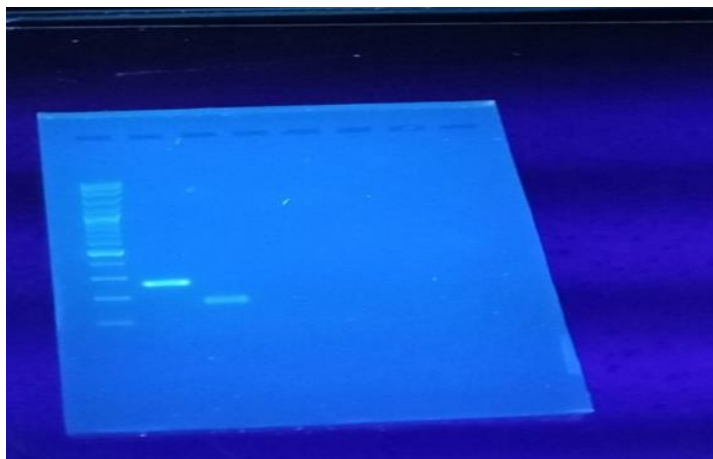
Pengambilan sampel dilakukan pada lokasi yang telah ditentukan berdasarkan *by judgment*.

Metode Pengujian

Metode pengujian deteksi bovine tuberculosis menggunakan PCR konvensional. Metode ini masih dalam proses pengembangan metode di Balai Besar Veteriner Wates. Amplifikasi DNA Menggunakan Primer CSB1, CSB2, CSB3. Metode pengujian multiplex PCR dilakukan untuk mengidentifikasi *M. bovis* dan *M. tuberculosis* dalam waktu bersamaan. Sekuens oligonukleotida primer yang digunakan dalam pengujian ini adalah primer forward yang umum digunakan, yaitu

CSB1 (5'-TTCCGAATCCCTTGTGA-3'), serta dua primer reverse, yaitu CSB2 (5'-GGAGAGCGCCGTTGTA-3') yang spesifik terhadap *M. bovis*, dan CSB3 (5'-AGTCGCGTGGCTTCTCTTTTA-3') yang spesifik terhadap *M. tuberculosis*.

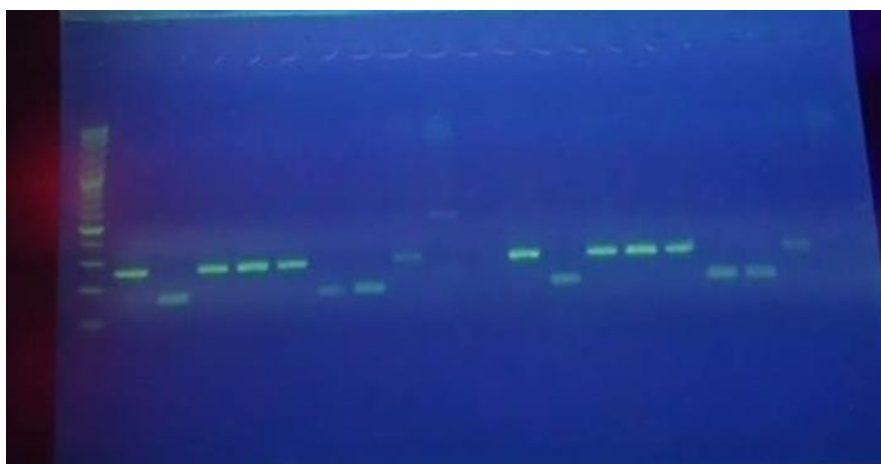
Tahapan yang pertama dilakukan adalah proses optimasi. Optimasi dilakukan dengan menaik turunkan suhu annealing. Suhu annealing yang didapatkan paling bagus pada suhu 52.3°C. Hasil optimasi seperti terlihat pada gambar.



Gambar 47 Foto Optimasi pada Suhu 52,3°C

Dari gambar di atas terdapat pita DNA sebesar 261 bp merupakan kontrol positif *Mycobacterium Tuberculosis*, dan pita DNA 161 bp merupakan kontrol positif *Mycobacterium Bovis*.

Setelah tahapan optimasi selesai dilakukan dan mendapatkan suhu optimim pengujian, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi metode pengujian PCR Tuberculosis. Validasi metode dilakukan dengan melakukan spike DNA kontrol positif *Mycobacterium Tuberculosis*, *Mycobacterium Bovis* ke dalam sampel susu, kemudian dilakukan ekstraksi. Hasil pengujian validasi metode seperti terlihat pada gambar.



Gambar 48 Foto Validasi Metode PCR Tuberculosis

Dari gambar di atas terlihat jelas pita DNA *Mycobacterium tuberculosis* dan *Mycobacterium bovis* mulai dari neat sampai sampel yang di beri spike DNA control. Dari hasil validasi ini, bisa kita simpulkan bahwa pengujian Tuberculosis dengan metode PCR Valid. Dalam melaksanakan pengujian PCR Tuberculosis tahapan nya adalah sbb:

a. Ekstraksi DNA

Ekstraksi dilakukan menggunakan Geneid DNA KIt. Sampel susu sebanyak 10 ml dimasukkan ke dalam tabung 15 ml steril, kemudian disentrifugasi pada kecepatan 3.000 rpm selama 30 menit. Supernatan diambil dan disentrifus 12.000 rpm selama 7 menit. Kemudian pelet diresuspensi dengan 10 mM PBS pH 7.2. Suspensi sebanyak 200 µl dimasukkan ke dalam tabung 1.5 ml yang mengandung 20 µl proteinase K. Kemudian ditambahkan 200 µl buffer ATL, divorteks selama 15 detik sampai homogen dan dipanaskan dalam waterbath pada suhu 56°C selama 10 menit. Setelah itu ditambahkan 200 µl buffer AL, divorteks selama 15 detik, diinkubasikan selama 10 menit pada suhu 70°C (dalam waterbath). Selanjutnya lysate ditambah 200 µl etanol 96% dan divorteks untuk mencampur larutan. Larutan tersebut diambil 550 µl dan dimasukkan ke dalam column yang dilengkapi dengan tabung koleksi, kemudian disentrifugasi dengan kecepatan 8.000 rpm selama 1 menit, dan tabung koleksi yang mengandung filtrat dibuang. Column diambil kembali dan dipasang dengan tabung koleksi yang baru. Buffer AW1 500 µl dimasukkan ke dalam column, disentrifugasi dengan kecepatan 8.000 rpm selama 1 menit, dan tabung koleksi yang mengandung filtrat dibuang. Column diambil kembali dan dipasang dengan tabung koleksi yang baru. Buffer AW2 sebanyak 500 µl dimasukkan ke dalam column tersebut, disentrifugasi dengan kecepatan 12.000 rpm selama 3 menit, dan tabung koleksi yang mengandung filtrat dibuang. Column diambil kembali dan dipasang dengan tabung 1.5 ml. Sebanyak 200 µl buffer AE dimasukkan ke dalam column (tepat di atas membran), diinkubasikan selama 1 menit dan disentrifugasi dengan kecepatan 8.000 rpm selama 1 menit. Tabung 1.5 ml yang mengandung filtrat diambil, disimpan pada suhu -20°C.

b. Amplifikasi DNA Menggunakan Primer CSB1, CSB2, CSB3 Metode pengujian multiplex PCR dilakukan untuk mengidentifikasi *M. bovis* dan *M. tuberculosis* dalam waktu bersamaan. Sekuens oligonukleotida primer yang digunakan dalam pengujian ini adalah primer forward yang umum digunakan, yaitu CSB1 (5'-TTCCGAATCCCTTGTGA-3'), serta dua primer reverse, yaitu CSB2 (5'-

GGAGAGCGCCGTTGTA-3') yang spesifik terhadap *M. bovis*, dan CSB3 (5'-AGTCGCGTGGCTTCTCTTTTA-3') yang spesifik terhadap *M. tuberculosis*.

Program PCR yang digunakan adalah 1 siklus pada 95°C selama 3 menit untuk denaturasi awal, dilanjutkan dengan 35 siklus pada 95°C selama 15 detik untuk denaturasi, 52.3°C selama 15 detik untuk annealing, dan 72°C selama 15 detik untuk ekstensi, kemudian dilanjutkan dengan 1 siklus pada 72°C selama 5 menit untuk ekstensi akhir. Produk amplifikasi kemudian dianalisis dengan elektroforesis, dan spesifik *M. bovis* akan terbaca pada 161 bp, sedangkan *M. tuberculosis* terbaca pada 261 bp (Bakshi et al. 2005).

PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengambilan sampel surveilans penyakit zoonotic Tuberculosis dimulai pada Bulan Agustus 2022. Pengambilan sampel dilakukan di 4 Kabupaten/Kota di wilayah kerja BBVet Wates, yaitu Kabupaten Sleman, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Malang dan Kota Batu. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di peternakan sapi perah dan RPH seperti terlihat pada tabel.

Tabel 125 Tabel Lokasi Pengambilan Sampel

No.	Kabupaten/Kota	Kecamatan	Jumlah Sampel
1.	Sleman	Cangkringan	56
2.	Boyolali	Musuk	60
3.	Batu	Jungrejo	14
		Batu	7
		Bumiaji	7
4.	Malang	Wajak	29
		Kepanjen	5
5.	Surabaya	Semampir	10

Pengambilan sampel susu dilakukan di peternakan sapi perah. Pemilihan lokasi peternakan berdasarkan informasi dari Dinas Peternakan setempat, dipilih lokasi dengan pemeliharaan secara konvensional seperti terlihat pada gambar.



Gambar 49 Foto Pengambilan Sampel Susu di Peternakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian PCR

Pengujian ini menggunakan sampel susu dan organ yang diambil dari Kabupaten Sleman, Boyolali, Malang, Kota Batu dan Surabaya. Sampel yang diuji sebanyak 188 sampel yang terdiri dari 25 sampel organ (paru-paru dan limfoglandula), dan 163 sampel susu. Sampel susu dilakukan preparasi dengan mengambil 10 ml susu dilakukan spin rendah 3000 rpm, kemudian ambil supernatan dan sentrifuse 10.000-12.000 rpm selama 7 menit. Buang supernatan dan tambah 500 µl PBS dan sampel siap dilakukan ekstraksi DNA dan selanjutnya pengujian PCR dan elektroforesis DNA. Hasil pengujian sampel PCR Tuberculosis dapat dilihat di tabel.

Tabel 126 Hasil Pengujian PCR Tuberculosis

No	Kabupaten/Kota	Jenis Sampel	Jumlah	Hasil Pengujian
1	Sleman	Susu	56	Negatif
2	Boyolali	Susu	60	Negatif
3	Batu	Susu	21	Negatif
		Organ Paru	7	Negatif
4	Kab. Malang	Susu	26	Negatif
		Organ Paru	6	Negatif
		Limfoglandula	2	Negatif
5	Kota Surabaya	Organ Paru	10	Negatif

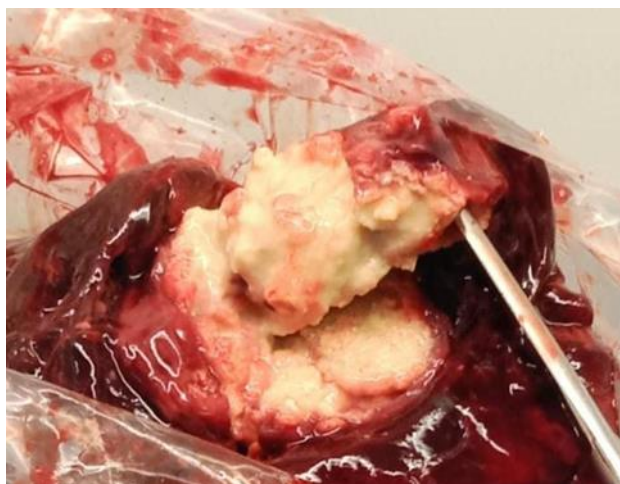
Dari tabel hasil pengujian di atas, terlihat 188 sampel (100%) negative, tidak terdapat pita DNA target pada hasil pengujian. Hasil elektroforesis DNA sampel seperti terlihat pada gambar.



Gambar 50 Foto Pengujian PCR Tuberculosis

Dari gambar di atas terlihat tidak ada pita DNA target untuk *M. Tuberculosis* maupun *M. bovis*. Hasil negative dikarenakan sampel yang diambil berasal dari sapi yang secara klinis nampak sehat, walaupun sapi tersebut dari cara pemeliharaan masih tradisional dan tidak dilakukan pembersihan kandang dahulu sebelum dilakukan pemerahan.

Pada pengujian sampel organ, ada satu sampel organ paru dari sapi yang mati mendadak menunjukkan gambaran makroskopis ada massa mengkeju seperti pada gambar.



Gambar 51 Paru Sapi Mati yang terdapat Massa Mengkeju

Sampel tersebut dilakukan pengujian PCR Tuberculosis, histopatologi dan kultur bakteri. Dari hasil pengujian sampel paru, negative terhadap Tuberculosis.

Kemudian setelah diketahui hasil negatif terhadap tuberculosis, sampel dilakukan pengujian histopatologi dan pengujian kultur bakteri. Hasil pengujian kultur bakteri dapat diisolasi bakteri *Streptococcus*. Hasil pengujian histopatologi juga terdapat infiltrasi neutrophil. Berdasarkan pengujian histopatologi dan kultur bakteri disimpulkan diagnose nya adalah pneumonia.

Menurut penelitian Bhanureka et.al. (2015), dari 181 sampel susu dan 123 nodus limphatycus tidak ditemukan bovine Tuberculosis, hal ini sejalan dengan suveilans ini dari total 188 sampel Negatif bovine tuberculosis. Faktor yang menyebabkan tidak ditemukannya bovine tuberculosis pada surveilans kali ini bisa disebabkan oleh beberapa hal walaupun pengambilan sampel juga sudah dilakukan di daerah beresiko. Salah satu factor nya adalah tidak bisa mendapatkan data peternak sapi perah yang menderita Tuberculosis. Data dari Dinas kesehatan hanya menampilkan jumlah penderita Tuberculosis di setiap Puskesmas/Rumah Sakit, namun belum bisa menampilkan data penderita dengan mata pencaharian. Jumlah penderita tuberculosis yang tinggi belum tentu di daerah tersebut ada peternak sapi perah.

KESIMPULAN

1. Pengambilan sampel surveilans zoonosis Tuberculosis dilakukan pada peternakan sapi perah dan RPH di wilayah kerja BBVet Wates sebanyak 188 sampel.
2. Sebanyak 188 sampel yang dilakukan pengujian PCR Multiplex Negatif *bovine Tuberculosis* maupun *Mycobacterium Tuberculosis*.

4. PENYEDIAAN BENIH DAN BIBIT SERTA PENINGKATAN PRODUKSI TERNAK

4.1. Ternak Ruminansia Potong

A. Sapi Potong

Latar Belakang

Seiring meningkatnya jumlah penduduk, pendapatan dan tingkat pendidikan, kesadaran masyarakat akan kebutuhan protein hewani dan upaya perbaikan gizi masyarakat, sehingga mendorong tuntutan peningkatan produksi untuk memenuhi permintaan kebutuhan tersebut. Pemenuhan kebutuhan dari dalam negeri diupayakan melalui usaha budidaya dan pembibitan yang diantaranya melibatkan peran pemerintah dan masyarakat.

Peningkatan peran pemerintah dan masyarakat dalam meningkatkan produksi dan produktifitas komoditas peternakan dapat dilakukan dengan pengembangan sumber daya manusia pertanian melalui pemberdayaan dalam bentuk pengembangan usaha yang dilakukan oleh Kelompok Tani/Ternak dan Gabungan Kelompok Tani/Ternak serta kelembagaan ekonomi petani lainnya.

Dalam upaya untuk meningkatkan rumah tangga peternakan dan skala usaha peternakan, dipandang perlu peningkatan produktifitas dan pengembangan ternak ruminansia potong, yang diantaranya memperhatikan kelestarian Sumber Daya Genetik Hewan asli/lokal, maka Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan mengalokasikan kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun 2022.

Dasar Pelaksanaan Kegiatan

Dasar pelaksanaan kegiatan Penyediaan Benih dan Bibit Ternak berupa pengadaan ternak sapi potong indukan lokal di BBVet Wates Tahun Anggaran 2022 adalah:

1. Surat Keputusan Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Nomor: 0124/Kpts/PK.101 /F/01/2022 Tanggal 28 Januari 2022 Tentang Petunjuk Teknis Kegiatan Penyediaan Benih dan Bibit Ternak serta Peningkatan Produksi Ternak Tahun Anggaran 2022;
2. Surat Direktur Perbibitan dan Produksi Ternak Nomor B-22007/TU.020/F2.3/02/2022 Tanggal 22 Februari 2022 tentang Pelaksanaan Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun 2022 bahwa: i) kelompok calon penerima yang tidak terealisasi Tahun Anggaran 2021 dialokasikan kembali berdasarkan Disposisi Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan pada Nota Dinas Plt. Direktur Perbibitan dan Produksi Ternak Noor B-1700/TU.020/F2.3/01/2022 tanggal 17 Januari 2022, ii) Disposisi Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan terkait usulan lokasi kegiatan dari Aspirasi pada tahun 2022, dan iii) Hasil kunjungan Menteri Pertanian;
3. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 500.1/Kpts/PK.300/M/2022 tentang Penetapan Daerah Wabah Penyakit Mulut dan Kuku (*Foot and Mouth Disease*) sebagaimana diubah dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 513/KPTS/PK.300/M/07/2022;
4. Keputusan Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Nomor 8634/Kpts/PK.010 /F/08/2022 tentang Petunjuk Teknis Kegiatan Penyediaan

Benih dan Bibit Ternak serta Peningkatan Produksi Ternak Tahun Anggaran 2022;

5. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (SP-DIPA) Petikan Balai Besar Veteriner Wates Nomor: DIPA-018-06.2.239544/2022 tanggal 17 November 2021 Tahun Anggaran 2022 Revisi Ke-1 Tanggal 17 Februari 2022. MAK 1785.QEL.003.101.A.526115.

Maksud dan Tujuan

1. Maksud

Penyusunan laporan Kegiatan Penyediaan Benih dan Bibit Ternak Serta Peningkatan Produksi Ternak Tahun Anggaran 2022 untuk Pengembangan Ternak Ruminansia Potong BBVet Wates Tahun Anggaran 2022 dimaksudkan sebagai bahan pelaporan kepada Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan sebagai bentuk pertanggungjawaban Kepala BBVet Wates dalam menjalankan pelaksanaan kegiatan di dalam DIPA BBVet Wates Tahun 2022.

2. Tujuan

Tujuan Penyusunan Laporan Kegiatan Penyediaan Benih dan Bibit Ternak Serta Peningkatan Produksi Ternak BBVet Wates Tahun Anggaran 2022 adalah sebagai bahan penilaian kinerja dan sebagai bahan evaluasi untuk pelaksanaan kegiatan di tahun berikutnya.

PELAKSANAAN KEGIATAN

Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun Anggaran 2022 sebagai salah satu pelaksanaan tugas dan fungsi Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan dilaksanakan melalui pemberdayaan peternak/Kelompok Peternak/Gapoktan Kelembagaan ekonomi petani/peternak dalam rangka meningkatkan populasi dan penyediaan produksi ternak di dalam negeri.

1. Waktu Pelaksanaan

Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong dilaksanakan dalam Tahun Anggaran 2022. Dalam struktur anggaran BBVet Wates rencana untuk pelaksanaan pekerjaan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong dimasukkan ke dalam SP DIPA BBVet Wates Nomor SP DIPA DIPA-018-06.2.239544/2022 tanggal 17 November 2021 Tahun Anggaran 2022 Revisi Ke-1 Tanggal 17 Februari 2022. MAK 1785.QEL.003.101.A.526115. Dari penugasan tersebut di laksanakan rangkaian kegiatan sebagai berikut:

Tabel 127 Rangkaian Kegiatan Banpem Sapi 2022

NO	TANGGAL PELAKSANAAN	KEGIATAN	KETERANGAN
1	17 Februari 2022	Persiapan Perencanaan dan Penganggaran	Penyusunan Petunjuk Operasional Kegiatan (POK) yang tercantum dalam RKAKL BBVet Wates TA 2022
2	17 Februari 2022	Pembentukan Tim Pelaksana Kegiatan Bantuan Ternak Kelompok Masyarakat Lingkup BBVET Wates	SK Kepala BBVet Wates No. 17017/Kpts/OT.050/F4.D/02/2022
3	01 Maret 2022, dan 15 Agustus 2022	Penyusunan Petunjuk Operasional Kegiatan (Juklak) Sapi Potong BBVet Wates TA 2022	Dibentuk dua Petunjuk Operasional dengan penyesuaian terhadap munculnya Wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada bulan April 2022
4	04 Maret 2022	Rapat Sosialisasi dan Koordinasi Bantuan Pemerintah Pengembangan Ternak Ruminansia Potong (Sapi Potong) TA 2022	Peserta seluruh Dinas yang membidangi fungsi Peternakan Provinsi dan Kabupaten/ Kota yang mendapatkan alokasi distribusi ternak. Metode online dengan link zoom, meeting id 87261010872, passcode bbvetwates
5	Maret – November 2022	Pelaksanaan Seleksi Kelompok Ternak, CPCL dan Verifikasi Kelompok	Seleksi dilakukan oleh Tim Kabupaten dan Verifikasi dilakukan oleh BBVet Wates dengan pendampingan dari Kabupaten dan atau Provinsi. Pada saat verifikasi dilakukan sosialisasi tentang kegiatan bantuan ternak Sapi Potong oleh tim verifikator dari BBVET Wates
6	Maret – November 2022	Penetapan Kelompok Peternak penerima bantuan 2022	Disusun oleh PPK dengan disahkan oleh KPA.
7	Maret – November 2022	Proses Pengadaan Ternak Sapi Potong	Dilaksanakan dengan metode tender dan e-katalog. Metode tender dilaksanakan untuk pengadaan sapi potong untuk sebelum wabah PMK, metode e katalog dilaksanakan setelah wabah penyakit PMK dan sudah cukup banyak penyedia yang memasukkan penawaran produk di e-katalog
8	19 April – 23 Desember 2022	Pelaksanaan Distribusi ternak ke kelompok ternak penerima bantuan	Dilaksanakan dalam dua periode yaitu sebelum wabah PMK dan setelah wabah PMK. Kegiatan distribusi dilaksanakan oleh penyedia dengan dilakukan pendampingan dan kontrol ketat oleh Tim Banpem BBVet Wates
9	19 – 31 Desember 2022	Pembinaan, Pendampingan, Evaluasi, dan Monitoring	Dilakukan monitoring dan evaluasi oleh tim Monev BBVet Wates; Dilaksanakan rapat evaluasi Kegiatan Banpem 2022 dengan mengundang seluruh stakeholder terkait termasuk Dinas Kabupaten/Kota, APIP dan juga tim PPS Kejagung.

NO	TANGGAL PELAKSANAAN	KEGIATAN	KETERANGAN
10	Desember 2022	Pelaporan	Disusun dan disahkan oleh Kepala Balai setelah seluruh proses kegiatan dilaksanakan oleh Tim Banpem BBVet Wates

2. Satker Pelaksana Kegiatan

Satker pelaksana kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun Anggaran 2022 dilaksanakan oleh Balai Besar Veteriner Wates berdasar Surat Direktur Perbibitan dan Produksi Ternak Nomor B-2207/TU.020 /F2.3/02/2022 tentang Pelaksanaan Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun Anggaran 2022.

3. Kriteria Lokasi dan Penerima Manfaat

Calon penerima dan calon lokasi Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong BBVet Wates Tahun Anggaran 2022 yaitu Kelompok Tani Peternak di 4 (empat) Provinsi yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Daerah Istimewa Yogyakarta, sesuai dengan surat Direktur Perbibitan dan Produksi Ternak Nomor B-2207/TU.020

/F2.3/02/2022 tentang Pelaksanaan Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun Anggaran 2022.

Dalam pemilihan CPCL diperhatikan beberapa kriteria sebagai berikut:

1) Kriteria Lokasi Kegiatan

- a. mempunyai infrastruktur jalan yang dapat dilalui untuk distribusi ternak;
- b. mempunyai potensi sumber daya pakan dan air; dan
- c. bukan lokasi yang sedang terjadi wabah penyakit hewan menular ternak ruminansia potong.

Dalam hal kriteria lokasi kegiatan terjadi wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) dan/atau *Lumpy Skin Disease* (LSD) tetap dapat dimasukkan sebagai kriteria lokasi kegiatan sepanjang telah menerapkan program vaksinasi pada ruminansia besar dan menerapkan tindakan biosecurity seperti desinfeksi.

2) Kriteria Penerima Manfaat

Kelompok Tani/Peternak/Gapoktan/Kelembagaan ekonomi petani/ peternak:

- a. masih atau pernah memelihara ternak ruminansia;
- b. memiliki kandang komunal atau tempat pemeliharaan ternak secara berkelompok;
- c. memiliki sumber pakan dan air untuk pemeliharaan ternak;
- d. kelompok sudah terdaftar di Sistem Penyuluhan Pertanian (SIMLUHTAN);
- e. mengusulkan kegiatan bantuan ternak yang akan dikembangkan kepada Dinas Daerah Provinsi/Kabupaten/Kota; dan
- f. menandatangani Surat Pernyataan Kesanggupan sesuai Format-1.

4. Jenis/Rumpun, dan Spesifikasi Teknis Ternak

1) Jenis atau Rumpun Ternak

Jenis dan rumpun ternak yang dikembangkan dalam kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun BBVet Wates Tahun Anggaran 2022 adalah sapi indukan Asli dan/atau Lokal dan/atau Persilangan lainnya.

2) Kualifikasi dan Spesifikasi Ternak

Ruminansia Potong Besar (Sapi Indukan Lokal) Asli dan/atau Lokal dan/atau Persilangan, dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Pengadaan ternak sapi indukan umur 18-36 bulan berdasarkan surat keterangan lahir dari UPT/UPTD/Asosiasi/surat keterangan lahir lainnya yang disahkan oleh Dinas atau hasil pemeriksaaan gigi maksimal poel 2 pasang;
- b. Sapi Indukan mempunyai Tinggi Pundak (TP) dan Lingkar Dada (LD) dengan salah satu ketentuan SNI : Sapi PO dan/atau Sapi Lokal dan/atau Sapi Persilangan lainnya, TP minimal 109 cm dan LD minimal 120 cm;
- c. Jenis atau rumpun ternak sesuai dengan standar daerah/standar dari sumber lainnya;
- d. Mempunyai reproduksi normal yang dinyatakan dengan Surat Keterangan Status Reproduksi (SKSR) dari dokter hewan/petugas berwenang;
- e. Bebas dari cacat fisik dan dinyatakan sehat yang dibuktikan dengan Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH) dari dokter hewan/petugas berwenang;
- f. Ternak tidak berasal dari daerah yang sedang terjadi wabah penyakit hewan menular strategis untuk ternak ruminansia potong besar;
- g. Dalam hal terjadi wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) dan/atau Lumpy Skin Disease (LSD) yang ditetapkan oleh Menteri:
 - (1) Tinggi Pundak (TP) dan Lingkar Dada (LD) sebagaimana dimaksud angka
 - (2) dapat disesuaikan dengan ketersediaan yang ada di daerah asal, sepanjang tidak ditemukan ternak yang sesuai TP dan LD nya serta mendapat pertimbangan dari APIP; dan/atau
 - (3) Ketentuan ternak tidak berasal dari daerah yang sedang terjadi wabah penyakit hewan menular strategis untuk ternak ruminansia potong besar sebagaimana dimaksud angka 2), tetap dapat dimasukkan sebagai kualifikasi dan spesifikasi ternak dengan ketentuan:
 - (4) Merupakan hewan ternak sehat yang dibuktikan dengan Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH) dan/atau Surat Veteriner (SV);
 - (5) Menerapkan Tindakan biosecurity;
 - (6) Telah dilakukan Tindakan karantina sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang karantina hewan; dan
 - (7) Bebas dari agen penyakit PMK dan/atau LSD dibuktikan dengan pemeriksaan laboratorium secara sampling dan telah dilakukan vaksinasi PMK di daerah asal.

- h. Pengiriman ternak antar pulau harus melalui tempat pemasukan/pengeluaran karantina hewan;

5. Pelaksanaan

Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun Tahun Anggaran 2022 dilaksanakan oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Lingkup Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan yaitu BBVet Wates.

Untuk dapat melaksanakan kegiatan secara optimal, maka perlu dilakukan persiapan baik di tingkat Pusat, Dinas Daerah Provinsi, dan Dinas Daerah Kabupaten/Kota maupun di Penerima Manfaat, meliputi antara lain:

1) Persiapan

Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong BBVet Wates Tahun Anggaran 2022 dituangkan dalam Petunjuk Operasional yang disusun oleh BBVet Wates dan ditandatangani oleh Kepala Balai Besar Veteriner Wates, untuk tahun 2022 sehubungan dengan adanya wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Bantuan Pemerintah Ruminansia Potong (Sapi Potong) dituangkan dalam dua edisi, yaitu:

- (a) Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Bantuan Pemerintah Ruminansia Potong (Sapi Potong Indukan Lokal) Lingkup Balai Besar Veteriner Wates Nomor 01054/Kpts/OT.050/F4.D/03/2022 Tanggal 01 Maret 2022 (edisi pertama sebelum ada Wabah PMK).
- (b) Revisi Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Bantuan Pemerintah Ruminansia Potong (Sapi Potong) Lingkup Balai Besar Veteriner Wates Nomor 15015/Kpts/OT.050/F4.D/08/2022 Tanggal 15 Agustus 2022 (edisi kedua menyesuaikan dengan munculnya ada Wabah PMK)

2) Sosialisasi

Untuk meningkatkan pemahaman terhadap pelaksanaan kegiatan Kegiatan Bantuan Pemerintah Ruminansia Potong (Sapi Potong) Lingkup Balai Besar Veteriner Wates Tahun Anggaran 2022 dilakukan sosialisasi baik di lingkungan BBVet Wates serta Dinas Daerah Kabupaten lokasi Peternak yang menjadi sasaran pemberian bantuan ternak.

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan dengan beberapa metode yaitu:

- (a) Dilaksanakan Rapat Koordinasi dengan seluruh dinas daerah, baik dinas kabupaten maupun dinas provinsi yang membidangi peternakan dan Kesehatan hewan pada tanggal 4 Maret 2022 yang dilaksanakan secara daring (online) dengan mengundang via *teleconference zoom meeting*, yang juga mengundang tim pengawasan internal (Inspektorat Jenderal) dan stake holder lainnya;

- (b) Sosialisasi juga dilaksanakan dengan pertemuan langsung dengan calon kelompok ternak penerima bantuan pada saat pelaksanaan seleksi dan verifikasi oleh tim Verifikasi Kelompok BBVet Wates;
 - (c) Sosialisasi juga dilakukan dengan melakukan komunikasi secara intensif baik melalui telepon maupun dengan menggunakan media social atau aplikasi percakapan online.
- 3) Pelaksanaan CPCL, Verifikasi dan Penetapan Penerima Manfaat
- Penetapan Penerima Manfaat dilaksanakan melalui seleksi, verifikasi, dan penetapan untuk setiap Penerima Manfaat dengan ketentuan sebagai berikut:
- Penerima Manfaat yang ditetapkan dalam Kegiatan Bantuan Pemerintah Ruminansia Potong (Sapi Potong) Lingkup Balai Besar Veteriner Wates Tahun Anggaran 2022 dibagi menjadi 3 (tiga) tahapan, yaitu:
- (a) Tahap Pertama yang terdiri dari 3 (tiga) Kelompok peternak di Provinsi Jawa Barat yaitu di Kabupaten Sumedang, Ciamis dan Tasikmalaya, kegiatan dilaksanakan sebagai berikut:
 - (1) Kelompok Peternak dari ketiga Kabupaten tersebut di atas telah mengusulkan permohonan bantuan berupa Proposal Bantuan Ternak kepada Dinas Daerah Kabupaten/Kota/Provinsi/Pusat;
 - (2) Informasi kelompok calon penerima manfaat adalah berasal dari informasi calon penerima bantuan dari Surat Direktur Perbibitan dan Produksi Ternak Nomor B-05003/PL.130 /F2.3/11/2021 tentang Usulan Kelompok Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun 2021 yang kemudian dilanjutkan untuk dilaksanakan pada Tahun 2022 dengan terbitnya Surat Direktur Perbibitan dan Produksi Ternak Nomor B-2207/TU.020 /F2.3/02/2022 tentang Pelaksanaan Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun Anggaran 2022;
 - (3) Selanjutnya dilaksanakan Seleksi CPCL yang dilaksanakan oleh Dinas Daerah Kabupaten yaitu Kabupaten Tasik Malaya, Ciamis dan Sumedang, Provinsi Jawa Barat;
 - (4) Kepala Dinas ketiga kabupaten kemudian memberikan Rekomendasi kelompok calon penerima manfaat berdasarkan hasil seleksi Tim Dinas Kabupaten;
 - (5) Tim BBVet Wates selanjutnya berkoordinasi dengan Dinas Daerah Provinsi Jawa Barat dan Dinas Daerah Kabupaten Tasik Malaya, Ciamis dan Sumedang untuk melakukan verifikasi terhadap kelompok calon Penerima Manfaat berdasarkan hasil CPCL. Kegiatan Verifikasi

terhadap calon peternak penerima bantuan dilaksanakan oleh Tim Verifikasi BBVet Wates dengan Tim Dinas Kabupaten setempat mulai dari tanggal 4 Februari 2022;

- (6) Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) Kegiatan Sapi Potong BBVet Wates kemudian menetapkan kelompok calon Penerima Manfaat berdasarkan hasil verifikasi dalam bentuk surat keputusan dan disahkan oleh Kepala BBVet Wates yaitu Surat Keputusan Pejabat Pembuat Komitmen Balai Besar Veteriner Wates Nomor 25031/Kpts/OT.050/F4.D/02/2022 tentang Penetapan Kelompok Penerima Manfaat Kegiatan Pengembangan Ruminansia Potong – Sapi Potong Indukan Lokal di Provinsi Jawa Barat Tahun 2022 tanggal 25 Februari 2022; dan
- (7) Hasil dari verifikasi kelompok ditetapkan oleh PPK dengan data sebagai berikut:

Tabel 128 Kelompok Peternak penerima manfaat Kegiatan Pengembangan Ternak Sapi Potong TA 2022 Tahap Pertama di Provinsi Jawa Barat

NO	LOKASI KEGIATAN			PENERIMA MANFAAT (POKTAN/ GAPOKTAN)	JUMLAH BANTUAN (EKOR)
	KABUPATEN	KECAMATAN	DESA		
1	Tasikmalaya	Rajapolah	Sukareja	P4S Marhamah Okiagaru	20
2	Ciamis	Sukadana	Bunter	Rimba Mukti	20
3	Sumedang	Cisitu	Cilopang	Citra Mandiri	20
	JUMLAH				60



Gambar 52 Dokumentasi pelaksanaan CPCL dan Verifikasi Kelompok Peternak Sapi di Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat

- b) Tahap Kedua, yang terdiri dari 24 (dua puluh empat) kelompok sapi di 3 (tiga) provinsi yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta,

Pelaksanaan kegiatan dalam menyelesaikan tahap kedua dilaksanakan sebagai berikut:

- (1) Kelompok Peternak dari ketiga Kabupaten tersebut di atas telah mengusulkan permohonan bantuan berupa Proposal Bantuan Ternak kepada Dinas Daerah Kabupaten/Kota/Provinsi/Pusat;
- (2) Informasi kelompok calon penerima manfaat adalah berasal dari informasi calon penerima bantuan dari Surat Direktur Perbibitan dan Produksi Ternak Nomor B-2207/TU.020 /F2.3/02/2022 tentang Pelaksanaan Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun Anggaran 2022;
- (3) Selanjutnya dilaksanakan Seleksi CPCL yang dilaksanakan oleh Dinas Daerah Kabupaten yaitu Kabupaten Subang di Provinsi Jawa Barat, Kabupaten Sleman di Provinsi DIY dan Kabupaten Banjarnegara, Blora, Grobogan, Kebumen, Klaten, Magelang, Pati, Purbalingga, Temanggung di Provinsi Jawa Tengah;
- (4) Kepala Dinas seluruh kabupaten/Kota kemudian memberikan Rekomendasi kelompok calon penerima manfaat berdasarkan hasil seleksi Tim Dinas Kabupaten;
- (5) Tim BBVet Wates selanjutnya berkoordinasi dengan Dinas Daerah Provinsi dan Dinas Daerah Kabupaten di ketiga provinsi untuk melakukan verifikasi terhadap kelompok calon Penerima Manfaat berdasarkan hasil CPCL. Kegiatan Verifikasi terhadap calon peternak penerima bantuan dilaksanakan oleh Tim Verifikasi BBVet Wates dengan Tim Dinas Kabupaten setempat mulai dari tanggal 15 Maret 2022;
- (6) Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) Kegiatan Sapi Potong BBVet Wates kemudian menetapkan kelompok calon Penerima Manfaat berdasarkan hasil verifikasi dalam bentuk surat keputusan dan disahkan oleh Kepala BBVet Wates yaitu Surat Keputusan Pejabat Pembuat Komitmen Balai Besar Veteriner Wates Nomor 26006/Kpts/OT.050/F4.D/04/2022 tentang Penetapan Kelompok Penerima Manfaat Kegiatan Pengembangan Ruminansia Potong – Sapi Potong Indukan Lokal di Provinsi Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta dan Provinsi Jawa Barat Tahun 2022 tanggal 26 April 2022; dan
- (7) Hasil dari verifikasi kelompok ditetapkan oleh PPK dengan data sebagai berikut:

Tabel 129 Kelompok Peternak penerima manfaat Kegiatan Pengembangan Ternak Sapi Potong TA 2022 Tahap Kedua di Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah dan DI Yogyakarta

NO	LOKASI KEGIATAN			PENERIMA MANFAAT	JUMLAH BANTUAN
	KABUPATEN	KECAMATAN	DESA	(POKTAN/ GAPOKTAN)	(EKOR)
Provinsi Jawa Tengah					
1	Banjarnegara	Susukan	Brengkok	Tani Mukti	20
2	Blora	Tunjungan	Tutup	Tani Mulyo II	20
3	Grobogan	Gabus	Gabus	Guyub Manunggal Jati	20
4	Grobogan	Grobogan	Putatsari	Rukun Tani	20
5	Kebumen	Karanganyar	Jatiluhur	Lembu Jati	20
6	Kebumen	Karangsambung	Kaligending	Ngudi Rahayu	20
7	Kebumen	Padureso	Sendangdalem	Sido Maju	20
8	Klaten	Karangnongko	Jetis	Ngudi Makmur	20
9	Magelang	Grabag	Banaran	Enggal Panen	20
10	Magelang	Candimulyo	Podosoko	Rukun Mulyo	20
11	Magelang	Pakis	Bawang	Dadi Mulyo	20
12	Pati	Juwana	Bakaran Kulon	Berkah Suket Ijo	20
13	Pati	Juwana	Genengmulyo	Maeso Lestari	20
14	Pati	Margoyoso	Soneyan	Sumber Makmur	20
15	Pati	Batangan	Lengkong	Sido Mukti II	20
16	Purbalingga	Padamara	Kalitinggar Kidul	Kelompok Ternak Barokah	20
17	Temanggung	Bulu	Malangsari	Sari Tani	20
18	Temanggung	Wonoboyo	Kebonsari	Tani Makmur	20
19	Temanggung	Tretep	Bojong	Sido Dadi	20
20	Temanggung	Parakan	Watukumpul	Sari Tani 08	20
21	Temanggung	Temanggung	Joho	Gapoktan Sumber Rejeki	20
22	Temanggung	Temanggung	Tlogorejo	KTT Sejahtera	20
Provinsi Jawa Barat					
23	Subang	Pagaden	Jabong	Pemuda Tunas Daun Mas	20
Daerah Istimewa Yogyakarta					
24	Sleman	Pakem	Hargobinangun	Tani Maju	20
	JUMLAH				480



Gambar 53 Kegiatan Verifikasi Kelompok Ternak Tahap Kedua di Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah

- c) Tahap Ketiga, yang terdiri dari 6 (enam) kelompok sapi di 2 (dua) provinsi yaitu Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur, pelaksanaan kegiatan dalam menyelesaikan tahap kedua dilaksanakan sebagai berikut:
- (1) Kelompok Peternak dari ketiga Kabupaten tersebut di atas telah mengusulkan permohonan bantuan berupa Proposal Bantuan Ternak kepada Dinas Daerah Kabupaten/Kota/Provinsi/Pusat;
 - (2) Informasi kelompok calon penerima manfaat adalah berasal dari informasi calon penerima bantuan dari Surat Direktur Perbibitan dan Produksi Ternak Nomor B- 2207/TU.020 /F2.3/02/2022 tentang Pelaksanaan Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun Anggaran 2022;
 - (3) Selanjutnya dilaksanakan Seleksi CPCL yang dilaksanakan oleh Dinas Daerah Kabupaten yaitu Kabupaten Bojonegoro, Jember dan Banyuwangi di Provinsi Jawa Timur, dan Kabupaten Sragen dan Karanganyar di Provinsi Jawa Tengah;
 - (4) Kepala Dinas seluruh kabupaten/Kota kemudian memberikan Rekomendasi kelompok calon penerima manfaat berdasarkan hasil seleksi Tim Dinas Kabupaten;
 - (5) Tim BBVet Wates selanjutnya berkoordinasi dengan Dinas Daerah Provinsi dan Dinas Daerah Kabupaten di ketiga provinsi untuk melakukan verifikasi terhadap kelompok calon Penerima Manfaat berdasarkan hasil CPCL. Kegiatan Verifikasi terhadap calon peternak

penerima bantuan dilaksanakan oleh Tim Verifikasi BBVet Wates dengan Tim Dinas Kabupaten setempat mulai dari tanggal 24 Oktober 2022;

- (6) Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) Kegiatan Sapi Potong BBVet Wates kemudian menetapkan kelompok calon Penerima Manfaat berdasarkan hasil verifikasi dalam bentuk surat keputusan dan disahkan oleh Kepala BBVet Wates yaitu Surat Keputusan Pejabat Pembuat Komitmen Balai Besar Veteriner Wates Nomor 25013/Kpts/OT.050/F4.D/11/2022 tentang Revisi Penetapan Kelompok Penerima Manfaat Kegiatan Pengembangan Ruminansia Potong di Provinsi Jawa Tengah, dan Provinsi Jawa Timur Tahun 2022 tanggal 25 November 2022; dan
- (7) Hasil dari verifikasi kelompok ditetapkan oleh PPK dengan data sebagai berikut:

Tabel 130 Hasil Verifikasi Kabupaten Jember, Bojonegoro, Banyuwangi, Sragen dan Karanganyar

NO	LOKASI KEGIATAN			PENERIMA MANFAAT	JUMLAH BANTUAN
	KABUPATEN	KECAMATAN	DESA	(POKTAN/ GAPOKTAN)	(EKOR)
1	Karanganyar	Gondang Rejo	Plesungan	KUB Berkah Pesona	20
2	Sragen	Sambung Macan	Toyogo	Berkah Mandiri	20
3	Jember	Balung	Balung Kidul	Podo Rukun 01	20
4	Bojonegoro	Kanor	Tejo	Rojo Koyo Wiguno	20
5	Banyuwangi	Gambiran	Yoso Mulyo	Sido Makmur	20
6	Banyuwangi	Wongsorejo	Alas Buluh	Mandiri Barokah	20
	JUMLAH				120



Gambar 54 Verifikasi Kelompok Ternak Sapi Podo Rukun 01 di Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur

4) Pengadaan Barang dan Jasa

Kegiatan pengadaan pada Kegiatan Bantuan Pemerintah Ruminansia Potong (Sapi Potong) Lingkup Balai Besar Veteriner Wates Tahun Anggaran 2022 dilaksanakan oleh Tim Pengadaan BBVet Wates yang telah mendapatkan Surat Tugas sebagai Pokja Pemilihan dari Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa (UKPBJ) Kementerian Pertanian. Pelaksanaan kegiatan pengadaan dilaksanakan dengan metode Tender pada tahap pertama dan menggunakan e-purchasing yaitu dengan aplikasi e-katalog pada tahapan kedua dan ketiga, dengan tetap mengacu ketentuan peraturan perundang-undangan.

PENDISTRIBUSIAN BANTUAN

Proses distribusi bantuan ternak sapi potong merupakan salah satu titik kritis dalam pelaksanaan kegiatan karena disini sangat diharuskan ketaatan terhadap spesifikasi teknis dalam pengadaan barang, baik tender maupun e-katalog.

Pendistribusian bantuan pada Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong-Sapi Potong di Balai Besar Veteriner Wates Tahun Anggaran 2022 dilakukan oleh Penyedia sampai ke lokasi kandang Penerima Manfaat (kelompok ternak) sesuai dengan kontrak. Ternak yang akan didistribusikan telah diperiksa oleh tim tenaga teknis/selektor penyedia dengan pengawasan oleh tim dari BBVet Wates sehingga

sesuai dengan kriteria spesifikasi pengadaan barang. Selanjutnya ternak didistribusikan ke Penerima Manfaat dan dibuatkan Surat Tanda Terima Barang (STTB) yang diketahui oleh Dinas Daerah Kabupaten/Kota. Pendistribusian ternak dan/atau barang memperhatikan kesesuaian lokasi penerima manfaat yang telah ditetapkan dengan memperhatikan kaidah kesejahteraan hewan/ternak.

Bantuan yang akan diserahterimakan kepada penerima Manfaat dilaksanakan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Kelengkapan Dokumen Penerima Manfaat:

- a. dilengkapi dengan penandatanganan Surat Perjanjian (SP) antara Kepala Perangkat Daerah Kabupaten/Kota dengan kelompok penerima Manfaat sesuai Format-3; dan
- b. Berita Acara Serah Terima (BAST) antara PPK dengan Penerima Manfaat sesuai Format-4 dilengkapi dengan fotocopy KTP, foto *geo-tagging* (*open camera*).

2. Kelengkapan Dokumen Penyedia

Berita Acara Serah Terima Pekerjaan antara PPK dengan Penyedia dengan melampirkan:

- a. Surat jalan/Delivery Order;
- b. STTB (Surat Tanda Terima Barang) antara pelaksana atau penyedia barang dengan Penerima Manfaat;
- c. Foto *geo-tagging* (*open camera*) pada saat penyerahan; dan
- d. Menginput BAST dalam aplikasi BASTBANPEM.

PEMBIAYAAN

Sumber pembiayaan kegiatan Pengadaaan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong (Sapi Potong) Tahun Anggaran 2022 dialokasikan dalam Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (SP-DIPA) Petikan Balai Besar Veteriner Wates Nomor: DIPA- 018-06.2.239544/2022 tanggal 17 November 2021 Tahun Anggaran 2022 Revisi Ke-1 Tanggal 17 Februari 2022. MAK 1785.QEL.003.101.A.526115 dengan pagu anggaran untuk pengadaan sapi potong sejumlah Rp 9.141.300.000,- (Sembilan milyar seratus empat puluh satu juta tiga ratus ribu rupiah). Dari sejumlah pagu tersebut di atas, dapat tercapai serapan anggaran untuk pengadaan sapi sejumlah Rp 9.123.300.000,- atau sejumlah 99,80%.

Tabel 131 Data kontrak pengadaan sapi potong BBVet Wates TA 2022

No	Uraian	Nomor Kontrak	Total Vol Bantuan (ekor)	Total Nilai (Rp)
1	Pengadaan sapi potong indukan Provinsi Jawa Barat	05003/PL.010/F4.D/04/2022	60	747.300.000,-
2	Pengadaan Sapi Potong Indukan Provinsi Jawa Tengah, Jawa Barat dan DIY	14009/PL.010/F4.D/09/2022	480	6.700.800.000,-
3	Pengadaan Sapi Potong Indukan Provinsi Jawa Tengah II dan Jawa Timur	02009/PL.010/F4.D/11/2022	120	1.675.200.000,-
	Total Hibah		660	9.123.300.000,-

HASIL DISTRIBUSI SAPI POTONG

Pelaksanaan distribusi sapi potong indukan lokal pada tahun 2022 dapat dilaporkan sesuai dengan target yaitu sejumlah total 660 (enam ratus enam puluh) ekor untuk didistribusikan ke 4 Provinsi yaitu Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Secara rincian untuk distribusi masing-masing kelompok ternak adalah sebagai berikut:

1. Kelompok Ternak MAJU JAYA, distribusi tanggal 19 April 2022, Alamat kelompok di Desa Cilopang Girang, Kecamatan Cisit, Kabupaten Sumedang, Provinsi Jawa Barat.
2. Kelompok Ternak P4S MARHAMAH OKIAGARU, distribusi tanggal 21 April 2022, alamat kelompok di Desa Sukareja, Kecamatan Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat.
3. Kelompok Ternak RIMBA MUKTI, distribusi tanggal 27 April 2022, alamat Desa Bunter, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat.
4. Kelompok Ternak TANI MAJU, Tanggal distribusi 14 Oktober 2022, alamat Desa Hargobinangun, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
5. Kelompok ternak TANI MAKMUR, tanggal distribusi 26 Oktober 2022 dengan alamat Desa Kebonsari, Kecamatan Wonoboyo, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah.
6. Kelompok Ternak SIDO DADI, tanggal distibusi 26 Oktober 2022 dengan alamat Desa Bojong, Kecamatan Tretep, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah

7. Kelompok Ternak SUMBER REJEKI, tanggal distribusi 21 November 2022, alamat Desa Joho, Kecamatan Temanggung, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah.
8. Kelompok Tani TERNAK DOMBA SAPI SEJAHTERA, tanggal distribusi 26 Oktober 2022, dengan alamat Desa Tlogorejo, Kecamatan Temanggung, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah.
9. Kelompok Ternak SARI TANI, tanggal distribusi 26 Oktober 2022, dengan alamat Desa Malangsari, Kecamatan Bulu, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah.
10. Kelompok Ternak SARI TANI 08, Tanggal distribusi 21 November 2022, dengan alamat Desa Watukumpul, Kecamatan Parakan, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah.
11. Kelompok Ternak SUMBER MAKMUR, Tanggal distribusi 02 November 2022, dengan alamat Desa Soneyan, Kecamatan Margoyoso, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah.
12. Kelompok Ternak BERKAH SUKET IJO, tanggal distribusi 02 November 2022, dengan alamat Desa Bakaran Kulon, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah.
13. Kelompok Ternak MAESO LESTARI, tanggal distribusi 09 November 2022, alamat Desa Geneng Mulyo, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah.
14. Kelompok Ternak SIDO MUKTI II, tanggal distribusi 02 November 2022, dengan alamat Desa Lengkong, Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah.
15. Kelompok Ternak TANI MULYO II, Tanggal distribusi 23 November 2022, alamat kelompok di desa Tutup, Kecamatan Tunjungan, Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah.
16. Kelompok Ternak RUKUN TANI, tanggal distribusi 09 November 2022, dengan alamat di Desa Putatsari, Kecamatan Grobogan, Kabupaten Grobogan, Provinsi Jawa Tengah.
17. Kelompok Ternak GUYUB MANUNGGAL JATI, tanggal distribusi 09 November 2022, dengan alamat di Desa Gabus, Kecamatan Gabus, Kabupaten Grobogan, Provinsi Jawa Tengah.
18. Kelompok Ternak NGUDI MAKMUR, tanggal distribusi 14 Oktober 2022, dengan alamat di Desa Somokaton, Kecamatan Karangnongko, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah.

19. Kelompok Ternak ENGGAL PANEN, tanggal distribusi 21 Oktober 2022, dengan alamat Desa Banaran, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah.
20. Kelompok ternak DADI MULYO, tanggal distribusi 9 November 2022, dengan alamat Desa Bawang, Kecamatan Pakis, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah.
21. Kelompok Ternak RUKUN MULYO, tanggal distribusi 14 Oktober 2022, dengan alamat Desa Podosoko, Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah.
22. Kelompok ternak NGUDI RAHAYU, tanggal distribusi 15 Oktober 2022, dengan alamat Desa Kali Gending, Kecamatan Karangsembung, Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah.
23. Kelompok ternak SIDO MAJU, tanggal distribusi 15 Oktober 2022, dengan alamat Desa Sendang Dalem, Kecamatan Padureso, Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah.
24. Kelompok ternak LEMBU JATI, tanggal distribusi 27 Oktober 2022, dengan alamat Desa Jati Luhur, Kecamatan Karang Anyar, Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah.
- Kelompok Ternak TANI MUKTI, tanggal distribusi 16 November 2022, dengan alamat Desa Brengkok, Kecamatan Susukan, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah
25. Kelompok ternak BAROKAH, tanggal distribusi 16 November 2022, dengan alamat Desa Kalitenggar Kidul, Kecamatan Padamara, Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah.
26. Kelompok Ternak PEMUDA TANI TUNAS DAUN MAS, tanggal distribusi 03 Desember 2022, dengan alamat Desa Jabong, Kecamatan Pagaden, Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat.
27. Kelompok ternak BERKAH PESONA, tanggal distribusi 13 Desember 2022, dengan alamat Desa Plesungan, Kecamatan Gondang Rejo, Kabupaten Karang Anyar, Provinsi Jawa Tengah.
28. Kelompok ternak BERKAH MANDIRI, tanggal distribusi 07 Desember 2022, dengan alamat di Desa Toyogo, Kecamatan Sambung Macan, Kabupaten Sragen, Provinsi Jawa Tengah.
29. Kelompok ternak ROJO KOYO WIGUNO, tanggal distribusi 17 Desember 2022, dengan alamat di Desa Tedjo, Kecamatan Kanor, Kabupaten Bojonegoro. Provinsi Jawa Timur.
30. Kelompok Ternak PODO RUKUN 01, tanggal distribusi 19 Desember 2022, dengan alamat di Desa Balung Kidul, Kecamatan Balung, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur.

31. Kelompok Ternak SIDO MAKMUR, tanggal distribusi 17 Desember 2022, dengan alamat di Desa Yosomulyo, Kecamatan Gambiran, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur.

32. Kelompok ternak MANDIRI BAROKAH, tanggal distribusi 17 Desember 2022, dengan alamat Desa Alas Buluh, Kecamatan Wongsorejo, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur.

PENGgantian KASUS KEMATIAN SAPI DALAM MASA GARANSI

Dalam perjanjian kontrak antara penyedia dan Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) salah satu klausul yang harus dipenuhi adalah penggantian ternak bantuan yang mengalami kematian bukan karena kelalaian peternak selama jangka waktu 7 (tujuh) hari dari ternak dikirimkan. Dari seluruh 660 (enam ratus enam puluh) ekor sapi yang didistribusikan, hanya 2 (dua) ekor yang mengalami kematian selama masa garansi, dengan data penggantian ternak sapi yang mati;

Tabel 132 Tabel Penggantian Kasus Kematian Sapi Masa Garansi

No	Kelompok Ternak	Alamat	Jumlah Sapi Diganti (ekor)	Tanggal Penggantian
1	SUMBER REJEKI	Desa Joho, Kecamatan Temanggung, Kabupaten Temanggung	2 (dua)	09 Desember 2022

INDIKATOR KEBERHASILAN

Indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong (Sapi Potong) di BBVet Wates Tahun Anggaran 2022 dapat diukur dan dilihat berdasarkan:

Indikator Output

Sebagai indikator Output kegiatan ini adalah terdistribusikannya bantuan ternak ruminansia potong pada Tahun Anggaran 2022 kepada Penerima Manfaat.

Dari hasil pelaksanaan kegiatan dengan capaian terdistribusikannya sapi potong indukan lokal pada 33 kelompok ternak dengan jumlah sapi 660 ekor, yang mencapai 100% dari yang telah ditargetkan dapat dilaporkan bahwa kegiatan ini “berhasil” mencapai output yang diharapkan.

Indikator Outcome

Indikator Outcome yang diharapkan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah dapat meningkatnya populasi ternak di lokasi Penerima Manfaat serta meningkatnya skala usaha peternakan di lokasi Penerima Manfaat. Dengan tercapainya target indikator Output sebesar 100% maka dapat dilaporkan bahwa Indikator Outcome juga dapat

dicapai dengan adanya penambahan populasi ternak sapi potong indukan di lokasi penerima manfaat sejumlah 660 ekor.

SISTEM PENGENDALIAN, MONITORING, EVALUASI DAN PELAPORAN

Sistem Pengendalian

Dalam pelaksanaan Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong (Sapi Potong) di BBVet Wates Tahun Anggaran 2022 telah dilakukan pengendalian dan pengawasan terutama oleh Sistem Pengendalian Internal Balai (SPIP), Aparat Pengawasan Internal Pemerintah (APIP) yaitu Inspektorat Jenderal Kementerian Pertanian dan juga aparat pengawasan eksternal pemerintah yaitu dengan adanya Kerjasama pengawasan dari pusat dengan Kejaksaan Agung Republik Indonesia, yaitu Tim Pengawasan Program Strategis (PPS) Kejagung. Pengendalian dan pengawasan juga dilakukan secara detail oleh Kepala BBVet Wates, Direktur Perbibitan dan Produksi Ternak serta juga pengawasan oleh masyarakat.

Kegiatan pengawasan dan pengendalian dalam pelaksanaan kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong BBVet Wates Tahun Anggaran 2022 terutama dilaksanakan pada saat dilakukan proses verifikasi CPCL dan proses pengadaan ternak dengan Metode Tender dan e-Purchasing menggunakan e-Katalog. Tujuan pengawasan dan pengendalian dilakukan untuk:

1. Memastikan bahwa proses kegiatan yang sedang dijalankan sesuai dengan perencanaan dan peraturan perundang-undangan;
2. Memberikan koreksi atas kesalahan atau ketidaksesuaian hasil pekerjaan dengan rencana semula;
3. Memberikan rekomendasi perbaikan sistem; dan
4. Memberikan rekomendasi penjatuhan sanksi atas pelanggaran peraturan perundang-undangan.

Titik kritis yang diperhatikan dalam pengawasan dan pengendalian kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong (Sapi Potong) BBVet Wates Tahun Anggaran 2022 yaitu:

1. proses verifikasi dan penetapan calon Penerima Manfaat;
2. proses pengadaan ternak; dan

3. proses distribusi ternak sampai pada proses penyerahan ternak kepada calon Penerima Manfaat.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong BBVet Wates Tahun Anggaran 2022 dilaksanakan untuk mengetahui perkembangan pelaksanaan kegiatan baik realisasi fisik dan keuangan, perkembangan teknis, administrasi dan kelembagaan. Selain itu, pemantauan dan evaluasi dilakukan untuk mengetahui kendala yang dihadapi serta tindak lanjut solusi. Evaluasi dilaksanakan dalam rangka menilai pelaksanaan kegiatan dan hasilnya dijadikan saran dan masukan dalam rangka perbaikan perencanaan kegiatan selanjutnya.

Kegiatan monitoring dan evaluasi untuk Bantuan Pemerintah Ruminansia Potong TA 2022 dilaksanakan oleh Tim Monev BBVet Wates pada tanggal 19-31 Desember 2022. Beberapa hasil wawancara kepada kelompok tenak saat pelaksanaan Monev yang telah dilaksanakan untuk dapat memberikan hasil evaluasi terhadap kegiatan di masa mendatang adalah sebagai berikut;

1) Kemanfaatan Kegiatan Banpem Sapi Potong

- a. Seluruh kelompok ternak yang diberikan bantuan ternak sapi potong ini menyampaikan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat bagi masyarakat dan perlunya dilaksanakan lagi pada periode tahun berikutnya untuk kelompok ternak lainnya;
- b. Bantuan pemerintah berupa ternak sapi potong ini sangat bermanfaat namun perlu waktu untuk memelihara sampai sapi dapat berkembang biak (beranak) agar dapat mensejahterakan anggota dan warga sekitar, sapi dipelihara dengan cara dibagikan ke anggota kelompok membuat pengawasan lebih sulit namun pemberian pakan lebih tertata serta kerjasama antar anggota kelompok terbentuk dengan baik karena setiap minggu membuat laporan kepada ketua kelompok;
- c. Ada penghasilan tambahan untuk seluruh anggota kelompok dan dapat memanfaatkan rumput di lahan masing-masing yang cukup melimpah dan juga pemanfaatan pupuk kandang (kotoran sapi) untuk pupuk pertanian sehingga mengurangi penggunaan pupuk non organik;
- d. Kegiatan ini merupakan sebuah Program Jangka Panjang untuk menambah lapangan pekerjaan, pendapatan, memanfaatkan hijauan di sekitar, sebagai

wisata edukasi peternakan khususnya anak-anak sekitar kandang kelompok, serta pemanfaatan pupuk kandang;

- e. Bantuan ternak kepada kelompok ini dapat sebagai tabungan dimana rerata penduduk di wilayah pedesaan mengandalkan tabungan dari hewan ternak untuk kebutuhan-kebutuhan mendadak yang tidak dipersiapkan sebelumnya;
- f. Meningkatkan rasa kebersamaan antar anggota kelompok dan kerjasama dalam pemeliharaan kelompok ternak dan kelompok tani.

2) Kendala dalam pemeliharaan ternak dan solusi yang akan dilaksanakan

- a. Kelompok belum mempunyai mesin pencacah rumput terutama untuk kelompok yang mempunyai stok rumput gajah cukup melimpah, sehingga tidak terlalu banyak pakan hijauan yang terbuang jika ada mesin pencacah rumput;
- b. Akses jalan menuju kandang yang cukup becek, belum ada akses jalan menuju tempat pengolahan pupuk, belum ada sarana transportasi untuk membawa kotoran yg menumpuk ke lokasi pengumpulan kotoran/pupuk;
- c. Belum tersedianya tempat makan dan minum permanen di masing masing kandang serta belum ada sekat- sekat permanen, sehingga diperlukan perbaikan pada masing-masing kandang yang perlu;
- d. Belum memiliki sarana (kendaraan) untuk mencari rumput karena lokasi pencarian agak jauh terutama pada saat musim kemarau panjang;
- e. Beberapa kelompok menyampaikan tempat penampungan kotoran masih kurang, karena dengan jumlah sapi yang cukup banyak (20 ekor) diperlukan tempat penampungan yang cukup luas;
- f. Beberapa kelompok menyampaikan lokasi kandang belum terjangkau suplai aliran listrik, sehingga pada malam hari harus gelap gulita;
- g. Beberapa peternak memikirkan sekiranya ada bantuan mesin pengolah kotoran sapi akan dapat mendapatkan tambahan pendapatan kelompok dengan menjual kotoran sapi yang sudah diproses menjadi pupuk;

Pelaporan

Pelaporan diperlukan dalam rangka menyediakan informasi tentang kemajuan atau perkembangan pelaksanaan kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Tahun Anggaran 2022. Pelaporan perkembangan ternak bantuan pemerintah dilakukan dengan mekanisme sistem pelaporan peternak kepada dinas

Kabupaten/Provinsi, untuk selanjutnya dinas daerah melaporkan ke Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan lewat Direktorat Perbibitan dan Produksi Ternak.

Kegiatan pelaporan juga dilaksanakan oleh Satker Pelaksana Kegiatan yaitu BBVet Wates kepada Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan sebagai bentuk pertanggung-jawaban dalam melaksanakan kegiatan di balai.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Jumlah kelompok ternak yang telah diverifikasi dan disahkan dalam Kegiatan Pengembangan Ruminansia Potong (Sapi Potong) di BBVet Wates adalah 33 (tiga puluh tiga) kelompok di empat provinsi yaitu Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Daerah Istimewa Yogyakarta;
2. Jumlah sapi potong indukan lokal yang berhasil didistribusikan adalah sejumlah 660 (enam ratus enam puluh) ekor dengan proses distribusi mulai bulan April sampai dengan Desember 2022 sehingga target Output tercapai 100%;
3. Jumlah sapi potong bantuan yang mengalami kematian sampai dengan masa garansi 7 (tujuh) hari adalah sejumlah 2 (dua) ekor dan telah dilakukan penggantian oleh penyedia;
4. Seluruh kelompok ternak penerima bantuan menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat bagi peningkatan usaha kelompok ternak dan diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan anggota kelompok.

SARAN

1. Peningkatan komunikasi dan intensitas diskusi dengan tim pusat untuk dapat mendapatkan data calon peternak penerima bantuan ternak, sehingga pelaksanaan pengadaan ternak dapat secepatnya dilaksanakan karena calon kelompok ternak telah dapat diseleksi dan di verifikasi secara cepat.
2. Peningkatan komunikasi dengan dinas daerah baik dinas kabupaten maupun dinas provinsi yang dimulai dari proses penentuan CPCL, sampai kepada pada saat pelaporan perkembangan ternak setelah proses distribusi ternak, sehingga dapat dipastikan seluruh unsur pelaksanaan kegiatan sudah sesuai dengan petunjuk teknis dan petunjuk pelaksanaan kegiatan;

3. Dilaksanakannya rapat persiapan/koordinasi dan rapat evaluasi pelaksanaan kegiatan yang mengundang seluruh instansi terkait termasuk juga APIP dan APH untuk memberikan pemahaman baik kepada Tim Balai maupun Tim Dinas rambu- rambu kegiatan yang dijalankan agar tidak berlawanan dengan peraturan perundangan yang berlaku;
4. Dilaksanakannya bimbingan teknis kepada kelompok ternak penerima bantuan sapi potong untuk memberikan pemahaman mengenai proses perawatan hewan ternak yang mencakup kesehatan ternak terkait wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) dan
5. Lumpy Skin Disease (LSD) dan manajemen pemeliharaan hewan ternak termasuk pengenalan tanda status birahi dan inseminasi, serta pengenalan pakan dan nutrisi sapi potong dari narasumber yang kompeten;

Diharapkan pada tahun berikutnya masih dialokasikan anggaran bantuan pemerintah pengadaan sapi potong indukan lokal di struktur anggaran Balai Besar Veteriner Wates untuk kelompok ternak di wilayah kerja, sehingga dapat membantu tercapainya peningkatan kesejahteraan masyarakat serta dapat meningkatkan populasi ternak bagi para kelompok ternak dimaksud.

6.

B. Kambing/Domba

Seiring meningkatnya jumlah penduduk, pendapatan dan tingkat pendidikan, kesadaran masyarakat akan kebutuhan protein hewani dan upaya perbaikan gizi masyarakat, sehingga mendorong tuntutan peningkatan produksi untuk memenuhi permintaan kebutuhan tersebut. Pemenuhan kebutuhan dari dalam negeri diupayakan melalui usaha budidaya dan pembibitan yang diantaranya melibatkan peran pemerintah dan masyarakat. Berkaitan dengan hal itu, pada tahun anggaran 2022 Balai Besar Veteriner Wates mendapatkan kegiatan pengembangan ternak ruminansia potong kecil yang merupakan kegiatan yang direncanakan dari Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan untuk dilaksanakan oleh satker di bawanya. Selain peningkatan produktifitas dan pengembangan ternak ruminansia potong, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan juga mengalokasikan anggaran untuk Kegiatan Pengembangan Ternak Unggas Tahun Anggaran 2022 dengan tujuan untuk (1) peningkatan produksi ternak dan (2) pengembangan unggas dan aneka ternak.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan Juncto Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-

Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan, dalam Pasal 32 mengamanatkan bahwa (1) Pemerintah dan pemerintah daerah mengupayakan agar sebanyak mungkin warga masyarakat menyelenggarakan budidaya ternak yang baik; (2) Pemerintah pusat dan pemerintah daerah memfasilitasi dan membina pengembangan budidaya yang dilakukan oleh peternak dan pihak tertentu yang mempunyai kepentingan khusus; dan (3) Pemerintah dan pemerintah daerah membina dan memberikan fasilitas untuk pertumbuhan dan perkembangan koperasi dan badan usaha di bidang peternakan.

Pengembangan ternak ruminansia potong kecil (kambing/domba) menjadi primadona bagi peternak, karena dukungan ketersediaan pakan yang melimpah di alam pedesaan. Akan tetapi pengelolaannya umumnya masih tradisional dengan skala yang kecil. Faktor permodalan menjadi kendala untuk peternak tingkat desa. Hal ini menyebabkan pemenuhan kebutuhan masyarakat akan bibit belum dapat terpenuhi baik secara kuantitas maupun kualitasnya. Untuk itu dalam rangka meningkatkan produktivitas dan pengembangan ternak, menjaga kelestarian Sumber Daya Genetik Hewan asli/lokal, maka Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (Ditjen PKH) mengalokasikan kegiatan Pengembangan Unggas (ayam) Tahun Anggaran 2022 yang terdiri dari kegiatan pengembangan unggas (ayam) reguler serta di lokasi Kelompok Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN)

Maksud dan tujuan

1. Maksud

Pengembangan ternak ruminansia potong kecil (kambing/domba) tahun anggaran 2022 Balai Besar Veteriner (BBVet) Wates dimaksudkan untuk dapat memberikan stimulus pada masyarakat untuk pengembangan unggas, khususnya ayam lokal.

2. Tujuan

Tujuan kegiatan pengembangan unggas ini adalah untuk penyediaan bibit unggas serta peningkatan produksi ternak tahun anggaran 2022 dengan mendistribusikan kambing/domba dan obat-obatan kepada kelompok ternak yang telah lolos seleksi dan verifikasi CPCL.

Sasaran

Sasaran kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Kecil (Kambing/Domba) Tahun Anggaran 2022, yaitu kelompok tani/kelompok peternak/ Gapoktan yang telah lolos seleksi yang dilakukan oleh dinas yang membidangi fungsi peternakan Kabupaten dan lolos verifikasi yang dilakukan oleh BBVet Wates bersama dengan Dinas yang membidangi fungsi Peternakan Kabupaten/ Kota dan atau Dinas yang membidangi Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi. Dari hasil seleksi dan verifikasi yang lolos sejumlah 35 kelompok ternak pada 15 kabupaten, di Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur.

PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengembangan unggas dan dimulai dengan pembentukan organisasi kelompok kerja, pembuatan petunjuk operasional, sosialisasi kegiatan, seleksi dan verifikasi kelompok ternak, hingga distribusi ternak ke kelompok yang telah lolos seleksi dan verifikasi CPCL. Kegiatan yang telah dilaksanakan sebagai berikut :

Tabel 133 Pelaksanaan Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Kecil (kambing/domba)

NO	TANGGAL	KEGIATAN	KETERANGAN
1	17 Februari 2022	Pembentukan Tim Pelaksana Kegiatan Bantuan Ternak Kelompok Masyarakat Lingkup BBVET Wates SK Kepala BBVet Wates	SK Kepala Balai No. 17017/Kpts/OT.050/F4.D /02/2022
2	17 Februari – Mei 2022	Pembuatan Petunjuk Operasional	Juknis final dari pusat sering berubah
3	4 Maret 2022	Rapat Sosialisasi dan Koordinasi Bantuan Pemerintah Pengembangan Unggas dan Aneka Ternak TA 2022	Peserta seluruh Dinas yang membidangi fungsi Peternakan Provinsi dan Kabupaten/ Kota yang mendapatkan alokasi distribusi ternak. Metode online dengan link zoom, meeting id 87261010872, passcode bbvetwates
4	7 April 2022	Dimulainya Pelaksanaan Seleksi dan Verifikasi	Seleksi dilakukan oleh Tim Kabupaten dan Verifikasi dilakukan oleh BBVet Wates dengan pendampingan dari Kabupaten dan atau Provinsi Pada saat verifikasi dilakukan sosialisasi tentang kegiatan bantuan ternak unggas oleh tim verifikator dari BBVET Wate

5	17 Oktober 2022	Dimulainya proses seleksi ternak kambing/domba	Dilakukan oleh tim seleksi BBVet Wates bersama pihak rekanan
6	19 Oktober - 10 Desember 2022	Distribusi Kambing/Domba	Dilakukan oleh pihak rekanan dan Tim BBVet Wates melakukan pendampingan
7	6 - 21 Desember 2022	Penggantian kematian ternak kambing/domba	Dilakukan pasca distribusi pada kelompok yang mengalami kematian ternaknya
8	19 - 31 Desember 2022	Monitoring dan evaluasi	Dilakukan oleh Suk Koordinator Evaluasi dan Pelaporan bersama tim
9	12 - 13 Desember 2022	Rapat Evaluasi Kegiatan Bantuan Ternak	Peserta seluruh Dinas yang membidangi fungsi Peternakan Provinsi dan Kabupaten/ Kota yang mendapatkan alokasi distribusi ternak di Hotel Phoenix Yogyakarta
10	13 - 31 Desember 2022	Pembuatan Laporan	Dilakukan setelah kegiatan selesai semuanya

A. Seleksi CPCL

Seleksi CPCL dilakukan oleh Dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan Hewan Kabupaten, seleksi CPCL berdasarkan data kelompok yang diberikan oleh Direktorat Perbibitan Ternak Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Seleksi CPCL ada yang dilakukan lebih dulu oleh Dinas yang membidangi Peternakan Kabupaten/Kota juga ada yang dilakukan secara simultan dengan kegiatan verifikasi CPCL. Bagi kelompok yang telah dinyatakan tidak lolos saat dilakukan seleksi oleh Dinas setempat, maka oleh BBVet Wates tidak dilakukan verifikasi.

B. Verifikasi CPCL

Verifikasi CPCL dilaksanakan oleh Balai Besar Veteriner Wates bersama dengan Dinas yang membidangi Peternakan Kabupaten/ Kota dan atau Provinsi setempat. Verifikasi CPCL dilaksanakan langsung mendatangi ke kelompok, mengumpulkan anggota kelompok untuk melakukan wawancara, dan sekaligus memberikan sosialisasi kepada kelompok tentang kegiatan pengembangan ternak kambing/domba juga memberikan sosialisasi teknis pemeliharaannya. Pemberian

leaflet juga dilakukan sebagai panduan peternak dalam memelihara ternak kambing/domba. Kriteria lokasi dan penerima manfaat dalam kegiatan pengembangan ternak kambing/domba tahun 2022 sebagai berikut:

Kriteria Lokasi yang terpilih

1. merupakan wilayah yang berpotensi peternakan unggas;
2. kelembagaan peternak sudah berjalan;
3. tersedia potensi lahan untuk pengembangan ternak;
4. mempunyai potensi sumber daya pakan dan air;
5. memiliki akses pelayanan kesehatan hewan;
6. memiliki akses pemasaran ternak dan produknya;
7. mempunyai infrastruktur jalan yang dapat dilalui untuk distribusi ternak;
8. tidak sedang terjadi wabah penyakit hewan menular.

Kriteria Kelompok ternak yang terpilih

1. Calon penerima manfaat diusulkan secara berjenjang oleh petugas lapangan/penyuluh, dan/atau pembina kelompok masyarakat lainnya dan disetujui oleh kepala dinas daerah kabupaten/ kota setempat. Calon penerima manfaat tidak sedang menerima bantuan yang sejenis dari sumber lain pada tahun yang sama; calon Penerima Manfaat bersedia memenuhi kewajiban kelengkapan administrasi dan mengarsipkannya;
2. Calon Penerima Manfaat bersedia menambahkan biaya produksi secara swadaya atau mencari bantuan dari sumber lain untuk memastikan keberhasilan usaha budidaya karena bantuan pemerintah bersifat sebagai stimulan;
3. Bersedia melakukan usaha budidaya yang terkoordinasi dalam satu manajemen;
4. Calon Penerima Manfaat bersedia/sanggup melaksanakan kegiatan sesuai ketentuan dalam Petunjuk operasional.;
5. Calon Penerima Manfaat bersedia menyediakan lahan dan tidak menuntut ganti rugi lahan untuk keperluan kelompok tani ternak;
6. Calon Penerima Manfaat diutamakan yang telah berpengalaman beternak kambing/domba;

7. Memiliki struktur organisasi, kelengkapan administrasi dan beranggotakan paling kurang 10 orang;
8. Mendapat rekomendasi dari Dinas Daerah Provinsi/Kabupaten/Kota; dan menandatangani surat pernyataan kesanggupan dari ketua kelompok sesuai.

Hasil verifikasi kelompok dilengkapi dengan berkas-berkas sebagai berikut:

- a). Berita acara hasil verifikasi kelompok;
- b). Surat Kesanggupan Kelompok;
- c). Surat Kesanggupan Dinas.

Perencanaan awal kegiatan pengembangan ternak kambing/domba Balai Besar Veteriner Wates sejumlah 28 kelompok. Untuk rincian kelompok ternak yang telah lolos seleksi dan verifikasi CPCL tahap pertama sejumlah 28 kelompok dengan Surat Keputusan Kepala Balai Besar Veteriner Wates No. 26006/Kpts/OT.050/F4.D/04/2022, tanggal 26 April 2022. Seleksi dan verifikasi tahap kedua berhasil meloloskan sejumlah 7 kelompok ternak dengan Surat Keputusan Kepala Balai Besar Veteriner Wates No. 27008/Kpts/OT.050/F4.D/10/2022, tanggal 27 Oktober 2022. Secara lengkap list kelompok yang lolos verifikasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 134 Jumlah kelompok yang lolos verifikasi

NO	KABUPATEN	KECAMATAN	DESA	NAMA KELOMPOK	NAMA KETUA	KOMODITAS
1	Banjarnegara	Kalibening	Bedana	Sida Mukti	Hardiyanto	Kambing
2	Banjarnegara	Pagedongan	Pesangkalan	Wana Makmur	Gunawan Wibisono	Kambing
3	Blora	Todanan	Ketileng	Genengan Lestari Farm	Agus Priyono	Kambing
4	Grobogan	Tanggunharjo	Brabo	Margo Tani II	Muh. Khoirudin	Kambing
5	Kebumen	Karangsambung	Plumbon	Tani Maju	Moh. Arifin	Kambing
6	Kebumen	Adimulyo	Banyuroto	Maju Makmur	Ahmad Suwignyo	Kambing
7	Kebumen	Prembun	Prembun	Ngudi Rahayu	Bambang Subiantoro	Kambing
8	Magelang	Windusari	Candisari	Poktan Tenang	Rachmad Suyudi	Domba
9	Magelang	Windusari	Balesari	Kuda Besi	Handri Kurniawan	Kambing
10	Magelang	Srumbung	Bringin	Ngudi Makmur 2	Slamet Nugroho	Domba
11	Magelang	Grabag	Sumur Arum	Sari Arum	Achmad Muhyidin	Domba
12	Pati	Gunungwungkal	Sumberrejo	KWT Mukti Dewi	Juwarti	Kambing
13	Pati	Tayu	Kalikalong	Joyo Makmur	Darsin	Kambing
14	Pati	Pucakwangi	Sukopuluhan	Sido Rukun	Abdul Kholiq	Kambing
15	Purbalingga	Kalimanah	Karangsari	Mendha Sejahtera	Hono Subekti	Kambing
16	Purbalingga	Bobotsari	Gunung Karang	Sida Maju	Endro Susanto	Kambing

NO	KABUPATEN	KECAMATAN	DESA	NAMA KELOMPOK	NAMA KETUA	KOMODITAS
17	Rembang	Sluke	Pangkalan	Mekar Sari	Katikno	Kambing
18	Rembang	Kragan	Sumber Gayam	Usaha Makmur	Wanuri	Kambing
19	Temanggung	Gemawang	Ngadisepi	Ngudi Lestari	Badari	Kambing
20	Temanggung	Parakan	Glapan Sari	Mekarsari Tiga	Saryanto	Domba
21	Temanggung	Candiroto	Lempuyang	Ngudi Rahayu II	Fatkhurohman	Domba
22	Temanggung	Candiroto	Muneng	Mekar Tani 1	Ismonah	Domba
23	Temanggung	Candiroto	Candiroto	Dadi Mulyo	Muchamad Azis	Domba
24	Temanggung	Tretep	Tlogo	Widodo Martani	Suwiyanto	Domba
25	Temanggung	Ngadirejo	Kataan	Ngudi Makmur II	Ragil Wiyono	Domba
26	Temanggung	Kaloran	Tepusen	Sumber Makmur	Antoko	Domba
27	Wonosobo	Sukoharjo	Rogojanti	Tani Jaya	Suryono	Domba
28	Wonosobo	Sapuran	Batursari	Sri Rejeki	Sukurman	Domba
29	Semarang	Suruh	Suruh	Usaha Makmur	Rohadi	Kambing
30	Karanganyar	Gondangrejo	Plesungan	KUB Barokah Plesungan	Mulud	Kambing
31	Karanganyar	Kebakkramat	Kaliwuluh	Sugih Berkah	Junari	Kambing
32	Sragen	Tanon	Padas	Tani Maju	Sutikno	Kambing
33	Sragen	Sukodono	Baleharjo	Sri Rejeki	Pomo R	Kambing
34	Bangkalan	Kokop	Katol Timur	Tebu Manis Madura	Tari	Kambing
35	Pamekasan	Pasean	Sana tengah	Padi Mas	Baihaki	Kambing

PENGADAAN DISTRIBUSI KAMBING/DOMBA DAN OBAT

A. Pengadaan Kambing/Domba dan Obat

Pengadaan Kambing/Domba dan obat dilakukan dengan system lelang dan penunjukan langsung. Adapun spek teknis tercantum dalam dokumen sebagai berikut: Penyedia harus **mengirimkan** barang yang telah memenuhi ketentuan :

1. Kambing/Domba :

- a) Jenis : lokal
- b) Volume : sesuai dengan SPK
- c) Syarat-syarat lainnya
 - Ternak betina (indukan) umur 12 - 24 bulan, berdasarkan surat keterangan lahir dari UPT/UPTD/Asosiasi/ surat keterangan lahir lainnya yang disahkan oleh dinas atau hasil pemeriksaan gigi maksimal poel 2 pasang.
 - Pengadaan ternak jantan umur 18 - 24 bulan berdasarkan surat keterangan lahir dari UPT/UPTD/Asosiasi/ surat keterangan lahir lainnya yang disahkan oleh dinas atau hasil pemeriksaan gigi maksimal poel 2 pasang. Jumlah pejantan maksimal 10% dari jumlah ternak yang diterima;

- Jenis atau rumpun ternak sesuai dengan standar daerah/ standar dari sumber lainnya;
- Bebas dari cacat fisik dan dinyatakan sehat yang dibuktikan dengan Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH) dari dokter hewan/ petugas berwenang.

2. Paket Obat

Paket obat yang diberikan sebagai berikut :

- a) B-Masplek (100 ml)
- b) Sulpidon (100 ml)
- c) Vetadryl (100 ml)
- d) Injectamin (100 ml)
- e) Vet-oxy LA (100 ml)
- f) Biodin (100 ml)
- g) Ivervet (100 ml)
- h) Oxytetracycline (5 gram)

Tabel 135 Pengadaan kambing/domba dan paket obat

No	Pengadaan	Jumlah (Rp)	Penyedia	Nomor SPK
1	Pengadaan Kambing dan Domba Jawa Tengah I sebanyak 700 ekor	1,357,160,000	CV. MITRA TANI	14011/PL.010/F4.D/09/2022
2	Pengadaan Kambing dan Domba Jawa Tengah II sebanyak 175 ekor	357,980,000	CV. MITRA TANI	01091/PL.010/F4.D/11/2022
3	Pengadaan Obat Ternak 35 Paket	69,545,000	CV. ANUGERAH ABADI SENTOSA	17028/PL.010/F4.D/10/2022
	JUMLAH	1,784,685,000		

B. Distribusi ternak (kambing/domba) dan obat

Distribusi ternak dilakukan setelah ada hasil lelang pemenang pengadaan ternak kambing/domba. Ternak kambing/domba yang didistribusi telah memenuhi persyaratan sesuai dengan juknis yakni : umur 12 - 24 bulan untuk indukan, umur 18 – 24 bulan untuk pejantan. Bebas dari Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) dan / atau Lumpy Skin Disease (LSD) yang dibuktikan dengan pemeriksaan laboratorium secara sampling. Distribusi dilakukan oleh pihak rekanan dan dilakukan pendampingan tim BBVet Wates dan dinas yang membidangi fungsi peternakan kabupaten/ kota dan atau dari dinas yang membidangi fungsi peternakan provinsi. Distribusi obat juga disertakan pada saat proses dropping ternak. Pemberian obat (dilakukan oleh petugas kesehatan hewan) dimaksudkan untuk memberikan bantuan kesehatan ternak kambing/domba agar setelah ternak datang pada kondisi lemah karena transportasi dapat segera pulih kembali dengan multivitamin dan bagi ternak yang sakit untuk segera diberikan obat menyesuaikan gejala klinisnya. Distribusi ternak kambing/domba dan obat dilengkapi dengan beberapa form yang penting yaitu a). Form Berita serah terima barang antar PPK dan kelompok ternak; b). Naskah Hibah Dirjen; c). Surat Pernyataan Menerima Hibah; d). dan Berita Acara Penerimaan Barang. Bantuan ayam yang diserahkan terimakan kepada Penerima Manfaat dilengkapi dengan berbagai dokumen yaitu dilengkapi dengan penandatanganan Surat Perjanjian (SP) antara Kepala Dinas Daerah 15Kabupaten/Kota dengan kelompok Penerima Manfaat dan BAST antara PPK dengan Penerima Manfaat sesuai dengan peraturan yang berlaku dilengkapi dengan fotocopy KTP, foto geo tagging (open camera)

Tabel 136 Distribusi bantuan ke kelompok penerima manfaat

NO	NAMA KETUA/WAKIL	NAMA KELOMPOK	KABUPATEN	TGL DISTRIBUSI
1	Budi Hartono	Tani Tenang	Magelang	17 November 2022
2	Abd Kholiq	Sidorukun	Pati	28 Oktober 22
3	Hardiyanto	Sida Mukti	Banjarnegara	10 November 2022
4	Gunawan Wibisono	Wana Makmur	Banjarnegara	24 November 2022
5	Agus Priyono	Genengan Lestari Farm	Blora	28 Oktober 2022
6	Muh. Khoirudin	Margo Tani II	Grobogan	19 Oktober 2022
7	Moh. Arifin	Tani Maju	Kebumen	10 November 2022
8	Ahmad Suwignyo	Maju Makmur	Kebumen	10 November 2022
9	Bambang Subiantoro	Ngudi Rahayu	Kebumen	10 November 2022
10	Handri Kurniawan	Kuda Besi	Magelang	10 November 2022
11	Slamet Nugroho	Ngudi Makmur 2	Magelang	17 November 2022
12	Achmad Muhyidin	Sari Arum	Magelang	29 November 2022
13	Juwarti	KWT Mukti Dewi	Pati	28 Oktober 2022
14	Darsin	Joyo Makmur	Pati	28 Oktober 2022
15	Pujiono	Mendha Sejahtera	Purbalingga	24 November 2022
16	Endro Susanto	Sida Maju	Purbalingga	24 November 2022
17	Katikno	Mekar Sari	Rembang	19 oktober 2022
18	Wanuri	Ngudi Rahayu I	Rembang	19 Oktober 2022
19	Badari	Ngudi Lestari	Temanggung	29 Oktober 2022
20	Saryanto	Mekarsari Tiga	Temanggung	25 November 2022
21	Fatkhurohman	Ngudi Rahayu II	Temanggung	25 November 2022
22	Ismonah	Mekar Tani 1	Temanggung	25 November 2022
23	Muchamad Azis	Dadi Mulyo	Temanggung	25 November 2022
24	Suwiyanto	Widodo Martani	Temanggung	25 November 2022
25	Ragil Wiyono	Ngudi Makmur II	Temanggung	25 November 2022
26	Antoko	Sumber Makmur	Temanggung	29 Oktober 2022
27	Suryono	Tani Jaya	Wonosobo	17 November 2022
28	Sukurman	Sri Rejeki	Wonosobo	17 November 2022
29	Rohadi	Usaha Makmur	Semarang	29 November 2022
30	Mulud	KUB Barokah Plesungan	Karanganyar	29 November 2022
31	Junari	Sugih Berkah	Karanganyar	29 November 2022
32	Sutikno	Tani Maju	Sragen	24 November 2022
33	Pomo R	Sri Rejeki	Sragen	24 November 2022
34	Tari	Tebu Manis Madura	Bangkalan	10 Desember 2022
35	Baihaki	Padi Mas	Pamekasan	10 Desember 2022

Masing-masing kelompok mendapat ternak kambing/domba sejumlah 25 ekor dan 2 ekor diantaranya pejantan.

C. Pergantian ternak kambing/domba tujuh hari pasca distribusi

Kematian ternak kambing/domba 7 hari pasca distribusi telah digantikan semuanya oleh fihak rekanan, data perolehan kematian 7 hari terhitung saat distribusi didapatkan dari laporan langsung dari kelompok ternak secara online dan laporan dari dinas yang membidangi fungsi peternakan Kabupaten/Kota, dua sumber data tersebut kemudian digabungkan. Jumlah total kematian ada 11 ekor, dengan rincian dapat dilihat pada tabel 5 tersebut di bawah ini .

Tabel 137 Jumlah kematian ternak kambing/domba masa garansi (7 hari)

NO	NAMA KETUA/WAKIL	NAMA KELOMPOK	KABUPATEN	MATI MASA GARANSI
1	Budi Hartono	Tani Tenang	Magelang	1
2	Abd Kholiq	Sidorukun	Pati	0
3	Hardiyanto	Sida Mukti	Banjarnegara	0
4	Gunawan Wibisono	Wana Makmur	Banjarnegara	2
5	Agus Priyono	Genengan Lestari Farm	Blora	0
6	Muh. Khoirudin	Margo Tani II	Grobogan	0
7	Moh. Arifin	Tani Maju	Kebumen	0
8	Ahmad Suwignyo	Maju Makmur	Kebumen	0
9	Bambang Subiantoro	Ngudi Rahayu	Kebumen	0
10	Handri Kurniawan	Kuda Besi	Magelang	0
11	Slamet Nugroho	Ngudi Makmur 2	Magelang	0
12	Achmad Muhyidin	Sari Arum	Magelang	0
13	Juwarti	KWT Mukti Dewi	Pati	0
14	Darsin	Joyo Makmur	Pati	0
15	Pujiono	Mendha Sejahtera	Purbalingga	1
16	Endro Susanto	Sida Maju	Purbalingga	1
17	Katikno	Mekar Sari	Rembang	0
18	Wanuri	Ngudi Rahayu I	Rembang	2
19	Badari	Ngudi Lestari	Temanggung	0
20	Saryanto	Mekarsari Tiga	Temanggung	1
21	Fatkhurohman	Ngudi Rahayu II	Temanggung	0
22	Ismonah	Mekar Tani 1	Temanggung	2
23	Muchamad Azis	Dadi Mulyo	Temanggung	0
24	Suwiyanto	Widodo Martani	Temanggung	0

25	Ragil Wiyono	Ngudi Makmur II	Temanggung	0
26	Antoko	Sumber Makmur	Temanggung	0
27	Suryono	Tani Jaya	Wonosobo	0
28	Sukurman	Sri Rejeki	Wonosobo	0
29	Rohadi	Usaha Makmur	Semarang	1
30	Mulud	KUB Barokah Plesungan	Karanganyar	0
31	Junari	Sugih Berkah	Karanganyar	0
32	Sutikno	Tani Maju	Sragen	0
33	Pomo R	Sri Rejeki	Sragen	0
34	Tari	Tebu Manis Madura	Bangkalan	0
35	Baihaki	Padi Mas	Pamekasan	0
	JUMLAH			11

PEMBIAYAAN

Sumber pembiayaan kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansia Potong Besar dan Kecil (Sapi, Kambing/Domba) Tahun Anggaran 2021 dialokasikan dalam Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Balai Besar Veteriner Wates nomor : DIPA-018-06.2.239544/2022 tanggal 17 November 2021, MAK 1785.QEH.104.501 yang digunakan untuk Pengadaan ternak, obat-obatan dan operasional lainnya serta sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Adapun total biaya yang tersedia di DIPA untuk kegiatan pengembangan ruminasia potong kecil sebesar Rp. 1.784.685.000,00 yang digunakan untuk pembelian ternak kambing/domba dan obat-obatan ternak.

REALISASI KEUANGAN DAN FISIK

Sesuai dengan DIPA BBVet Wates Nomor : DIPA-018-06.2.239544/2022 tanggal 17 November 2021, dengan target pengadaan kambing/domba 875 ekor dan obat hewan sejumlah 35 paket, dengan nilai: Rp. 1.784.685.000,00 untuk pengadaan sejumlah 875 ekor ayam dan obat sejumlah 35 paket, yang akan didistribusikan ke kelompok ternak sejumlah 35 kelompok.

Dari target tersebut realisasi keuangan sebesar Rp. 1.784.685.000,00 dan realisasi fisik distribusi ternak kambing/domba dan obat sebesar 100% atau ayam sebanyak 875 ekor dan obat 35 paket untuk 35 kelompok ternak.

Tabel 138 Target, realisasi fisik dan keuangan

PENGADAAN	KEUANGAN		FISIK	
	Target (Rp)	Realisasi (Rp)	Target	Realisasi
Kambing/ Domba	1.715.140.000,-	1.715.140.000,-	875 ekor	875 ekor
Obat dan Vitamin	69.545.000,-	69.545.000,-	35 paket	35 paket
JUMLAH	1.784.685.000,-	1.784.685.000,-		

MONITORING DAN EVALUASI

Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansi Potong Kecil (Kambing/Domba) tahun 2022 merupakan kegiatan strategis yang harus berjalan efektif dan efisien. Untuk mengetahui kegiatan telah berjalan dengan baik diperlukan monitoring dan evaluasi. Monitoring yang dilakukan oleh BBVet Wates dengan mengunjungi beberapa kelompok ternak kambing/domba penerima bantuan, melihat kondisi dan melakukan wawancara dengan kuisisioner. Jumlah responden sebanyak 22 kelompok pada kelompok ternak kambing, dan 12 kelompok ternak untuk responden kelompok domba. Adapun hasil wawancara dengan kuisisioner mempunyai jawaban yang hampir sama antara responden di kelompok ternak kambing dan kelompok ternak domba.

Hasil monitoring dan evaluasi Kegiatan Pengembangan Ternak Ruminansi Potong Kecil (Kambing/Domba) tahun 2022 dirangkum sebagai berikut :

- 1) Semua kelompok ternak menerima jumlah ternaknya utuh (100 %)
- 2) Lima puluh empat koma lima prosen (54,5 %) menyatakan ternak kambing sudah bunting dan enam puluh enam koma tujuh prosen (66,7 %) untuk kelompok ternak domba.
- 3) Ternak dalam kondisi sehat
- 4) Jika ada yang sakit, dilaporkan ke petugas dan segera ditangani.
- 5) Semua berharap dapat meningkatkan kesejahteraan peternak.

Adapun kendala yang ditemukan selama pelaksanaan monitoring dan evaluasi antara lain :

- 1) Minimnya pengetahuan peternak mengenai penyakit kambing/domba
- 2) Penampungan dan penanganan kotoran yang belum memadai.
- 3) Pakan tidak selamanya dimakan habis oleh ternak karena dalam bentuk kasar atau kurang halus, butuh alat pencacah/*chopper* rumput/hijauan.
- 4) Kelemahan dan kematian ternak yang terjadi umumnya akibat cuaca ekstrim.

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Kelompok ternak yang berhasil lolos seleksi dan verifikasi CPCL sebanyak 35 kelompok, 33 kelompok di wilayah Propinsi Jawa Tengah dan 2 kelompok di wilayah Propinsi Jawa Timur,
2. Realisasi distribusi kambing/domba sejumlah 875 ekor ke 35 kelompok ternak.
3. Realisasi distribusi obat hewan sejumlah 35 paket ke 35 kelompok ternak.
4. Ternak mati pasca distribusi (masa garansi) sebanyak 11 ekor dan telah diganti oleh pihak ketiga sesuai perjanjian kontrak.

B. Saran

1. Untuk seleksi kelompok ternak perlu dikuatkan, sehingga hanya benar kelompok ternak yang sudah pengalaman dan memiliki pendanaan untuk mendukung biaya operasional pemeliharaan ternak kambing/domba, walaupun ada konsekuensinya seperti kelompok ternak yang tidak lolos verifikasi dan capaian fisik dan anggaran yang rendah.
2. Hendaknya kabupaten merencanakan pendanaan mengenai kegiatan pendampingan yang berkelanjutan untuk keberlangsungan kelompok ternak menuju perkembangan yang lebih baik dan maksimal.

4.2. Ternak Unggas

Latar Belakang

Seiring meningkatnya jumlah penduduk, pendapatan dan tingkat pendidikan, serta kesadaran masyarakat akan kebutuhan protein hewani dan upaya perbaikan gizi masyarakat, mendorong tuntutan peningkatan produksi untuk memenuhi permintaan kebutuhan tersebut. Pemenuhan permintaan kebutuhan dari dalam negeri diupayakan melalui usaha budidaya dan pembibitan yang melibatkan peran serta masyarakat. Dalam rangka tersebut di atas pada tahun anggaran 2022 Balai Besar mendapatkan kegiatan pengembangan ternak unggas yang merupakan kegiatan top down dari Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan Juncto Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan, dalam

Pasal 32 mengamanatkan bahwa (1) Pemerintah dan pemerintah daerah mengupayakan agar sebanyak mungkin warga masyarakat menyelenggarakan budidaya ternak yang baik; (2) Pemerintah pusat dan pemerintah daerah memfasilitasi dan membina pengembangan budidaya yang dilakukan oleh peternak dan pihak tertentu yang mempunyai kepentingan khusus; dan (3) Pemerintah dan pemerintah daerah membina dan memberikan fasilitas untuk pertumbuhan dan perkembangan koperasi dan badan usaha di bidang peternakan.

Usaha budidaya ternak Unggas (ayam) umumnya masih dikelola secara tradisional dengan skala usaha kecil. Usaha pembibitan dengan tujuan menghasilkan bibit ternak belum diminati oleh masyarakat peternak, sedangkan pembibitan yang dikelola oleh swasta dengan skala usaha besar masih sedikit atau terbatas jumlahnya, hal ini menyebabkan pemenuhan kebutuhan masyarakat akan bibit belum dapat terpenuhi baik secara kuantitas maupun kualitasnya.

Sejalan dengan hal tersebut di atas, dalam rangka meningkatkan produktivitas dan pengembangan ternak, menjaga kelestarian Sumber Daya Genetik Hewan asli/lokal, maka Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (Ditjen PKH) mengalokasikan kegiatan Pengembangan Unggas (ayam) Tahun Anggaran 2022 yang terdiri dari kegiatan pengembangan unggas (ayam) reguler serta di lokasi Kelompok Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN)

Maksud dan Tujuan

Maksud

Pengembangan unggas (Ayam Lokal) Tahun Anggaran 2022 Balai Besar Veteriner Wates dimaksudkan untuk dapat memberikan stimulus pada masyarakat untuk pengembangan unggas, khususnya ayam lokal.

Tujuan

Tujuan kegiatan pengembangan unggas ini adalah untuk penyediaan bibit unggas serta peningkatan produksi ternak tahun anggaran 2022 dengan mendistribusikan ayam lokal dan obat-obatan kepada kelompok ternak yang telah lolos seleksi dan verifikasi CPCL.

Sasaran

Sasaran kegiatan Pengembangan Unggas ayam Tahun Anggaran 2022 yaitu kelompok tani/kelompok peternak/ Gapoktan yang telah lolos seleksi yang dilakukan oleh dinas yang membidangi fungsi peternakan Kabupaten dan lolos verifikasi yang dilakukan oleh BBVet Wates bersama dengan Dinas yang membidangi fungsi

Peternakan Kabupaten/ Kota dan atau Dinas yang membidangi Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi. Dari hasil seleksi dan verifikasi yang lolos sejumlah 59 kelompok ternak pada 14 kabupaten, di Provinsi Jawa tengah.

PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengembangan unggas dan dimulai dengan pembentukan organisasi kelompok kerja, pembuatan petunjuk operasional, sosialisasi kegiatan, seleksi dan verifikasi kelompok ternak, hingga distribusi ternak ke kelompok yang telah lolos seleksi dan verifikasi CPCL. Kegiatan yang telah dilakukan sebagai berikut :

Tabel 139 Pelaksanaan kegiatan pengembangan unggas

NO	TANGGAL	KEGIATAN	KETERANGAN
1	17 Februari 2022	Pembentukan Tim Pelaksana Kegiatan Bantuan Ternak Kelompok Masyarakat Lingkup BBVET Wates	SK Kepala BBVet Wates No. 17017/Kpts/OT.050/F4.D/02/2022
2	17 Feb - April 2022	Pembuatan Petunjuk Operasional	Beberapa kali perbaikan karena menyesuaikan dengan Juknis final dari Pusat
3	4 Maret 2022	Rapat Sosialisasi dan Koordinasi Bantuan Pemerintah Pengembangan Unggas dan Aneka Ternak TA 2022	Peserta seluruh Dinas yang membidangi fungsi Peternakan Provinsi dan Kabupaten/ Kota yang mendapatkan alokasi distribusi ternak. Metode online dengan link zoom, meeting id 87261010872, passcode bbvetwates
4	15 Maret 2022 - 29 september 2022	Pelaksanaan Seleksi dan Verifikasi	Seleksi dilakukan oleh Tim Kabupaten dan Verifikasi dilakukan oleh BBVet Wates dengan pendampingan dari Kabupaten dan atau Provinsi Pada saat verifikasi dilakukan sosialisasi tentang kegiatan bantuan ternak unggas oleh tim verifikator dari BBVET Wates
5	9 Mei 2022	Penetapan Kelompok	SK Kepala BBVet Wates No. 09018/Kpts/OT.050/F4.D/05/2022
		penerima manfaat kegiatan pengembangan ternak unggas tahun 2022	(46 kelompok)
6	27 Oktober 2022	Penetapan Kelompok penerima manfaat kegiatan pengembangan ternak unggas tahun 2022	SK Kepala BBVet Wates No. 27002/Kpts/OT.050/F4.D/10/2022 (13 kelompok)

NO	TANGGAL	KEGIATAN	KETERANGAN
7	12 Agustus 2022	Penandatanganan surat perjanjian untuk melaksanakan Paket Pekerjaan Pengadaan Barang	surat perjanjian untuk melaksanakan Paket Pekerjaan Pengadaan Barang Nomor: 12002/PL.010/F4.D/08/2022
8	28 September 2022 – 7 November 2022	Distribusi Ayam	Dilakukan oleh pihak rekanan dan Tim BBVet Wates melakukan pendampingan
9	10 Oktober 2022 - 12 Desember 2022	Penggantian kematian ayam 3 hari pasca distribusi	Dilakukan pasca distribusi
10	10 November 2022 - 22 Desember 2022	Monitoring dan Evaluasi	Dilakukan oleh Sub Koordinator Evaluasi dan Pelaporan bersama Tim
11	12-13 Desember 2022	Rapat Evaluasi Kegiatan Bantuan Ternak	Peserta seluruh Dinas yang membidangi fungsi Peternakan Provinsi dan Kabupaten/ Kota yang mendapatkan alokasi distribusi ternak di Hotel Phoenix Yogyakarta
12	13 – 23 Desember 2022	Pembuatan laporan	Dilakukan setelah kegiatan selesai

Seleksi CPCL

Seleksi CPCL dilakukan oleh Dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan Hewan Kabupaten, seleksi CPCL berdasarkan data kelompok yang diberikan oleh Direktorat Perbibitan Ternak Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Seleksi CPCL ada yang dilakukan lebih dulu oleh Dinas yang membidangi Peternakan Kabupaten/Kota juga ada yang dilakukan secara simultan dengan kegiatan verifikasi CPCL. Bagi kelompok yang telah dinyatakan tidak lolos saat dilakukan seleksi oleh Dinas setempat, maka oleh BBVet Wates tidak dilakukan verifikasi.

Verifikasi CPCL

Verifikasi CPCL dilaksanakan oleh Balai Besar Veteriner Wates bersama dengan Dinas yang membidangi Peternakan Kabupaten/ Kota dan atau Provinsi setempat. Verifikasi CPCL dilaksanakan langsung mendatangi ke Kelompok, mengumpulkan anggota kelompok untuk melakukan wawancara, dan sekaligus memberikan sosialisasi kepada kelompok tentang kegiatan pengembangan unggas (ayam) juga memberikan sosialisasi teknis pemeliharaan ayam, juga memberikan leaflet tentang teknis pemeliharaan ayam.

Kriteria lokasi dan penerima manfaat dalam kegiatan Pengembangan Unggas (ayam) Tahun sebagai berikut:

1. Kriteria Lokasi yang terpilih
 - a) merupakan wilayah yang berpotensi peternakan unggas;
 - b) kelembagaan peternak sudah berjalan;
 - c) tersedia potensi lahan untuk pengembangan ternak;
 - d) mempunyai potensi sumber daya pakan dan air;
 - e) memiliki akses pelayanan kesehatan hewan;
 - f) memiliki akses pemasaran ternak dan produknya;
 - g) mempunyai infrastruktur jalan yang dapat dilalui untuk distribusi ternak;
 - h) tidak sedang terjadi wabah penyakit hewan menular;

2. Kriteria Kelompok ternak yang terpilih

- a) Calon penerima manfaat diusulkan secara berjenjang oleh petugas lapangan/penyuluh, dan/atau pembina kelompok masyarakat lainnya dan disetujui oleh kepala Dinas Daerah Kabupaten/ Kota setempat. calon Penerima Manfaat tidak sedang menerima bantuan yang sejenis dari sumber lain pada tahun yang sama; calon Penerima Manfaat bersedia memenuhi kewajiban kelengkapan administrasi dan mengarsipkannya;
- b) calon Penerima Manfaat bersedia menambahkan biaya produksi secara swadaya atau mencari bantuan dari sumber lain untuk memastikan keberhasilan usaha budidaya karena bantuan pemerintah bersifat sebagai stimulan;
- c) bersedia melakukan usaha budidaya yang terkoordinasi dalam satu manajemen;
- d) calon Penerima Manfaat bersedia/sanggup melaksanakan kegiatan sesuai ketentuan dalam Petunjuk operasional;
- e) calon Penerima Manfaat bersedia menyediakan lahan dan tidak menuntut ganti rugi lahan untuk keperluan kelompok tani ternak;
- f) calon Penerima Manfaat diutamakan yang telah berpengalaman beternak Unggas (ayam);
- g) memiliki struktur organisasi, kelengkapan administrasi dan beranggotakan paling kurang 10 orang;
- h) mendapat rekomendasi dari Dinas Daerah Provinsi/Kabupaten/Kota; dan menandatangani surat pernyataan kesanggupan dari ketua kelompok sesuai

Hasil verifikasi kelompok dilengkapi dengan berkas-berkas sebagai berikut:

- a). Berita acara hasil verifikasi kelompok; b). Surat Kesanggupan Kelompok;
- c). Surat Kesanggupan Dinas

Perencanaan awal Kegiatan pengembangan Unggas (ayam) Balai Besar Veteriner Wates sejumlah 60 kelompok tetapi 1 kelompok dibatalkan oleh Direktur Perbibitan dan Produksi oleh karena tidak efisien dalam pendistribusian ternak bantuan akibat dari faktor letak geografis yang terlalu jauh yaitu di Bima, Nusa Tenggara Barat dan hanya 1 kelompok saja, sehingga dari hasil verifikasi telah meloloskan sejumlah 59 kelompok.

Untuk rincian kelompok ternak yang telah lolos seleksi dan verifikasi CPCL tahap pertama sejumlah 46 kelompok dengan Surat Keputusan Kepala Balai Besar Veteriner Wates No. 09018/Kpts/OT.050/F4.D/05/2022 Tanggal 9 Mei 2022 dan verifikasi tahap kedua berhasil meloloskan sejumlah 13 kelompok ternak dengan Surat Keputusan Kepala Balai Besar Veteriner Wates No. 27002/Kpts/OT.050/F4.D/10/2022, tanggal 27 Oktober 2022. Secara lengkap List kelompok yang lolos verifikasi dapat dilihat pada tabel.

Tabel 140 Jumlah kelompok lolos verifikasi di Provinsi Jawa Tengah

No	Kabupaten	Kelompok	Kecamatan	Desa	Ketua Kelompok
1	Blora	Karang Mulyo I	Todanan	Karanganyar	Sukandar
2	Blora	Sri Rahayu	Bogorejo	Prantaan	Jamal
3	Banjarnegara	Lumbung Maju	Banjarmangu	Sipegang	Sarwanta
4	Banjarnegara	Dewi Sri	Purwanegara	Karanganyar	Ratih
5	Banjarnegara	Sapi Gumarang	Pagedongan	Twelagiri	Purnomo
6	Purbalingga	KWT Delima	Pengadegan	Pasunggingan	Siti Nazulfah
7	Purbalingga	KWT Sri Rejeki	Pengadegan	Pengadegan	Siti Nur Halimah
8	Purbalingga	ERQU	Pengadegan	Tumanggal	Astuti
9	Grobogan	Guyub Rukun	Panunggalan	Krajan	Sugiyono
10	Grobogan	Suroloyo	Gubug	Jeketro	Subari
11	Grobogan	Margosoto	Tanggungharjo	Brabo	Maftukin
12	Magelang	KWT Sekar wangi	Dukun	Paten	Surip
13	Magelang	KWT Ngudi Laras	Dukun	Sewukan	Asri
14	Magelang	Ngudi Mulyo	Secang	Sidomulyo	Achfi Muttolibi
15	Magelang	Nada Karya	Grabag	Grabag	Cahyono Edi Husodo
16	Magelang	Ngudi Hasil	Tempuran	Tempurejo	Musafat
17	Magelang	KWT Bakti Pertiwi	Grabag	Banyusari	Nastiti Anggun Manintan
18	Magelang	Waru Doyong	Srumbung	Ngargosoko	Sutari

19	Magelang	Sumber Urip	Sawangan	Soronalan	Sugiyanto
20	Magelang	Sakinah	Mungkid	Senden	Salbit
21	Kota Magelang	Padi Jaya	Magelang Utara	Wates	Samsu
22	Rembang	Terus Maju	Sedan	Mojosari	Muzaini
23	Rembang	Bina Tani	Bulu	Pinggan	Wawan Edy Susanto
24	Wonosobo	KT Makmur	Kertek	Sudungdewo	Nasichun
25	Temanggung	Manunggal Makmur	Kandangan	Wadas	Muntaha
26	Temanggung	Berkah Sempulur	Temanggung	Sidorejo	Suwandi
27	Temanggung	Darma Bakti	Kranggan	Sanggrahan	Muhenam
28	Temanggung	Bumi Rejo I	Bulu	Tegalrejo	Dwi Budiarto
29	Temanggung	KWT Ngudi Makmur	Kranggan	Kemloko	Wahmiyati
30	Temanggung	Muda Tani Rezeki Melimpah	Tretep	Tempelsari	Indra
31	Pati	KT Muda Makmur	Margorejo	Sukobubuk	Sular
32	Pati	KWT Makmur Jaya	Pucangwangi	Kepohkencono	Eka Kartini
33	Pati	KT Karya Mandiri	Winong	Bumiharjo	Suwarno
34	Pati	KWT Kendedes	Gunungwungkal	Perdopo	Sutarni
35	Pati	KUB Telaga Karya Mandiri	Tlogowungu	Tlogosari	Amanda Putut R
36	Kebumen	Pendowo	Mirit	Patukrejomulyo	Tarwehudin
37	Kebumen	Joper Mahesa	Petanahan	Grogol Penatus	Malik Imam Sulthoni
38	Kebumen	Maju Bersama	Klirong	Klegenrejo	Sigit Yulianto
39	Kebumen	Harapan Kita	Klirong	Kedadongan	Ismail Soleh
40	Kebumen	Makaryo	Karangsambung	Tlepok	Awaludin
41	Purworejo	Dadi Mulya	Banyuurip	Kledung Kradenan	Harmanto
42	Purworejo	Ngudi Rahayu	Loano	Kebon Gunung	Nasir
43	Purworejo	Sido Rahayu	Bener	Sidomukti	Haryadi
44	Purworejo	Tani Makmur	Banyuurip	Bencorejo	Kliwon
45	Purworejo	KWT Dewi Sri	Banyuurip	Candingasinan	Priyati
46	Purworejo	KWT Sugih Rejeki	Purwodadi	Kesugihan	Agustina Wiwik WP
47	Kota Magelang	Kelompok Enam Sembilan	Magelang Utara	Wates	Agung Martono
48	Sragen	KT Ngudi Rejeki	Tanon	Pengkol	Sutino
49	Sragen	KT Sri Rejeki	Masaran	Sepat	Paryono
50	Sragen	KTW Marsudi Tani	Sukodono	Pantirejo	Riri Astuti
51	Sragen	KT Ngudi Makmur	Gesi	Srawung	Keman
52	Sragen	KT Usaha Makmur	Sukodono	Newung	Revine Hasan Qodri Azizi
53	Sragen	Kelompok Tani Dadi Mulyo	Miri	Doyong	Sumadi
54	Karanganyar	Hubbul Wathon	Ngargoyoso	Ngargoyoso	Tarno

55	Karanganyar	Shobat Tani Raharjo	Mojogedang	Buntar	Sunardi
56	Karanganyar	Barokah Ternak	Mojogedang	Gebyog	Edi Warseno
57	Karanganyar	Cengkong Makmur Sejahtera	Tawangmangu	Tengklik	Yanto
58	Karanganyar	Adil 3	Tawangmangu	Karanglo	Djoned Rusmadi
59	Karanganyar	Sayuk Karyo	Mojogedang	Ngadirejo	Alif Sukasno

PENGADAAN, DISTRIBUSI AYAM DAN OBAT

Pengadaan Ayam dan Obat

Pengadaan ayam dan obat dilakukan dengan system lelang dan penunjukan langsung. Adapun spek teknis tercantum dalam dokumen sebagai berikut: Penyedia harus mengirimkan barang yang telah memenuhi ketentuan :

1. Ayam :

- a) Jenis ayam : Ayam local
- b) Volume : sesuai dengan SPK
- c) Syarat-syarat lainnya
 - Umur sekurang-kurangnya 4 (empat) minggu dengan dilengkapi surat keterangan umur dari pembibit
 - Berasal dari hasil budidaya di UPT/UPTD/Kelompok peternak binaan Dinas Provinsi/Kabupaten/Kota atau *farm/breeding farm* swasta
 - Telah divaksinasi sekurang-kurangnya ND dan AI dibuktikan dengan surat pernyataan dari pembibit
 - Sehat yang dibuktikan dengan Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH) dari Dokter Hewan yang berwenang
 - Hidup dan sehat berdasarkan hasil pemeriksaan fisik ayam sebelum diserahkan.

2. Paket Obat

Paket obat yang diadakan sebagai berikut :

- a) Stressgrin (kemasan bungkus @ 100 gram b) Vitakur (kemasan bungkus @ 100 gram)
- c) Hiptovit 9 (kemasan bungkus @ 100 gram)
- d) Benzalvaks (kemasan botol 1 liter)

Tabel 141 Pengadaan ayam dan paket obat

No	Pengadaan	Jumlah RP	Penyedia	Nomer SPK
1	Ayam 23.000 ekor	469,200,000.00	CV. Lintas Agro	No. 12002/PL.010/F4.D/08/2022
2	Ayam 6.000 ekor	128,400,000.00	CV. Lintas Agro	No. 17002/PL.010/F4.D/10/2022
3	Ayam 500 ekor	10,700,000.00	CV. Lintas Agro	No. 31025/PL.010/F4.D/10/2022
4	Paket Obat	20,953,460.00	PT. Agrinusa Jaya Santosa	No. 05001/PL.010/F4.D/09/2022
5	Paket Obat	5,466,120.00	PT. Agrinusa Jaya Santosa	No. 18006/PL.010/F4.D/10/2022
6	Paket Obat	455,510.00	PT. Agrinusa Jaya Santosa	No. 31026/PL.010/F4.D/10/2022

Distribusi ternak (ayam) dan obat

Distribusi ternak dilakukan setelah ada hasil lelang pemenang pengadaan ternak ayam. Distribusi. Ayam yang didistribusi telah memenuhi persyaratan sesuai dengan juknis yakni : minimal umur 4 minggu, dengan berat minimal 200 gram, telah divaksin Avian Influenza dan Vaksin New Castle Disease. Distribusi dilakukan oleh pihak rekanan dan dilakukan pendampingan tim BBVet Wates dan Dinas yang membidangi fungsi peternakan Kabupaten/ Kota dan atau Dari Dinas yang membidangi fungsi Peternakan Provinsi.

Distribusi obat dimaksudkan untuk memberikan bantuan kesehatan ayam agar setelah ayam datang pada kondisi lemah karena transportasi dapat segera pulih kembali dengan multivitamin dan elektrolit, desinfektas untuk menyemprot kandang yang diharapkan mengurangi pencemaran kuman dalam kandang. Sedangkan herbal digunakan untuk memberikan penguatan bagi ayam.

Distribusi ternak ayam dan obat dilengkapi dengan beberapa form yang penting yaitu a). Form Berita serah terima barang antar PPK dan kelompok ternak; b). Naskah Hibah Dirjen; c). Surat Pernyataan Menerima Hibah; d). dan Berita Acara Penerimaan Barang. Bantuan ayam yang diserahkan terimakan kepada Penerima Manfaat dilengkapi dengan berbagai dokumen yaitu dilengkapi dengan penandatanganan Surat Perjanjian (SP) antara Kepala Dinas Daerah

Kabupaten/Kota dengan kelompok Penerima Manfaat dan BAST antara PPK dengan Penerima Manfaat sesuai dengan peraturan yang berlaku dilengkapi dengan fotocopy KTP, foto geo tagging (open camera).

Tabel 142 Distribusi bantuan ke kelompok penerima manfaat

NO	Nama Kelompok	Kabupaten	Tgl. verifikasi	Tgl. Distribusi
1	Karang Mulyo I	Blora	15/03/22	08/10/2022
2	Sri Rahayu	Blora	15/03/22	08/10/2022
3	Lumbung Maju	Banjarnegara	16/03/22	05/10/2022
4	Dewi Sri	Banjarnegara	15/03/22	05/10/2022
5	Sapi Gumarang	Banjarnegara	15/03/22	05/10/2022
6	KWT Delima	Purbalingga	17/03/22	07/10/2022
7	KWT Sri Rejeki	Purbalingga	17/03/22	07/10/2022
8	ERQU	Purbalingga	17/03/22	07/10/2022
9	Guyub Rukun	Grobogan	16/03/22	07/10/2022
10	Suroloyo	Grobogan	17/03/22	07/10/2022
11	Margosoto	Grobogan	17/03/22	08/10/2022
12	KWT Sekar wangi	Magelang	16/03/22	26/09/2022
13	KWT Ngudi Laras	Magelang	16/03/22	26/09/2022
14	Ngudi Mulyo	Magelang	18/03/22	26/09/2022
15	Nada Karya	Magelang	15/03/22	26/09/2022
16	Ngudi Hasil	Magelang	24/03/22	26/09/2022
17	KWT Bakti Pertiwi	Magelang	24/03/22	26/09/2022
18	Waru Doyong	Magelang	24/03/22	26/09/2022
19	Sumber Urip	Magelang	13/04/22	26/09/2022
20	Sakinah	Magelang	13/04/22	26/09/2022
21	Padi Jaya	Kota Magelang	23/03/22	26/09/2022
22	Terus Maju	Rembang	17/03/22	07/10/2022
23	Bina Tani	Rembang	17/03/22	07/10/2022
24	KT Makmur	Wonosobo	21/03/22	05/10/2022
25	Manunggal Makmur	Temanggung	25/04/22	05/10/2022
26	Berkah Sempulur	Temanggung	25/04/22	05/10/2022
27	Darma Bakti	Temanggung	25/04/22	05/10/2022
28	Bumi Rejo I	Temanggung	22/03/22	05/10/2022
29	KWT Ngudi Makmur	Temanggung	22/03/22	05/10/2022
30	Muda Tani Rezeki Melimpah	Temanggung	23/03/22	05/10/2022
31	KT Muda Makmur	Pati	24/03/22	07/10/2022
32	KWT Makmur Jaya	Pati	24/03/22	07/10/2022
33	KT Karya Mandiri	Pati	24/03/22	07/10/2022
34	KWT Kendedes	Pati	24/03/22	07/10/2022
35	KUB Telaga Karya Mandiri	Pati	25/03/22	07/10/2022
36	Pendowo	Kebumen	23/03/22	26/09/2022
37	Joper Mahesa	Kebumen	23/03/22	05/10/2022
38	Maju Bersama	Kebumen	22/03/22	05/10/2022
39	Harapan Kita	Kebumen	22/03/22	05/10/2022

40	Makaryo	Kebumen	24/03/22	05/10/2022
41	Dadi Mulya	Purworejo	25/03/22	26/09/2022
42	Ngudi Rahayu	Purworejo	25/03/22	26/09/2022
43	Sido Rahayu	Purworejo	25/03/22	26/09/2022
44	Tani Makmur	Purworejo	29/03/22	26/09/2022
45	KWT Dewi Sri	Purworejo	29/03/22	26/09/2022
46	KWT Sugih Rejeki	Purworejo	29/03/22	26/09/2022
47	Kelompok Enam Sembilan	Kota Magelang	16/08/22	07/11/2022
48	KT Ngudi Rejeki	Sragen	27/09/22	31/10/2022
49	KT Sri Rejeki	Sragen	27/09/22	07/11/2022
50	KTW Marsudi Tani	Sragen	28/09/22	31/10/2022
51	KT Ngudi Makmur	Sragen	28/09/22	07/11/2022
52	KT Usaha Makmur	Sragen	28/09/22	07/11/2022
53	Kelompok Tani Dadi Mulyo	Sragen	28/09/22	07/11/2022
54	Hubbul Wathon	Karanganyar	28/09/22	31/10/2022
55	Shobat Tani Raharjo	Karanganyar	28/09/22	31/10/2022
56	Barokah Ternak	Karanganyar	29/09/22	31/10/2022
57	Cengkrong Makmur Sejahtera	Karanganyar	29/09/22	31/10/2022
58	Adil 3	Karanganyar	28/09/22	31/10/2022
59	Sayuk Karyo	Karanganyar	29/09/22	31/10/2022

Penggantian ayam tiga hari pasca distribusi

Kematian ayam 3 hari pasca distribusi telah digantikan semuanya oleh fihak rekanan, data perolehan kematian ayam 3 hari pasca distribusi didapatkan dari laporan langsung dari kelompok ternak secara online dan laporan dari Dinas yang membidangi fungsi peternakan Kabupaten/Kota, dua sumber data tersebut kemudian digabungkan. Jumlah total kematian ada 355 ekor, dengan rincian dapat dilihat pada tabel 5 tersebut di bawah ini .

Tabel 143 Jumlah kematian ayam 3 hari pasca Distribusi per Kabupaten

No.	Nama Kelompok	Kabupaten	Kecamatan	Desa	Jumlah Kematian
1	Karang Mulyo I	Kabupaten Blora	Todanan	Karanganyar	0
2	Sri Rahayu	Kabupaten Blora	Bogorejo	Prantaan	0

LAPORAN TAHUNAN BBVET WATES

3	Lumbung Maju	Kabupaten Banjarnegara	Banjarmangu	Sipegang	44
4	Dewi Sri	Kabupaten Banjarnegara	Purwanegara	Karanganyar	12
5	Sapi Gumarang	Kabupaten Banjarnegara	Pagedongan	Twelagiri	11
6	KWT Delima	Kabupaten Purbalingga	Pengadegan	Pasunggingan	1
7	KWT Sri Rejeki	Kabupaten Purbalingga	Pengadegan	Pengadegan	0
8	ERQU	Kabupaten Purbalingga	Pengadegan	Tumanggal	2
9	Guyub Rukun	Kabupaten Grobogan	Panunggalan	Krajan	0
10	Suroloyo	Kabupaten Grobogan	Gubug	Jeketro	0
11	Margosoto	Kabupaten Grobogan	Tanggungharjo	Brabo	0
12	KWT Sekar wangi	Kabupaten Magelang	Dukun	Paten	30
13	KWT Ngudi Laras	Kabupaten Magelang	Dukun	Sewukan	0
14	Ngudi Mulyo	Kabupaten Magelang	Secang	Sidomulyo	0
15	Nada Karya	Kabupaten Magelang	Grabag	Grabag	0
16	Ngudi Hasil	Kabupaten Magelang	Tempuran	Tempurejo	0
17	KWT Bakti Pertiwi	Kabupaten Magelang	Grabag	Banyusari	4
18	Waru Doyong	Kabupaten Magelang	Srumbung	Ngargosoko	0
19	Sumber Urip	Kabupaten Magelang	Sawangan	Soronalan	1
20	Sakinah	Kabupaten Magelang	Mungkid	Senden	0
21	Padi Jaya	Kota Magelang	Magelang Utara	Wates	25
22	Terus Maju	Kabupaten Rembang	Sedan	Mojosari	0
23	Bina Tani	Kabupaten Rembang	Bulu	Pinggan	0
24	KT Makmur	Kabupaten Wonosobo	Kertek	Sudungdewo	67

25	Manunggal Makmur	Kabupaten Temanggung	Kandangan	Wadas	0
26	Berkah Sempulur	Kabupaten Temanggung	Temanggung	Sidorejo	3
27	Darma Bakti	Kabupaten Temanggung	Kranggan	Sanggrahan	0
28	Bumi Rejo I	Kabupaten Temanggung	Bulu	Tegalrejo	37
29	KWT Ngudi Makmur	Kabupaten Temanggung	Kranggan	Kemloko	2
30	KT Taruna Tani Muda Tani Rezeki Melimpah	Kabupaten Temanggung	Tretep	Tempelsari	5
31	KT Muda Makmur	Kabupaten Pati	Margorejo	Sukobubuk	3
32	KWT Makmur Jaya	Kabupaten Pati	Pucangwangi	Kepohkencono	0
33	KT Karya Mandiri	Kabupaten Pati	Winong	Bumiharjo	2
34	KWT Kendedes	Kabupaten Pati	Gunungwungkal	Perdopo	0
35	KUB Telaga Karya Mandiri	Kabupaten Pati	Tlogowungu	Tlogosari	0
36	Pendowo	Kabupaten Kebumen	Mirit	Patukrejomulyo	0
37	Joper Mahesa	Kabupaten Kebumen	Petanahan	Grogol Penatus	0
38	Maju Bersama	Kabupaten Kebumen	Klirong	Klegenrejo	1
39	Harapan Kita	Kabupaten Kebumen	Klirong	Kebadongan	1
40	Makaryo	Kabupaten Kebumen	Karangsambung	Tlepok	7
41	Dadi Mulya	Kabupaten Purworejo	Banyuurip	Kledung Kradenan	2
42	Ngudi Rahayu	Kabupaten Purworejo	Loano	Kebon Gunung	0
43	Sido Rahayu	Kabupaten Purworejo	Bener	Sidomukti	0
44	Tani Makmur	Kabupaten Purworejo	Banyuurip	Bencorejo	0
45	KWT Dewi Sri	Kabupaten Purworejo	Banyuurip	Candingasinan	0
46	KWT Sugih Rejeki	Kabupaten Purworejo	Purwodadi	Kesugihan	1

47	Shobat Tani Raharjo	Karanganyar	Mojogedang	Buntar	10
48	Barokah Ternak	Karanganyar	Mojogedang	Gebyok	4
49	Sayuk Karyo	Karanganyar	Mojogedang	Ngadirejo	3
50	Cengkrong Makmur Sejahtera	Karanganyar	Tawangmangu	Tengklik	15
51	Adil 3	Karanganyar	Tawangmangu	Karanglo	0
52	Hubbul Wathon	Karanganyar	Ngargoyoso	Ngargoyoso	11
53	Ngudi Rejeki	Sragen	Tanon	Pengkol	5
54	KTW Marsudi Tani	Sragen	Sukodono	Pantirejo	0
55	Ngudi Makmur	Sragen	Gesi	Srawung	14
56	Usaha Makmur	Sragen	Sukodono	Newung	0
57	Sri rejeki	Sragen	Masaran	Sepat	9
58	Enam Sembilan	Kota Magelang	Magelang Utara	Wates	15
59	Dadi Mulyo	Sragen	Miri	Doyong	8
	JUMLAH				355

Kematian ayam tiga hari pasca distribusi yang dilaporkan baik secara online dan yang dilaporkan oleh Dinas yang membidangi fungsi Peternakan telah digantikan semua oleh fihak ketiga.

PEMBIAYAAN

Sumber pembiayaan kegiatan Pengembangan Unggas dan Aneka (ayam) Tahun Anggaran 2021 dialokasikan dalam Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Balai Besar Veteriner Wates nomor : DIPA-018-06.2.239544/2022 tanggal 17 November 2021, MAK 1785.QEH.104.501 yang digunakan untuk Pengadaan ternak, obat-obatan dan operasional lainnya serta sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Adapun total biaya yang tersedia di DIPA untuk kegiatan pengembangan unggas dan aneka ternak sebesar Rp. 635.204.000,00 yang digunakan untuk pembelian ayam dan obat-obatan ternak.

REALISASI KEUANGAN DAN FISIK

Sesuai dengan DIPA BBVet Wates Nomor : DIPA-018-06.2.239544/2022 tanggal 17 November 2021, dengan target pengadaan ayam sejumlah 29.500 ekor dan obat hewan sejumlah 59 paket, dengan nilai: Rp. 635.204.000,00, untuk pengadaan sejumlah 199.000 ekor ayam dan obat sejumlah 59 paket, yang akan didistribusikan ke kelompok ternak sejumlah 59 kelompok.

Dari target tersebut realisasi keuangan sebesar Rp. 635.175.090,00 dan realisasi fisik distribusi ayam dan obat sebesar 100% atau ayam sebanyak 29.000 ekor dan obat 59 paket untuk 59 kelompok ternak.

MONITORING DAN EVALUASI

Kegiatan Unggas ayam Tahun Anggaran 2022 merupakan kegiatan strategis yang harus berjalan efisien, efektif dan tertib. Untuk mengetahui kegiatan tersebut telah berjalan dengan baik, maka dilakukan monitoring dan evaluasi. Adapun hasil monitoring dan evaluasi adalah sebagai berikut :

1. Perkembangan ayam yang dipelihara oleh penerima manfaat sebanyak 33 responden sampai dengan waktu kunjungan monev ayam yang mati adalah sebanyak 4759 ekor dari total 16.500 ekor (28,84%). Terjadi pengurangan ayam disebabkan karena adanya kematian ayam sakit dan mati karena factor alam kebanjiran.
2. Permasalahan atau kendala dalam memelihara ayam yaitu;
 - a. Penerima manfaat keberatan menyediakan pakan karena harga pakan mahal
 - b. Kalau ada penyakit belum mengetahui bagaimana cara menanggulangi penyakit sehingga banyak ayam yang mati
 - c. Kandang kurang memenuhi syarat sehingga kualitas kandang tidak baik
3. Waktu penyaluran ayam di kelompok penerima manfaat mengalami keterlambatan, dikarenakan armada dan petugas dari penyedia harus roadshow ke kadang kelompok yang satu dan seterusnya, kondisi tersebut menyebabkan waktu penyaluran terlambat sampai siang, sore, malam dan sampai dini hari (hari berikutnya).

4. Keterlambatan waktu penyaluran ayam menyebabkan ayam kecapekan karena terlalu lama didalam mobil pik up sehingga banyak kematian ayam dalam 3 hari paska dropping.
5. Adanya kendala dalam penyampaian laporan perkembangan ayam dari peternak ke dinas kabupaten dan BBVet Wates.
- 6.

Dari hasil monitoring dan evaluasi tersebut maka direkomendasikan sebagai berikut:

1. Adanya pengurangan dalam pemeliharaan ayam karena kematian ayam yang sakit, segera melaporkan ke petugas kesehatan hewan setempat, kemudian dilakukan pemisahan ternak ayam yang sehat dengan yang sakit. Jika ayam dijual diusahakan uang penjualan untuk membeli bibit ayam yang kecil dan untuk membeli pakan
2. Terkait dengan permasalahan atau kendala dalam memelihara ayam direkomendasikan:
 - a. Membuat pakan alternative dengan bahan pakan yang mudah ditemukan dilingkungan sekitar dan memanfaatkan sisa-sisa makanan Rumah Tangga.
 - b. Kalau terjadi penyakit, segera melaporkan ke petugas kesehatan hewan setempat dan memisahkan ayam yang sakit dengan ayam yang sehat.
 - c. Terkait dengan permasalahan pakan dan kandang, semoga ditahun 2022 paket bantuan dilengkapi dengan pakan dan bantuan pembuatan kandang
3. Adanya keterlambatan waktu penyaluran ayam, direkomendasikan untuk lebih teliti lagi dalam membuat KAK pengadaan, karena kondisi penerima manfaat tersebar di beberapa kabupaten dengan banyak lokasi penerima manfaat, maka bisa di usulkan didalam kontrak kalau penyedia harus menyedia/harus mampu menyediakan pick up yang memadai
4. Terkait dengan laporan perkembangan ayam, direkomendasikan untuk membentuk tim teknis kabupaten sebagai kepajang tangan BBVet Wates di masing-masing kabupaten sehingga laporan perkembangan ayam diharapkan dapat terlaporkan dengan baik.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Kelompok ternak yang berhasil lolos seleksi dan verifikasi CPCL sebanyak 59 kelompok, di 14 Kabupaten, di Provinsi Jawa Tengah.
2. Realisasi distribusi ayam sejumlah 29.500 ekor ke 59 kelompok ternak

3. Realisasi distribusi obat hewan sejumlah 59 paket ke 59 kelompok ternak
4. Ayam yang mati 3 hari pasca distribusi sejumlah 370 ekor dan semuanya telah diganti oleh fihak ketiga sesuai dengan perjanjian di kontrak.
5. Dari hasil monitoring banyak ditemukan kematian akibat beberapa hal yaitu:
 - 1) Penerima manfaat keberatan menyediakan pakan karena harga pakan mahal,
 - 2) Kalau ada penyakit belum mengetahui bagaimana cara menanggulangi penyakit sehingga banyak ayam yang mati
 - 3) Kandang kurang memenuhi syarat dan kualitas kandang kurang baik.

Saran

1. Perlunya pendanaan di Kabupaten agar ada pendampingan pemeliharaan ayam sehingga bisa selalu diketahui masalah yang ada di kelompok ternak dan Dinas bisa membantu menyelesaikan masalah termasuk melakukan pengobatan jika diperlukan .
2. Untuk seleksi kelompok ternak perlu diperketat, sehingga hanya benar2 kelompok ternak yang sudah pengalaman dan memiliki pendanaan untuk mendukung biaya operasional pemeliharaan ayam , akan tetapi hal ini akan ada dampak banyak kelompok ternak yang tidak lolos verifikasi dan capaian fisik dan anggaran yang rendah.

BAB IV PENUTUP

Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan di BBVet Wates di tahun 2022 merupakan pelaksanaan dari sasaran dan tujuan Balai yang telah ditetapkan berdasarkan Rencana Strategis Balai Tahun 2020 - 2024. Sasaran dan Tujuan Balai tersebut mengacu pada tugas dan fungsi BBVet Wates sebagai Unit Pelaksana Teknis Pusat dari Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.

Dalam melaksanakan seluruh kegiatan, BBVet Wates bekerja sama dengan pihak lain, untuk itu penghargaan yang tinggi kepada pihak-pihak yang telah menjalin kerjasama dengan baik. Kepada seluruh unsur yang ada di Balai diberikan apresiasi dan penghargaan atas terlaksananya seluruh kegiatan pada tahun 2022 serta ucapan terimakasih kepada segenap pihak yang telah membantu terselesaikannya Laporan Tahun 2022 ini.

Selama pelaksanaan kegiatan pada tahun 2022 tentunya masih ditemukan kendala-kendala dan masih banyak hal yang harus diperbaiki pada tahun berikutnya. Dalam rangka penyempurnaan dan peningkatan kemajuan pelayanan di masa yang akan datang, diharapkan adanya saran dan masukan yang membangun dari seluruh pihak.