



BALAI VETERINER MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

BULETIN VETERINER

EDISI 1 TAHUN 2023

ISSN : 1858-0661

- Surveilans Brucellosis Di Provinsi Aceh Tahun 2022
- Gambaran Penyakit Brucellosis di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022
- Surveilans dan Evaluasi Penyakit African Swine Fever (ASF) di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022
- Investigasi Penyakit African Swine Fever (ASF) pada Peternakan Babi di Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2023
- Pemeriksaan Penyakit Mulut dan Kuku di Balai Veteriner Medan pada Aneka Ternak yang Dilalulintaskan dengan Metode RT-PCR Tahun 2022
- Deteksi Virus Avian Influenza (AI) di Provinsi Sumatera Utara dan Aceh Tahun 2022

bvetmedan.ditjenpkh.pertanian.go.id

REDAKSI BULETIN VETERINER

ISSN : 1858-0661

Pembina

Kepala Balai Veteriner Medan
Drh. Azfirman, MP

Penanggungjawab

Drh. Eka Zakiah Jamal Nasution, M.Pt

Reviewer

Dr. Drh. Faisal, M.Sc

Editor

Amelia Astari, S.Kom

Alamat Redaksi

Balai Veteriner Medan
Jalan Jenderal Gatot Subroto No.255-A, Medan
Telpon : 061 8452253
Email : bvetmedan@gmail.com
<http://bvetmedan.ditjenpkh.pertanian.go.id>

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayahnya, sehingga Buletin Veteriner Balai Veteriner Medan Tahun 2023 Edisi 1 dapat terbit sesuai jadwal yang ditentukan. Buletin veteriner merupakan kumpulan dari penyusunan dan pengolahan artikel/makalah dan jurnal ilmiah di lingkungan Balai Veteriner Medan sebagai unsur dari hasil penyidikan, pengamatan, pemantauan dan penelitian penyakit hewan di lapangan serta inovasi di bidang peternakan dan kesehatan hewan.

Buletin Veteriner Tahun 2023 Edisi 1 ini memuat tulisan dengan topik pilihan sebagai berikut: Surveilans Brucellosis Di Provinsi Aceh Tahun 2022, Gambaran Penyakit Brucellosis di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022, Surveilans dan Evaluasi Penyakit African Swine Fever (ASF) di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022, Investigasi Penyakit African Swine Fever (ASF) pada Peternakan Babi di Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2023, Pemeriksaan Penyakit Mulut dan Kuku di Balai Veteriner Medan pada Aneka Ternak yang Dilalulintaskan dengan Metode RT-PCR Tahun 2022, dan Deteksi Virus Avian Influenza (AI) di Provinsi Sumatera Utara dan Aceh Tahun 2022.

Semoga buletin veteriner ini dapat memberikan informasi yang berguna, khususnya pegawai lingkup Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Akhir kata, redaksi sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak agar penerbitan buletin yang akan datang lebih baik lagi.

Medan, Juni 2023

Redaksi Buletin

DAFTAR ISI

Redaksi Buletin Veteriner	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
1. Surveilans Brucellosis Di Provinsi Aceh Tahun 2022	1
2. Gambaran Penyakit Brucellosis di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022	9
3. Surveilans dan Evaluasi Penyakit African Swine Fever (ASF) di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022.....	16
4. Investigasi Penyakit African Swine Fever (ASF) pada Peternakan Babi di Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2023	26
5. Pemeriksaan Penyakit Mulut dan Kuku di Balai Veteriner Medan pada Aneka Ternak yang Dilalulintaskan dengan Metode RT-PCR Tahun 2022.....	32
6. Deteksi Virus Avian Influenza (AI) di Provinsi Sumatera Utara dan Aceh Tahun 2022	38

Surveilans Brucellosis Di Provinsi Aceh Tahun 2022

Sangkot Sayuti Nasution¹, Indi Christy¹, Azfirman¹

¹Balai Veteriner Medan

Corresponding author: sansaynas@gmail.com

ABSTRAK

Brucellosis adalah penyakit hewan menular yang secara primer menyerang sapi, kambing, babi, dan sekunder menyerang berbagai jenis hewan lainnya termasuk manusia. Dampak langsung Brucellosis berupa kerugian ekonomi karena menurunnya produksi peternakan, diantaranya adalah penurunan produksi susu pada sapi perah, penurunan berat badan pada sapi potong, kematian anak sapi pada saat dilahirkan, keguguran, kemajiran, dan penurunan harga jual ternak. Surveilans ini bertujuan untuk mengetahui Prevalensi Brucellosis di Provinsi Aceh (Daratan), mendeteksi Brucellosis di Kota Sabang, dan mengetahui pola distribusi Brucellosis di Provinsi Aceh sebagai bagian dari surveilans berkelanjutan untuk mengarah kepada program pembebasan Brucellosis pada ternak sapi di Provinsi Aceh. Spesimen yang dikumpulkan dalam kegiatan surveilans Brucellosis ini adalah serum darah. Pengujian laboratorium yang dilaksanakan adalah *Rose Bengal Test* (RBT) dan dilanjutkan dengan pengujian *Complement fixation Test* (CFT) pada sampel seropositif. Hasil pengujian *Rose Bengal Test* (RBT) menunjukkan bahwa dari 5014 spesimen serum darah sapi yang di uji di Aceh daratan, 362 seropositif terhadap *Brucella abortus*. Spesimen serum yang menunjukkan hasil seropositif kemudian secara serial dilanjutkan dengan pengujian *Complement fixation Test* (CFT) dengan hasil 185 positif *Brucella abortus*. Dengan demikian proporsi Brucellosis di Aceh daratan dibandingkan dengan sampel yang diambil adalah 3,69 %. Berdasarkan sebarannya, kejadian Brucellosis masih ditemukan di 14 kabupaten dari 21 kabupaten, 40 kecamatan dari 101 kecamatan, dan 63 desa (29,58%) dari 213 desa yang diambil sampelnya. Hasil pengujian *Rose Bengal Test* (RBT) di Kota Sabang menunjukkan bahwa dari 194 spesimen serum darah sapi yang di uji, tidak ada yang menunjukkan seropositif terhadap *Brucella abortus*. Dengan demikian proporsi Brucellosis dibandingkan dengan sampel yang diambil adalah 0 % atau tidak ditemukan Brucellosis.

Kata Kunci : Surveilans, Brucellosis, Aceh, *Brucella abortus*

PENDAHULUAN

Latar belakang

Brucellosis merupakan nama umum yang digunakan untuk infeksi pada manusia dan hewan oleh beberapa spesies pada genus *Brucella*. Spesies utama *Brucella* adalah *Brucella abortus*, *Brucella melitensis*, dan *Brucella suis* (OIE, 2018). Brucellosis adalah penyakit hewan menular yang secara primer menyerang sapi, kambing, babi, dan sekunder menyerang berbagai jenis hewan lainnya termasuk manusia. Dengan demikian Brucellosis merupakan penyakit zoonosis yang perlu mendapat perhatian. Pada sapi penyakit ini dikenal pula sebagai penyakit keluron menular atau penyakit Bang (Ditkeswan, 2014).

Brucellosis pada hewan muda dan betina tidak bunting biasanya bersifat asimtomatik, sedangkan pada hewan bunting dapat menyebabkan plasentitis yang berakibat terjadinya abortus pada kebuntingan bulan ke-5 sampai bulan ke-9. Jika tidak terjadi abortus, kuman *Brucella* dapat diekskresikan ke plasenta, cairan fetus, dan leleran vagina. Kelenjar susu dan kelenjar getah bening juga dapat terinfeksi dan mikroorganisme ini diekskresikan ke dalam susu. Pada kebuntingan selanjutnya, sapi biasanya tidak mengalami keguguran namun infeksi uterus dan kelenjar susu akan berulang dengan penurunan jumlah organisme pada produk kelahiran dan susu (OIE, 2018).

Secara umum dampak Brucellosis dibagi menjadi dua, yaitu dampak langsung dan tidak langsung. Dampak langsung berupa kerugian ekonomi karena menurunnya produksi peternakan, diantaranya adalah penurunan produksi susu pada sapi perah, penurunan berat badan pada sapi potong, kematian anak sapi pada saat dilahirkan, keguguran, kemajiran, dan penurunan harga jual ternak. Selain itu, Brucellosis juga menyebabkan pengeluaran tambahan bagi peternak karena harus mengganti ternak dengan ternak baru. Dampak tidak langsung berupa penurunan populasi

ternak, penurunan peluang perdagangan ternak sapi keluar daerah, meningkatnya biaya pengendalian penyakit dan berkurangnya pembiayaan untuk kegiatan lain (Susanti, 2013).

Brucellosis termasuk PHMS yang mendapatkan prioritas dari pemerintah untuk diberantas. Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian pada Tahun 2015 telah menerbitkan *road map* pengendalian dan penanggulangan Brucellosis yang berisi tahap-tahap pembebasan sebuah kompartemen atau zona bebas dari Brucellosis. Dalam *road map* dijelaskan mengenai target Indonesia bebas dari Brucellosis Tahun 2025 (Ditkeswan, 2015).

Provinsi Aceh belum bebas secara keseluruhan dari Brucellosis dan merupakan satu-satunya provinsi di Pulau Sumatera yang masih tertular. Dari 23 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Aceh, baru Kabupaten Simeulue yang dinyatakan bebas Tahun 2019 dengan keluarnya Keputusan Menteri Pertanian Nomor 438/Kpts/PK.320/M/07/2019. Menyusul kemudian Pulau Weh Kota Sabang dinyatakan bebas berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 120/KPTS/PK.320/M/03/2023. 10 Maret 2023. Program pembebasan Brucellosis Aceh daratan telah dimulai sejak tahun 2018 dan telah melaksanakan surveilans prevalensi yang pertama dan dilanjutkan dengan surveilans pada desa-desa positif.

Berdasarkan hasil surveilans prevalensi *Brucellosis* di 13 kabupaten/kota Tahun 2018 dan dilanjutkan pada 8 kabupaten tahun 2019 di Aceh daratan menunjukkan angka prevalensi 331/4277 (7,74%) sehingga masih jauh dari tingkat yang dapat diusulkan untuk menjadi daerah bebas Brucellosis yaitu 0,2%. Surveilans prevalensi telah diikuti dengan sensus desa positif dan tahun 2021 telah dilaksanakan di 10 Kabupaten dengan hasil proporsi Brucellosis dibandingkan dengan sampel yang diambil adalah 6,18%. Berdasarkan sebarannya, kejadian Brucellosis Tahun 2021 masih di temukan di 8 kabupaten dari 10 kabupaten, 20 kecamatan dari 33 kecamatan, dan 36 desa (55,38%) dari 65 desa yang diambil sampelnya. Dalam rangka mempercepat dan memberikan bukti yang cukup upaya pembebasan Brucellosis di Provinsi Aceh, Balai Veteriner Medan memandang perlu untuk melaksanakan surveilans terstruktur secara representatif dan berkelanjutan agar dapat ditetapkan prevalensi Brucellosis yang dapat dipertanggungjawabkan secara epidemiologis untuk mengarah kepada program pembebasan Brucellosis pada ternak sapi di Provinsi Aceh.

Tujuan

Surveilans ini bertujuan untuk mengetahui Prevalensi Brucellosis di Provinsi Aceh (Daratan), mendeteksi Brucellosis di Kota Sabang, mengetahui pola distribusi Brucellosis di Provinsi Aceh. Kegiatan ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi asosiasi antara reaktor Brucellosis dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta memberikan rekomendasi dalam menekan kasus Brucellosis (*Test and Slaughter*) menuju pembebasan Brucellosis di Provinsi Aceh kepada para pemangku kebijakan.

MATERI DAN METODE

Materi

Peralatan dan bahan yang digunakan dalam kegiatan surveilans Brucellosis adalah peralatan pengambilan sampel serum dan pengujian laboratorium serta kuesioner surveilans. Data yang dikumpulkan antara lain berupa identitas dan alamat pemilik ternak, identitas ternak, populasi ternak, serta manajemen pemeliharaan ternak. Pengambilan data dilakukan melalui wawancara langsung dengan pemilik ternak, serta pengamatan lapangan selama surveilans dilakukan.

Spesimen yang dikumpulkan dalam kegiatan surveilans Brucellosis ini adalah serum darah. Serum diperoleh dengan membiarkan darah dalam tabung vakum untuk membeku dan terpisah dengan serum. Serum dikoleksi ke dalam minitube yang sudah diberi label.

Metode

Surveilans Pembebasan *Brucellosis* Aceh (Daratan) dilaksanakan sesuai dengan tahapan surveilans pembebasan yang telah disusun. Setelah pelaksanaan surveilans prevalensi I, sapi

reaktor Brucellosis ditindaklanjuti dengan pemotongan bersyarat (*test and slaughter*). Selanjutnya diikuti dengan pengambilan sampel secara sensus pada desa-desa yang ditemukan reaktor Brucellosis (desa positif). Berdasarkan surveilans prevalensi I di Aceh daratan, angka prevalensi masih di atas 0,2% sehingga akan dilanjutkan dengan surveilans prevalensi II. Surveilans yang digunakan adalah surveilans representatif yang diharapkan akan menggambarkan situasi Brucellosis pada sapi di Aceh daratan. Surveilans akan dilaksanakan di 21 Kabupaten/Kota di Aceh daratan (Tabel 1.) sedangkan surveilans di Kota Sabang dilaksanakan tersendiri.

Teknik pengambilan sampel pada surveilans Brucellosis di Aceh daratan dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama dilakukan penarikan sampel desa dan tahap kedua dilakukan penarikan sampel hewan. Pengambilan sampel desa dilakukan dengan probability proportional to size (PPS) sedangkan pemilihan hewan di desa terpilih dilakukan secara acak sederhana. Untuk pengambilan sampel pada surveilans berbasis risiko di Kota Sabang dilakukan pada ternak dengan risiko tinggi. Namun akibat munculnya wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada Bulan Mei 2022 maka metode pengambilan sampel ini tidak sepenuhnya dapat dilaksanakan. Untuk pengambilan sampel pada surveilans berbasis risiko di Kota Sabang dilakukan pada desa-desa terpilih. Dalam surveilans ini desa-desa dibagi berdasarkan tingkat risiko kejadian Brucellosis yaitu desa berisiko tinggi dan desa berisiko rendah. Adapun desa berisiko tinggi ditetapkan berdasarkan kriteria: desa-desa yang memiliki populasi tinggi dengan lalu lintas dan kontak antar kawanan sapi yang lebih tinggi. Populasi sasaran yang dikumpulkan sampelnya adalah populasi sapi dengan kriteria sebagai berikut: sapi betina berumur 12 bulan ke atas dan sapi jantan pemacek berumur 24 Bulan ke atas.

Penentuan besaran sampel di Aceh daratan dilaksanakan secara dua tahap yaitu pengambilan sampel desa dan pengambilan sampel hewan. Sampel desa dihitung dengan rumus $4PQ/L^2$, dengan asumsi prevalensi 32%, tingkat kepercayaan 95% dan standar error 5%. Berdasarkan perhitungan diperoleh sampel desa sebanyak 348. Besaran sampel desa setiap kabupaten dilakukan dengan penarikan sampel *probability proportional to size* (PPS). Sampel ternak sapi dihitung menggunakan perangkat *epitools* pada alamat <https://epitools.ausvet.com.au/prevalence>. Sampel size to estimate true prevalence with an imperfect test, dengan asumsi prevalensi 7% (RBT), sensitifitas uji 88%, spesifitas uji 84% (RBT), Tingkat kepercayaan 95% dan peresisi yang diharapkan 5%. Dari perhitungan diperoleh sampel 493 ekor, karena sampling dilakukan dengan tahapan ganda maka ukuran sampel dikalikan dengan sembilan sehingga diperoleh sampel 4437 karena beberapa kabupaten/kota sampelnya kecil sehingga sampel dihitung menjadi 4463 ekor. Besaran sampel ternak setiap kab/kota dilakukan dengan penarikan sampel *probability proportional to size* (PPS). Namun akibat munculnya wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada Bulan Mei 2022 maka penarikan sampel dengan PPS tidak sepenuhnya dapat dilaksanakan.

Perhitungan besaran sampel yang diambil di Kota Sabang menggunakan *epitools* dengan asumsi risiko relatif kasus di desa risiko tinggi 3 kali lebih tinggi dibandingkan desa dengan risiko rendah, sensitifitas uji 88%, sensitifitas surveilans 95%, desain prevalensi 2%, proporsi populasi di desa berisiko tinggi 80% serta proporsi sampling di desa berisiko tinggi 80%. Perhitungan dilakukan besaran sampel (sample size) pada alamat website <https://epitools.ausvet.com.au/riskbasedsssimple?page=RiskBasedSSSimple>, maka diperoleh besaran sampel yang akan diambil adalah 169 ekor, 136 ekor diambil pada desa berisiko tinggi dan 33 ekor pada desa berisiko rendah. Pengambilan sampel dilakukan secara proporsional berdasarkan besaran populasi masing-masing desa.

Spesimen serum yang dikumpulkan dalam surveilans lapangan di uji dengan metode *Rose Bengal Test* (RBT) dan dilanjutkan dengan *Complement Fixation Test* (CFT) jika ditemukan hasil seropositif pada uji RBT. Data yang diperoleh merupakan data hasil pengujian dan data hasil kuesioner. Data dianalisa secara deskriptif menggunakan *Microsoft Excel (MS Excel 2019)* dan disajikan dalam bentuk tabel maupun grafik. Kegiatan surveilans mulai dari persiapan pengambilan sampel dan data lapangan, pengujian laboratorium, dilaksanakan sepanjang tahun 2022.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan Surveilans Pembebasan Aceh Tahun 2022

HASIL

Berdasarkan data yang dikumpulkan, jumlah sampel yang diambil selama kegiatan surveilans di Aceh daratan dan dilakukan uji di Balai Veteriner Medan adalah sebanyak 5014 serum darah sapi. Dilihat dari sebaran desa lokasi pengambilan sampel, maka kegiatan dilaksanakan di 21 kabupaten, 101 kecamatan, dan 213 desa.

Tabel 1. Jumlah Sampel dan Hasil Pengujian Surveilans Brucellosis di Aceh Daratan Tahun 2022

No	Kabupaten/ Kota	Jumlah Sampel Uji	Brucella abortus RBT		Brucella abortus CFT		% Positif Brucellosis
			Sero (-)	Sero (+)	Negatif (-)	Positif (+)	
1	Aceh Barat	170	162	8	3	5	2,94
2	Aceh Barat Daya	97	90	7	0	7	7,22
3	Aceh Besar	168	164	4	3	1	0,60
4	Aceh Jaya	285	260	25	18	7	2,46
5	Aceh Selatan	25	22	3	0	3	12,00
6	Aceh Singkil	214	211	3	1	2	0,93
7	Aceh Tamiang	738	702	36	8	28	3,79
8	Aceh Tengah	220	218	2	2	0	0,00
9	Aceh Tenggara	626	608	18	5	13	2,08
10	Aceh Timur	491	452	39	21	18	3,67
11	Aceh Utara	384	356	28	10	18	4,69
12	Banda Aceh	25	25	0	0	0	0,00
13	Bener Meriah	27	26	1	1	0	0,00
14	Bireuen	686	517	169	96	73	10,64
15	Gayo Lues	35	35	0	0	0	0,00
16	Langsa	192	183	9	3	6	3,13
17	Lhokseumawe	100	98	2	0	2	2,00
18	Nagan Raya	107	107				0,00
19	Pidie	130	125	5	3	2	1,54
20	Pidie Jaya	269	269				0,00
21	Subulussalam	25	22	3	3	0	0,00
	Jumlah	5014	4652	362	177	185	3,69

Hasil pengujian *Rose Bengal Test* (RBT) menunjukkan bahwa dari 5014 spesimen serum darah sapi yang di uji, 362 seropositif *Brucella abortus*. Spesimen serum yang menunjukkan hasil seropositif kemudian secara serial dilanjutkan dengan pengujian *Complement fixation Test* (CFT) dengan hasil 185 positif *Brucella abortus*. Dengan demikian proporsi Brucellosis dibandingkan dengan sampel yang diambil adalah 3,69%. Berdasarkan sebarannya, kejadian Brucellosis masih ditemukan di 14 kabupaten dari 21 kabupaten, 40 kecamatan dari 101 kecamatan, dan 63 desa (29,58%) dari 213 desa yang diambil sampelnya. Hasil Surveilans Brucellosis di Aceh Daratan Tahun 2022 lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Hasil Surveilans Brucellosis di Kota Sabang Tahun 2022

Kecamatan	Desa	Jumlah Sampel Uji	RBT		% Brucellosis
			Sero (-)	Sero (+)	
Sukajaya	Anoi Itam	22	22	0	0
Sukajaya	Cot Ba U	97	97	0	0
Sukajaya	Jaboi	27	27	0	0
Sukajaya	Ujung Kareung	15	15	0	0
Sukakarya	Aneuk Laot	15	15	0	0
Sukakarya	Krueng Raya	4	4	0	0
Sukakarya	Paya Seunara	2	2	0	0
Sukamakmue	Batee Shok	12	12	0	0
Jumlah		194	194	0	0

Pelaksanaan pengambilan sampel surveilans berbasis risiko di Kota Sabang telah diselesaikan sesuai dengan jumlah sampel yang telah ditetapkan. Berdasarkan data yang dikumpulkan, jumlah sampel yang diambil selama kegiatan surveilans di Kota Sabang adalah sebanyak 194 serum darah sapi. Dilihat dari sebaran desa lokasi pengambilan sampel, maka kegiatan dilaksanakan di 3 kecamatan, dan 8 desa.

Hasil pengujian *Rose Bengal Test* (RBT) menunjukkan bahwa dari 194 spesimen serum darah sapi yang di uji, tidak ada yang menunjukkan seropositif *Brucella abortus*. Dengan demikian proporsi Brucellosis dibandingkan dengan sampel yang diambil adalah 0% atau tidak ditemukan Brucellosis. Hasil surveilans di Kota Sabang Tahun 2022 secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.



Gambar 2. Peta Sebaran Brucellosis Aceh Daratan Berdasarkan Surveilans Tahun 2022

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil surveilans yang dilaksanakan diketahui bahwa kejadian Brucellosis di Aceh Daratan masih tergolong tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sapi positif Brucellosis yang ditemukan pada surveilans sebelumnya kemungkinan telah ditindaklanjuti dengan pemotongan bersyarat namun dalam surveilans tahun 2022 masih ditemukan proporsi Brucellosis yang tinggi baik ditingkat desa, kecamatan, dan kabupaten. Pada tingkat hewan diketahui proporsi Brucellosis sebesar 3,69% lebih rendah dibandingkan dengan proporsi Brucellosis pada tingkat desa yaitu 39,58%. Hasil ini juga lebih rendah dibandingkan dengan proporsi Brucellosis pada surveilans prevalensi I yaitu 7,74% dan surveilans pada desa-desa positif tahun 2021 sebesar 6,18%. Meskipun demikian pelaksanaan surveilans yang lebih mewakili populasi akan memberikan gambaran yang lebih akurat terkait prevalensi Brucellosis di Aceh Daratan.

Serum darah sapi pada pengujian RBT sebanyak 362 menunjukkan hasil seropositif dan dilanjutkan dengan pengujian CFT. Pengujian CFT menunjukkan bahwa 185 (51,10%) sampel positif Brucellosis. Hasil ini hampir sama dengan surveilans Tahun 2021, dimana proporsi hasil positif CFT dengan RBT *Brucella abortus* adalah 60,30%. Terdapat kemungkinan bahwa ternak yang seropositif memiliki antibodi terhadap bakteri yang menimbulkan reaksi silang dengan antigen *Brucella abortus* seperti *Yersinia enterocolitica* O:9, *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella* group N (O:30), and *Vibrio cholerae* O1 karena memiliki kemiripan pada antigen O pada rantai lipopolisakarida (Bonfini *et al.*, 2018). Hal lain yang bisa menyebabkan hasil seropositif adalah kemungkinan hasil vaksinasi dengan strain 19 yang tidak bisa dibedakan dengan infeksi alamiah oleh uji RBT. Oleh karena itu perlu adanya uji konfirmasi menggunakan CFT yang dapat menghitung titer antibodi dan membedakannya dengan hasil vaksinasi (Addis dan Desalegn, 2018).

Dilihat dari tingkat prevalensi kejadian Brucellosis di Aceh daratan yang masih di atas 2%, kebijakan yang seharusnya diambil adalah vaksinasi. Vaksinasi adalah salah satu strategi dalam mengendalikan Brucellosis dengan tingkat prevalensi di atas 2 %. Strategi ini dapat dipakai dalam menurunkan prevalensi yang tinggi menuju ke prevalensi rendah (Ditkeswan, 2015). Namun kebijakan vaksinasi telah lama ditinggalkan oleh provinsi Aceh dengan harapan akan dapat mempercepat proses penurunan kasus menuju pembebasan dengan kebijakan uji potong (*test and slaughter*). Kebijakan ini tentunya membutuhkan upaya yang lebih kuat untuk meyakinkan pemilik ternak reaktor Brucellosis dengan penyediaan kompensasi dan peningkatan kesadaran akan pentingnya Brucellosis.

Temuan ternak sapi positif Brucellosis harus ditindaklanjuti dengan pemotongan bersyarat agar kasus Brucellosis dapat dihilangkan dari desa-desa positif sehingga diharapkan dapat menurunkan prevalensi Brucellosis di Aceh secara signifikan. Pendekatan kepada peternak dalam bentuk komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) tentang pentingnya Brucellosis pada sapi karena dapat menular dan menyebabkan kerugian yang besar harus terus dilakukan. Dengan demikian diharapkan peternak yang memiliki sapi yang positif Brucellosis dengan sukarela memotong sapi yang terinfeksi dan mengganti dengan sapi yang bebas Brucellosis. Meskipun demikian perlu direncanakan untuk menyediakan anggaran kompensasi bagi peternak yang bersedia memotong ternak yang positif Brucellosis sebagai bentuk komitmen pemerintah provinsi dan kabupaten dalam pemberantasan Brucellosis di Aceh.

Brucella dapat ditularkan melalui rute horizontal atau vertikal. Organisme *Brucella* dapat ditemukan dengan konsentrasi tinggi di dalam uterus dari hewan bunting, Fetus dari keguguran, membran plasenta, dan cairan uterus merupakan sumber utama infeksi. Organisme yang dikeluarkan melalui susu dari hewan terinfeksi dapat menulari hewan yang baru lahir. Organisme *Brucella* dapat bertahan di lingkungan beberapa bulan terutama pada lingkungan yang dingin dan lembab. Hewan terinfeksi karena mengkonsumsi pakan dan air yang terkontaminasi atau kontak dengan fetus yang gugur. Inhalasi juga dapat sebagai jalur penularan dari penyakit ini. Pejantan yang terinfeksi dapat menularkan penyakit ini melalui kawin alam maupun inseminasi buatan dari satu kelompok hewan ke kelompok hewan lainnya (Khurana *et al.*, 2021).

Kejadian keguguran di padang penggembalaan bersama meningkatkan peluang penyebaran Brucellosis secara cepat antar kawanan ternak sehingga area terinfeksi akan semakin meluas.

Begitu juga dengan pejantan pemacek yang menderita Brucellosis dapat menularkan kepada induk sapi melalui proses kawin alam. Oleh karena itu manajemen populasi pada kawanan harus dilakukan terutama pada isolasi induk yang mengalami keguguran.

Pengendalian lalu lintas sapi pada kawanan dan suatu daerah juga harus dilakukan dengan memastikan bahwa sapi yang masuk ke dalam kawanan atau daerah tertentu adalah sapi yang bebas Brucellosis. Situasi Kota Sabang yang sudah 4 tahun tidak ditemukan Brucellosis harus dipertahankan dengan pengendalian pemasukan sapi dan ruminansia lainnya dari daratan Sumatera. Pengetatan lalu lintas dengan pemeriksaan karantina dilakukan untuk memastikan bahwa ternak ruminansia yang masuk ke Kota Sabang hanya ternak yang bebas Brucellosis. Saat ini status bebas Brucellosis di Kota Sabang sedang dalam proses penerbitan Surat Keputusan Menteri Pertanian.

Hal lain yang sangat penting dilakukan adalah upaya deteksi dini terhadap Brucellosis melalui pelaporan setiap kejadian keguguran ke isihknas dan ditindaklanjuti dengan investigasi kasus. Setiap kasus keguguran yang mengarah kepada Brucellosis dilakukan pengambilan spesimen untuk diuji di laboratorium untuk mengkonfirmasi penyebab keguguran tersebut. Hal ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dengan surveilans aktif yang dilaksanakan. Penerimaan laporan dari masyarakat merupakan bentuk surveilans pasif yang harus ditindaklanjuti, sehingga usaha peningkatan kesadaran masyarakat dalam melaporkan setiap kejadian keguguran perlu terus ditingkatkan.

KESIMPULAN

Hasil pengujian *Rose Bengal Test* (RBT) menunjukkan bahwa dari 5014 spesimen serum darah sapi yang di uji di Aceh daratan, 362 seropositif terhadap *Brucella abortus*. Spesimen serum yang menunjukkan hasil seropositif kemudian secara serial dilanjutkan dengan pengujian *Complement fixation Test* (CFT) dengan hasil 185 positif *Brucella abortus*. Dengan demikian proporsi Brucellosis di Aceh daratan dibandingkan dengan sampel yang diambil adalah 3,69%. Berdasarkan sebarannya, kejadian Brucellosis masih ditemukan di 14 kabupaten dari 21 kabupaten, 40 kecamatan dari 101 kecamatan, dan 63 desa (29,58%) dari 213 desa yang diambil sampelnya. Hasil pengujian *Rose Bengal Test* (RBT) di Kota Sabang menunjukkan bahwa dari 194 spesimen serum darah sapi yang di uji, tidak ada yang menunjukkan seropositif terhadap *Brucella abortus*. Dengan demikian proporsi Brucellosis dibandingkan dengan sampel yang diambil adalah 0% atau tidak ditemukan Brucellosis. Salah satu faktor risiko penularan Brucellosis adalah pengembalaan bersama karena sebagian besar populasi sapi digembalakan.

SARAN

Dalam pelaksanaan surveilans diperlukan pendanaan yang mencukupi sehingga sudah dianggarkan sebelumnya, namun akibat berjangkitnya wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK), sebagian dana surveilans Brucellosis digunakan dalam penyidikan kasus PMK. Hal ini berdampak pada tidak terlaksananya metode surveilans yang sudah direncanakan sebelumnya. Untuk itu perlu disiapkan dana surveilans lain yang dapat digunakan sewaktu-waktu jika terjadi wabah penyakit hewan menular lainnya.

Temuan ternak positif Brucellosis agar segera ditindaklanjuti dengan kebijakan uji potong /pemotongan bersyarat (*test and slaughter*). Sebelum pemotongan bersyarat dapat dilaksanakan, perlu lakukan isolasi dan pengamatan lanjutan pada ternak sapi positif Brucellosis. Dalam rangka pelaksanaan pemotongan bersyarat tersebut perlu disiapkan anggaran kompensasi yang cukup untuk memperlancar pelaksanaan kebijakan tersebut. Untuk itu komitmen pemerintah daerah dalam menyiapkan dana kompensasi tersebut sangat diperlukan. Usaha lain yang diperlukan adalah meningkatkan kesadaran peternak terutama dalam pelaksanaan pemotongan bersyarat diperlukan pelaksanaan kegiatan komunikasi, informasi dan edukasi tentang pentingnya Brucellosis.

Dalam mencegah penyebaran Brucellosis yang lebih luas diperlukan peningkatan manajemen populasi terutama pada kawanan ternak yang merupakan klaster Brucellosis,

melakukan pengendalian lalu lintas ternak dengan hanya memasukkan ternak bebas Brucellosis, serta melaporkan setiap kejadian keguguran, menginvestigasi dan mengambil sampel untuk di uji di laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Addis, S.A., Desalegn, A.Y. 2018. Comparative Seroepidemiological Study of Brucellosis in Sheep under Smallholder Farming and Governmental Breeding Ranches of Central and North East Ethiopia Shimeles Abegaz Addis and Andualem Yimer Desalegn. *Hindawi J. Vet. Med.*, 48, 1-12.
- Bonfini, B., Chiarenza, G., Paci, V., Sacchini, F., Salini, R., Vesco, G., Villari, S., Zilli, K., Tittarelli, M. 2018. Cross-reactivity in serological tests for brucellosis: a comparison of immune response of *Escherichia coli* O157:H7 and *Yersinia enterocolitica* O:9 vs *Brucella* spp. *Vet Ital.* 2018 Jun 30;54(2):107-114.
- Ditkeswan, 2014. Manual Penyakit Hewan Mamalia. Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Ditkeswan. 2015. Road Map Pengendalian dan Penanggulangan Brucellosis. Direktorat Kesehatan Hewan. Direktorat Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Khurana, SK., Sehrawat, A., Tiwari, R., Prasad, M., Gulati, B., Shabbir, MZ., Chhabra, R., Karthik, K., Patel, SK., Pathak, M., Yatoo, MI., Gupta, VK., Dhama, K., Sah, R., Chaicumpa, W. 2021. Bovine brucellosis – a comprehensive review. *Veterinary Quarterly*, VOL. 41, NO. 1, 61–88.
- OIE, 2018. Terrestrial Animal Health Code, Chapter 8.4. Article 8.4.4). Office International des Epizooties. Paris.
- Susanti, E. 2013. Perhitungan ekonomi akibat brucellosis pada sapi di daerah resiko tinggi Kabupaten Klaten. [http://elysusanti-vet.blogspot.com/2013/05/contoh-analisaekonomi -akibat.html](http://elysusanti-vet.blogspot.com/2013/05/contoh-analisaekonomi-akibat.html).

Gambaran Penyakit Brucellosis di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022

Eka Zakiah Jamal Nasution¹, Indichristy¹, Yusfita Karokaro¹

¹Balai Veteriner Medan

corresponding author: eka.nasution86@gmail.com

ABSTRAK

Pembangunan peternakan merupakan bagian dari pembangunan pertanian. Peternakan mempunyai prospek untuk dikembangkan karena tingginya permintaan akan produk peternakan. Keberhasilan suatu usaha peternakan ditentukan oleh tiga faktor yaitu bibit, pakan, dan tatalaksana pemeliharaan. Kesemuanya bersinergi dalam suatu produksi ternak. Tatalaksana pengendalian penyakit adalah faktor penting yang terkait langsung dengan pelaku usaha peternakan. Pada kenyataan dilapangan, faktor tersebut cenderung mendapatkan perhatian yang kurang. Peternak sapi umumnya mengalami kendala dalam hal penyakit. Penyakit yang umum menyerang sapi salah satunya adalah penyakit Brucellosis. Brucellosis merupakan penyakit ternak yang masih menjadi problem nasional baik dari segi kesehatan masyarakat maupun dari segi ekonomi peternakan. Brucellosis mengakibatkan kerugian ekonomi yang cukup besar sehingga beberapa negara berupaya melaksanakan program pengendalian dan pemberantasan terhadap penyakit ini. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian No.121/KPTS/PK.320/M/03/2023 tentang penetapan jenis PHMS, maka Brucellosis merupakan salah satu penyakit hewan menular strategis yang mendapatkan prioritas dari pemerintah untuk pemberantasannya. Provinsi Sumatera Utara diketahui telah mendapatkan pengakuan secara resmi sebagai provinsi bebas Brucellosis. Walaupun telah dinyatakan bebas, namun Balai Veteriner Medan tetap aktif melakukan monitoring penyakit Brucellosis terutama ke daerah-daerah yang memiliki riwayat positif terhadap penyakit Brucellosis. Tujuan dari kajian ini adalah untuk membuktikan bahwa jumlah sapi di Provinsi Sumatera Utara yang terinfeksi Brucellosis masih dalam batas toleransi status bebas penyakit. Tiga belas (13) Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara terpilih yang memiliki resiko tinggi terhadap brucellosis berdasarkan sejarah dan populasi sapi. Sampel yang diambil adalah serum sapi dan dilakukan uji serologi menggunakan teknik *Rose Bengal Test* (RBT) dan *Complement Fixation Test* (CFT). Total sampel yang diperoleh adalah 1560 serum di 13 Kabupaten/Kota pada tahun 2022. Pengujian menggunakan RBT menunjukkan hasil seropositif sebanyak 6,03% (94/1560) dan seronegatif sebanyak 93,97% (1466/1560). Hasil seropositif pada pengujian RBT dilanjutkan ke pengujian CFT, dan hasilnya adalah sampel positif sebanyak 1,21% (19/1560). Hal ini menunjukkan bahwa di Provinsi Sumatera Utara masih ditemukan reaktor brucellosis. Untuk mempertahankan status bebas dan untuk mencegah tidak meluasnya penyakit brucellosis di Provinsi Sumatera Utara, maka sapi-sapi reaktor harus dilakukan pematangan bersyarat (*Slaughter*), melakukan pengawasan ketat terhadap lalu lintas / jual beli ternak antar daerah, KIE (Komunikasi, Informasi, dan Edukasi), dan adanya keseriusan/komitmen dari pemerintah daerah untuk bekerjasama memberantas penularan penyakit brucellosis.

Kata Kunci : Brucellosis, RBT-CFT, Sumatera Utara

PENDAHULUAN

Latar belakang

Pembangunan peternakan merupakan bagian dari pembangunan pertanian. Peternakan mempunyai prospek untuk dikembangkan karena tingginya permintaan akan produk peternakan, dan peternakan juga memberikan keuntungan yang cukup tinggi serta menjadikan sumber pendapatan bagi banyak masyarakat pedesaan di Indonesia (Widodo *et al*, 2005).

Sapi adalah hewan ternak terpenting dari jenis – jenis hewan ternak yang dipelihara manusia sebagai sumber penghasil daging, susu, tenaga kerja, dan kebutuhan manusia lainnya. Usaha peternakan sapi baik sapi pedaging maupun sapi perah di Indonesia sampai saat ini masih menemui banyak kendala yang mengakibatkan produktivitas ternak menjadi rendah (Hayati dan Choliq, 2009).

Keberhasilan suatu usaha peternakan ditentukan oleh tiga faktor yaitu bibit, pakan, dan tatalaksana pemeliharaan. Proporsi masing-masing yaitu 20% untuk bibit, pakan sebanyak 30% dan manajemen sebesar 50% (Hayati dan Choliq, 2009). Kesemuanya bersinergi dalam suatu produksi ternak. Tatalaksana pengendalian penyakit adalah faktor penting yang terkait langsung

dengan pelaku usaha peternakan. Pada kenyataan dilapangan, faktor tersebut cenderung mendapatkan perhatian yang kurang. Peternak sapi umumnya mengalami kendala dalam hal penyakit. Penyakit yang umum menyerang sapi salah satunya adalah penyakit Brucellosis.

Brucellosis adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri genus *Brucella*. Pada sapi umumnya disebabkan oleh *Brucella abortus*. Hewan betina yang terinfeksi biasanya asimtomatik dan secara klinis ditandai dengan abortus pada kebuntingan 5 - 9 bulan, *retensi plasenta*, sedangkan pada jantan dapat menyebabkan *orchitis*, *epididimitis*, dan *arthritis*. Penyebaran bakteri melalui kotoran yang berasal dari uterus dan susu merupakan sumber infeksi (OIE, 2022). Selain itu penularan lain dapat melalui pakan dan air minum yang tercemar bakteri *Brucella abortus* dari penderita yang mengalami keguguran atau melahirkan.

Brucellosis merupakan penyakit ternak yang masih menjadi problem nasional baik dari segi kesehatan masyarakat maupun dari segi ekonomi peternakan. Brucellosis mengakibatkan kerugian ekonomi yang cukup besar sehingga beberapa negara berupaya melaksanakan program pengendalian dan pemberantasan terhadap penyakit ini. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian No.121/KPTS/PK.320/M/03/2023 tentang penetapan jenis PHMS tentang penetapan jenis PHMS, maka brucellosis merupakan salah satu penyakit hewan menular strategis yang mendapatkan prioritas dari pemerintah untuk pemberantasannya. Peningkatan kasus brucellosis sejalan dengan peningkatan populasi ternak. Selain itu, seringkali sapi berpindah merupakan faktor utama penyebab meningkatnya kasus brucellosis di Indonesia.

Provinsi Sumatera Utara memiliki potensi yang strategis dan memegang peranan penting sebagai pendorong swasembada daging nasional. Pemeliharaan secara ekstensif atau semi-intensif dapat dilakukan dengan memanfaatkan padang penggembalaan seluas 1.311.159 ha dan lahan perkebunan kelapa sawit dan karet yang mencapai 1.192.172 ha dalam pola integrasi tanaman dan ternak. Provinsi Sumatera Utara diketahui telah mendapatkan pengakuan secara resmi sebagai provinsi bebas *Brucellosis*. Walaupun telah dinyatakan bebas, namun Balai Veteriner Medan tetap aktif melakukan monitoring penyakit *Brucellosis* terutama ke daerah-daerah yang memiliki riwayat positif terhadap penyakit *Brucellosis*.

Untuk mempertahankan status bebas di Provinsi Sumatera Utara, maka reaktor yang ditemukan harus dilakukan *Test and Slaughter*. Selain itu, ternak yang masuk ke wilayah Provinsi Sumatera Utara harus berasal dari wilayah yang bebas *Brucellosis*, untuk itu agar lalu lintas di perbatasan dengan daerah endemis *Brucellosis* yaitu yang berbatasan langsung dengan Provinsi Aceh agar lebih diperketat.

Tujuan

Tujuan dari kajian ini adalah untuk membuktikan bahwa sapi di wilayah Provinsi Sumatera Utara masih dalam batas toleransi status bebas Brucellosis (prevalensi < 0,2%).

MATERI DAN METODE

Materi

Materi yang diuji pada kajian ini adalah sampel serum yang berasal dari hasil surveilans dan monitoring penyakit Brucellosis Balai Veteriner Medan tahun 2022. Sampel yang menjadi target pengujian adalah serum sapi betina berumur ≥ 6 bulan. Umumnya serum diperoleh dari peternakan sapi rakyat dengan jumlah 1560 sampel. Lokasi yang dipilih untuk kegiatan ini adalah daerah yang memiliki resiko tinggi terhadap penularan brucellosis di Provinsi Sumatera Utara.

Metode

Desain sampling yang digunakan adalah *Risk Based Surveillance* (RBS) atau surveilans berbasis resiko. Faktor resiko yang digunakan untuk menentukan lokasi surveilans meliputi daerah dengan populasi ternak sapi tinggi, memiliki historis kasus atau yang diduga kasus brucellosis, daerah yang berbatasan langsung dengan provinsi Aceh (sebagai daerah endemis brucellosis), dan sistem pemeliharaan ternak yang semi intensif atau ekstensif dengan tingkat interaksi antar hewan ternak yang tinggi, seperti padang penggembalaan.

Metode pengambilan sampel :

- Sampel serum diambil dari *Vena Jugularis* sapi / kerbau
- Lokasi yang memiliki resiko tinggi terhadap penularan brucellosis
- Sapi betina ≥ 6 bulan

Uji serologi yang dilakukan adalah untuk mengetahui infeksi *Brucella abortus*. Metode serologi yang digunakan Rapid Agglutination Test dengan *Rose Bengal Test* (RBT) dan *Complement Fixation Test* (CFT). Antigen RBT berasal dari Pusvetma Surabaya dan antigen CFT dari ID Vet. Uji RBT secara Rapid Agglutination Test akan menunjukkan hasil positif apabila terjadi agglutination pada campuran antigen dan serum yang sama banyak, dan sebaliknya apabila tidak terjadi agglutination maka dinyatakan negatif. Pada uji *Complement Fixation Test* (CFT), hasil positif dinyatakan jika terjadi fiksasi sempurna (reaksi 4+) akan terlihat adanya pengendapan eritrosit di dasar plat sedangkan supernatannya jernih atau tidak berwarna. Reaksi negatif (dinilai dengan 0) ditandai dengan adanya *lysis* sempurna, kita tidak akan melihat adanya endapan eritrosit sedangkan supernatan akan berwarna merah (haemoglobin). Variasi derajat *lysis* tidak sempurna dinilai dengan 1+, 2+ dan 3+. Pada kolom kontrol anti-komplement akan terlihat adanya *haemolysis* sempurna, apabila tidak berarti kemungkinan serum jelek. Nilai positif (+) yang diambil sebagai hasil akhir uji adalah reaksi positif (+) pada tingkat pengenceran tertinggi. Semua kontrol pengujian harus diikutsertakan dan terstandar. Direkomendasikan bahwa batas minimum nilai uji adalah 2+ dalam $\frac{1}{4}$ pengenceran serum ($\frac{2}{4}$). Hasil $\frac{1}{4}$ bisa dianggap inconclusif/tidak cukup meyakinkan. Nilai $\geq \frac{2}{4}$ atau 20 IUCFT/ml adalah positif, dan 0/4 adalah negatif. Nilai selanjutnya disebut sebagai titer serum.

HASIL

Sebanyak 1560 sapi telah diambil serumnya dari 13 Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara. Sampel serum tersebut selanjutnya diperiksa di Laboratorium Bakteriologi Balai Veteriner Medan terhadap penyakit brucellosis dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Serologi Brucellosis dengan RBT dan CFT

No.	Kabupaten/Kota	Jumlah Serum	Pemeriksaan Brucellosis			
			RBT		CFT	
			Pos (+)	Neg (-)	Pos (+)	Neg (-)
1.	Mandailing Natal	120	3	117	2	1
2.	Tapanuli Selatan	110	1	109	0	1
3.	Deli Serdang	151	5	146	1	4
4.	Serdang Bedagai	152	29	123	4	25
5.	Batubara	150	12	138	8	4
6.	Labuhan Batu Utara	150	12	138	1	11
7.	Medan	55	0	55	0	0
8.	Binjai	61	0	61	0	0
9.	Labuhan Batu Selatan	150	1	149	1	0
10.	Simalungun	140	30	110	1	29
11.	Tapanuli Tengah	61	1	60	1	0
12.	Langkat	120	0	120	0	0
13.	Labuhan Batu	140	0	140	0	0
	TOTAL	1560	94	1466	19	75

Pada uji RBT sebanyak 6,03% (94/1560) sapi menunjukkan hasil seropositif dan sebanyak 93,97% (1466/1560) seronegatif. Hasil seropositif pada pengujian RBT dilanjutkan ke pengujian CFT, dan hasilnya adalah sampel positif sebanyak 1,21% (19/1560) dan sisanya adalah

negatif CFT. Hal ini menunjukkan bahwa sapi yang ada di wilayah kerja Balai Veteriner Medan yaitu Provinsi Sumatera Utara masih ditemukan reaktor brucellosis.

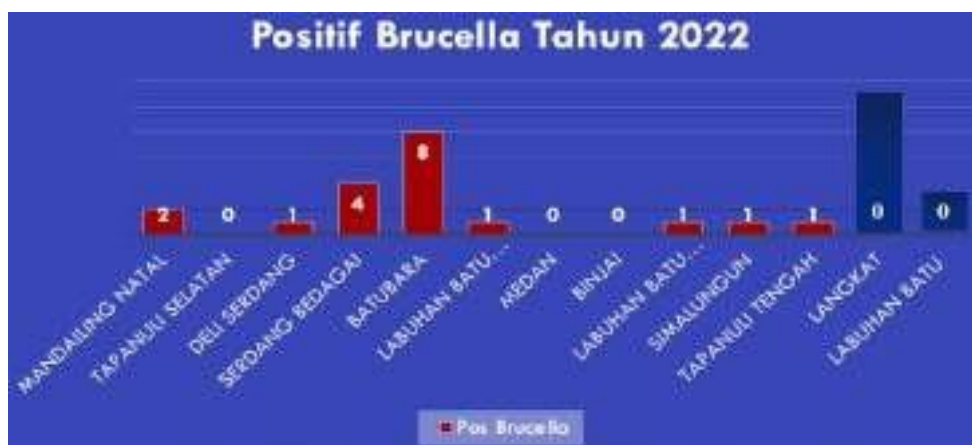
PEMBAHASAN

Kejadian positif tertinggi ditemukan di Kab. Batubara sebanyak 8 sampel (42,10%), di ikuti Kab. Serdang Bedagai sebanyak 4 sampel (21,05%), Kab. Mandailing Natal sebanyak 2 sampel (10,52%), Kab. Deli Serdang, Kab. Labuhan Batu Utara, Kab. Labuhan Batu Selatan, Kab. Simalungun, Kab. Tapanuli Tengah masing-masing 1 sampel (5,26%). Sedangkan kejadian terendah berada di Kab. Tapanuli Selatan, Kab. Labuhan Batu, Kota Medan, dan Kota Binjai (0%). Peta sebaran kasus Brucellosis daerah sampling di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Sebaran Kasus Brucellosis Daerah Sampling di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022

Dari 13 Kabupaten/ Kota yang disampling terlihat hasil positif yang bervariasi. Umumnya daerah positif berasal dari Kabupaten yang pernah positif tahun sebelumnya. Artinya, kejadiannya berulang di daerah yang sama. Kejadian Brucellosis di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022 dapat dilihat pada Grafik 1.



Grafik 1. Kejadian Penyakit *Brucellosis* di Sumatera Utara Tahun 2022

Hal ini menunjukkan bahwa sapi yang ada di wilayah kerja Balai Veteriner Medan yaitu Provinsi Sumatera Utara masih ditemukan reaktor *Brucellosis*. Pada tahun 2015 Provinsi Sumatera Utara telah dinyatakan bebas dari penyakit *Brucellosis*. Untuk mempertahankan Status Bebas Penyakit *Brucellosis* di Provinsi Sumatera Utara dan untuk mencegah tidak meluasnya penyakit *Brucellosis* di wilayah kerja Balai Veteriner Medan yaitu Provinsi Sumatera Utara dan Aceh, maka sapi-sapi reaktor harus dilakukan Test and Slaughter.

Dari data diatas (Tabel 1), diketahui reaktor *Brucella* terbanyak di Kabupaten Batubara (8 ekor) dan Kabupaten Serdang Bedagai (4 ekor). Reaktor yang ditemukan di Kabupaten Batubara sebagian besar dari Desa Simpang Gambus, Kecamatan Limapuluh yaitu sebanyak 7 ekor, sedangkan yang 1 ekor lagi berada di desa Perkebunan Tanah Datar Kecamatan Talawi. Menurut informasi dari Dinas setempat bahwa sapi yang pernah terinfeksi sebelumnya di daerah tersebut tidak dilakukan *Slaughter* dikarenakan tidak adanya dana kompensasi sehingga sapi reaktor masih terus dipelihara dan ada juga sebagian yang sudah dijual ke tempat lain. Tipe pemeliharaan ternak pada umumnya semi intensif dan ekstensif. Pagi hari semua ternak dikeluarkan dan digembalakan, serta pulang pada sore harinya. Hal ini memungkinkan adanya interaksi antara sapi satu dengan sapi yang lain ditempat penggembalaan, termasuk sapi-sapi yang sebelumnya sudah pernah terinfeksi. Kejadian kasus *Brucellosis* bisa disebabkan karena sapi positif masih terus dipelihara, sehingga terjadi penularan secara langsung maupun tidak langsung, baik melalui perkawinan alami maupun secara oral (pakan dan peralatan kandang) yang terkontaminasi oleh hasil abortusan. Diketahui kuman *Brucella* dapat bertahan hidup pada berbagai kondisi lingkungan dalam waktu tertentu. Hal ini sesuai dengan pendapat Brubaker tahun 1985 yang menyatakan bahwa sapi dapat tertular *Brucellosis* setelah memakan dan meminum bahan makanan yang tercampur yang oleh bahan abortusan. Selain itu, sistem pemeliharaan sapi yang semi intensif, pengaruh cuaca seperti musim penghujan menyebabkan kelembapan tinggi, suhu rendah, dan kurang sinar matahari, sehingga organisme ini dapat bertahan hidup selama beberapa bulan dalam air, fetus abortus, wol, Jerami, lumpur, peralatan, dan pakaian (Budiharta S dan Widiastih A.D, 2012).

Sedangkan reaktor yang ditemukan di Kab. Serdang Bedagai sebagian besar dari Desa Dolok Sagala, Kecamatan Dolok Masihul yaitu sebanyak 3 ekor, sedangkan yang 1 ekor lagi berada di desa Celawan Kecamatan Pantai Cermin. Tingginya jumlah reaktor (sapi yang positif *Brucellosis*) di Kabupaten Serdang Bedagai kemungkinan adanya mutasi sapi antar daerah, terutama dari daerah tetangga yang memiliki ternak sapi positif *Brucellosis*, contohnya seperti Kab. Batubara dan Kab. Simalungun yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Serdang Bedagai. Diketahui Kabupaten Batubara dan Kab. Simalungun memiliki populasi ternak sapi tinggi dan selalu ditemukan positif *Brucellosis* setiap tahunnya. Ditambah lagi apabila tidak ada pos/ petugas cek point antar Kabupaten, tidak ada kontrol, maka dapat mempermudah meluasnya kasus *Brucellosis*. Beberapa daerah yang positif *Brucellosis* merupakan daerah yang memiliki *history* *Brucellosis*, daerah berpopulasi ternak tinggi, serta adanya mobilisasi penjualan sapi antar

daerah yang tidak disertai pemeriksaan dan lalu lintas merupakan faktor lain penyebab kasus Brucellosis di Provinsi Sumatera Utara.

Hasil surveilans Brucellosis Balai Veteriner Medan pada tahun 2022 menunjukkan angka proporsi sebesar 1,21% dari 1560 ekor yang di uji. Daerah yang disampling adalah 13 Kabupaten / Kota yang memiliki histori Brucellosis dari 33 Kabupaten/ Kota yang ada di Sumatera Utara. Provinsi Sumatera Utara diketahui memiliki populasi sapi sebanyak 927.711 ekor (BPS Sumut, 2021). Sedangkan total populasi sapi di 13 Kabupaten/ Kota yang dilakukan surveilans adalah sebanyak 727.365 ekor (BPS Sumut, 2021). Selain untuk melihat perkembangan penyakit Brucellosis di daerah tersebut, kita juga bisa memperoleh informasi lain terkait penyakit hewan. Balai Veteriner Medan selalu melakukan koordinasi dengan dinas untuk diambil tindakan guna mempertahankan status bebas yang sudah didapat sejak tahun 2015. Dinas peternakan terkait mempunyai wewenang untuk melakukan tindakan *Test and Slaughter*. Hal tersebut dilakukan sebagai salah satu upaya dalam pencegahan sedini mungkin terhadap penyebaran penyakit Brucellosis dan sebagai langkah dalam menanggulangi secara cepat terhadap masuknya kembali reaktor Brucellosis ke wilayah kerja Balai Veteriner Medan, mengingat penyakit Brucellosis ini mengakibatkan kerugian ekonomi yang sangat besar.

Brucellosis pada sapi merupakan penyakit hewan menular yang ditandai oleh abortus (keluron) pada kebuntingan tua. Sapi dapat tertular brucellosis melalui saluran pencernaan setelah memakan atau meminum bahan (makanan) yang tercemar oleh bahan yang di abortuskan. Sedangkan manusia dapat tertular setelah minum susu sapi atau kambing yang terinfeksi tanpa dipasteurisasi terlebih dahulu. Dengan suatu percobaan dapat dibuktikan bahwa penularan pada sapi dapat juga melalui selaput lendir konjuntiva, goresan pada kulit atau dengan inseminasi yang semennya tercemar oleh kuman brucella (Brubaker, 1985) .

Kejadian abortus pada sekelompok sapi yang sedang bunting dapat mencapai 5-90%, tergantung pada frekuensi penularan, virulensi kuman, kondisi inang dan sebagainya (Subronto, 1985). Kerugian ekonomi akibat brucellosis pada sapi dapat terjadi antara lain karena: (a) abortus, (b) sterilitas dan infertilitas, (c) kematian dini anak-anak sapi dan (d) penurunan dan penghentian produksi (Ristic & McIntyre, 1981).

Pola pencegahan dan pemberantasan penyakit Brucellosis pada dasarnya adalah bila ditemukan sapi reaktor, sapi tersebut dikeluarkan dari kelompok dan dipotong bersyarat. Sedangkan sapi yang sehat dari daerah bebas Brucellosis tidak perlu divaksinasi, tetapi bila berasal dari daerah tertular sapi yang sehat harus divaksinasi terutama anak sapi dan sapi dara. Tindakan administratif adalah menghindari pemasukan bibit sapi dari daerah tertular ke daerah bebas Brucellosis (Stuart, 1982).

Surveilans Brucellosis di wilayah kerja Balai Veteriner Medan khususnya Provinsi Sumatera Utara masih harus tetap dilakukan. Hal ini bertujuan untuk memantau perkembangan kasus Brucellosis di lapangan mengingat adanya perpindahan ternak antar desa, kecamatan, kabupaten ataupun provinsi yang sulit dikontrol sehingga dengan adanya monitoring dan surveilans terhadap penyakit Brucellosis secara kontinyu dapat tetap mempertahankan status bebas dari penyakit Brucellosis dan di samping itu dapat mendeteksi secara dini masuknya reaktor Brucellosis ke wilayah Kerja Balai Veteriner Medan.

KESIMPULAN

1. Tiga belas (13) Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara dipilih yang memiliki resiko tinggi terhadap brucellosis berdasarkan sejarah dan populasi sapi.
2. Sampel yang diambil adalah serum sapi dan dilakukan uji serologi menggunakan teknik *Rose Bengal Test* (RBT) dan *Complement Fixation Test* (CFT). Total sampel yang diperoleh adalah 1560 serum di 13 Kabupaten/Kota pada tahun 2022.
3. Pengujian menggunakan RBT menunjukkan hasil seropositif sebanyak 6,03% (94/1560) dan seronegatif sebanyak 93,97% (1466/1560).
4. Hasil seropositif pada pengujian RBT dilanjutkan ke pengujian CFT, dan hasilnya adalah sampel positif sebanyak 1,21% (19/1560).

SARAN

1. Untuk mendukung status bebas Brucellosis maka perlu adanya keseriusan dan komitmen yang tinggi dari pemerintah daerah maupun Provinsi Sumatera Utara untuk bekerjasama memberantas penyakit Brucellosis.
2. Melakukan pengawasan ketat terhadap lalu lintas / jual beli ternak antar daerah dan KIE (Komunikasi, Informasi, dan Edukasi).
3. Perlu dilakukan surveilans berkelanjutan terhadap penyakit tersebut setiap tahunnya. Dan apabila masih ditemukan reaktor, maka harus dilakukan pemotongan bersyarat. Hal ini dilakukan untuk mencegah meluasnya penyebaran penyakit Brucellosis.
4. Melakukan uji ulang Brucellosis terhadap ternak yang baru masuk walaupun sudah ada surat bebas Brucellosis dari daerah asal.
5. Perlu sosialisasi lebih luas tentang arti pentingnya pemeriksaan Brucellosis.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Sumut. 2021. Populasi Ternak Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Ternak (ekor) 2019-2021. Sumatera Utara. <https://sumut.bps.go.id/indicator/24/526/1/populasi-ternak-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-ternak-ekor-.html>.
- Brubaker, R.R. 1985. Mechanism of bacterial virulence. In Ornston, L.N., A. Balows and P. Baumann (Edits). Annual Review of Microbiology. Vol. 39, Annual Review Inc .
- Budiharta S, Widiastih AD. 2012. Epidemiologi Zoonosis di Indonesia. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Hayati dan Choliq. 2009. Ilmu Reproduksi Hewan. PT. Mutiara Sumber Widya. Jakarta.
- OIE. 2022. Manual standards for diagnostic test and vaccines for terrestrial animals: Bovine Brucellosis. https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/3.01.04_BRUCELL_OSIS.pdf
- Ristic, M. and I. McIntyre. 1981. Diseases of Cattle in the Tropics. Economic and Zootic Relevance. Martinus Nijhoff Publisher. Boston, London.
- Stuart, F.A. 1982. Comparison of rifampicin and tetracyclin based regimens in the treatment of experimental brucellosis. J. Infec. 5: 27 - 34.
- Widodo, Asari, dan Unadi. 2005. Pemanfaatan Energi Biogas Untuk Mendukung Agribisnis di Pedesaan. Jakarta : Publikasi Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian Serpong.

Surveilans dan Evaluasi Penyakit *African Swine Fever* (ASF) di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022

Lilik Prayitno¹, Riama Nababan¹, Rospurnama Juwita¹, Riza Afandi¹

¹Balai Veteriner Medan

Corresponding author: lilikprayitno58@gmail.com

ABSTRAK

Virus *African Swine Fever* (ASF) adalah agen penyebab terjadinya penyakit demam babi afrika atau dikenal dengan ASF yang berasal dari virus DNA keluarga *Asfarviridae*, genus *Asfivirus*. Wabah penyakit ASF mengakibatkan kerugian ekonomi yang besar pada peternakan babi. Penyakit ASF menjadi penyakit yang bersifat endemis di Indonesia, juga merupakan salah satu penyakit hewan menular strategis nasional yang sebelumnya tidak masuk dalam daftar sebagaimana yang ditetapkan dalam keputusan menteri pertanian. Tujuan tulisan ini adalah memberikan informasi pentingnya surveilans dan diagnosa laboratorium yang relevan dengan situasi penyakit ASF dilapangan sehingga dapat digunakan dalam mengambil keputusan. Prosedur diagnostik yang digunakan dalam pengujian laboratorium untuk ASF menggunakan dua metode yaitu deteksi antigen virus dengan identifikasi molekuler Real-Time *Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) dan deteksi antibody dengan *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) yang relevansinya dengan VP32, VP52, VP72. Sampel yang dilakukan pengujian berasal dari surveilans yang dirancang dengan *Risk Base Surveilans* (RBS) atau surveilans berbasis risiko dimana faktor pendedahan (*exposure*) dan penilaian risiko diterapkan secara bersama melalui pendekatan rancangan konvensional sehingga pengumpulan data lebih tepat dan efektif. Sampel yang diambil dilapangan yaitu serum dengan jumlah 498 sampel dan darah EDTA 488 sampel. Hasil uji sampel darah EDTA yaitu 1 dari 488 (0,20 %) sampel menunjukkan hasil positif terkonfirmasi molekuler virus ASF. Hasil uji sampel serum yaitu 1,8% (9/498) seropositif antibody terhadap ASF, hal tersebut menunjukkan bahwa ternak babi pernah terpapar oleh virus ASF tetapi tetap bertahan hidup dan mempunyai antibody. Hasil pengujian memberikan data ilmiah adanya virus ASF yang masih bersirkulasi dan antibody pada babi yang survive. Informasi dari surveilans dan investigasi menunjukkan kasus ASF cenderung terjadi penurunan dan endemis tetapi tetap berpotensi menjadi ancaman.

Kata kunci : Surveilans ASF, RBS ASF, ASF Sumatera Utara

PENDAHULUAN

Latar belakang

African Swine Fever (ASF) merupakan penyakit menular baik pada babi yang dipelihara secara domestik maupun babi liar, menyerang semua ras dan semua rentang usia, serta menyebabkan berbagai sindrom yang dihasilkan oleh virus (WOAH, 2023). Penyakit akut yang terjadi dengan tanda klinis demam tinggi, haemorrhagi pada sistem retikuloendotelial, dan tingkat mortalitas sangat tinggi (Chenais *et al.*, 2019).

Virus *African Swine Fever* merupakan DNA virus keluarga *Asfarviridae*, genus *Asfivirus*. Genom virus ASF merupakan molekul linear DNA beruntai ganda secara komplementer 170 – 194 Kbp, mempunyai kapsid, eksternal dan internal amplop dan virion *multiple-layer* (Alonso *et al.*, 2018), genom virus ASF terdapat lebih kurang 151 – 167 *open reading-frame* (ORF) dengan lebih dari 50 protein struktural pada makrofag yang terinfeksi (Dixon *et al.*, 2013; Salas dan Andres, 2013). Virus ASF berdasarkan epidemiologi lapangan dapat berpotensi menyebar dengan cepat antar negara melewati lintas batas (*transboundary animal diseases*) (Beltran-Alcrudo *et al.*, 2019).

Prosedur diagnostik laboratorium untuk ASF terbagi menjadi dua metode: Metode yang pertama yaitu untuk isolasi virus dan deteksi antigen virus secara molekuler, sedangkan Metode yang kedua digunakan untuk deteksi antibody. Tentunya jenis uji yang dilakukan tergantung pada situasi penyakit dan kapasitas diagnostik laboratorium yang ada (WOAH, 2021). Balai Veteriner Medan merupakan balai yang mempunyai kapasitas sebagai laboratorium konfirmasi ASF dan sebagai laboratorium rujukan nasional penyakit babi sesuai Keputusan Menteri Pertanian Nomor

678/Kpts/PD.050/11/2022. Pengujian penyakit ASF merupakan bagian dari hal prioritas yang harus dilakukan, selain penyakit *Classical Swine Fever* dan penyakit *Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS)*.

BAHAN DAN METODA

Penentuan *Design Surveilans*

Surveilans dirancang dan dilakukan dengan *Risk Base Surveilans (RBS)* atau surveilans berbasis risiko. Surveilans berbasis risiko adalah suatu program surveilans dimana dalam rancangannya dengan metoda pendedahan (*exposure*) dan penilaian risiko (*risk assessment*) diaplikasikan secara bersamaan dengan pendekatan rancangan konvensional untuk memastikan pengumpulan data yang tepat dan efektif. Definisi kasus pada unit peternak risiko tinggi adalah peternak babi pada kabupaten/kota yang mencakup semua tingkatan umur dan kelamin dalam satu kandang/kawanan dengan kondisi: Pernah mengalami wabah ASF antara tahun 2019 - 2022, Lokasi peternakan berdekatan dengan peternakan yang pernah mengalami wabah ASF antara tahun 2019 - 2022, Berdekatan ataupun berbatasan dengan daerah yang mengalami wabah ASF antara tahun 2019 - 2022 (Kecamatan ataupun desa), Berdekatan dengan bandar udara, pelabuhan yang terkoneksi luar wilayah, Menggunakan bahan *swill feeding* dalam pakan babi.

Koleksi Sampel pada Kerjasama Operasional (KSO)

Koleksi sampel lapangan terdiri dari beberapa jenis sampel yaitu serum dan darah EDTA. Serum dan darah EDTA babi dikoleksi melalui *vena jugularis* dengan menggunakan spuit 3 ml secara individual. Pengambilan sampel surveilans ASF dilakukan melalui Sistem Kerjasama Operasional (KSO) dengan 20 Dinas Kabupaten/kota yang membidangi fungsi peternakan dan Kesehatan hewan di Provinsi Sumatera Utara. Pengambilan sampel dilakukan pada beberapa periode waktu yang berbeda yang dimulai dari April sampai November 2022. Semua sampel yang telah memenuhi kelayakan sampel uji kemudian dimasukkan dalam kotak pendingin 4 °C untuk ditransportasikan ke laboratorium. Setelah sampai di laboratorium, sampel organ dan serum disimpan pada -40 °C serta sampel darah EDTA pada 4 °C.

Pengujian Deteksi Molekuler ASF dengan *Polymerase Chain Reaction (PCR)*

Proses yang dilakukan pada darah EDTA adalah ekstraksi DNA. DNA virus diisolasi menggunakan QIAamp DNA Blood mini-Kit (Qiagen, Hilden, Jerman) dengan mengikuti panduan perusahaan. DNA yang diperoleh selanjutnya disimpan pada suhu -40 °C atau dapat digunakan langsung pada pengujian identifikasi molekuler ASF dengan target gen VP72.

Amplifikasi DNA gen VP72 dilakukan dengan menggunakan primer yang mengacu pada King *et al.* 2003 yaitu Forward 5'-CTGCTCATGGTATCAATCTTATCGA-3' Reverse Forward 5'-GATACCACAAGATCRGCCGT-3' dan Probe 5'-CCACGGGAGGAATACCAACCCAGTG-3'. Proses amplifikasi dilakukan pada mesin real Time-PCR (7500 Real-Time PCR System, Applied Biosystem, USA). Proses PCR di dalam mesin meliputi predenaturasi DNA 50 °C selama 2 menit, denaturasi DNA 95 °C selama 10 menit, *annealing* 95 °C selama 15 detik dan elongasi 58 °C selama 60 detik, proses tersebut diulang sebanyak 40 siklus. Analisa hasil ditentukan dengan nilai CT (Cycle Threshold), Sampel negatif atau tidak infeksi atau kontrol blank harus mempunyai nilai CT > 40, sedangkan sampel positif atau kontrol positif harus mempunyai nilai CT < 40.

Pengujian Antibodi dengan Metode *Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA)*

Pengujian antibodi terhadap ASF dilakukan dengan metode *Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA)*. Kit ELISA yang digunakan pada pengujian merupakan kit komersial yaitu *Innovative Diagnostics (ID.Vet)* produksi dari Francis, prosedur pengujian mengikuti panduan perusahaan yang tertuang dalam panduan uji. Teknik pada pengujian tersebut adalah teknik *Indirect ELISA* yang digunakan untuk mendeteksi antibodi terhadap ASF. Prosedur yang dilakukan pada sampel uji, serum kontrol positif dan serum kontrol negatif diencerkan dengan larutan penyangga 1/20 bagian. Cairan dihomogenkan pada plate dan diinkubasi pada

suhu 21 °C selama 45 menit. Aspirasi semua cairan dan cuci dengan larutan pencuci 300 µl setiap sumuran sebanyak tiga kali. Setelah sumuran dikeringkan, ditambahkan 100 µl konjugate dalam semua sumuran dan diinkubasi pada suhu 21 °C selama tiga puluh menit. Sumuran dicuci dan dikeringkan seperti langkah sebelumnya, kemudian ditambahkan 100 µl substrat dalam semua sumuran dan diinkubasi pada suhu 21 °C selama lebih kurang 15 menit. Larutan substrat diberikan sebanyak 100 µl pada semua sumuran, kemudian ukur absorbansi pada panjang gelombang 450 nm. Kemudian dilakukan perhitungan dari hasil. Nilai analisa akhir (S/P) ditentukan dengan standar yaitu $S/P \leq 30\%$ negatif, $S/P \geq 40\%$ Positif, dan nilai S/P diantara nilai 30-40 kategori dubius.

Hasil S/P %	Interpretasi Hasi
$S/P \% \leq 30\%$	Seronegatif
$30\% < S/P \% < 40\%$	Dubius
$S/P \% \geq 40\%$	Seropositif

HASIL

Design dan Target Surveilans

Surveilans berbasis risiko bermanfaat untuk memberikan peringatan dini wabah penyakit dan sebagai cara mengidentifikasi sebagian besar kasus penyakit dengan lebih mudah dan murah serta melakukan pendekatan surveilans dengan melihat dimana peluang penyakit paling mungkin terjadi, melalui alur penyebaran penyakit. Berdasarkan definisi kasus dan unit epidemiologi yaitu peternak, maka ditelusuri kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara yang sekaligus mempunyai beberapa faktor risiko untuk dijadikan kabupaten/kota target. Sebagai tambahan pendukung dilapangan, diprioritaskan surveilans dilakukan pada peternak dengan tingkat biosekuriti rendah, manajemen konvensional dan *backyard farm*. 20 kabupaten/kota dari 33 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara merupakan risiko tinggi yang mempunyai beberapa faktor risiko terpilih sebagai lokasi surveilans ASF (Tabel 1). Besaran sampel seluruh kabupaten/kota mengacu pada target yang telah ditetapkan oleh petunjuk operasional kerja Balai Veteriner Medan yaitu 486 Sampel.

Tabel 1. Kabupaten/kota terpilih sebagai lokasi surveilans ASF di Provinsi Sumatera Utara

No	Kota/Kabupaten	Kasus ASF			Bandara/ Pelabuhan	Swill Feeding
		2019	2020	2021		
1	Dairi	√	√			√
2	Humbang Hasundutan	√		√		√
3	Deli Serdang	√	√	√	√	√
4	Serdang Bedagai	√		√	√	√
5	Karo	√	√	√		√
6	Toba	√	√		√	√
7	Tapanuli Utara	√	√	√		√
8	Tapanuli Tengah	√	√	√		√
9	Samosir	√	√		√	√
10	Simalungun	√	√	√	√	√
11	Pakpak Bharat	√	√			√
12	Langkat	√	√			√
13	Pematang Siantar	√	√			√
14	Medan	√				√

15	Labuhan Batu Utara	√	√		√
16	Binjai		√		√
17	Batu Bara	√	√	√	√
18	Asahan		√	√	√
19	Sibolga			√	√
20	Tanjung Balai		√	√	√

Realisasi Pengambilan Sampel Lapangan pada Kerjasama Operasional (KSO)

Pengambilan sampel dilakukan pada Kota/Kabupaten yang telah dilakukan distribusi logistik yang dimulai sejak bulan April 2022, pengambilan sampel dilakukan setelah mendapatkan konfirmasi dari dinas daerah kabupaten/kota yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan setempat, bahwa sampel yang diambil oleh petugas lapangan telah selesai diambil. Kerjasama operasional pengambilan sampel menekankan bahwa petugas kabupaten/kota bertanggungjawab melakukan pengambilan sampel pada ternak babi. Termasuk didalamnya adalah melakukan preparasi sampel yang diambil dilapangan sehingga menjadi serum sampel yang layak uji, serta penyimpanan sampel agar tetap segar dan tidak rusak sebelum dilakukan pengujian di laboratorium.

Komoditas pengambilan sampel untuk pengujian ASF pada kegiatan surveilans tahun 2022 adalah serum babi dan darah EDTA babi. Realisasi pelaksanaan kegiatan pengambilan sampel KSO ASF serta capaian pengambilan sampel yang dilakukan pada 20 Kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara adalah 202,88% (986 sampel dari 486 sampel target dalam POK 2022). Sementara persentase pencapaian pengambilan sampel serum adalah 102,47% (498 sampel dari 486 sampel) dan persentase pencapaian pengambilan darah EDTA adalah 100,41% (488 sampel dari 486 sampel).

Pada Tabel 2 ditunjukkan masing-masing capaian sampel tiap kota/kabupaten dari jenis sampel yang ada, bila dilihat lebih detail ada 3 kabupaten/kota yaitu Kabupaten Humbang Hasundutan, Kota Tanjung Balai dan Kabupaten Asahan yang mempunyai kendala. Perolehan capaian sampel darah EDTA tidak mencapai 100% yaitu 75,00% Kabupaten Humbang Hasundutan, 70,83% Kota Tanjung Balai dan 95,83% Kabupaten Asahan, sementara untuk sampel serum seluruh capaian Kabupaten/kota mencapai lebih dari 100% dengan rata-rata 103,75%.

Tabel 2. Kegiatan pengambilan sampel lapangan pada 22 Kab/kota di Provinsi Sumatera Utara

No	Kabupaten	Serum			EDTA		
		Target	Capaian	%	Target	Capaian	%
1	Dairi	24	24	100,00	24	24	100,00
2	Humbahas	24	26	108,33	24	18	75,00
3	Deli Serdang	24	25	104,17	24	25	104,17
4	Serdang Bedagai	24	25	104,17	24	25	104,17
5	Karo	24	24	100,00	24	30	125,00
6	Toba	24	24	100,00	24	24	100,00
7	Tapanuli Utara	24	24	100,00	24	25	104,17
8	Tapanuli Tengah	24	28	116,67	24	25	104,17
9	Samosir	24	25	104,17	24	25	104,17
10	Simalungun	24	25	104,17	24	26	108,33
11	Pakpak Bharat	24	26	108,33	24	25	104,17
12	Langkat	24	25	104,17	24	25	104,17
13	Tanjung Balai	24	24	100,00	24	17	70,83

14	Pematang Siantar	24	25	104,17	24	25	104,17
15	Medan	24	25	104,17	24	25	104,17
16	Labuhan Batu Utara	24	26	108,33	24	26	108,33
17	Binjai	24	24	100,00	24	25	104,17
18	Batu Bara	24	24	100,00	24	24	100,00
19	Asahan	24	24	100,00	24	23	95,83
20	Sibolga	24	25	104,17	24	26	108,33
		480	498	103,75	480	488	101,7

Pengujian dengan *Real-Time Polymerase Chain Reaction (PCR)*

Sampel darah EDTA yang telah diekstraksi kemudian dilakukan amplifikasi pada gen VP72 virus ASF pada mesin PCR menggunakan prosedur King *et al.*, 2003. Pada hasil akhir didapatkan produk PCR dengan ukuran sekitar 450 bp. Terdapat sampel 1 dari 488 (0,20 %) sampel darah EDTA menunjukkan hasil positif terkonfirmasi molekuler virus ASF setelah dilakukan validasi kontrol positif uji dan nilai CT. Hasil uji *Real-Time PCR* ASF dari sampel darah EDTA yang masuk pada 20 Kabupaten/Kota di provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Real-Time PCR ASF pada sampel lapangan pada 20 Kabupaten/kota di provinsi Sumatera Utara

No	Kabupaten/Kota	PCR	
		Positif	Negatif
1	Dairi	0	24
2	Humbang Hasundutan	0	18
3	Deli Serdang	0	25
4	Serdang Bedagai	0	25
5	Karo	0	30
6	Toba	0	24
7	Tapanuli Utara	0	25
8	Tapanuli Tengah	0	25
9	Samosir	0	25
10	Simalungun	0	26
11	Pakpak Bharat	0	25
12	Langkat	0	25
13	Tanjung Balai	0	17
14	Pematang Siantar	0	25
15	Medan	0	25
16	Labuhan Batu Utara	0	26
17	Binjai	0	25
18	Batu Bara	0	24
19	Asahan	0	23
20	Sibolga	1	25
		1	487

Hasil Deteksi antibodi ASF dengan ELISA

Uji serologi untuk mendeteksi antibodi terhadap ASF yaitu *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) yang relevan terhadap VP32, VP52, VP72. Sampel serum babi yang telah diambil dari 20 kota/kabupaten target sebelum dilakukan pengenceran, terlebih dahulu dilakukan inaktivasi pada waterbath di laboratorium virologi. Pembacaan dan kalkulasi Optical Density (OD) 450 nm masing-masing sampel dilakukan mengikuti pedoman perusahaan sebagaimana diterangkan sebelumnya. Perhitungan hasil OD dengan menggunakan rumus $S/P \% = (OD_{\text{Sampel}} - OD_{\text{NC}} / OD_{\text{PC}} - OD_{\text{NC}}) \times 100$, sedangkan *cut off* interpretasi hasil dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Hasil uji serologi ELISA pada serum babi yang diambil dilapangan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Deteksi antibodi terhadap ASF dengan uji ELISA pada sampel lapangan pada 20 Kabupaten/kota di provinsi Sumatera Utara

No	Kabupaten/Kota	ELISA ASF	
		Sero (+)	Sero (-)
1	Dairi	0	24
2	Humbang Hasundutan	0	26
3	Deli Serdang	0	25
4	Serdang Bedagai	0	25
5	Karo	0	24
6	Toba	0	24
7	Tapanuli Utara	0	24
8	Tapanuli Tengah	0	28
9	Samosir	0	25
10	Simalungun	0	25
11	Pakpak Bharat	0	26
12	Langkat	0	25
13	Tanjung Balai	0	24
14	Pematang Siantar	0	25
15	Medan	0	25
16	Labuhan Batu Utara	9	17
17	Binjai	0	24
18	Batu Bara	0	24
19	Asahan	0	24
20	Sibolga	0	25
21	Tebing Tinggi		
		9	489

PEMBAHASAN

Surveilans dan Evaluasi Pelaksanaanya

Surveilans berbasis risiko adalah suatu program surveilans dimana dalam rancangannya dengan metoda pendedahan (*exposure*) dan penilaian risiko (*risk assessment*) diaplikasikan secara bersamaan dengan pendekatan rancangan konvensional untuk memastikan pengumpulan data yang tepat dan efektif. Surveilans berbasis risiko bermanfaat untuk memberikan peringatan dini wabah penyakit dan sebagai cara mengidentifikasi sebagian besar kasus penyakit dengan lebih mudah dan murah serta melakukan pendekatan surveilans dengan melihat dimana peluang penyakit paling mungkin terjadi, melalui alur penyebaran penyakit.

Berawal dari kasus outbreak *African Swine Fever* yang terjadi di Cina sampai akhir Agustus 2018 (Liu *et al.*, 2021). Kemudian pada pertengahan tahun 2019 ASF telah masuk ke Laos, Myanmar, Filipina dan pada akhir tahun 2019 penyakit ASF telah masuk ke Indonesia (WOAH, 2019), dan secara resmi dinyatakan dalam keputusan Menteri Pertanian No. 820/KPTS/PK.320/M/12/2019 Tahun 2019 tentang pernyataan wabah ASF di Sumatera Utara. Diagnosa laboratorium sangat berperan dalam mengonfirmasi kejadian wabah suatu penyakit termasuk ASF (WOAH, 2021). Balai Veteriner Medan sejak awal tahun 2019 telah melakukan program surveilans penyakit ASF dengan tujuan deteksi dini penyakit tersebut, dan terbukti efektif dapat mendeteksi dan konfirmasi kejadian kasus ASF yang dapat dipergunakan pimpinan otoritas veteriner dalam memutuskan kebijakan.

Provinsi Sumatera Utara mempunyai populasi ternak babi nomor dua terbesar di Indonesia sebelum terjadinya kasus ASF tahun 2019, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) 2023 jumlah ternak babi secara nasional diperkirakan 8.520.947 ekor dan 12,59% (1.073.198 ekor) populasi tersebut ada di Provinsi Sumatera Utara. Walaupun dilapangan sulit memperkirakan jumlah ternak babi setelah kasus ASF masuk ke Indonesia pada tahun 2019, hal ini dikarenakan populasi babi banyak berkurang akibat kematian yang disebabkan oleh ASF. Sehingga dengan adanya surveilans ini mampu menghadirkan data ilmiah lapangan terkait kasus dan potensi masing-masing daerah.

Kejadian wabah ASF merupakan pukulan telak bagi perkembangan peternakan babi di Indonesia khususnya Sumatera Utara. Masifnya penyebaran penyakit tersebut diperparah oleh praktik *swill feeding* dan buruknya sistem biosekuriti peternakan babi yang ada di masyarakat. Selain itu, program pencegahan penyakit melalui vaksinasi belum ada yang efektif (Blome *et al.*, 2014; Sunwoo *et al.*, 2007). Biosekuriti merupakan upaya pencegahan satu-satunya yang masih ampuh dalam mencegah masuk agen penyakit ke suatu area (Sanchez-Vizcaino *et al.*, 2015). Upaya sosialisasi dan edukasi dalam memperketat sistem biosekuriti kepada peternak oleh petugas lapangan selalu dilakukan, tetapi upaya tersebut disatu sisi membawa dampak negatif bagi pelaksanaan surveilans ASF di lapangan dikarenakan banyak peternak tidak mau menerima petugas yang akan melakukan pengambilan sampel dilapangan, hanya peternak yang mempunyai kedekatan dan hubungan emosional yang dapat menerima petugas pengambil sampel kabupaten/kota.

Melihat kondisi dan permasalahan yang ada, perlu dilakukan persiapan yang lebih baik agar kendala dilapangan yang tidak dapat dikontrol dapat diantisipasi atau diminimalisir. Selain itu, perlu dilakukan koordinasi dan pembahasan perkembangan penyakit ASF di tingkat Provinsi Sumatera Utara, kemudian sebagai tindak lanjut kabupaten/kota melakukan pemetaan lokasi risiko tinggi dan melakukan sosialisasi kepada peternak akan pentingnya surveilans ASF. Peningkatan skill dan kemampuan petugas dalam melakukan pengambilan sampel perlu juga dilakukan sehingga kualitas sampel yang dikirimkan adalah kualitas yang layak uji dan memperoleh kepercayaan dari peternak.

Pola perkembangan penyakit ASF sejak tahun 2019 telah terjadi penurunan, data surveilans ASF pada 2 tahun terakhir yaitu tahun 2021 terkonfirmasi positif ASF melalui PCR yaitu 7.18% (24/311) dan tahun 2022 yaitu 0.2% (1/488) positif ASF. Penurunan konfirmasi positif bukan saja secara laboratorium, tetapi juga laporan kasus dilapangan yang diperoleh dari Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara dan laporan melalui isikhnas ada 59 laporan kasus pada 9 kota/kabupaten, sehingga melalui rapat bersama pemerintah Provinsi Sumatera Utara melalui Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan telah melakukan rekomendasi penurunan status dari wabah menjadi wilayah tertular ASF. Pada akhir tahun 2022, keputusan wabah tersebut dicabut digantikan No. 906/KPTS/PK.320/M/12/2022 tentang pernyataan tertular penyakit ASF pada beberapa kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara. Penurunan status dari wabah menjadi tertular tersebut berguna dalam restocking pemeliharaan ternak dan proses perdagangan komoditas ternak babi agar dapat menggeliat kembali.

Pengujian Sampel dengan Real-Time PCR dan ELISA

Hasil pemeriksaan laboratorium untuk identifikasi terhadap virus ASF dengan PCR didapatkan seluruh kota/kabupaten didapatkan hasil negatif ASF kecuali pada 1 daerah yaitu Kota Sibolga yang terkonfirmasi positif ASF pada sampel lapang yang masuk ke laboratorium.

Pengujian PCR dilakukan di laboratorium biologi molekuler sebagai laboratorium konfirmasi penyakit ASF. Hasil dari PCR menunjukkan bahwa 99.79% (487/488) negatif ASF dan 0.2% (1/488) positif ASF, 1 ekor ternak babi yang positif ASF tersebut berasal Desa Aek Torombunan Kecamatan Sibolga Selatan Kota Sibolga, menurut informasi dilapangan pada bulan Agustus 2022 memang terdapat kematian pada ternak di Kota Sibolga yang diduga kemungkinan memang ada kasus ASF dilapangan. Sebagai data tambahan masih adanya kasus ASF dilapangan pada akhir tahun 2022 yang diperoleh melalui investigasi kasus adalah Kabupaten Dairi 100% (9/9) positif ASF, Kabupaten Asahan 33.3% (5/15) positif ASF, Kabupaten Deliserdang 100% (1/1) positif ASF konfirmasi positif ASF secara molekuler.

Deteksi positif secara molekuler membuktikan bahwa penyakit ASF masih menyebar antar kabupaten/kota di Sumatera Utara mulai dari wabah pertama kali akhir tahun 2019 sampai dengan akhir tahun 2022. Pada tahun 2019 ada 16 kota/kabupaten yang terdampak ASF yaitu: Dairi, Humbang Hasundutan, Deli Serdang, Serdang Bedagai, Karo, Toba Samosir, Tapanuli Utara, Tapanuli Tengah, Tapanuli Selatan, Samosir, Simalungun, Pakpak Bharat, Langkat, Tebing Tinggi, Pematang Siantar dan Medan yang dituangkan dalam surat keputusan Menteri Pertanian No. 820/Kpts/PK.32/M/12/2019 tentang pernyataan wabah penyakit demam babi Afrika (African Swine Fever) pada beberapa kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 12 Desember 2019. Pada tahun 2020 ada 9 kota/kabupaten terdampak ASF yaitu: Labuhan Batu Utara, Binjai, Langkat, Labuhan Batu, Batu Bara, Asahan, Nias, Nias Selatan dan Nias Barat. Kemudian sepanjang tahun 2022 masih juga ditemukan ASF pada 9 kota/kabupaten yaitu: Deli Serdang, Simalungun, Karo, Asahan, Tapanuli Utara, Sibolga, Humbang Hasundutan, Tapanuli Tengah dan Serdang Bedagai.

Hasil uji Indirect ELISA pada 498 sampel serum yang diambil keseluruhan menunjukkan 98.19% (489/498) seronegatif, data tersebut menunjukkan bahwa ternak babi yang diambil sampel dilapangan 98,19% belum pernah riwayat terpapar oleh virus ASF dilapangan sebelumnya, sedangkan 1.8% (9/498) seropositif antibodi terhadap ASF, hal tersebut menunjukkan bahwa ternak babi pernah terpapar oleh virus ASF tetapi tetap bertahan hidup mempunyai antibodi terhadap ASF (Cubillos *et al.*, 2013; Prayitno *et al.*, 2022), sembilan ekor ternak yang seropositif tersebut merupakan ternak babi yang berasal dari Desa Sukarame Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara. Pada surveilans di Afrika selama 3 tahun berturut-turut diperoleh data bahwa tingkat kekebalan yang terbentuk berkisar 9% (111 dari total 1276 sampel serum) dari populasi yang dilakukan surveilans dilapangan, hal ini selaras dengan tingkat survive babi sangat kecil pasca wabah ASF yang terjadi dilapangan sejak tahun 2019.

Dari data tersebut diatas bahwa kasus kejadian ASF tetap terjadi sepanjang tahun tetapi dengan frekuensi yang lebih rendah, walaupun demikian bahwa penyakit ASF tetap menjadi sebuah ancaman bagi industri peternakan babi dan peternak babi skala kecil di Indonesia khususnya Provinsi Sumatera Utara. Data tersebut juga menunjukkan bahwa penyakit ASF telah menjadi penyakit yang endemis yang harus dikendalikan sepanjang tahun. Hal ini sesuai dengan keputusan Menteri Pertanian No.906/KPTS/PK.320/M/12/2022 tentang pernyataan tertular penyakit ASF pada beberapa kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sumatera Utara dan keputusan Menteri Pertanian No.121/KPTS/PK.320/M/03/2023 tentang Penetapan jenis penyakit hewan menular strategis yang ada di Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kejadian ASF tetap terjadi sepanjang tahun tetapi dengan frekuensi yang lebih rendah, terlihat dari data surveilans tahun 2021 terkonfirmasi positif ASF melalui PCR yaitu 7.18% (24/311) dan tahun 2022 yaitu 0.2% (1/488) positif ASF, walaupun demikian bahwa penyakit ASF tetap menjadi sebuah ancaman bagi industri peternakan babi dan peternak babi. Hal ini terbukti masih adanya kasus ASF dilapangan pada akhir tahun 2022 yang diperoleh melalui investigasi adalah Kabupaten Dairi 100% (9/9) positif ASF, Kabupaten Asahan 33.3% (5/15) positif ASF, Kabupaten Deliserdang 100% (1/1) positif ASF secara molekuler.

Penyakit ASF telah menjadi penyakit yang endemis yang harus dikendalikan sepanjang tahun, sesuai dengan keputusan Menteri Pertanian No.906/KPTS/PK.320/M/12/2022 tentang pernyataan tertular penyakit ASF pada beberapa kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sumatera Utara dan keputusan Menteri Pertanian No.121/KPTS/PK.320/M/03/2023 tentang Penetapan jenis penyakit hewan menular strategis yang ada di Indonesia.

Upaya sosialisasi dan edukasi dalam memperkuat sistem biosekuriti kepada peternak oleh petugas lapangan harus terus dilakukan. Sejalan dengan hal tersebut, peningkatan skill dan kemampuan petugas dalam melakukan pengambilan sampel perlu juga dilakukan sehingga kualitas sampel yang dikirimkan adalah kualitas yang layak uji dan memperoleh kepercayaan dari peternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alonso, C., Borca, M., Dixon, L., Revilla, Y., Rodriguez, F., Escibano, J.M., and ICTV Report Consortium. 2018. ICTV Virus Taxonomy Profile: Asfarviridae, *Journal of General Virology*, 99: 613–614.
- Beltran-Alcrudo, D., Falco, J.R., Raizman, E. and Dietze, K. 2019. Transboundary spread of pig diseases: the role of international trade and travel. *BMC Veterinary Research*, 15(1), pp.1-14.
- Blome, S., Gabriel, C. and Beer, M. 2014. Modern adjuvants do not enhance the efficacy of an inactivated African swine fever virus vaccine preparation. *Vaccine*, 32(31), pp.3879-3882.
- [BPS] Badan Pusat Statistik (ID). 2023. Data peternakan populasi babi menurut provinsi tahun 2017-2019. <https://www.bps.go.id/indicator/24/474/2/populasi-babi-menurut-provinsi.html>.
- [BVet Medan] Balai Veteriner Medan (ID). 2019. Kegiatan Penanggulangan Penyakit Hewan Menular Strategis. *Laporan Pelaksanaan Kegiatan Tahun 2019*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Chenais, E., Depner, K., Guberti, V., Dietze, K., Viltrop, A. and Ståhl, K. 2019. Epidemiological considerations on African swine fever in Europe 2014–2018. *Porcine health management*, 5(1), pp.1-10.
- Cubillos, C., Gómez-Sebastian, S., Moreno, N., Nuñez, M.C., Mulumba-Mfumum, L.K., Quembo, C.J., Heath, L., Etter, E.M., Jori, F., Escibano, J.M. and Blanco, E. 2013. African swine fever virus serodiagnosis: a general review with a focus on the analyses of African serum samples. *Virus research*, 173(1), pp.159-167.
- Dixon, L.K., Chapman, D.A., Netherton, C.L. and Upton, C. 2013. African swine fever virus replication and genomics. *Virus research*, 173(1), pp.3-14.
- [Kementan] Kementerian Pertanian Republik Indonesia (ID). 2019. Keputusan Menteri Pertanian No.820/Kpts/PK.320/M/12/2019 tentang pernyataan wabah penyakit demam babi afrika (African Swine Fever) pada beberapa kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- [Kementan] Kementerian Pertanian Republik Indonesia (ID). 2022. Keputusan Menteri Pertanian No.678/Kpts/PD.050/11/2022 tentang penetapan laboratorium veteriner sebagai laboratorium rujukan nasional, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- [Kementan] Kementerian Pertanian Republik Indonesia (ID). 2022. Keputusan Menteri Pertanian No.906/KPTS/PK.320/M/12/2022 tentang pernyataan tertular penyakit ASF pada beberapa kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sumatera Utara, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- [Kementan] Kementerian Pertanian Republik Indonesia (ID). 2023. Keputusan Menteri Pertanian No.121/KPTS/PK.320/M/03/2023 tentang penetapan jenis penyakit hewan menular strategis, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- King, D.P., Reid, S.M., Hutchings, G.H., Grierson, S.S., Wilkinson, P.J., Dixon, L.K., Bastos, A.D., and Drew, T.W. 2003. Development of a TaqMan® PCR assay with internal amplification control for the detection of African swine fever virus. *Journal of virological methods*, 107(1), pp.53-61.

- Liu, Y., Zhang, X., Qi, W., Yang, Y., Liu, Z., An, T., Wu, X. and Chen, J. 2021. Prevention and Control Strategies of African Swine Fever and Progress on Pig Farm Repopulation in China. *Viruses*, 13(12), p.2552.
- Prayitno, Lo., Rahayu, M., Faisal., Gantiah., Putridi As, L. 2022. Surveilans dan Investigasi Kasus serta Konfirmasi Diagnosa Laboratorium pada Kejadian Wabah African Swine Fever (ASF) di Sumatera Utara Tahun 2019. *Buletin Veteriner*, 7(1), p.10-16.
- Salas, M.L. and Andrés, G. 2013. African swine fever virus morphogenesis. *Virus research*, 173(1), pp.29-41.
- Sanchez-Vizcaino, J.M., Mur, L., Gomez-Villamandos, J.C. and Carrasco, L. 2015. An update on the epidemiology and pathology of African swine fever. *Journal of comparative pathology*, 152(1), pp.9-21.
- Sunwoo, S.Y., Pérez-Núñez, D., Morozov, I., Sánchez, E.G., Gaudreault, N.N., Trujillo, J.D., Mur, L., Nogal, M., Madden, D., Urbaniak, K. and Kim, I.J. 2019. DNA-protein vaccination strategy does not protect from challenge with African swine fever virus Armenia 2007 strain. *Vaccines*, 7(1), p.12.
- [WOAH] World Organisation for Animal Health (FR). 2019. World Animal Health Information and Analysis Department ASF Report. African Swine Fever Situation.
- [WOAH] World Organisation for Animal Health (FR). 2023. African swine fever (infection with African swine fever virus) (version adopted in May 2022) Chapter 3.9.1. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2022.

Investigasi Penyakit *African Swine Fever* (ASF) pada Peternakan Babi di Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2023

Nensy Maruana Hutagaol¹, Rizal Eko Kurniawan¹, Ramang Tarigan¹, Jonny Purba¹

¹Balai Veteriner Medan

Corresponding author: nensyhutagaol@yahoo.com

ABSTRAK

African Swine Fever (ASF) merupakan penyakit menular yang sangat berbahaya pada ternak babi yang disebabkan oleh virus DNA beruntai ganda famili *Asfivirus*. Berdasarkan laporan dugaan kasus penyakit ASF yang masuk melalui iSIKHNAS pada tanggal 25 Januari 2023 di Kabupaten Humbang Hasundutan, Kepala Balai Veteriner Medan menugaskan tim investigasi Balai Veteriner Medan untuk melaksanakan kunjungan ke lapangan dengan melakukan penyidikan penyakit yang diduga ASF di Kabupaten Humbang Hasundutan. Investigasi ini bertujuan untuk mengetahui penyebab dan faktor risiko dugaan kasus ASF pada babi di Kabupaten Humbang Hasundutan melalui observasi lapangan, pengumpulan spesimen uji, dan peneguhan diagnosa laboratorium sehingga dapat dilakukan intervensi maupun pencegahan kasus di masa depan. Dalam kegiatan investigasi dilaksanakan pengambilan 12 (Dua Belas) sampel berupa organ (hati, limfa), darah, dan swab dari hidung. Sampel diuji dengan metode *Real Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) dengan hasil positif ASF sejumlah 3 sampel dan negatif 9 sampel. Hasil investigasi tersebut adalah ternak babi terinfeksi ASF.

Kata Kunci : Investigasi, Penyakit *African Swine Fever* (ASF), Humbang Hasundutan

PENDAHULUAN

Latar belakang

African Swine Fever (ASF) atau demam babi afrika adalah penyakit menular pada babi yang disebabkan oleh *African Swine Fever Virus* (ASFV). Virus ini dapat menginfeksi babi domestik maupun babi liar dengan morbiditas dan mortalitas mencapai 100% (CFSPH, 2019). Penyakit ASF dikelompokkan dalam penyakit lintas batas (*transboundary animal diseases*) karena sifat penyebarannya yang sangat cepat ke berbagai negara melalui lalu lintas babi dan produknya (Beltran-Alcrudo *et al.*, 2019). Penyakit ASF tidak bersifat zoonosis sehingga tidak menimbulkan risiko terhadap kesehatan manusia, tetapi mempunyai dampak yang signifikan bagi peternak babi di dunia (OIE, 2019). Penyakit ini umumnya ditandai dengan perdarahan pada telinga, punggung, dan kaki. Wabah ASF pertama kali dilaporkan terjadi di Asia pada bulan Agustus 2018 di Kota Shenyang, Provinsi Liaoning, China (Zhou *et al.*, 2018). Wabah selanjutnya menyebar ke Mongolia, Vietnam, Kamboja, Hongkong, sampai ke Indonesia pada Desember 2019 (OIE, 2020). Beberapa jenis vaksin telah dikembangkan namun vaksin tersebut dinilai tidak efektif sedangkan vaksin komersial belum tersedia. Keamanan dan efektivitas vaksin masih harus dipertimbangkan karena sifat virus ASF yang sangat unik dan berbeda dengan virus DNA lainnya. Oleh karena itu, pencegahan penyakit ASF harus dilakukan dengan melakukan biosekuriti yang ketat, menerapkan regulasi tentang lalu lintas babi, dan produk babi ke suatu wilayah atau negara.

Penularan ASF dapat terjadi melalui kontak langsung maupun tidak langsung serta melalui caplak *Ornithodoros sp.* yang berperan sebagai vektor biologis (EFSA, 2014). Menurut Beltran-Alcrudo *et al.* (2019) virus ASF dapat menular melalui sampah makanan yang dijadikan sebagai bahan pakan ternak karena harga yang relatif murah dibanding pakan ternak komersial (Sendow *et al.*, 2020). Virus ASF masih dapat bertahan hidup di dalam produk daging babi mentah atau kurang matang maupun daging beku dalam jangka waktu yang lama (Mazur-Panasiuk *et al.*, 2019).

Selain itu kasus ASF dapat menyebar dan dapat bertahan melalui lalu lintas ternak babi yang terinfeksi virus ASF dapat melalui jalur antar kecamatan dan atau antar kabupaten. Hal ini

dapat juga terjadi karena adanya sistem perkawinan babi. Pada umumnya sistem perkawinan babi pada peternakan rakyat yaitu dengan penyewaan pejantan sebagai pemacek yaitu adanya sistem pembayaran dengan uang. Sistem perkawinan babi dilakukan dengan cara babi pejantan digiring ke kandang babi betina untuk melakukan perkawinan dan jika perkawinannya berhasil maka pemilik babi pejantan mendapatkan upah berupa uang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kipanyula dan Nong'ona (2017) yang menyatakan bahwa penularan ASF secara kontak langsung dapat melalui kontak dengan babi sakit.

Tujuan

1. Melaksanakan investigasi kematian babi di Humbang Hasundutan
2. Mengetahui penyebab kasus penyakit pada babi di Kab. Humbang Hasundutan

MATERI DAN METODE

Materi

Peralatan dan bahan yang digunakan dalam kegiatan investigasi *African Swine Fever* (ASF) adalah Tabung vakum, jarum, minitube, kapas alkohol, peralatan handling/ restrain, alat-alat tulis, dan kuesioner surveilans. Bahan pengujian yang dibutuhkan antara lain : primer, probe ASF, kontrol positif, dan kontrol negatif.

Metode

Kegiatan penyidikan penyakit ASF dilaksanakan untuk mengetahui penyebab terjadinya penyakit atau kematian ternak kemudian melaksanakan pengambilan data berdasarkan hasil pengamatan lapangan serta wawancara peternak. Adapun sampel yang diambil adalah serum, darah EDTA, serta ulas hidung pada babi yang terlihat sakit. Investigasi kasus penyakit di Kabupaten Humbang Hasundutan dilaksanakan pada tanggal 07 s/d 11 Maret 2023 oleh tim Balai Veteriner Medan dan tim Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Humbang Hasundutan. Pengujian laboratorium di Balai Veteriner Medan dengan metode *Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR). Lokasi kegiatan penyidikan penyakit di Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi kegiatan penyidikan penyakit di Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Petugas Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Humbang Hasundutan melaporkan melalui iSIKHNAS pada tanggal 25 Januari 2023 di Kecamatan Tarabintang terdapat kasus penyakit pada ternak babi dengan gejala demam. Laporan dari petugas Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Humbang Hasundutan di bulan Maret tahun 2023 masih terjadi kasus penyakit pada babi yang diduga ASF, maka Tim Balai Veteriner melaksanakan penyidikan di Kecamatan Paranginan dan Kecamatan Dolok Sanggul. Gejala klinis pada ternak babi tersebut adalah demam dan kebiruan pada kulit. Pengambilan sampel dilakukan di Kecamatan Paranginan berjumlah 6 (enam) ekor babi, di Kecamatan Dolok Sanggul berjumlah 6 (enam) ekor. Jumlah keseluruhan babi yang diambil sampel yaitu 12 (dua belas) ekor.

Sejak kasus ASF mewabah tahun 2019 dan sampai saat ini belum ditemukan vaksin ASF sehingga kejadian penyakit ASF masih terjadi dilapangan. Virus ASF tahan hidup dalam feses, lingkungan/ alam pada kondisi lembab dan tanpa perlakuan pemberian desinfektan, pada produk daging, atau daging mentah (OIE, 2019). Masa inkubasi penyakit ASF yaitu 5-13 hari dan kematian setelah hari ke 6-16 hari. Gejala klinis akut yaitu demam, kesulitan bernafas, muntah, batuk, keluarnya cairan dari hidung dan mata, aborsi, sianosis ekstremitas, angka morbiditas dan mortalitas tinggi. Gejala klinis kronis yaitu ditandai kurus dan sering lumpuh dengan ulserasi kulit, terdapat lesi, pembekuan darah di berbagai jaringan (disseminated intravascular coagulation/DIC) (OIE, 2019).

Tabel 1. Jumlah ternak babi yang diambil sampel untuk uji Penyakit ASF.

Kabupaten	Kecamatan	Desa	Hewan	Jumlah hewan
Humbang Hasundutan	Paranginan	Pearung	Babi	1
	Paranginan	Pearung	Babi	1
	Paranginan	Pearung	Babi	1
	Paranginan	Pearung	Babi	1
	Paranginan	Pearung	Babi	1
	Paranginan	Pearung	Babi	1
	Dolok Sanggul	Sosor Gonting	Babi	1
	Dolok Sanggul	Sosor Gonting	Babi	1
	Dolok Sanggul	Sosor Gonting	Babi	1
	Dolok Sanggul	Purba Manalu	Babi	1
	Dolok Sanggul	Purba Manalu	Babi	1
	Dolok Sanggul	Purba Manalu	Babi	1
	Total			12

Dua kecamatan yang dilakukan investigasi yaitu Paranginan dan Doloksanggul. Pada investigasi kedua kecamatan tersebut gejala klinis yang diamati pada babi yang masih hidup anoreksia, bercak merah di seluruh badan. Pada riwayat penyakit hasil wawancara peternak diketahui awal penularan terjadi diduga kuat disebabkan babi jantan yang digunakan sebagai pemacek, kemudian dua minggu kemudian babi di kandang lainnya sakit dengan gejala klinis menyerupai ASF. Tidak lama dari kasus babi di kandang sakit, babi pemacek sakit dan mati. Babi pemacek adalah babi jantan dipergunakan sebagai pejantan untuk mengawini babi betina. Pada investigasi ini tim BVet Medan melakukan nekropsi pada babi pejantan tersebut dengan mendapatkan limfa yang berukuran besar dari normal dan cairan darah memenuhi rongga perut, rapuhnya hati, limfa dan jantung mengalami perdarahan. Organ tersebut kemudian dibawa ke laboratorium BVet Medan untuk dilakukan uji menggunakan RT-PCR. Berdasarkan hasil uji laboratorium dengan metode *Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR)

yaitu diperoleh positif ASF yaitu 3/12 (25%) dan negatif ASF yaitu 9/12 (75%) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data hasil uji *Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) Penyakit *African Swine Fever* (ASF)

Kabupaten	Kecamatan	Desa	Hewan	Jlh	Hasil
Humbang Hasundutan	Paranginan	Pearung	Babi	1	Negatif
	Paranginan	Pearung	Babi	1	Negatif
	Paranginan	Pearung	Babi	1	Negatif
	Paranginan	Pearung	Babi	1	Negatif
	Paranginan	Pearung	Babi	1	Negatif
	Paranginan	Pearung	Babi	1	Negatif
	Dolok Sanggul	Sosor Gonting	Babi	1	Positif
	Dolok Sanggul	Sosor Gonting	Babi	1	Positif
	Dolok Sanggul	Sosor Gonting	Babi	1	Negatif
	Dolok Sanggul	Purba Manalu	Babi	1	Negatif
	Dolok Sanggul	Purba Manalu	Babi	1	Negatif
	Dolok Sanggul	Purba Manalu	Babi	1	Positif
				12	

Konfirmasi laboratorium yang menyatakan positif ASF di Kabupaten Humbang Hasundutan menandakan bahwa virus ASF masih ada di lapangan. Penularan ASF dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung (OIE, 2019). Berdasarkan hal ini bahwa terjadi penularan secara langsung yaitu kontak dengan babi betina lainnya.

Resiko terbesar masuknya ASF adalah masuknya ASF ke Indonesia adalah melalui importasi/ masuknya daging dan produk daging secara ilegal (penyelundupan) ataupun dibawa oleh penumpang yang berasal dari negara/ daerah tertular. Masalah besar lainnya adalah sisa makanan dari pesawat dan juga kapal laut, terkait dengan praktek pemberian makanan sisa (*swill feeding*) ke babi. Selain itu resiko besar lainnya adalah kemungkinan masuknya hewan hidup yang rentan terhadap ASF dari negara tetangga yang masih berstatus belum bebas ASF.

Virus ASF sangat tahan terhadap perlakuan fisik seperti beku cair, ultrasonografi dan suhu rendah, namun dengan pemanasan 56°C selama 70 menit dan 90°C selama 30 menit, virus ini akan inaktif. Penyimpanan virus ASF pada suhu -80°C dapat bertahan selama bertahun-tahun, sedangkan pada suhu -20°C bertahan hingga 65 minggu. Virus ini juga tahan terhadap beberapa bahan kimia seperti tripsin dan EDTA (*Ethylene Diamine Tetraacetic Acid*). Virus ASF dalam darah (*viraemia*) yang disimpan dalam keadaan dingin dapat bertahan selama 75 minggu, sedangkan pada medium transport dapat bertahan selama 12 hari (Sendow *et al.*, 2020). Transportasi sampel lapangan harus mengikuti sistem rantai dingin agar virus tetap hidup. Virus ini juga tidak tahan hidup dalam kondisi antara pH 3,9 hingga 13,4. Berdasarkan sifat kimianya, virus ASF akan inaktif terhadap eter, kloroform, natrium hidroksida, hipoklorit, 0,5% klorin, 3/1000 formalin selama 30 menit, 3% ortho- phenylphenol selama 30 menit dan senyawa yodium (OIE, 2019). Sistem peternakan dengan penerapan biosekuriti yang tidak ketat menjadi faktor utama penyebaran virus ASF (Penrith *et al.*, 2013). Virus ASF bersifat makrofag tropic, sehingga dapat memanipulasi kekebalan bawaan dan memiliki respon adaptasi dengan memodulasi fungsi makrofag yang dapat mencegah pengembangan sistem pertahanan imun tubuh dan menghambat interferon tipe 1 (Dixon *et al.*, 2013).

Upaya mitigasi penyebaran ASF dapat dilakukan meliputi pengawasan lalu lintas produk ternak, dan pengendalian *swill feeding* pada peternakan. Selain itu upaya pengendalian virus ASF pada ternak dilakukan dengan pemisahan ternak babi sakit dari ternak babi sehat dan apabila melakukan perkawinan babi pejantan ke kandang pemilik ternak babi lain maka babi harus sehat. Pembatasan mobilitas lalu lintas ternak babi dan meningkatkan biosekuriti pada ternak dan pemilik kandang. Faktor risiko lain yaitu pemberian pakan sebaiknya telah dimasak dengan pemanasan sehingga aman untuk dikonsumsi ternak babi.



Gambar 2. Patologi Anatomi (PA) pada organ hati (hemoragi dan bengkak)



Gambar 3. Patologi Anatomi (PA) pada organ limfa (hemorhagi dan bengkak)

KESIMPULAN

Hasil pengujian dari laboratorium Balai Veteriner Medan bahwa di Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan adalah positif *African Swine Fever* (ASF) pada ternak babi.

SARAN

Memisahkan babi yang sakit agar tidak ikut tertular ASF. Dianjurkan kepada peternak memperkuat biosekuriti peternakan dan melarang kunjungan peternak lain. Faktor risiko lain yang berkaitan dengan penyebaran ASF seperti hasil penyidikan yaitu praktik pemacek yang belum diketahui status kesehatannya sangat berbahaya bagi babi di kandang sehingga perlu dibatasi. Program KIE oleh petugas dinas terkait untuk penyebaran penyakit disertai desinfeksi kandang terus dilakukan berkesinambungan dalam rangka pengendalian penyakit ASF.

DAFTAR PUSTAKA

- Beltran-Alcrudo, D., Falco, JR., Raizman, E., Dietze, K. 2019. Transboundary spread of pig diseases: The role of international trade and travel. *BMC Vet Res.* 15(1):1–14. doi: 10.1186/s12917-019-1800-5.
- [CFSPH] Center for Food Security and Public Health. 2019. Classical swine fever. http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/african_swine_fever.pdf
- Dixon, LK., Chapman, DAG., Netherton, CL., Upton, C. 2013. African Swine Fever virus replication and genomics. *Virus Res.* 173:3-14.
- [EFSA] European Food Safety Authority. 2014. Scientific Opinion on African swine fever EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) 2, 3.[diakses 2019 Sep 27]. <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2014.3628>.
- Mazur-Panasiuk, N., Zmudzki, J., Wozniakowski, G. 2019. African swine fever virus – persistence in different environmental conditions and the possibility of its indirect transmission. *J Vet Res.* 63(3):303–310. doi:10.2478/jvetres-2019-0058.
- [OIE] World Organization for Animal Health. 2019. Terrestrial Animal Health Code. Chapter 15.1: Infection with African Swine fever virus. [diakses 2020 Jan 22]. https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/3.08.01_ASF.pdf.
- [OIE] World Organization for Animal Health. 2020. Report 48 current situation of ASF. [diakses 2020 Jul 12]. https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_zcards/ASF/Report_48_Current_situation_of_ASF.pdf.
- Penrith, ML., Vosloo, W., Jori, F., Basto, AD. 2013. African Swine Fever virus eradication in Africa. *Virus. Res* 173: 228-246.
- Sendow I, Ratnawati A, Dharmayanti NLP, Saepullo M. 2020. African Swine Fever: Penyakit Emerging yang Mengancam Peternakan Babi di Dunia. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences* 30(1): 15.
- Zhou, X., Li, N., Luo, Y., Liu, Y., Miao, F., Chen, T., Zhang, S., Cao, P., Li, X., Tian, K., Qiu, H-J., Hu, R. 2018. Emergence of African swine fever in China. 2018. *Transbound Emerg Dis.* 65(6):1482–1484. doi:10.1111/tbed. 12989.

Pemeriksaan Penyakit Mulut dan Kuku di Balai Veteriner Medan pada Aneka Ternak yang Dilalulintaskan dengan Metode RT-PCR Tahun 2022

Rizal Eko Kurniawan¹, Nensy Maruana Hutagaol¹

¹Balai Veteriner Medan

Corresponding author: rizalkurniawan.dvm@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) adalah penyakit viral penting yang menyerang hewan berkuku belah baik hewan domestik maupun hewan liar. PMK masuk ke Indonesia sejak bulan Mei 2022 pemerintah menetapkan persyaratan perdagangan hewan ternak yang dilalulintaskan antar provinsi telah menerima minimal dosis 1 vaksin PMK. Selain itu hasil *pooling test* menggunakan RT-PCR atau ELISA NSP dengan 1 sampel hewan yang belum divaksinasi untuk tiap kandang/ pen/ paddock maksimal 1 minggu sebelum keberangkatan. Tulisan ini bertujuan untuk memberikan informasi terhadap pemeriksaan sampel PMK di Balai Veteriner Medan pada aneka ternak yang dilalulintaskan pada tahun 2022. Teknik pengambilan sampel menggunakan ulas oralnasal. Pengujian laboratorium yang dilaksanakan menggunakan *reverse transcriptase polymerase chain reaction* (RT-PCR). Hasil pengujian RT-PCR sampel berdasarkan asal ternak yang diperiksa PMK terdiri dari 8 (2,79%) sampel dari sapi, 58 (20,21%) sampel dari kambing, 136 (47,39%) sampel dari domba, dan 85 (29,62%) terdapat 5/287 sampel positif PMK pada kambing atau 1,74% dari total sampel sedangkan 282 sampel lain negatif. Jumlah sampel uji PMK ternak tertinggi yaitu domba sebanyak 136 (47,39%) sampel dan proporsi sampel positif terdapat pada kambing sebanyak 5/58 (8,6%) sampel.

Kata Kunci : PMK, Lalulintas, RT-PCR

PENDAHULUAN

Latar belakang

Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) adalah penyakit viral penting yang menyerang hewan berkuku belah *cloven hooved* baik hewan domestik maupun hewan liar. PMK yang telah menyebar secara global di berbagai negara disebabkan oleh virus RNA famili *Picornaviridae* genus *Aphtovirus* yang memiliki karakter genetik dan antigenik heteroregensi tinggi (Grubman dan Barry, 2004). PMK bersifat sangat menular rentan menyerang sapi, kambing, domba, babi, dan kerbau air (*Bubalus bubalis*) (Alexandersen dan Mowat, 2005; Weaver *et al.*, 2013). Pada tahun 2007-2017 menurut Blacksell *et al.* (2019) telah dilaporkan sebanyak 4.961 kasus PMK di wilayah Asia Tenggara antara lain; Kamboja, Laos, Malaysia, Myanmar, Thailand, dan Vietnam. Kasus PMK merupakan salah satu penyakit paling penting dalam perdagangan hewan dan produk hewan karena dapat mengakibatkan menurunnya produktivitas dan meningkatnya biaya pengobatan ternak di kawasan nasional maupun regional. Penyakit Mulut dan Kuku juga merupakan salah satu penyakit hewan menular strategis (PHMS) yang ditetapkan Kementerian Pertanian berdasarkan Kepmentan No 121/Kpts/PK.320/M/03/2023. Sejak dinyatakan masuk ke Indonesia tahun 2022, pemerintah melakukan berbagai upaya dan pendekatan dalam rangka mengendalikan penyebaran PMK di Indonesia termasuk diantaranya melalui vaksinasi, pembatasan pergerakan lalulintas ternak, dan tindakan biosekuriti lainnya termasuk pemusnahan hewan yang terinfeksi (SATGAS PMK, 2022).

Melalui surat edaran satuan tugas PMK nomor 8 Tahun 2022 pemerintah menetapkan persyaratan perdagangan hewan ternak yang dilalulintaskan antar provinsi dengan mewajibkan setiap ternak telah menerima minimal dosis 1 vaksin PMK atau hasil *pooling test* menggunakan RT-PCR atau ELISA NSP dengan 1 sampel hewan yang belum divaksinasi untuk tiap kandang/ pen/ paddock maksimal 1 minggu sebelum keberangkatan. Sedangkan syarat umum pengiriman ternak di dalam provinsi dapat melalulintaskan Hewan Rentan PMK antar Kabupaten/Kota di

dalam provinsi apabila hewan telah menerima minimal 1 dosis vaksin PMK untuk tujuan perdagangan dan minimal 2 dosis vaksin PMK untuk tujuan pembibitan dan pengembangbiakan.

Balai Veteriner Medan merupakan institusi di bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner yang mempunyai tugas pokok dan fungsi melaksanakan kegiatan penyidikan penyakit hewan, pengujian kesehatan hewan dan produk asal hewan serta pengamanan hewan dan produk asal hewan. Setiap ternak yang akan dilalulintaskan harus mendapatkan Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH) harus memenuhi persyaratan kesehatan hewan dengan memiliki hasil uji negatif RT-PCR mengacu pada OIE Terrestrial Manual Code 2.1.5 di Balai Veteriner Medan meliputi wilayah Provinsi Aceh dan Provinsi Sumatera Utara.

Tujuan

Tulisan ini bertujuan untuk memberikan informasi terhadap gambaran hasil pemeriksaan PMK pada aneka ternak yang dilalulintaskan menggunakan RT-PCR pada Balai Veteriner Medan tahun 2022 yang dianalisis secara deskriptif.

MATERI DAN METODA

Sumber data pemeriksaan PMK pada aneka ternak yang dilalulintaskan diunduh dari Infolab Balai Veteriner Medan dalam kurun waktu dari Bulan Juni 2022 – Desember 2022. Data infolab diperoleh dari hasil pengujian sampel oralnasal PMK melalui deteksi antigen (RT-PCR) yang dikirim oleh peternak ke Balai Veteriner Medan. Sebanyak 287 sampel swab oralnasal dikoleksi dari 4 jenis ternak (sapi, kambing, domba, dan babi) yang akan dikirimkan ke luar provinsi Sumatera Utara. Deteksi virus PMK dengan metode uji RT-PCR diawali dengan menyiapkan sampel uji yang akan diekstraksi. Sampel swab oralnasal dalam media BD™ *Universal Viral Transport* dilakukan ekstraksi RNA dengan menggunakan *Viral Nucleic Acid Extraction Kit II* (Geneaid) (Cat No:VR050) sesuai dengan prosedur operasional standar dalam manual kit. Sampel RNA yang didapatkan dari hasil ekstraksi kemudian dilakukan pencampuran dengan reagen master mix dari AgPath ID One Step RT-PCR kit (Ambion® - Applied Biosystems) menggunakan referensi pasangan primer primer Probe reverse gen 3D Callahan *et al.* (2002) dan probe primer forward 5UTR Reid *et al.* (2002). Kondisi *thermal cycling* sebagai berikut: 1 siklus pada suhu 50°C selama 2 menit, 95°C selama 10 menit yang dilanjutkan 95°C selama 15 detik, dan 60°C selama 45 detik. Amplifikasi melalui uji rRT-PCR menggunakan mesin Real Time PCR ABI Applied Biosystems QuantStudio 5 qPCR System. Produk hasil PCR untuk selanjutnya dianalisis dengan menggunakan software yang tersedia dalam mesin dan dibuat *Threshold cycle* (CT) untuk penentuan kurva amplifikasi. Batas siklus ditetapkan <40 adalah positif. Data hasil pengujian dianalisa secara deskriptif menggunakan *Microsoft Excel (MS Excel 2021)* dan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian sampel RT-PCR PMK selama tahun 2022 di Balai Veteriner Medan pada ternak yang akan dilalulintaskan ke luar Sumatera Utara didapatkan sebanyak 287 sampel ulas oralnasal. Proporsi sampel berdasarkan asal ternak yang diperiksa PMK menggunakan RT-PCR terdiri dari 8 (2,79%) sampel dari sapi, 58 (20,21%) sampel dari kambing, 136 (47,39%) sampel dari domba, dan 85 (29,62%) sampel dari babi yang disajikan pada Tabel 1. Sampel-sampel tersebut didapat dari 8 pengirim yang dirahasiakan identitas kepemilikannya yang disajikan pada Tabel 2. Adapun hasil pengujian yang dilakukan terdapat 5/287 sampel positif PMK atau 1,74% dari total sampel. Sedangkan sebanyak 282 sampel lainnya hasil pengujian RT-PCR PMK negatif.

Tabel 1. Proporsi Keragaman jenis sampel asal ternak yang diperiksa PMK menggunakan RT-PCR di Balai Veteriner Medan

Hewan	Jumlah
Kambing	20.21%
Domba	47.39%
Babi	29.62%
Sapi	2.79%

Tabel 2. Distribusi sampel pengujian RT-PCR PMK di BVet Medan Tahun 2022 berdasarkan pemilik

No	Pemilik	Jumlah Sampel	Hasil uji RT-PCR PMK		
			positif	negatif	Jenis ternak
1	A	8	0 (0%)	1 (100%)	Sapi
2	B	30	0 (0%)	30 (100%)	Kambing
3	C	25	5 (20%)	20 (80%)	Kambing
4	D	20	0 (0%)	20 (100%)	Domba
5	E	50	0 (0%)	50 (100%)	Domba
6	F	59	0 (0%)	59 (100%)	Domba & Kambing
7	G	85	0 (0%)	85 (100%)	Babi
8	H	10	0 (0%)	10 (100%)	Domba
	Jumlah Total	287	5 (1,74%)	282 (98,26%)	

Penyakit mulut dan kuku dapat ditemukan di semua ekskresi akut hewan yang terinfeksi, termasuk napas, air liur, susu, urin, feses, cairan yang berasal dari lepuh oral, semen, cairan amnion, dan fetus yang mengalami abortus (Alexandersen dan Donaldson, 2002). Babi yang terjangkit PMK dapat menyebarkan virus dalam jumlah besar ke udara. Meskipun PMK memiliki morbiditas yang tinggi, namun mortalitas yang disebabkan PMK tergolong rendah dengan masa inkubasi 1- 14 hari. Hewan lain dapat menularkan virus empat hari sebelum timbulnya gejala klinis. Virus ini juga ditemukan dalam jumlah besar di dalam cairan lepuh, dan puncak penyebaran penyakit biasanya tercapai saat lepuh pada mulut pecah. Virus penyakit mulut dan kuku dapat bertahan lebih dari 9 bulan pada domba dan lebih dari 4 bulan pada kambing. Beberapa hewan dapat membawa virus PMK lama setelah sembuh dari gejala akut dan tetap asimtomatik (tanpa gejala). Kebanyakan banteng membawa sekitar 6 bulan, dan beberapa hewan dapat hidup hingga 3,5 tahun. Pada hewan, PMK bereplikasi dalam nasopharyngeal. Selain itu, virus PMK dapat ditularkan melalui peralatan maupun media lain, termasuk kendaraan, serta oleh vektor mekanis. Migrasi virus melalui udara juga dapat terjadi jika kondisi iklim memungkinkan. Telah dilaporkan terdapat kasus PMK yang terdeteksi dapat bermigrasi dengan jarak sekitar 30 mil dan dapat bertahan selama kurang dari 3 bulan dan hingga 6 bulan pada suhu dingin di lingkungan (Aftosa 2007; Stanfeld *et al.*, 2016).

Sampel swab oralnasal yang dikirim oleh pengguna jasa merupakan sampel ternak yang akan dilalulintaskan atau diperdagangkan ke luar Provinsi Sumatera Utara. Pada sampel swab yang berasal dari ternak kambing terdapat 5 (lima) sampel positif. Kasus PMK pada ruminansia kecil seperti kambing dan domba terdapat proporsi asimtomatis yang tinggi. Pada kasus ruminansia kecil terdapat gejala klinis yang umum muncul adalah kepincangan, demam, depresi, dan mortalitas neonatal yang tinggi. Temuan gejala lepuh pada sekitar mulut, kaki atau lokasi lain lebih jarang ditemukan (Kitching dan Hughes, 2002). Diagnosa banding pada ruminansia kecil juga beragam seperti orf, *Blue Tongue*, *Peste des petits ruminants* dan penyakit bakterial lain yang menyebabkan stomatitis dan pododermatitis (Watson, 2004). Walaupun kejadian PMK pada

cempa dilaporkan memiliki jumlah mortalitas yang tinggi, sedangkan pada kambing/ domba dewasa lebih sering ditemukan asimtomatis sebagai tanda masih bersirkulasinya virus diantara ruminansia kecil. Adapun hal ini juga diduga terjadi pada hasil pemeriksaan RT-PCR PMK di Balai Veteriner Medan pada kambing dewasa ditemukan 5 ekor positif.

Metode pengambilan sampel menggunakan swab oralnasal diduga memiliki keterbatasan daripada menggunakan probang cup. Menurut Buckle *et al.* (2021) pengambilan sampel menggunakan probang lebih dianjurkan untuk mendeteksi PMK secara subklinis. Metode ini juga digunakan untuk mendeteksi kasus PMK pertama di regional Asia Tenggara, namun pengambilan ulas oralnasal lebih banyak dipilih karena tidak memerlukan peralatan dan pelatihan khusus.

Pada sapi secara eksperimental tidak ditemukan virus pada oral dan nasal pada hari ke 21 tanpa bisa dibedakan apakah sembuh atau menjadi hewan karier kronis (Stanfield *et al.*, 2016 ; Parthiban *et al.*, 2015), namun keberadaan RNA virus PMK masih dapat terdeteksi pada dorsal nasofaring. Temuan lain pada ruminansia besar virus PMK masih mengalami *shedding* dalam jumlah kecil namun konsisten dari oral dan mukosa nasal ternak tersebut pada daerah yang endemis (Buckle *et al.*, 2021). Inkubasi virus PMK berkisar antara 1-14 hari dengan replikasi terjadi pada nasopharyngeal. Gejala klinis PMK terlihat seiring terjadinya viraemia 24 -48 jam setelah virus terdeteksi pada nasopharyngeal mukosa. Gejala tersebut ditandai dengan munculnya demam tinggi dan munculnya lepuh pada mukosa dan kaki. Sebagian besar kasus PMK pada sapi menunjukkan gejala hipersalivasi disertai kondisi sulit untuk berdiri. Sapi yang terjangkit PMK akan sembuh kurang lebih setelah 14 hari dan akan muncul antibodi 5-14 hari pada darah dan jaringan (Alexandersen *et al.*, 2003).

Rute masuknya virus PMK pada babi adalah melalui sistem pernapasan, dimana virus dengan dosis sangat rendah dapat memulai infeksi. Babi membutuhkan sekitar 80 kali lebih banyak virus PMK daripada ruminansia, untuk terinfeksi melalui jalur pernapasan (Alexandersen *et al.*, 2003). Oleh karena itu babi relatif cukup tahan terhadap infeksi PMK melalui udara. Walaupun untuk semua spesies dosis virus yang lebih tinggi diperlukan untuk infeksi melalui oral dibanding dengan infeksi pernapasan, babi membutuhkan dosis virus yang relatif lebih rendah untuk terinfeksi melalui rute oral dibandingkan dengan ruminansia. Babi sering terinfeksi melalui rute oral sedangkan ruminansia infeksi melalui oral jarang terjadi. Pemberian pakan sisa makanan ke babi (*swill feeding*) yang mengandung bahan hewan terinfeksi merupakan jalur potensial masuknya PMK ke negara-negara bebas seperti kejadian di Inggris tahun 2001. Hal ini perlu diwaspadai mengingat faktor risiko tersebut juga memicu Demam Babi Afrika (*African Swine Fever*) dimana di wilayah kerja Balai Veteriner Medan meliputi Provinsi Aceh dan Sumatera Utara kasus baru ASF masih dilaporkan terjadi.

Kemampuan beberapa spesies lain yang beresiko menjadi pembawa PMK merupakan faktor penting dalam penyebaran virus. Kasus PMK serotipe A di Asia Tenggara yang disebabkan kerbau domestik (*Bubalus bubalis*) dapat bertindak sebagai *carrier* tanpa menunjukkan gejala klinis (Maddur *et al.*, 2009). Pada kasus kerbau liar di Afrika PMK serotipe SAT terdeteksi bersirkulasi lebih dalam jangka waktu yang lama. Hal ini perlu diwaspadai juga pada kerbau-kerbau di Sumatera Utara yang berpotensi menularkan PMK mengingat serotipe PMK di Indonesia berbeda dengan kerbau yang ada di Afrika. Berdasarkan data BPS (2022) jumlah kerbau di Sumatera Utara sebanyak 99.899 ekor yang merupakan tertinggi kedua di pulau Sumatera. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian terkait faktor risiko penyebaran PMK pada kerbau di Sumatera Utara wilayah kerja Balai Veteriner Medan.

Kebijakan pengendalian pada negara endemis berdasarkan surveilans, vaksinasi dan pengendalian lalu lintas perdagangan ternak rentan. Badan kesehatan hewan dunia (WOAH) dan FAO telah menetapkan Tata laksana pengendalian PMK global melalui *progressive control pathway FMD* (PCP-FMD) yang terdiri dari pendekatan bertahap untuk negara endemis mengendalikan PMK dan langkah kembali mendapatkan status bebas PMK kembali.

KESIMPULAN

Hasil pengujian RT-PCR sampel berdasarkan asal ternak yang diperiksa PMK terdiri dari 8 (2,79%) sampel dari sapi, 58 (20,21%) sampel dari kambing, 136 (47,39%) sampel dari domba, dan 85 (29,62%) terdapat 5/287 sampel positif PMK pada kambing atau 1,74% dari total sampel. Jumlah sampel uji PMK ternak tertinggi yaitu domba sebanyak 136 (47,39%) sampel dan proporsi sampel positif terdapat pada kambing sebanyak 5/58 (8,6%) sampel.

SARAN

Perlu dilakukan kajian pemeriksaan PMK dan karakternya pada aneka ternak menggunakan probang cup dan peran epidemiologinya dalam penyebaran PMK.

DAFTAR PUSTAKA

- Aftosa F. 2007. Foot and Mouth Disease. Tersedia pada:
https://www.cfsph.iastate.edu/actsheets/pdfs/foot_and_mouth_disease.pdf.
- Alexandersen, S., Donaldson, AI. 2002. Further studies to quantify the dose of natural aerosols of foot-and-mouth disease virus for pigs. *Epidemiology and Infection*, 128(2): 313–323.
- Alexandersen, S., Zhang, Z., Donaldson, AI., Garland, AJ. 2003. The pathogenesis and diagnosis of foot-and-mouth disease. *J Comp Pathol*. Jul;129(1):1-36. doi: 10.1016/s0021-9975(03)00041-0. PMID: 12859905.
- Alexandersen, S., Mowat, N. 2005. Foot-and-mouth disease: host range and pathogenesis. In: Mahy, B.W.J. (Ed.), *Foot-and-Mouth Disease Virus. Current Topics in Microbiology and Immunology*, 288. Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 9–42. https://doi.org/10.1007/3-540-27109-0_2.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2012. Data Populasi Ternak 2021. Jakarta : Badan Pusat Statistik dan Direktorat Statistik Peternakan, Perikanan dan Kehutanan.
- Blacksell, S., Siengsan-Lamont, J., Kamolsiripichai, P., Gleeson, L., & Windsor, P. (2019). A history of FMD research and control programmes in Southeast Asia: Lessons from the past informing the future. *Epidemiology & Infection*, 147, E171. doi:10.1017/S0950268819000578.
- Buckle, K., Bueno, R., McFadden, A., van Andel M, Spence R., Hamill, C., Roe, W., Vallee, E., Castillo-Alcala, F., Abila, R., Verin, B., Purevsuren, B., Sutar, A., Win, HH., Thiha, M., Lwin, KO., Khounsy, S., Phonthasy, S., Souriya, V., Keokhamphet, C., Arzt, J., Ludi, A., Mioulet, V. 2021. Detection of Foot-and-Mouth Disease Virus in the Absence of Clinical Disease in Cattle and Buffalo in South East Asia. *Front Vet Sci*. 23;8:691308. doi: 10.3389/fvets.2021.691308. PMID: 34368278; PMCID: PMC8342991.
- Callahan JD, Brown F, Osorio FA, Sur JH, Kramer E, Long GW, Lubroth J, Ellis SJ, Shoulars KS, Gaffney KL, Rock DL, Nelson WM. 2002. Use of a portable real-time reverse transcriptase-polymerase chain reaction assay for rapid detection of foot-and-mouth disease virus, *JAVMA*, 220(11), 1636-1642. <https://doi.org/10.2460/javma.2002.220.1636>.
- FAO. 2022. *Foot-and-Mouth Disease: Quarterly Report - April-June 2022*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc1519en>.
- Grubman, M.J., Barry, B. 2004. Foot-and-mouth disease. *Clin. Microbiol. Rev.* 17, 465–493. <https://doi.org/10.1128/CMR.17.2.465-493.2004>.
- Kitching, RP., Hughes, GJ. 2002. Clinical variation in foot and mouth disease: sheep and goats. *Rev. Sci. Tech.* 21, 505–512. <https://doi.org/10.20506/rst.21.3.1342>.
- Maddur, M.S., Kishore, S., Gopalakrishna, S., Singh, N., Suryanarayana, V.V., & Gajendragad, M.R. (2009). Immune response and viral persistence in Indian buffaloes (*Bubalus bubalis*) infected with foot-and-mouth disease virus serotype Asia 1. *Clinical and Vaccine Immunology*, 16(12), 1832-1836.
- OIE. World Organisation for Animal Health. 2009. Terrestrial Animal Health Code. Foot and Mouth Diseases. Office International des Epizooties. Paris.

- Parthiban, ABR., Mahapatra, M., Gubbins, S., Parida, S. 2015. Virus excretion from foot-and-mouth disease virus carrier cattle and their potential role in causing new outbreaks. PLoS ONE. 10:e0128815. doi: 10.1371/journal.pone.0128815.
- Reid, SM., Ferris, NP., Hutchings, GH., Zhang, Z., Belsham, GJ., Alexandersen, S. 2002. Detection of all seven serotypes of foot-and-mouth disease virus by real-time, fluorogenic reverse transcription polymerase chain reaction assay. J Virol Methods. 2002 Aug;105(1):67-80. doi: 10.1016/s0166-0934(02)00081-2. PMID: 12176143.
- SATGAS PMK. Satuan Tugas Penanganan Penyakit Mulut dan Kuku. 2022. Surat Edaran nomor 5 tahun 2022. Tentang Pengendalian Lalu Lintas Hewan Rentan Penyakit Mulut dan Kuku dan Produk Hewan Rentan Penyakit Mulut dan Kuku Berbasis Kewilayahan. [Internet]. [dilihat pada tanggal September 30]; Tersedia pada: <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/uploads/download/surat-edaran-nomor-5-tahun-2022-tentang-pengendalian-lalu-lintas-hewan-rentan-penyakit-mulut-dan-kuku-dan-produk-hewan-rentan-penyakit-mulut-dan-kuku-berbasis-kewilayahan-1662696878.pdf>.
- Stanfeldt, C., Diaz-San Segundo, F., de Los Santos, T., Rodriguez, LL., Arzt, J. 2016. The aethogenesis of Foot -and-Mouth Disease in Pigs. Front Vet Sci. 23;3:41.doi: 10.3389/fvets.2016.00041. PMID: 27243028; PMCID: PMC4876306.
- Watson P. 2004. Differential diagnosis of oral lesions and FMD in sheep. Pract 26, 182–191. <https://doi.org/10.1136/inpract.26.4.182>.
- Weaver, GV., Domenech, J., Thiermann, AR., Karesh, WB. 2013. Foot and mouth disease: a look from the wild side. J. Wildl. Dis. 49, 759–785. <https://doi.org/10.7589/2012-11-276>.

Deteksi Virus Avian Influenza (AI) di Provinsi Sumatera Utara dan Aceh Tahun 2022

Faisal¹, GPC Sarai S¹, Octa Sicillia R¹, Gantiah¹, Riza Afandi¹, Riama E¹, Rizi R¹

¹Balai Veteriner Medan

corresponding author: faisal@pertanian.go.id

ABSTRAK

Avian Influenza (AI) merupakan penyakit sangat menular pada unggas dan patogen signifikan terhadap unggas domestik dan liar. Tujuan tulisan ini adalah untuk menentukan prevalensi virus AI di pasar unggas hidup (*live bird market*) di tingkat Kabupaten/Kota (prevalensi antar pasar). Desain Surveilans menggunakan *Cross Sectional*, dengan populasi target pasar unggas pada setiap kecamatan di ibu kota kabupaten dan Desain Sampel menggunakan prevalensi 50%. Pada Surveilans AI Tahun 2022 dilakukan di 21 Kabupaten/Kota di Aceh dan 28 Kabupaten/Kota di Sumatera Utara (Sumut). Sampel swab didapatkan sebanyak 1932 swab (387 VTM), sampel serum sebanyak 851. Semua sampel ini dikoleksi pada 288 pedagang ayam. Jumlah sampel swab yang berhasil dikoleksi di Aceh adalah 726 swab (145 VTM) dan 1206 swab (242 VTM) untuk Sumut. Sampel serum didapatkan 851 serum terdiri dari di Aceh 348 dan Sumut 503. Hasil uji sampel VTM pada isolasi virus AI didapatkan 5 positif dan 382 negatif. Hasil positif ini semuanya ditemukan di Aceh. Pada pengujian qRT-PCR Tipe A didapatkan sebanyak 73 positif dan 314 negatif. Positif Tipe A ini ditemukan 43 sampel di Aceh dan 30 di Sumut. Pengujian lanjutan terhadap positif AI tipe A masih ditemukan keberadaan virus *Avian Influenza* terutama H5N1 *clade* 232, namun *clade* 213 tetap masih ditemukan. Keberadaan titer antibodi AI positif terdapat di Aceh sebanyak 48 serum dan negatif 300 serum, di Sumut 104 serum positif dan 747 serum negatif. Pengujian serologi AI hanya menggunakan antigen H5N1 *clade* 232 dan belum menggunakan antigen H5N1 *clade* 213. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masih bersirkulasi virus *Avian Influenza* H5N1 *clade* 232 dan 213 di wilayah kerja Balai Veteriner Medan dan tahun 2022 tidak ditemukan subtipe H9N2.

Kata Kunci: *Avian Influenza*, qRT PCR AI, Sumatera Utara, Aceh

PENDAHULUAN

Latar belakang

Balai Veteriner Medan memiliki tugas yang terdapat dalam Peraturan Menteri Pertanian No.61/Permentan/OT.140/5/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Veteriner tanggal 24 Mei 2013. Balai Veteriner Medan bertugas melaksanakan pengamatan/ pengidentifikasian diagnosa, pengujian veteriner, dan produk hewan. Salah satu fungsi yang terkandung di dalamnya adalah pelaksanaan penyidikan penyakit hewan. Sebanyak 14 penyakit ditetapkan sebagai zoonosis prioritas melalui Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 237 Tahun 2019, yang diantaranya adalah *Avian Influenza* (AI) atau flu burung.

AI merupakan penyakit sangat menular pada unggas dan patogen signifikan terhadap unggas domestik dan liar. Virus AI Tipe A termasuk dalam famili *Orthomyxoviridae* dengan karakteristik beramplop dan bentuknya pleimorfik. Strain virus AI diklasifikasikan menurut protein permukaan virus, yaitu *Hemagglutinin* (HA) dan *Neuraminidase* (NA). Walaupun sebagian besar virus AI tidak menginfeksi manusia, namun seperti AI subtipe H5N1 dan H7N9, mampu berimplikasi serius dan fatal pada manusia. Pada Oktober 2020, FAO melaporkan bahwa telah muncul persilangan baru H5Nx di Eropa yang berasal dari virus H5N8 HPAI *clade* 2.3.4.4b dan virus LPAI Eurasia (King *et al.*, 2020). Banyaknya dinamika virus AI ini dapat menimbulkan pandemi *Avian Influenza* (Harimoto dan Kawaoka, 2001).

Dalam beberapa bulan terakhir. Pada OIE WAHIS telah menerima beberapa laporan kasus terkonfirmasi HPAI subtype H5Nx (HPAI) pada unggas di Jerman, Cekoslovakia, Finlandia, Denmark, Hongkong dan Rusia (Sims, 2003) dengan kecenderungan terjadi peningkatan kasus. Penyakit ini telah menarik perhatian internasional selama bertahun-tahun karena dampak yang ditimbulkan tidak hanya pada kehidupan sehari-hari, namun juga pada perdagangan internasional (OIE, 2021). Penyakit AI pada unggas didefinisikan sebagai infeksi pada seluruh unggas

terdomestikasi yang disebabkan oleh virus Influenza A, subtype H5 dan H7 atau virus Influenza A lainnya yang memiliki nilai IVPI (*Intravenous Pathogenicity Index*) lebih dari 1,2 (atau paling tidak menyebabkan mortalitas 75%). Berdasarkan patotipenya, virus AI dibedakan menjadi *Highly Pathogenic Avian Influenza* (HPAI) atau tipe ganas dan *Low Pathogenic Avian Influenza* (LPAI) atau tipe kurang ganas. Tanda yang paling menciri untuk HPAI adalah tingkat kematian yang tinggi yang mencapai 100%. Selama ini virus AI yang bersifat HPAI adalah H5 dan H7. Virus AI mewabah di Indonesia sejak pertengahan tahun 2003. Selain menyerang unggas, virus AI juga menginfeksi manusia sehingga membuat Indonesia menjadikan satu-satunya negara dengan angka kejadian dan kematian tertinggi di dunia. Penyebaran secara cepat terutama melalui perdagangan unggas. Penetapan daerah tertular AI dilihat berdasarkan adanya laporan kasus kematian unggas yang disebabkan oleh virus AI dengan diagnosa klinis, patologi anatomi, epidemiologis, dan dikonfirmasi secara laboratoris.

Balai Veteriner Medan telah melaksanakan tugas penyidikan atau surveilans penyakit AI di tahun 2022. Sistem surveilans yang dipilih didasarkan pada pertimbangan sensitivitas sistem dan efektivitas biaya. Surveilans difokuskan pada pengukuran penyakit di populasi karena sifat penyakit AI yang endemis di Provinsi Aceh dan Sumatera Utara. Unggas yang dijual di pasar tradisional di setiap Kabupaten/Kota diletakkan dalam area yang sangat berdekatan. Kondisi tersebut dinyatakan Nguyen *et al.* (2005) dapat mempermudah penularan virus AI antar unggas. Upaya penurunan beban virus yang bersirkulasi di pasar tradisional sangat dipengaruhi oleh perilaku pedagang unggas dan distribusi unggas yang dijual. Atas dasar ini dilakukan Surveilans Pasar Unggas Hidup (*Live Bird Market/ LBM*).

Tujuan

Adapun tujuan tulisan ini adalah :

- Untuk mendeteksi virus AI di pasar unggas hidup (*live bird market*) dalam kurun waktu tertentu di tingkat Kabupaten/Kota
- Memonitor gambaran terkini sebaran penyakit AI di wilayah kerja Balai Veteriner Medan

MATERI DAN METODE

Desain Surveilans

Desain Surveilans yang digunakan adalah *Cross Sectional*. Pertama, perlu menentukan unit sampel yang akan dipilih yaitu pedagang unggas hidup di pasar. Populasi target adalah pasar unggas pada setiap kecamatan di ibu kota kabupaten dengan *High risk factor* adalah pasar yang menjual unggas air, broiler, ayam kampung, atau layer afkir.

Sampel

Desain Surveilans ini diharapkan mampu mendeteksi dini kasus yang terjadi di populasi unggas di pasar di masing-masing Kabupaten/Kota. Ukuran sampel berdasarkan prevalensi diperoleh menggunakan rumus: $N = 4PQ/L^2 = 4 \times 0,5(1-0,5)/0,05^2 = 400$
 N = besaran sampel, P = perkiraan prevalensi (50%), $Q = 1-p$, L = galat(5%).

Unit Sampling

Unit sampling untuk surveilans AI ini adalah pengepul/ pedagang unggas hidup di pasar. Penggunaan prevalensi digunakan pada kejadian tahun 2021 sebesar 50% dengan galat 5%. Berdasarkan perhitungan rumus prevalensi diatas, maka jumlah sampel yang diambil adalah 400 sampel dengan sensitivitas uji 95%. Sebanyak 400 sampel lapak/ pengepul unggas di pasar akan di koleksi di 48 Kabupaten/Kota (21 Aceh, 27 Sumut) yang terletak didarat pulau Sumatera.

Definisi Kasus

Definisi kasus *Avian Influenza* adalah, hewan dinyatakan positif jika hasil swab pada unggas dinyatakan positif melalui uji PCR. Pada serologi dinyatakan positif jika terdapat titer antibodi AI pada unggas yang tidak pernah divaksinasi.

Pengambilan Sampel

Sampel surveilans pasar unggas hidup adalah swab lingkungan dari meja, kain, mesin, keranjang, dan barang lain-lain yang kontak dengan unggas. Sampel dari hewan hidup juga diambil berupa swab oropharingeal (ayam broiler, layer) dan swab kloaka (unggas air dan ayam kampung). Jenis sampel surveilans terbaik yang dikumpulkan adalah swab kloaka/ orofaring dengan sampel tambahan berupa serum (Spackman, 2013). Swab kloaka/ orofaring dikumpulkan atau dipooling dari 5 ekor unggas ke dalam 1 *Viral Transport Media* (VTM), dengan ketentuan unggas sejenis, satu kandang, atau satu flock. Apabila dalam pedagang terdapat beberapa jenis unggas, maka dapat dipooling dalam VTM yang berbeda.

Pengujian Sampel

Metode uji yang dilakukan untuk mendeteksi keberadaan virus AI adalah untuk sampel swab orofaring dan kloaka menggunakan metode qRT-PCR dan uji isolasi virus pada Telur Embrio Tertunas (TET). Identifikasi keberadaan titer antibodi pada sampel serum akan diuji menggunakan metode HA-HI Tes. Metode qRT-PCR yang digunakan mengikuti Spackman *et al.* (2013). Metode HA-HI tes mengikuti Manual Standar Kesehatan Hewan, Edisi Pedoman Surveilans dan Monitoring Avian Influenza di Indonesia (Anonim, 2005).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasar adalah tempat bertemunya berbagai macam jenis unggas baik sehat maupun sakit sehingga sangat rentan terjadinya penularan penyakit termasuk virus AI. Pengaturan pasar seperti alur pembuangan limbah, desinfeksi secara teratur adalah salah satu antisipasi terjadinya penularan virus AI di pasar. Di Aceh pengaturan pasar khusus untuk unggas belum terlaksana dengan baik, penjualan unggas hidup masih bercampur dengan penjual lainnya. Tatalaksana pembuangan limbah dari unggas hidup harus di manajemen dengan baik sehingga tidak terjadi kontaminasi di lingkungan dan pasar tidak sebagai salah satu sumber penular penyakit. Diharapkan kedepannya sarana dan prasarana untuk penyediaan pasar sehat, *higiene* dan bersih dapat terwujud dengan semakin sadarnya masyarakat dan pemerintah dalam hal kesehatan masyarakat dan pengelolaan pasar yang baik.

Pelaksanaan Surveilans *Avian Influenza* dilakukan sepanjang Tahun 2022 di dua provinsi yaitu Sumatera Utara dan Aceh. Sebanyak 28 Kabupaten/Kota di Sumut telah dilakukan Surveilans AI dan 21 Kabupaten/Kota di Aceh dan berhasil mendapatkan sampel VTM sebanyak 387 (1932 swab). Pada Provinsi Aceh didapatkan sampel sebanyak 145 VTM (726 swab) di 113 pedagang. Pada provinsi ini hasil uji isolasi virus AI ditemukan positif sebanyak 6 VTM (28,6%) yang tersebar di tiga Kabupaten yaitu Aceh Tamiang (1 sampel), Aceh Timur (2 sampel) dan Kota Subulussalam (2 sampel). Hasil negatif didapatkan sebanyak 140 VTM (71,4%). Hasil uji Isolasi Virus AI Tahun 2022 di Prov.Aceh dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil isolasi virus AI di Provinsi Aceh ditemukan sebanyak 5 sampel di tiga Kabupaten. Adapun sampel yang diambil adalah swab orofaring untuk ayam broiler, buras, dan layer serta swab kloaka untuk unggas air. Pada Kab. Aceh Tamiang Positif AI ditemukan pada entok, untuk Aceh Timur ditemukan pada entok dan swab lingkungan sedangkan pada Kota Subulussalam positif AI ditemukan pada swab ayam kampung dan ayam layer. Di Aceh populasi unggas air cukup banyak. Entok pada sebagian peternak di Aceh dipelihara di sekitar pekarangan rumah. Hasil uji menunjukkan positif AI terutama ditemukan di entok, swab lingkungan, buras, dan layer. Entok adalah sebagai resevoir dari virus AI, entok akan terlihat sehat tetapi membawa virus kemana dia pergi dan akan menyebarkan melalui feses entok. Virus AI yang ada di entok mungkin bersifat *Low Pathogenic* (LP) sehingga entok tidak terlihat sakit namun menyebarkan virus. Pada kenyataannya virus LP ini dapat bermutasi menjadi virus yang lebih ganas dan akan menimbulkan wabah baru. Adanya positif AI pada swab lingkungan di pasar menunjukkan adanya cemaran virus AI di pasar.

Tabel 1. Hasil Uji Isolasi Virus AI Surveilans AI Tahun 2022 Prov. Sumut dan Aceh

No	Kabupaten di Sumut	£ VTM	Isolasi AI	
			Pos	Neg
1	Deli Serdang	7	0	7
2	Pe. Siantar	7	0	7
3	Simalungun	7	0	7
4	Labuhanbatu	7	0	7
5	Labura	7	0	7
6	Tanjungbalai	7	0	7
7	Paluta	7	0	7
8	Padang Lawas	8	0	8
9	Labusel	7	0	7
10	Pakpak Bharat	10	0	10
11	Humbahas	7	0	7
12	D a i r i	8	0	8
13	Toba Samosir	7	0	7
14	Sergei	7	0	7
15	Samosir	5	0	5
16	M. Natal	7	0	7
17	TapSel	7	0	7
18	P. Sidempuan	7	0	7
19	TapTeng	7	0	7
20	S i b o l g a	7	0	7
21	Taput	7	0	7
22	B i n j a i	6	0	6
23	L a n g k a t	7	0	7
24	K a r o	8	0	8
25	Batu Bara	7	0	7
26	A s a h a n	7	0	7
27	Tebing Tinggi	7	0	7
28	Kota Medan	50	0	50
Jumlah		242	0	242

No	Kabupaten di Aceh	£ VT M	Isolasi AI	
			Pos	Neg
1	Aceh Barat	7	0	7
2	Aceh Barat Daya	6	0	6
3	Aceh Jaya	7	0	7
4	Aceh Tamiang	7	1	6
5	Langsa	6	0	6
6	Aceh Timur	7	2	5
7	Aceh Utara	7	0	7
8	Bener Meriah	7	0	7
9	Aceh Tengah	7	0	7
10	Lhokseumawe	7	0	7
11	Pidie Jaya	7	0	7
12	Bireuen	7	0	7
13	Aceh Besar	7	0	7
14	Banda Aceh	7	0	7
15	Pidie	7	0	7
16	Subulussalam	7	2	5
17	Aceh Tenggara	7	0	7
18	Aceh Singkil	7	0	7
19	Gayo Lues	7	0	7
20	Nagan Raya	7	0	7
21	Aceh Selatan	7	0	7
Jumlah		145	5	140

Sebanyak 28 Kabupaten/Kota telah berhasil dilakukan Surveilans AI di Prov Sumut, di Provinsi ini didapatkan sampel sebanyak 242 VTM (1206 swab) yang berasal dari 290 pedagang (Tabel 1). Pasar-pasar yang ada di Provinsi ini juga menjual unggas air dan unggas lainnya di pasar. Pedagang mengelompokkan unggas sejenis pada setiap lapak yang ada. Hasil uji isolasi virus AI tidak ditemukan ada yang positif. Dibandingkan dengan Aceh jumlah pedagang, pasar serta jumlah sampel di Sumut jauh lebih banyak namun tidak ditemukan hasil yang positif pada uji isolasi virus di TET.

Uji Isolasi Virus pada TET membutuhkan virus yang masih hidup untuk dapat ditumbuhkan di TET. Ada beberapa kemungkinan virus yang ada pada VTM tidak bertahan lama, diantaranya adalah rantai dingin yang tidak cukup baik. Rantai dingin yang tidak cukup baik akan menurunkan daya tahan hidup dari virus sehingga sewaktu dilakukan isolasi virus di TET virus sudah tidak hidup lagi sehingga hasil isolasi akan negatif.

Tabel 2. Hasil Uji qRT- PCR Tipe A dan Clade H5 232 dan 213 Surveilans AI Tahun 2022 Aceh

No	Kab	£ VTM	qRT PCR type A		H5 clade 232		H5 clade 213	
			Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg
1	Aceh Barat	7	4	3	4	0	0	0
2	Aceh Barat Daya	6	3	3	3	0	0	0
3	Aceh Jaya	7	0	7	0	0	0	0
4	Aceh Tamiang	7	7	0	7	0	0	0

5	Langsa	6	2	4	2	0	0	0
6	Aceh Timur	7	7	0	6	0	1	0
7	Aceh Utara	7	1	6	1	0	0	0
8	Bener Meriah	7	0	7	0	0	0	0
9	Aceh Tengah	7	2	5	2	0	0	0
10	Lhokseumawe	7	1	6	1	0	0	0
11	Pidie Jaya	7	0	7	0	0	0	0
12	Bireuen	7	2	5	2	0	0	0
13	Aceh Besar	7	2	5	2	0	0	0
14	Banda Aceh	7	0	7	0	0	0	0
15	Pidie	7	0	7	0	0	0	0
16	Subulussalam	7	2	5	2	0	0	0
17	Aceh Tenggara	7	5	2	5	0	0	0
18	Aceh Singkil	7	2	5	2	0	0	0
19	Gayo Lues	7	2	5	2	0	0	0
20	Nagan Raya	7	0	7	0	0	0	0
21	Aceh Selatan	7	1	6	1	0	0	0
	Jumlah	145	43	102	42	0	1	0

Hasil pengujian AI tipe A pada sampel VTM (swab) didapatkan 43 VTM positif (102 swab) yang terdistribusi pada 15 Kabupaten/Kota yang ada di Prov. Aceh (Tabel 2). Pengujian lanjutan terhadap sub tipe H5 *clade* 232 didapatkan uji positif sebanyak 42 dan satu sampel menunjukkan positif H5 *clade* 213. Saat ini peredaran virus *Avian Influenza* di Indonesia masih didominasi oleh H5 *clade* 232 dan hal yang sama juga terjadi di Provinsi Aceh. Virus AI H5N1 *clade* 213 adalah virus klasik yang dulu pernah terjadi di tahun 2003 dan sampai saat ini masih dapat dideteksi walau sudah tidak dominan lagi, namun tetap ada sehingga vaksinasi juga harus mampu untuk mengkaver kedua *clade* ini. Saat ini vaksinasi yang beredar di Aceh adalah *clade* 232, ada baiknya vaksin yang beredar juga ditambahkan dengan *clade* 213, sehingga kedua virus dapat diantisipasi sedini mungkin. Saat ini cakupan vaksinasi AI secara Nasional pada broiler masih dibawah 40%. Masih rendahnya cakupan ini dikarenakan waktu pelihara yang pendek. Ayam yang tidak divaksin inilah yang rentan terhadap virus AI dan menimbulkan kematian yang tinggi.

Pengujian *Avian Influenza* tipe A secara qRT-PCR di Prov. Sumut menunjukkan hasil uji, sebanyak 30 (12,4%) sampel VTM adalah positif AI tipe A dan 212 (87,6%) sampel VTM negatif AI. Hasil positif ini tersebar di enam Kabupaten/Kota di Sumut (Tabel 3). Hasil positif qRT-PCR AI tipe A ini kemudian dilanjutkan ke sub tipe H5 (*clade* 232 dan 213). Hasilnya didapatkan semua sampel (30 sampel) yang positif Tipe A adalah positif H5 *clade* 232. dan tidak ditemukan H5 *clade* 213. Hasil ini berbeda dengan Prov. Aceh dimana masih di jumpai H5 *clade* 213.

Perbandingan hasil uji Isolasi Virus dengan uji qRT-PCR pada sampel Prov. Sumut hasilnya cukup berbeda, dimana hasil uji Isolasi Virus semua sampel negatif sedangkan hasil uji qRT-PCR ditemukan 30 VTM positif. Perbedaan ini menunjukkan bahwa untuk Isolasi Virus yang dibutuhkan adalah virus yang masih hidup di sampel VTM-nya sampai saat pengujian, sedangkan untuk uji qRT-PCR hanya dibutuhkan materi genetik virus AI saja tidak perlu virus hidup. *Handle* sampel sewaktu melakukan surveilan sangatlah penting, sehingga tujuan dari surveilan dapat di capai dengan baik.

Tabel 3. Hasil Uji qRT-PCR Tipe A dan Clade H5 232 dan 213 Surveilans AI Tahun 2022 Sumut

No	Kabupaten	£ VTM	qRT PCR type A		H5 clade 232		H5 clade 213	
			Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg
1	Deli Serdang	7	4	3	4	0	0	0
2	Pematangsiantar	7	0	7	0	0	0	0
3	Simalungun	7	4	3	4	0	0	0
4	Labuhanbatu	7	0	7	0	0	0	0
5	Labuhanbatu Utara	7	0	7	0	0	0	0
6	Tanjungbalai	7	1	6	1	0	0	0

7	Padang Lawas Utara	7	0	7	0	0	0	0
8	Padang Lawas	8	0	8	0	0	0	0
9	Labuhanbatu Selatan	7	0	7	0	0	0	0
10	Pakpak Bharat	10	0	10	0	0	0	0
11	Humbang Hasundutan	7	0	7	0	0	0	0
12	D a i r i	8	0	8	0	0	0	0
13	Toba Samosir	7	0	7	0	0	0	0
14	Serdang Bedagai	7	7	0	7	0	0	0
15	Samosir	5	0	5	0	0	0	0
16	Mandailing Natal	7	0	7	0	0	0	0
17	Tapanuli Selatan	7	0	7	0	0	0	0
18	Padangsidempuan	7	4	3	4	0	0	0
19	Tapanuli Tengah	7	0	7	0	0	0	0
20	S i b o l g a	7	0	7	0	0	0	0
21	Tapanuli Utara	7	0	7	0	0	0	0
22	B i n j a i	6	0	6	0	0	0	0
23	L a n g k a t	7	0	7	0	0	0	0
24	K a r o	8	0	8	0	0	0	0
25	Batu Bara	7	0	7	0	0	0	0
26	A s a h a n	7	0	7	0	0	0	0
27	Tebing Tinggi	7	0	7	0	0	0	0
28	Kota Medan	50	10	40	10	0	0	0
	Jumlah	242	30	212	30	0	0	0

Pengujian keberadaan titer antibodi virus pada Surveilans AI Tahun 2023 juga dilakukan melalui pemeriksaan sampel serum. Sebanyak 358 sampel serum berhasil dikoleksi di 21 Kabupaten/Kota di Prov.Aceh. Hasil uji HI tes (menggunakan antigen subtype H5N1 *clade* 232) didapatkan hasil 48 (13,8%) serum positif titer antibodi AI. Hasil positif ini tersebar di 13 Kabupaten/Kota di Prov.Aceh (Tabel 4).

Keberadaan positif titer antibodi bisa disebabkan oleh vaksinasi AI atau adanya infeksi alam. Hasil negatif uji ada sebanyak 300 serum (86,2%). Hasil uji negatif dinyatakan jika serum unggas mempunyai titer dibawah 16. Prosentasi keberadaan titer positif harusnya lebih dari 70% pada satu populasi unggas dari hasil uji terlihat tidak ada satupun Kabupaten yang mencapai keberadaan 70% titer dari sampel yang diambil, jika unggas divaksinasi maka tingkat keberhasilan vaksinasi harus dianalisis dengan baik. Hasil uji ini menunjukkan bahwa vaksinasi AI tidak dilakukan dengan baik di semua Kabupaten/Kota yang ada di Aceh. Surveilans di pasar unggas data status vaksinasi cukup sulit di data dengan baik, sehingga sulit ditentukan jika dapat dideteksi titer antibodi positif, bersumber dari vaksinasi atau infeksi alam. Namun peternak tetap harus melakukan vaksinasi apalagi buras mempunyai siklus hidup yang cukup lama ataupun broiler yang mempunyai siklus hidup pendek.

Tabel 4. Hasil Uji HI Tes AI Surveilans AI Tahun 2022 Prov. Sumut dan Aceh

No	Kabupaten di Sumut	Serum	HI Tes AI	
			Pos	Neg
1	Deli Serdang	15	0	15
2	P. Siantar	16	0	16
3	Simalungun	15	3	12
4	Labuhanbatu	15	0	15
5	Labura	16	0	16
6	Tanjungbalai	18	0	18
7	Paluta	23	3	20
8	Padang Lawas	20	0	20

No	Kabupaten di Aceh	Serum	HI Tes AI	
			Pos	Neg
1	Aceh Barat	16	1	15
2	Aceh Barat Daya	15	1	14
3	Aceh Jaya	15	9	6
4	Aceh Tamiang	15	5	10
5	Langsa	25	2	23
6	Aceh Timur	15	3	12
7	Aceh Utara	15	4	11
8	Bener Meriah	15	1	14

9	Labusel	15	0	15	9	Aceh Tengah	15	6	9
10	Pakpak Bharat	35	4	31	10	Lhokseumawe	15	0	15
11	Humbahas	18	2	16	11	Pidie Jaya	15	0	15
12	D a i r i	40	7	33	12	Bireuen	15	4	11
13	Toba Samosir	15	2	13	13	Aceh Besar	25	0	25
14	Sergei	15	6	9	14	Banda Aceh	17	0	17
15	Samosir	15	2	13	15	Pidie	15	0	15
16	N. Natal	15	4	11	16	Subulussalam	15	9	6
17	TapSel	15	8	7	17	Aceh Tenggara	25	0	25
18	Q. Sidempuan	15	0	15	18	Aceh Singkil	15	1	14
19	TapTeng	15	0	15	19	Gayo Lues	15	0	15
20	S i b o l g a	20	1	19	20	Nagan Raya	15	0	15
21	Taput	15	1	14	21	Aceh Selatan	15	2	13
22	B i n j a i	20	1	19					
23	L a n g k a t	20	0	20					
24	K a r o	26	2	24					
25	Batu Bara	15	9	6					
26	A s a h a n	15	1	14					
27	Tebing Tinggi	21	0	21					
28	Kota Medan	0	0	0					
Jumlah		503	56	447	Jumlah	348	48	300	

Pemeriksaan keberadaan titer antibodi AI di Prov. Sumut dilakukan pada 503 serum yang tersebar di 28 Kabupaten/Kota. Sebanyak 56 (11,1%) serum terdiagnosa positif AI dan 447 (88,9%) negatif. Keberadaan titer AI jika dilihat dari jumlah sampel dan yang positif AI terdapat 2 Kabupaten yang mempunyai rerata di atas 50% yaitu Kab. Batubara (9/15, 60%) dan Tapanuli Selatan (8/15, 53,3%) dan tidak ada Kabupaten/Kota yang mempunyai prosentasi titer antibodi diatas 70% (Tabel 4).

Avian Influenza adalah penyakit virus yang penting di perunggasan. Penyakit ini mempunyai tingkat mortalitas dan morbiditas sampai 100% pada kandang terinfeksi. Penyakit ini merupakan penyakit endemis di wilayah kerja Balai Veteriner Medan. Penyakit ini setiap tahun tetap ada terdeteksi di wilayah kerja Balai Veteriner Medan. Program vaksinasi yang tidak dilakukan secara menyeluruh dan sungguh-sungguh merupakan salah satu faktor resiko munculnya penyakit ini. Keberadaan unggas air atau burung liar sebagai vektor penyakit juga sebagai penyumbang keberadaan kasus ini setiap tahunnya. Langkah langkah biosekuriti pada peternakan sangatlah dianjurkan untuk menekan kejadian kasus ini.

Keberadaan antibodi AI dapat juga menunjukkan bahwa hewan terinfeksi virus AI terutama *Low Pathogenic Avian Influenza* (LP AI). Virus ini akan hidup disaluran pencernaan unggas dan akan dapat dideteksi melalui swab kloaka dan ditemukannya titer antibodi terhadap AI pada unggas yang tidak di vaksinasi. Pada surveilan ini unggas yang diambil sampelnya sudah berumur diatas 20 hari, jadi vaksinasi seharusnya sudah dilakukan. Pada unggas yang tidak ditemukan adanya titer antibodi kemungkinan besar unggas tidak divaksin. Kandungan virus pada vaksin saat ini didominasi oleh virus H5N1 *clade* 232.

Perkembangan virus *Avian Influenza* saat ini di wilayah kerja Balai Veteriner Medan, sudah ditemukan keberadaan sub tipe H5N1 (*clade* 232 dan 213) dan H9N2. Perkembangan penyakit AI khususnya pulau Jawa keberadaan *clade* 213 sudah tidak ditemukan lagi. Berdasarkan fakta ini wilayah kerja Balai Veteriner Medan mempunyai kekayaan hayati terhadap *clade* 213 yang terjadi awal kasus AI tahun 2005 di Sumut.

Virus AI dapat diidentifikasi dari sampel unggas yang tidak menunjukkan gejala klinis. Walaupun secara klinis tidak dilaporkan adanya kasus AI tetapi karena secara laboratorium masih ditemukan virus AI maka Prov. Aceh dan Sumut belum bisa dinyatakan sebagai daerah bebas AI.

Berdasarkan keterangan dari pedagang unggas, unggas yang mereka perjualbelikan di pasar berasal dari daerah di Kabupaten sendiri, atau dari Kabupaten lain atau dari provinsi lain. Provinsi Sumut menyumbang unggas yang cukup tinggi ke daerah Aceh. Prov. Sumut adalah salah satu sentra peternakan unggas terutama broiler dan layer. Adanya pergerakan unggas ini perlu diwaspadai karena daerah penghasil unggas belum bebas dari AI dan malahan bersifat endemis AI baik di Aceh maupun Sumut. Jika kedua provinsi ini akan dinyatakan sebagai daerah bebas AI perlu usaha lebih keras dari pihak-pihak terkait untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan untuk melakukan pembebasan virus AI. Meningkatkan upaya pengendalian dan pemberantasan virus AI oleh pemerintah setempat. Peningkatan pengawasan lalu lintas unggas dari luar Provinsi Sumut ke Aceh atau sebaliknya. Peran aktif masyarakat dalam melaporkan kasus, bekerjasama dengan dinas terkait adalah sangat penting dalam melaksanakan program pengendalian dan pemberantasan virus AI yang dilaksanakan oleh pemerintah. Jika peternak jeli mengamati hasil uji titer AI, maka saat ditemukan adanya gambaran titer yang berbeda dari *baseline*, peternak akan tahu kapan waktu yang tepat untuk vaksinasi ulang dan hal ini berfungsi sebagai peringatan dini (*early warning system*) (Swayne *et al.*, 2011; Liu *et al.*, 2020).

Pencegahan, Pengendalian, dan Pemberantasan penyakit AI dilakukan berdasarkan Kepdirjennak No:17/Kpts/PD.640/F/02.04 tanggal 4 Februari 2004 tentang Pedoman Pencegahan, Pengendalian, dan Pemberantasan Penyakit Hewan Menular Influenza pada Unggas (*Avian Influenza*), Kepdirjennak No:46/Kpts/PD.640/F/04.04 dan Kepdirjennak No:46/PD.640/F/08.05). Sudah selayaknyalah Prov. Aceh dan Sumut untuk memulai program pemberantasan AI dan akan di dukung oleh Balai Veteriner Medan.

KESIMPULAN

Pada Surveilans AI Tahun 2022 dilakukan di 21 Kabupaten/Kota di Aceh dan 28 Kabupaten/Kota di Sumut. Sampel yang berhasil di koleksi adalah sampel swab dan serum. Sampel swab didapatkan sebanyak 1932 swab (387 VTM), sampel serum sebanyak 851. Semua sampel ini dikoleksi pada 288 pedagang ayam. Jumlah sampel swab yang berhasil dikoleksi di Aceh adalah 726 swab (145 VTM) dan 1206 swab (242 VTM) untuk Sumut. Sampel serum didapatkan 851 serum terdiri dari di Aceh 348 dan Sumut 503. Hasil uji sampel VTM pada isolasi virus AI didapatkan 5 positif dan 382 negatif. Hasil positif ini semuanya ditemukan di Aceh. Pada pengujian qRT-PCR Tipe A didapatkan sebanyak 73 positif dan 314 negatif. Positif Tipe A ini ditemukan 43 sampel di Aceh dan 30 di Sumut. Pengujian lanjutan terhadap positif AI tipe A masih ditemukan keberadaan virus *Avian Influenza* terutama H5N1 *clade* 232, namun *clade* 213 tetap masih ditemukan. Keberadaan titer antibodi AI positif terdapat di Aceh sebanyak 48 serum dan negatif 300, di Sumut 104 positif dan 747 negatif. Pengujian serologi AI hanya menggunakan antigen H5N1 *clade* 232 dan belum menggunakan antigen H5N1 *clade* 213. Diwilayah kerja Balai Veteriner Medan masih dijumpai virus *Avian Influenza* H5N1 *clade* 232 dan 213 (khususnya Aceh).

SARAN

Pencegahan dan pemberantasan penyakit adalah koordinasi antara masyarakat, peternak dengan dinas terkait dan berkolaborasi dengan laboratorium untuk melakukan peneguhan diagnosa. Kecepatan dan ketepatan diagnosa adalah penting untuk mencegah penularan lebih lanjut dan dengan cepat mampu dilakukan pencegahan dan penanggulangan dan pemberantasan penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2005. Manual Standar Kesehatan Hewan, Edisi Pedoman Surveilans dan Monitoring Avian Influenza di Indonesia, Direktorat Kesehatan Hewan, Dirjen Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta. Hal 1-4.3.
- Harimoto, T dan Kawaoka, Y. 2001. Pandemic threat posed by avian influenza A viruses. Clin Micro rev;14:129-149.

- King J., Schulze C., Engelhardt A., Hlinak A., Lennermann S.-L., Rigbers K., Skubalia J., Staubach C., Mettenleiter T.C., Harder T., Beer M. and Pohlmann A. 2020. Novel HPAIV H5N8 reassortant (Clade 2.3.4.4b) detected in Germany. *Viruses*, 12, Art. no. 281.
- Liu S., Zhuang Q., Wang S., Jiang W., Jin J., Peng C., Lou G., Li J., Yu J., Yu X., Li H., Sun S., Yuan L. and Chen J. 2020. Control of *Avian Influenza* in China: Strategies and lessons. *Transbound. Emerg. Dis.*, 67, 1–9. doi: 10.1111/tbed.13515.
- Nguyen, D.C., Uyeki, T.M., Jadhao, S., Maines, T., Shaw, M., Matsuoka, Y., Smith, C., Rowe, T., Lu, X., Hall, H., Xu, H., Balish, A., Klimov, A., Tumpey, T.M., Swayne, D.E., Huynh, L.P.T. 2005. Isolation and Characterization of *Avian Influenza* Viruses, Including Highly Pathogenic H5N1, from Poultry in Live Bird Markets in Hanoi, Vietnam, in 2001. *J. Virol.* 79 (7): 4201–4212.
- OIE. 2021. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2004. Highly Pathogenic Avian influenza (Chapter 3.3.4).
- Sims L.D. 2003. *Avian Influenza* in Hong Kong 1997-2002. *Avian Dis.*, 47, 832–838. doi: 10.1637/0005-2086-47.s3.832.
- Spackman E., Pedersen J.C., McKinley E.T. and Gelb J. 2013. Optimal specimen collection and transport methods for the detection of *Avian Influenza* virus and Newcastle disease virus. *BMC Vet. Res.*, 9, 35.
- Spackman E., Senne D.A., Myers T.J., Bulaga L.L., Garber L.P., Perdue M.L., Lohman K., Daum L.T. and Suarez D.L. 2013. Development of a real-time reverse transcriptase PCR assay for type A influenza virus and the avian H5 and H7 hemagglutinin subtypes. *J. Clin. Microbiol.*, 40, 3256–3260.
- Swayne D.E., Pavade G., Hamilton K., Vallat, B., and Miyagishima, K. 2011. Assessment of national strategies for control of high pathogenicity *Avian Influenza* and low pathogenicity notifiable *Avian Influenza* in poultry, with emphasis on vaccines and vaccination. *Rev. sci. tech. Off. Int. Epiz.*, 30, 839–870. doi: 10.20506/rst.30.3.2081.



BALAI VETERINER MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN



Jalan Gatot Subroto no. 255A,
Medan



bvetmedan@gmail.com
bvetmedan@pertanian.go.id



Telp : 061-8452253
Fax : 061-8469911



<http://bvetmedan.ditjenpkh.pertanian.go.id/>