



BALAI VETERINER MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

BULETIN VETERINER

ISSN : 1858-0661



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 2022 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 2022 Edisi 1 ini memuat tulisan dengan topik pilihan sebagai berikut: Identifikasi Gangguan Reproduksi Pada Sapi Betina di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021, Surveilans dan Investigasi Kasus serta Konfirmasi Diagnosa Laboratorium pada Kejadian Wabah African Swine Fever (ASF) di Sumatera Utara Tahun 2019, Surveilans Brucellosis di Provinsi Aceh Tahun 2021, Investigasi Diagnostik Postmortem Kematian Kura-Kura Afrika di Kota Medan Tahun 2022, Investigasi Kasus Lumpy Skin Disease (LSD) Di Kabupaten Aceh Timur, dan Deteksi Serologi Chronic Respiratory Disease (CRD) Pada Unggas di Provinsi Sumatera Utara dan Aceh Tahun 2019-2021.

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 2022
Redaksi Buletin

DAFTAR ISI

Redaksi Buletin Veteriner.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
Identifikasi Gangguan Reproduksi Pada Sapi Betina di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021.....	1
Surveilans dan Investigasi Kasus serta Konfirmasi Diagnosa Laboratorium pada Kejadian Wabah African Swine Fever (ASF) di Sumatera Utara Tahun 2019.....	10
Surveilans Brucellosis di Provinsi Aceh Tahun 2021	17
Investigasi Diagnostik Postmortem Kematian Kura-Kura Afrika di Kota Medan Tahun 2022.....	24
Investigasi Kasus Lumpy Skin Disease (LSD) Di Kabupaten Aceh Timur	31
Deteksi Serologi Chronic Respiratory Disease (CRD) Pada Unggas di Provinsi Sumatera Utara dan Aceh Tahun 2019-2021.....	36

Identifikasi Gangguan Reproduksi Pada Sapi Betina di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021

Eka Zakiah Jamal Nasution¹, Sangkot Sayuti Nasution¹, Azfirman¹

¹Balai Veteriner Medan

corresponding author: eka.nasution86@gmail.com

ABSTRAK

Usaha peternakan sapi baik sapi pedaging maupun sapi perah di Indonesia sampai saat ini masih menemui banyak kendala yang mengakibatkan produktivitas ternak menjadi rendah. Salah satu kendala tersebut adalah masih banyaknya gangguan reproduksi menuju kemajiran pada ternak betina. Akibatnya, efisiensi reproduksi menjadi rendah dan kelambanan perkembangan populasi ternak. Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu kawasan industri penting di Indonesia. Perkembangan berbagai industri penting di wilayah ini seperti peternakan, pertanian, dan perkebunan menyebabkan peningkatan secara nyata pendapatan domestik regional. Sebagai konsekuensinya, penyediaan produk ternak termasuk daging sapi di wilayah Sumatera Utara dituntut untuk terus meningkat. Dalam rangka mewujudkan pemenuhan pangan asal ternak dan agribisnis peternakan rakyat, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan telah melakukan upaya percepatan peningkatan populasi dan produksi sapi di Indonesia. Untuk mendukung program tersebut bidang kesehatan memiliki kontribusi dalam menyiapkan akseptor yang sehat terutama kesehatan reproduksi sapi betina siap kawin. Balai Veteriner Medan mendapat alokasi anggaran untuk melaksanakan kegiatan Penanganan Gangguan Reproduksi di wilayah Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021. Tujuan tulisan ini adalah untuk mengetahui gangguan reproduksi pada sapi betina yang dipelihara peternak di Provinsi Sumatera Utara. Materi dan metode yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data hasil diagnosa gangguan reproduksi tahun 2021, menganalisis faktor-faktor resiko yang mempengaruhi hasil diagnosa gangguan reproduksi, serta menganalisis penyebab-penyebabnya. Hasil realisasi penanganan gangguan reproduksi di Provinsi Sumatera Utara yaitu sebesar 85,8% (2.095 ekor) dari target yang telah ditetapkan (2.500 ekor). Realisasi penanganan gangguan reproduksi di Provinsi Sumatera Utara tidak mencapai target yang diharapkan karena adanya keterbatasan anggaran akibat *refocusing*.

Kata Kunci : Peternakan Sapi, Sumatera Utara, Diagnosa gangguan reproduksi

PENDAHULUAN

Latar belakang

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. Kebanyakan masyarakat yang berada di pedesaan semuanya menyatu dengan kegiatan-kegiatan yang kaitannya dengan pertanian secara luas karena memang itulah keahlian mereka yang dapat digunakan untuk mempertahankan hidupnya (Widodo *et al.*, 2005).

Usaha peternakan sapi baik sapi pedaging maupun sapi perah di Indonesia sampai saat ini masih menemui banyak kendala yang mengakibatkan produktivitas ternak menjadi rendah. Salah satu kendala tersebut adalah masih banyaknya gangguan reproduksi (gangrep) menuju kemajiran pada ternak betina. Akibatnya, efisiensi reproduksi menjadi rendah dan kelambanan perkembangan populasi ternak. Dengan demikian perlu adanya pengolahan ternak yang lebih baik agar daya tahan reproduksi meningkat sehingga menghasilkan efisiensi reproduksi tinggi yang diikuti dengan produktivitas ternak yang tinggi pula (Hayati dan Choliq, 2009).

Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu kawasan industri penting di Indonesia. Perkembangan berbagai industri penting di wilayah ini, seperti peternakan, pertanian, dan perkebunan (terutama kelapa sawit dan karet) menyebabkan peningkatan secara nyata pendapatan domestik regional. Peningkatan ekonomi tersebut berpengaruh terhadap pola konsumsi masyarakat setempat, terutama kaitannya dengan meningkatnya permintaan terhadap bahan pangan asal ternak seperti daging, telur, dan susu. Sebagai konsekuensinya, penyediaan produk ternak termasuk daging sapi di wilayah Sumatera Utara dituntut untuk terus meningkat. Menurut Yusdja *et al*

(2001), yang disitasi oleh Winarso (2004) mengemukakan bahwa pertumbuhan subsektor peternakan sangat sensitif terhadap pertumbuhan ekonomi, karena sebagian besar produk yang dihasilkan ditujukan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi.

Dalam rangka mewujudkan pemenuhan pangan asal ternak dan agribisnis peternakan rakyat, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan telah melakukan upaya percepatan peningkatan populasi dan produksi sapi di Indonesia, mulai dari Program Gertak Birahi dan Inseminasi Buatan (GBIB), Program Upaya Khusus Sapi Indukan Wajib Bunting (UPSUS SIWAB) dan yang baru-baru ini telah diresmikan pemerintah yaitu Program Sapi Kerbau Komoditas Andalan Negeri (SIKOMANDAN). Untuk mendukung program tersebut bidang kesehatan hewan memiliki kontribusi dalam menyiapkan akseptor yang sehat terutama kesehatan reproduksi sapi betina siap kawin. Keberhasilan sapi betina siap kawin dan keberhasilan tingkat kebuntingan saja tidak cukup tapi harus sukses hingga terjadi kelahiran. Gangguan reproduksi yang menyebabkan kegagalan kelahiran memberikan kontribusi cukup besar pada peternak dalam memproduksi pedet, karena pedet yang telah dinanti selama ± 285 hari akan mengalami kematian yang selanjutnya berakibat tertundanya proses pembibitan, jarak beranak semakin panjang, peningkatan biaya pakan, dan tenaga kerja (Phocas dan Laloe, 2003). Keadaan ini dapat menjadi faktor kegagalan program peningkatan populasi apabila tidak dilakukan perbaikan.

Tahun anggaran 2021 Balai Veteriner Medan mendapatkan alokasi anggaran untuk mendukung kegiatan SIKOMANDAN berupa kegiatan penanganan gangguan reproduksi, target untuk pengobatan gangguan reproduksi sejumlah 2.500 ekor akseptor di Provinsi Sumatera Utara. Kabupaten/Kota dengan populasi yang tinggi mendapatkan proporsi penanganan gangguan reproduksi lebih besar. Setiap ternak yang mengalami gangguan reproduksi diberikan pengobatan. Ada tiga obat wajib yang digunakan yakni obat cacing, vitamin A, D, E injeksi serta hormone. Apabila diperlukan dapat menambahkan treatment obat lain dengan menyesuaikan hasil diagnosa. Tiga obat wajib tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan performa tubuh dan performa sistem reproduksi. Upaya perbaikan penanganan gangguan reproduksi harus dilakukan secara menyeluruh baik yang menyangkut ketetapan program, sumber daya manusia, sarana dan prasarana, kelembagaan, system pelayanan serta perangkat pedoman sebagai acuan petugas dalam melakukan penanganan gangguan reproduksi di lapangan.

Tujuan

Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mengetahui gangguan reproduksi pada sapi betina yang dipelihara peternak di Provinsi Sumatera Utara.

MATERI DAN METODA

Materi

Materi yang digunakan adalah data laporan tahunan Penanganan Gangguan Reproduksi dari Balai Veteriner Medan tahun 2021.

Metoda

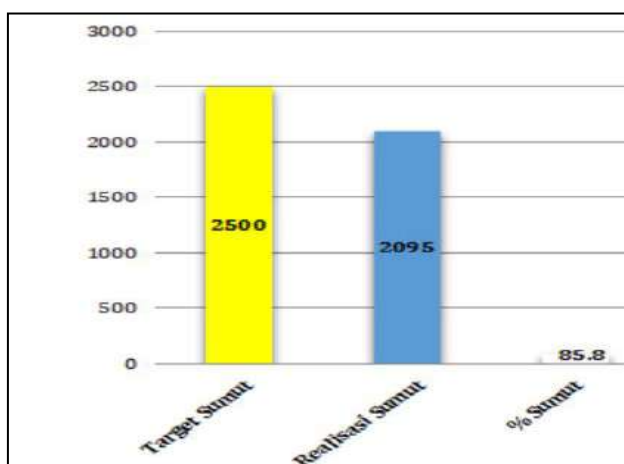
Metode yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data hasil diagnosa gangguan reproduksi tahun 2021, kemudian data tersebut diakumulasikan. Menganalisis faktor-faktor resiko yang mempengaruhi hasil diagnosa gangguan reproduksi, serta menganalisis penyebab-penyebabnya.

HASIL

Realisasi Penanganan Gangguan Reproduksi

Alokasi besaran target penanganan gangguan reproduksi di Provinsi Sumatera Utara sebesar 2.500 ekor. Lokasi dan target penanganan gangguan reproduksi terdapat di enam (6) Kabupaten/Kota yaitu : Kabupaten Langkat (700 ekor), Deliserdang (450 ekor), Serdang Bedagai (350 ekor), Simalungun (400 ekor), Batubara (300 ekor), dan Labuhan Batu (300 ekor).

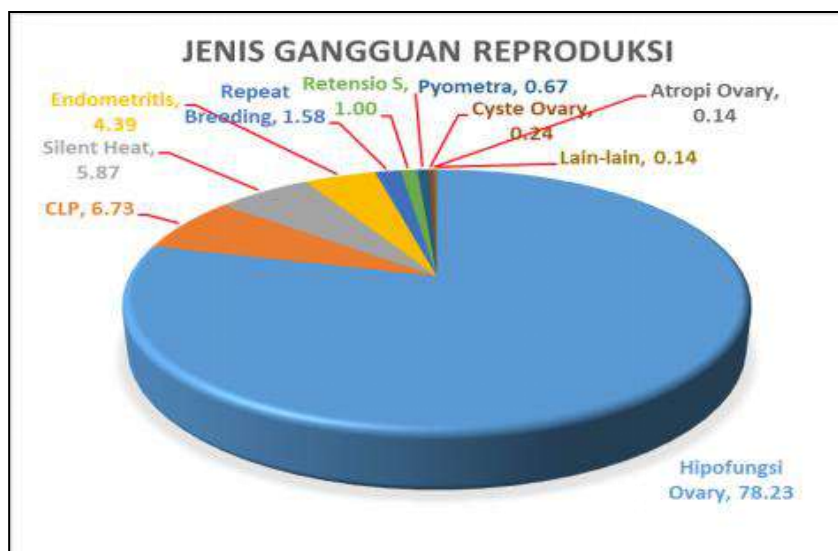
Berdasarkan laporan yang diterima dari kabupaten/kota maka pelaksanaan kegiatan penanganan gangguan reproduksi berjalan sangat baik. Realisasi kegiatan penanganan gangguan reproduksi di Sumatera Utara sebesar 85,8% (2.095 ekor) dari target yang telah ditetapkan (2.500 ekor). Realisasi penanganan gangguan reproduksi di Provinsi Sumatera Utara tidak mencapai target yang diharapkan karena adanya keterbatasan anggaran akibat *refocusing*. Diketahui bahwa kegiatan ini telah mengalami beberapa kali *refocusing* anggaran oleh Kementerian Pertanian sebagai dampak dari penanggulangan pandemi Covid-19 di Indonesia. Pada pertengahan bulan Juli tahun 2021, secara tiba-tiba target gangguan reproduksi dihentikan, namun tetap melaksanakan kelanjutan pada target yang sudah ditangani sebelumnya. Hal ini menyebabkan kabupaten yang lambat merealisasikan kegiatan tidak dapat mencapai target yang telah ditetapkan. Namun ada dua kabupaten di Provinsi Sumatera Utara yang mampu menyelesaikan target yaitu Kabupaten Deli Serdang (129,78%) dan Kabupaten Labuhan Batu (100%). Realisasi penanganan gangguan reproduksi tersedia pada grafik 1.



Grafik 1. Realisasi penanganan gangguan reproduksi di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021

Jenis Gangguan Reproduksi

Mengingat banyaknya jenis-jenis gangguan yang ditangani oleh petugas lapangan di kabupaten/kota, maka sistem penanganan untuk setiap gangguan reproduksi berbeda pula. Pemeriksaan yang dilakukan oleh petugas lapangan diketahui dominan ditemukan pada ovarium. Jenis gangguan reproduksi yang ditemukan di Provinsi Sumatera Utara adalah : Hipofungsi ovarium 78,23%, *Corpus Luteum Persisten* (CLP) 6,73%, *Silent Heat* 5,87%, Endometritis 4,39%, *Repeat Breeding* 1,58%, *Retensio Secundinarum* 1,00%, Pyometra 0,67%, *Cyste Ovary* 0,24%, *Atropi Ovary* 0,14%, dan lain-lain 0,14%. Jenis Gangguan Reproduksi di Provinsi Sumatera Utara terlihat pada grafik 2.



Grafik 2. Jenis Gangguan Reproduksi di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021

PEMBAHASAN

Jenis Gangguan Reproduksi

Jenis gangguan paling dominan yang ditangani oleh petugas lapangan di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021 adalah hipofungsi ovarium. Temuan ini hampir sama dengan data tahun 2019 dimana hipofungsi ovarium menjadi gangguan reproduksi yang dominan ditemukan. Kelainan hipofungsi ovarium sangat berhubungan dengan faktor manajemen. Faktor manajemen sangat erat hubungannya dengan faktor pakan/nutrisi. Jika tubuh kekurangan nutrisi terutama untuk jangka waktu yang lama maka akan mempengaruhi fungsi reproduksi, efisiensi reproduksi menjadi rendah dan akhirnya produktifitasnya rendah. Data jenis gangguan reproduksi tersedia pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis gangguan reproduksi yang ditemukan di Provinsi Sumatera Utara

No	Kabupaten Kota	Realisasi Gangrep (Ekor)	Hipofun gsi Ovary	CLP	Cyste Ovar y	Endome tritis	Atrop i Ovary	Silent Heat	Anest rus	Repeat Breeding	Retensio Secundi narum	Pyometra	Hipoplas i Ovary	Cyste folikule r	Lain-lain
1	Langkat	601	470	29	0	84	0	0	0	17	0	1	0		0
2	Deli Serdang	584	552	11										21	
3	Serdang Bedagai	197	181							16					
4	Simahungun	323	265	9		8		28				13			
5	Batubara	90	58	4	2		2				21				3
6	Labuhan Batu	300	113	88	3		1	95							
		2095	1639	141	5	92	3	123	0	33	21	14	0		3

Kekurangan nutrisi akan mempengaruhi fungsi hipofise anterior sehingga produksi dan sekresi hormon FSH dan LH rendah, yang menyebabkan ovarium tidak berkembang ataupun mengalami hipofungsi (Suartini *et al.*, 2013). Untuk memperbaiki hal tersebut perlu ditingkatkan pemberian nutrisi yang menunjang perkembangan saluran reproduksi. Nutrisi yang sangat menunjang untuk saluran reproduksi diantaranya: protein, vitamin A, dan mineral seperti fosfor, yodium, dan tembaga (Lukman *et al.*, 2007). Kasus hipofungsi ovarium pada umumnya terjadi pada Nilai Kondisi Tubuh (NKT) dibawah 2,0. Pada kasus ini ovarium akan teraba halus yang ditandai tidak adanya pertumbuhan folikel dan corpus luteum serta uterus teraba lembek. Penanganan yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kualitas dan jumlah pakan, *massage* (perbaikan sirkulasi darah di ovarium), pemberian vitamin ADE, hormon perangsang pertumbuhan folikel atau pembebas hormone gonadotropin, dan pemberian obat cacing. Selain itu, lingkungan yang tidak mendukung memicu timbulnya stres pada ternak sehingga fisiologis tubuh berubah. Tingkat stres yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya gangguan siklus hormonal. Dalam hal ini, hormon yang disekresi di hipotalamus, hipofisa anterior, dan ovarium sehingga terjadinya hipofungsi ovarium. Akibat dari faktor- faktor tersebut, efisiensi reproduksi terganggu sehingga

produktivitas menurun. Kejadian ini menyebabkan calving interval yang lebih panjang (Deden, 2000).

Gangguan ovarium lainnya yang banyak ditemukan adalah *Corpus Luteum Persisten* (CLP). CLP adalah korpus luteum yang tidak mengalami regresi (lisis) pada akhir siklus estrus atau setelah melahirkan sehingga tetap berfungsi menghasilkan progesteron. Tingginya kadar progesteron menyebabkan terjadi hambatan pada mekanisme umpan balik terhadap FSH dan LH dengan demikian tidak terjadi pertumbuhan folikel baru pada ovarium sehingga tidak terjadi produksi estrogen dan tidak timbul tanda estrus. Gejala klinis terjadinya korpus luteum persisten adalah terjadi anestrus berkepanjangan. Korpus luteum persisten dapat terjadi pada induk setelah melahirkan, karena adanya patologi uterus dan adanya kematian embrio dini. Korpus luteum persisten setelah melahirkan terjadi akibat tingginya kadar LTH pada induk dengan produksi susu yang tinggi sehingga menghambat sekresi FSH dan LH. Korpus luteum persisten akibat adanya patologi uterus terjadi akibat ketidak mampuan endometrium memproduksi PGF_{2α} karena terjadi pyometra, maserasi fetus, mummifikasi fetus atau emfisema fetus. Korpus luteum persisten akibat kematian embrio dini bukan merupakan korpus luteum persisten yang murni tetapi lebih tepat bila dikatakan sebagai korpus luteum graviditatum yang berakhir karena kematian embrio dini tanpa disertai dengan gejala abortus yang jelas. Penanganan terhadap korpus luteum persisten dilakukan dengan memperhatikan penyebabnya. Penggunaan preparat PGF_{2α} dilakukan untuk melisis korpus luteum, bila terjadi akibat patologi pada uterus maka harus ditangani terlebih dahulu penyebabnya kemudian baru dilakukan dengan pemberian PGF_{2α}. Pemberian preparat hormon prostaglandin (PGF_{2α}) dapat dilakukan secara intra uterine, intramuskuler, ataupun intravagina (Aliyah, 2012).

Estrus yang lemah (*subestrus*, *silent heat*). Gejala subestrus terjadi pada sapi yang bersiklus normal namun menunjukkan gejala berahinya tidak jelas, sedangkan *silent heat* terjadi pada sapi yang bersiklus namun tidak menunjukkan gejala berahinya, kecuali kerbau pada umumnya secara normal menunjukkan *silent heat*. Hal ini sering dijumpai pada hewan betina yang masih dara, induk yang berahi pertama kali *post partus*, hewan betina yang mendapat ransum dibawah kebutuhan normal, atau induk yang sedang menyusui anaknya atau diperah lebih dari dua kali dalam sehari (Hafez, 2000).

Gangguan lain yang juga ditemukan adalah kondisi tidak menunjukkan gejala estrus (*anestrus*). Gejala anestrus ditemukan pada kasus kista luteal, hipofungsi ovari, atrofi, mummifikasi fetus, maserasi fetus, pyometra, metritis, dan kelainan kongenital lainnya. Kasus anestrus disebabkan oleh kegagalan perkembangan folikel di ovarium. Hal ini dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu: insufisiensi gonadotropin akibat pengaruh faktor lingkungan dan abnormalitas ovarium, dan *corpus luteum* persisten. Faktor lingkungan yang menyebabkan anestrus adalah musim, pakan, nutrisi, dan laktasi manakala faktor abnormalitas ovarium (Achjadi, 2013). Gejala estrus berulang terjadi pada gangguan reproduksi akibat kegagalan fertilisasi (*fertilization failure*) dan kematian embrio (*embryonic death*) yang menyebabkan terjadinya kawin berulang. Kegagalan fertilisasi dan kematian embrio dini pada umumnya disebabkan karena faktor infeksi, gangguan hormonal, lingkungan, nutrisi, dan manajemen (Robert, 1986; Copelin *et al.*, 1988). Pada sapi akseptor IB di Indonesia banyak dijumpai endometritis subklinis yang berakibat 80% *repeat breeding*.

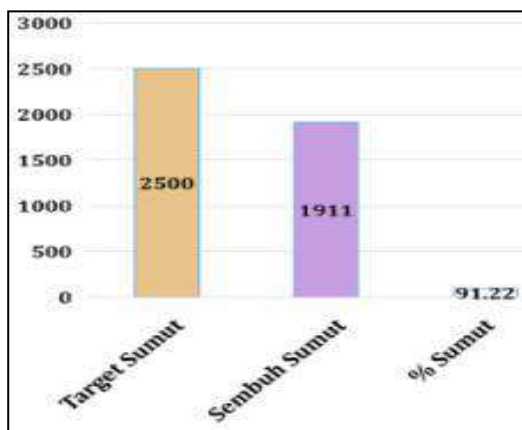
Gangguan infeksi non spesifik saluran reproduksi berupa endometritis juga ditangani dalam kegiatan ini. Endometritis merupakan peradangan pada *endometrium* (dinding rahim). *Uterus* (rahim) sapi biasanya terkontaminasi dengan berbagai *mikroorganisme* (bakteri) selama masa *puerperium* (masa nifas). Gejalanya meliputi : leleran berwarna jernih keputihan sampai *Purulen* (kekuningan) yang berlebihan, *uterus* mengalami pembesaran (peningkatan ukuran). Penderita bisa nampak sehat, walaupun dengan leleran vulva *purulen* dan dalam *uterus*nya tertimbun cairan. Pengaruh *endometritis* terhadap *fertilitas* (pembuahan) adalah dalam jangka pendek, menurunkan kesuburan, *Calving Interval* dan S/C naik, sedangkan jangka panjang menyebabkan *sterilitas* (kemajiran) karena terjadi perubahan saluran reproduksi. Faktor *predisposisi* (pendukung) terjadinya *endometritis* adalah *distokia*, *retensi plasenta*, musim, kelahiran kembar, infeksi bakteri serta penyakit metabolit. Terapi yang sesuai sangat penting untuk keberhasilan program manajemen reproduksi. Sejumlah terapi yang diberikan mencakup pemberian secara parenteral

atau infus antibiotik secara intra-uterus dan pemberian PGF2 α secara intramuskular (Gustafsson, 1984).

Dari kasus-kasus yang ditemukan dan ditangani oleh petugas kabupaten/kota pada kegiatan ini sangat erat kaitannya dengan faktor manajemen terutama faktor manajemen pakan dan kesehatan saluran reproduksi sapi/kerbau. Faktor manajemen pakan terbukti memiliki kontribusi besar terhadap gangguan reproduksi pada provinsi yang menjadi target kegiatan. Untuk itu diperlukan perbaikan dalam manajemen pakan berupa peningkatan ketersediaan pakan hijauan dan pakan tambahan lainnya. Tanpa perbaikan pada hal tersebut mustahil performa reproduksi pada sapi yang mengalami gangguan dapat ditanggulangi dan ditingkatkan. Disamping manajemen pakan perbaikan pada penanganan dan pengobatan saluran reproduksi pasca melahirkan seperti retensio secundinae, abortus maupun gangguan uterus lainnya perlu ditingkatkan termasuk praktek inseminasi buatan yang memenuhi persyaratan sanitasi yang baik. Menjaga sanitasi termasuk menjaga kebersihan kandang pemeliharaan sapi perlu terus disosialisasikan bagi peternak sehingga kasus-kasus yang berdampak pada penurunan performa produksi dan reproduksi dapat dikurangi.

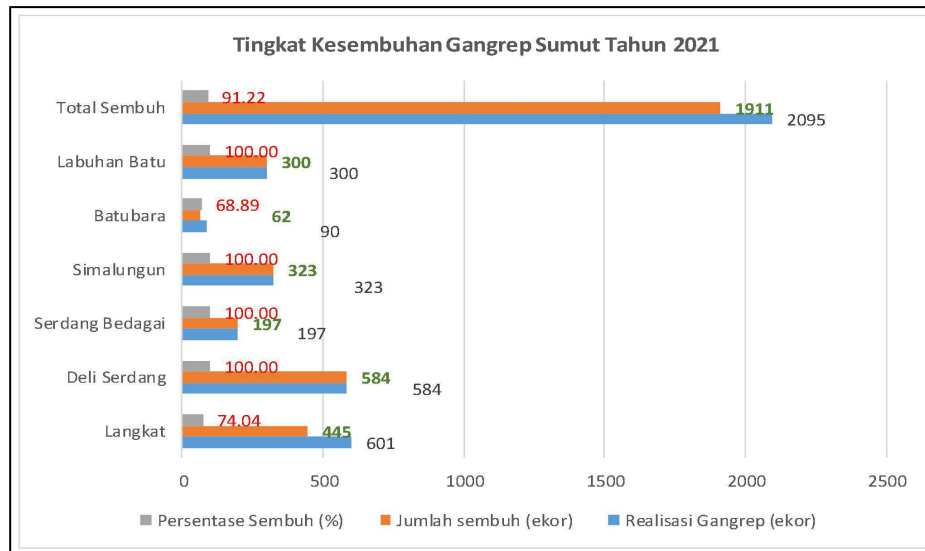
Sumbangan Jumlah Akseptor dari Penanganan Gangguan Reproduksi

Penilaian keberhasilan penanganan gangguan reproduksi diukur berdasarkan laporan sembuh atau tidak sembuh terhadap kasus-kasus reproduksi yang ditangani oleh petugas kabupaten/kota. Ternak sembuh diharapkan akan menjadi akseptor yang siap dikawinkan terutama melalui perkawinan IB. Data ini tersedia pada grafik 3 berikut.



Grafik 3. Tingkat kesembuhan gangguan reproduksi di Provinsi Sumatera Utara tahun 2021

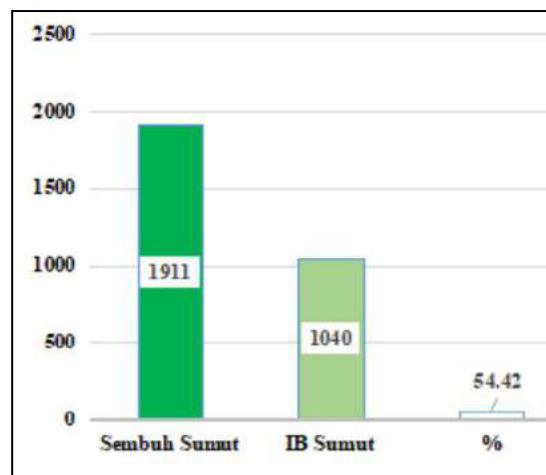
Dilihat dari data yang dilaporkan, tingkat kesembuhan total di Sumatera Utara pada ternak yang menerima penanganan gangguan reproduksi dilaporkan cukup tinggi yaitu sebesar 91,22%% (1.911 ekor). Sembuh ditandai dengan hilangnya tanda-tanda gangguan reproduksi dan ternak telah memperlihatkan siklus reproduksi yang normal. Indikator keberhasilan lain yang diharapkan adalah meningkatnya angka kebuntingan pada populasi sapi atau kerbau yang telah dilakukan penanganan gangguan reproduksi dan ditindaklanjuti dengan kegiatan inseminasi buatan (IB). Realisasi dan Kesembuhan Penanganan Gangguan Reproduksi per Kabupaten per Provinsi dapat dilihat pada grafik 4 berikut ini.



Grafik 4. Realisasi dan kesembuhan penanganan gangguan reproduksi di Provinsi Sumatera Utara 2021

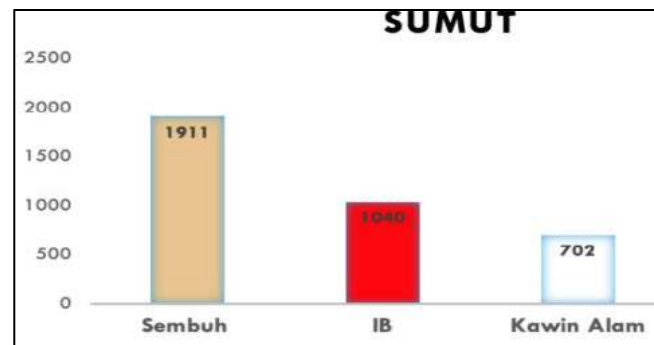
Tindaklanjut Penanganan Gangguan Reproduksi

Tingginya angka kesembuhan memberikan peluang peningkatan akseptor siap IB tahun 2021 dan tahun-tahun selanjutnya karena gangguan reproduksi pada ternak tersebut telah ditangani. Adanya database peternak merupakan keuntungan lain dari kegiatan ini, ada kemungkinan sebagian peternak-peternak yang mendapat manfaat dari kegiatan ini belum pernah mendapat pelayanan dan menjadi sasaran kegiatan bidang peternakan dan kesehatan hewan. Tingkat Kesembuhan dan IB dari Penanganan Gangguan Reproduksi di Sumatera Utara Tahun 2021 tersedia pada grafik 5.



Grafik 5. Tingkat kesembuhan dan IB dari penanganan gangguan reproduksi di Provinsi Sumatera Utara 2021

Ternak yang telah sembuh dari gangguan reproduksi ditindaklanjuti dengan perlakuan inseminasi buatan atau kawin alam. Berdasarkan laporan yang diterima dari kabupaten/kota, persentase IB di Sumatera Utara adalah 1040 ekor (54,42%) sedangkan kawin alam mencapai 702 ekor (36,73%). Tindak lanjut penanganan gangguan reproduksi disediakan pada grafik 6. Tabel tingkat kesembuhan dan tindaklanjut gangguan reproduksi di Sumatera Utara tersedia pada tabel 2.



Grafik 6. Tindak lanjut penanganan gangguan reproduksi di Provinsi Sumatera Utara 2021

Tabel 2. Tingkat kesembuhan dan tindak lanjut gangguan reproduksi di Provinsi Sumatera Utara 2021

No	Kabupaten Kota	Realisasi Gangrep (ekor)	Jumlah sembuh (ekor)	Persentase Sembuh (%)	Jumlah di IB	% IB	Jumlah Kawin Alam	%KA	Jumlah IB dan KA	Persentase IB dan KA (%)
1	Langkat	601	445	74.04	445	100.00	0	0.00	445	100.00
2	Deli Serdang	584	584	100.00	428	73.29		0.00	428	73.29
3	Serdang Bedagai	197	197	100.00	67	34.01	117	59.39	184	93.40
4	Simalungun	323	323	100.00	0	0.00	323	100.00	323	100.00
5	Batubara	90	62	68.89	44	70.97	18	29.03	62	100.00
6	Labuhan Batu	300	300	100.00	56	18.67	244	81.33	300	100.00
	Total Sembuh	2095	1911	91.22	1040	54.42	702	36.73	1742	91.16

Ternak-ternak yang belum mengalami kesembuhan dilakukan monitoring oleh petugas yang melakukan penanganan dan dilaporkan keberhasilannya. Ternak yang sulit untuk disembuhkan (infausta) perlu diinformasikan kepada pemilik dan disarankan melakukan penggantian ternak yang lebih produktif.

Permasalahan Pelaksanaan Kegiatan Penanganan Gangguan Reproduksi

Meskipun realisasi kegiatan mencapai 79,64%, masih ditemukan berbagai kendala yang memperlambat pelaksanaan kegiatan ini. Beberapa kendala yang ditemukan antara lain: adanya perbedaan kesiapan dalam menindaklanjuti kegiatan di masing-masing kabupaten/kota. Perbedaan kesiapan kab/kota dalam kegiatan ini kemungkinan disebabkan oleh adanya perbedaan kecepatan respon dalam pengorganisasian kegiatan. Pengorganisasian yang baik tidak terlepas dari seriusnya respon dari masing-masing pimpinan instansi, serta kekompakan dari petugas lapangan dengan koordinator teknis dan peanggunjawab kegiatan.

Berdasarkan penjelasan petugas kabupaten, ketersediaan SDM yang kompeten dirasa sudah cukup, namun para petugas masih mengharapkan pelatihan penyegaran kepada petugas penanggulangan gangguan reproduksi. Pelatihan yang diharapkan antara lain PKB dan ATR serta penggunaan alat Ultra Sonografi. Dalam pelaksanaan dilapangan sarana yang diberikan dalam kegiatan ini dirasa masih kurang. Sarana yang masih kurang antara lain jumlah vitamin ADE, hormone gonadotropin dan sarana pendukung lainnya seperti sarung tangan plastic dalam melakukan palpasi perrektal. Kekurangan Vitamin ADE disebabkan oleh tingginya kasus Hipfungsi yang harus ditangani dengan ADE dan tidak cukup hanya sekali penanganan.

Kesulitan dalam mengumpulkan data tindak lanjut pada ternak sembuh berupa inseminasi buatan juga merupakan kendala yang dihadapi. Karena sebagian besar peternak tidak secara aktif melaporkan perkembangan ternaknya pasca penanganan gangguan reproduksi. Sehingga data ini harus terus dimonitor untuk mendapatkan data yang akurat terutama menyangkut perlakuan IB, ternak bunting dan melahirkan setelah sembuh dari gangguan reproduksi.

KESIMPULAN

Target penanganan gangguan reproduksi di Provinsi Sumatera Utara adalah 2.500 ekor dengan realisasi 2.095 ekor atau 85,80%, dengan tingkat kesembuhan 1.911 ekor atau 91,22% dari realisasi capaian. Ternak sembuh dan telah di IB di Provinsi Sumatera Utara adalah 1.040 ekor (54,42 %) sedangkan kawin alam mencapai 702 ekor (36,73%), sedangkan sisanya tidak diketahui karena tidak ada laporan. Jenis gangguan reproduksi dominan di Sumatera Utara adalah : Hipofungsi 78,23%, CLP 6,73%, silent heat 5,87%, Endometritis 4,39%, repeat breeding 1,58%, retensio secundinarum 1,00%, pyometra 0,67%, cyste ovary 0,24%, atrophi ovary 0,14% dan lain-lain 0,14%.

SARAN

Ternak-ternak yang sudah dinyatakan sembuh diharapkan agar segera di kawinkan dengan inseminasi buatan (IB) melalui kegiatan reguler yang ada di Dinas Peternakan atau Kesehatan Hewan Kabupaten setempat. Perlu dilakukan pelatihan peningkatan kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) khusus untuk penanganan gangguan reproduksi sebagai penyegaran dan pementapan kemampuan petugas dilapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achjadi, K. 2013. Manajemen Kesehatan Kelompok dan Biosekuriti. Yogyakarta(ID) : Makalah Pertemuan Swasembada Persusuan di Indonesia.
- Aliyah, Nur. 2012. [Skripsi] Kelainan Reproduksi Ternak Sapi PERah Fries Holland di Kabupaten Sinjai. Universitas Hasanuddin; Makassar.
- Asren, Ahmad Fadhil. 2015. Anestrus Sapi Perah Dan Penanggulangannya. Departemen Klinik, Reproduksi Dan Patologi Fakultas Kedokteran Hewan. IPB; Bogor.
- Copelin J.P., Smith M.F., Garverick H.A., Youngquist R.S., McVey Jr W.R., Inskeep E.K. 1988. Responsiveness of bovine corpora lutea to prostaglandin F2 alpha : comparison of corpora lutea anticipated to have short or normal lifespans. J Anim Sci. 66: 1236-45.
- Deden, S. 2000. Teknik Masase Ovari dan Penggunaan Potahormon pada Kasus Hipofungsi Ovarium Sapi Perah Di Kabupaten Bogor.[Skripsi]. Bogor (ID) : Institut Pertanian Bogor.
- Gustafsson, B.K. 1984. Therapeutic strategies involving antimicrobial treatment of the uterus in large animals. J. Am. Vet. Med. Assoc. 185:1194-1198.
- Hafez ESE. 2000. Reproduction in farm animals. 7th Ed. Lippincott William & Wilkins. A Wolters Kluwer Company. Chapter 3, Pp. 33-35.
- Hayati dan Choliq. 2009. Ilmu Reproduksi Hewan. PT. Mutiara Sumber Widya. Jakarta.
- Lukman, A.S., Wulan C.P., dan Dian R. 2007. Petunjuk Teknis Penanganan Gangguan Reproduksi Pada Sapi Potong. Grati Pasuruan (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Phocas, F., Laloe D. 2003. Evaluation models and genetic parameters for calving difficulty in beef cattle. J Anim Sci. 81:933-938.
- Roberts, S.J. 1986. Infertility in the cows. Dalam: Robert SJ (Ed). Veterinary Obstetric and Genital Disease Theriogenology). 3rd ed. Woodstock, VT Ithaca. New York. 495-512.
- Suartini, N.K., Trilaksana I.G.H.B., Pemanyun T.G.O. 2013. Kadar estrogen dan munculnya estrus setelah pemberian Buserelin(Agonis GnRH) pada sapi Bali yang mengalami anestrus postpartum akibat hipofungsi ovarium. Jurnal Ilmu dan Kesehatan Hewan.
- Widodo., Asari., dan Unadi. 2005. Pemanfaatan Energi Biogas Untuk Mendukung Agribisnis di Pedesaan. Jakarta : Publikasi Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian Serpong.
- Yusdja, Y., H. Malian, B. Winarso, Sayuti dan A.S. Bagyo. 2001. Analisis Kebijakan Pengembangan Agribisnis Komoditas Unggulan Peternakan. Laporan Hasil Penelitian Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Winarso, B. 2004. Prospek Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong di Kalimantan Timur. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Working Paper No. 27. Pebruari 2004.

Surveilans dan Investigasi Kasus serta Konfirmasi Diagnosa Laboratorium pada Kejadian Wabah *African Swine Fever* (ASF) di Sumatera Utara Tahun 2019

Lilik Prayitno¹, Mamik Rahayu¹, Faisal¹, Gantiah¹, Lepsi Putridi As¹

¹Balai Veteriner Medan

Corresponding author: lilikprayitno58@gmail.com

ABSTRAK

Virus *African Swine Fever* (ASF) merupakan satu-satunya anggota keluarga *Asfarviridae* genus *Asfivirus*, berperan sebagai agen penyebab terjadinya penyakit demam babi afrika atau dikenal dengan ASF. Penyakit ASF menyebabkan kerugian ekonomi yang besar pada peternakan babi. Infeksi dengan strain yang ganas menyebabkan demam tinggi, hemoragik di kulit dan organ dalam dan kematian hingga 90% dalam tiga hingga sepuluh hari setelah infeksi. Penyakit ASF merupakan salah satu penyakit hewan eksotik di Indonesia yang sebelumnya tidak masuk dalam penyakit hewan menular strategis nasional tetapi perlu diwaspadai karena terjadi peningkatan dan penyebaran kasus di kawasan asia pasifik dan asia tenggara hingga akhir 2019. Tujuan tulisan ini adalah memberikan informasi diagnosa laboratorium yang digunakan dalam konfirmasi penyakit ASF atas wabah kematian ternak babi yang terjadi mulai September 2019 sampai akhir Desember 2019. Kejadian tersebut dicurigai sebagai ASF, kemudian dilakukan pengujian dengan metode identifikasi molekuler Real-Time *Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) pada target gen VP72 dan *Enzyme Linked Immunosorbant Assay* (ELISA) yang dicoating dengan VP32, VP52, VP72. Sampel yang digunakan berasal dari surveilans aktif dan investigasi kasus wabah kesakitan atau kematian ternak babi yang ada di lapangan. Pada periode waktu September 2019 sampai Desember 2019 dilakukan surveilans dan investigasi pada 22 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara. Pengambilan sampel berupa serum sebanyak 464 sampel, darah EDTA 481 sampel dan organ babi berjumlah 17 sampel. Identifikasi molekuler menggunakan PCR, 481 darah EDTA dan 17 sampel organ setelah ekstraksi DNA digunakan untuk identifikasi molekuler dengan target amplifikasi gen VP72. Sebanyak 124 dari 481 (25.78 %) sampel darah EDTA dan 9/17 (52.94 %) sampel organ menunjukkan hasil positif ASF. Deteksi antibodi ASF dengan menggunakan ELISA dilakukan pada serum babi berjumlah 464 sampel, hasil ELISA menunjukkan (28/464) 6.03% seropositif pada status hewan nonvaksinasi mengindikasikan telah terjadi infeksi virus ASF secara alamiah. Hasil laboratorium ini memberikan informasi ilmiah adanya antigen dan antibodi ASF yang terdeteksi pada babi dari daerah yang terdapat kasus kesakitan dan kematian babi.

Kata kunci : Wabah ASF, *Asfivirus*, ASF Sumatera Utara

PENDAHULUAN

Latar belakang

African Swine Fever (ASF) merupakan penyakit menular baik pada babi domestik maupun babi liar yang menyerang semua ras dengan semua rentang usia (WOAH, 2021), menyebar dengan cepat antar negara sehingga dikenal dengan penyakit lintas batas (*transboundary animal diseases*) (Beltran-Alcrudo *et al.*, 2019). Infeksi dengan strain yang ganas menyebabkan demam tinggi, hemoragik di kulit dan organ dalam dan kematian hingga 90% dalam tiga hingga sepuluh hari setelah infeksi (Chenais *et al.*, 2019).

Virus ASF merupakan satu-satunya anggota keluarga *Asfarviridae* genus *Asfivirus*, genom virus ASF mengandung molekul linear DNA beruntai ganda secara komplementer, dengan panjang genom antara 170 – 194 Kbp, mempunyai virion *multiple-layer*, kapsid, eksternal dan internal amplop (Alonso *et al.*, 2018), menyandi antara 151 – 167 *open reading-frame* (ORF) yang menghasilkan lebih dari 50 protein struktural dalam makrofag yang terinfeksi (Dixon *et al.*, 2013; Salas dan Andres, 2013).

Penyakit ASF sebelumnya merupakan penyakit eksotik, artinya penyakit tersebut belum pernah terjadi dan belum pernah dikonfirmasi resmi secara laboratorium serta dinotifikasi oleh pemerintah Indonesia. Kasus *outbreak* ASF yang terjadi mulai akhir Agustus 2018 di Cina terus menyebar (Liu *et al.*, 2021). Pada awal tahun 2019 penyakit ASF telah sampai ke Mongolia,

Vietnam, Kamboja, Hongkong, Korea Selatan. Pada pertengahan tahun 2019 ASF telah meluas ke Laos, Myanmar, pada 09 September 2019 ASF telah sampai ke negara Filipina dengan *outbreak* yang terjadi pada 7 lokasi peternakan babi masyarakat (WOAH, 2019).

Ancaman penyakit ASF tersebut dikhawatirkan masuk dan menyebar di Indonesia, berdasarkan pertimbangan epidemiologi lapangan kasus ASF di dunia serta potensi adanya penularan lintas negara (Beltran-Alcrudo *et al.*, 2019). Tindaklanjut hal tersebut, Balai Veteriner Medan pada tahun 2018 - 2019 telah dan terus melakukan kegiatan surveilans dengan tujuan pemantauan penyakit dan sebagai deteksi dini. Sesuai Keputusan Menteri Pertanian Nomor 89/Kpts/PD.620/1/2012 bahwa Balai Veteriner Medan telah diamanatkan sebagai laboratorium pengujian rujukan nasional untuk penyakit babi, pengujian yang dilakukan selama ini diprioritaskan untuk penyakit *Classical Swine Fever* dan penyakit *Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome* (PRRS) kemudian bertambah menjadi ASF sebagai deteksi dini dan investigasi kasus jika terjadi penyakit yang dicurigai ASF di wilayah kerja yaitu Provinsi Sumatera Utara dan Provinsi Aceh.

Tujuan

Tujuan tulisan ini adalah memberikan informasi diagnosa laboratorium yang digunakan dalam konfirmasi penyakit ASF atas wabah kematian ternak babi yang terjadi mulai September 2019 sampai akhir Desember 2019.

MATERI DAN METODA

Koleksi Sampel Lapangan Surveilans/Investigasi

Sampel lapangan yang digunakan terdiri dari beberapa jenis sampel yaitu serum, darah EDTA dan organ yang berasal dari ternak babi yang diambil dari lapangan. Serum dan darah EDTA babi di ambil dari babi yang dikoleksi melalui vena jugularis secara individual dengan menggunakan spuit 3 ml. Organ dikoleksi dari hasil nekropsi ternak babi yang mati di lapangan, organ yang dikoleksi dapat berupa limpa, limfonodus, hati. Pengambilan sampel dilakukan beberapa periode waktu yang berbeda yang dimulai dari Agustus sampai Desember 2019 dari kegiatan surveilans dan investigasi kasus ASF. Semua sampel dimasukkan dalam kotak pendingin 4 oC dan dibawa ke laboratorium untuk disimpan pada -40 °C untuk sampel organ dan serum, serta untuk sampel darah EDTA 4°C sampai sampel digunakan untuk pengujian.

Identifikasi Molekuler ASF dengan Target Gen VP72

Organ dan darah EDTA diambil minimal 200 µl digunakan pada proses ekstraksi. 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.

Identifikasi molekuler ASF dilakukan dengan metode Real-Time PCR, amflifikasi dilakukan pada gen VP72 dengan menggunakan primer 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.

Deteksi antibodi ASF dengan metode ELISA

Uji serologi untuk mendeteksi antibodi terhadap ASF digunakan *teknik Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). Kit ELISA yang digunakan pada pengujian sampel tersebut adalah *Innovative Diagnostics* (ID.Vet) produksi dari Francis mengikuti panduan perusahaan. Teknik pada

pengujian tersebut adalah teknik *Indirect ELISA* yang digunakan untuk mendeteksi antibodi terhadap ASF. Prosedur yang digunakan dalam uji ELISA tersebut adalah sampel uji, serum kontrol positif dan serum kontrol negatif diencerkan dengan larutan penyangga 1/20 bagian. Cairan dihomogenkan 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

Pengambilan Sampel Surveilans dan Investigasi

Hasil pengambilan sampel sampel total adalah 464 sampel serum, darah EDTA 481 sampel dan 17 sampel organ. Pengambilan sampel di lapangan berdasarkan 2 kegiatan, yaitu surveilans penyakit ASF yang merupakan kegiatan regular Balai Veteriner Medan yang rutin dilakukan setiap tahun dan investigasi merupakan kegiatan insidental yang dilakukan berdasarkan laporan dinas kabupaten/kota yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan atas kasus kesakitan/kematian ternak babi yang mempunyai tanda klinis terhadap penyakit ASF (Tabel 1).

Pengambilan sampel surveilans dilakukan pada 11 kota/kabupaten yaitu Karo, Binjai, Batu Bara, Serdang Bedagai, Tanjung Balai, Asahan, Langkat, Simalungun, Tapanuli Tengah, Labuhan Batu Utara, dan Nias Selatan. Sedangkan 15 kota/kabupaten lainnya pengambilan sampel berdasarkan laporan dinas kabupaten/kota yang atas kasus kesakitan/kematian ternak babi yang diduga telah terinfeksi penyakit ASF berjumlah 295 sampel serum, darah EDTA 300 sampel.

Tabel 1. Kegiatan pengambilan sampel lapangan pada 22 Kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara.

No	Kabupaten	Surveilans	Investigasi Kesakitan/Kematian Babi
1	Karo	26-Aug-19	28-Okt-19
2	Dairi		26-Sep-19
3	Humbang Hasundutan		30-Sep-19, 28-Okt-19
4	Deli Serdang		30-Sep-19, 21,28-Okt-19, 30-Dec-19
5	Kota Medan		02-Okt-19, 04-Okt-19
6	Kota Binjai	07-Okt-19	
7	Batu Bara	07-Okt-19	30-Dec-19
8	Serdang Bedagai	08-Okt-19	05-Nov-19
9	Kota Tanjung Balai	14-Okt-19	
10	Asahan	21-Okt-19	
11	Toba Samosir		21-Okt-19
12	Langkat	21-Okt-19	
13	Simalungun	28-Okt-19	02-Dec-19
14	Tapanuli Utara		31-Okt-19
15	Samosir		11-Nov-19
16	Tapanuli Tengah	25-Nov-19	
17	Labuhan Batu Utara	09-Dec-19	
18	Nias Selatan	09-Dec-19	
19	Pakpak Bharat		09-Dec-19

20	Tebing Tinggi		09-Dec-19
21	Mandailing Natal		26-Dec-19
22	Tapanuli Selatan		26-Dec-19

Amplifikasi pada Gen VP72

Deteksi molekuler VP72 dari sampel darah EDTA dan organ babi dengan Real-Time PCR menggunakan target VP 72 (King *et al.*, 2003), pemeriksaan yang dilakukan pada darah EDTA 481 sampel dan 17 sampel organ terdapat beberapa hasil uji yang positif baik dari darah EDTA ataupun organ yang diterima dari beberapa kabupaten/kota.

Amplifikasi PCR pada gen VP72 virus ASF dengan menggunakan prosedur King *et al.*, 2003 didapatkan produk PCR dengan ukuran sekitar 450 bp. Sebanyak 124 dari 481 (25,78 %) sampel darah EDTA dan 9 dari 17 (52,94 %) organ menunjukkan hasil positif terhadap ASF setelah dilakukan validasi terhadap kontrol positif uji dan CT. Hasil uji identifikasi molekuler dengan Real-Time PCR ASF dari sampel yang masuk pada 22 Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada Tabel.2.

Tabel 2. Hasil Real-Time PCR ASF pada sampel lapangan pada 22 Kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara.

No	Kabupaten	Sampel Darah EDTA	PCR		Sampel Organ	PCR	
			Positif	Negatif		Positif	Negatif
1	Karo	41	10	31			
2	Dairi	12	8	24			
3	Humbang Hasundutan	29	25	4	4	4	0
4	Deli Serdang	36	8	28	6	3	3
5	Kota Medan	11	6	5			
6	Kota Binjai	24	0	31			
7	Batu Bara	15	1	14			
8	Serdang Bedagai	42	16	26	2	2	0
9	Kota Tanjung Balai	24	0	24			
10	Asahan	34	0	34			
11	Toba Samosir	7	2	5			
12	Langkat	30	0	30			
13	Simalungun	42	4	38	5	0	5
14	Tapanuli Utara	8	7	1			
15	Samosir	13	3	9			
16	Tapanuli Tengah	27	0	27			
17	Labuhan Batu Utara	30	0	31			
18	Nias Selatan	12	0	12			
19	Pakpak Bharat	8	8	0			
20	Tebing Tinggi	20	20	0			
21	Mandailing Natal	8	4	4			
22	Tapanuli Selatan	8	2	6			
Total		481	124	384	17	9	8

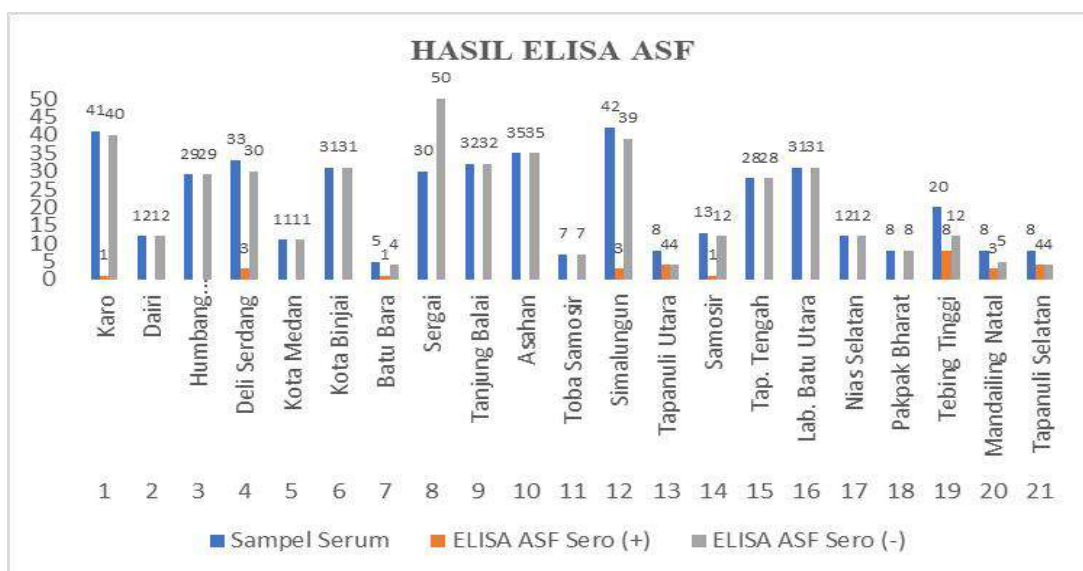
Hasil Deteksi antibodi ASF dengan ELISA

Deteksi antibodi terhadap VP32, VP52, VP72 dengan menggunakan ELISA dilakukan pada sampel yang masuk di Laboratorium Virologi, hasil 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 S/P %	Interpretasi Hasil
$S/P \% \leq 30 \%$	Seronegatif
$30 \% < S/P \% < 40 \%$	Dubius
$S/P \% \geq 40 \%$	Seropositif

Hasil uji ELISA semua dari sampel yang masuk pada 22 Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Deteksi antibodi terhadap ASF dengan uji ELISA pada sampel lapangan pada 21 Kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara.

PEMBAHASAN

Surveilans dan Investigasi

Surveilans yang dilakukan merupakan deteksi dini terhadap ASF, seluruh sampel yang diambil dari kota/kabupaten baik untuk pengujian ELISA dan identifikasi molekuler dengan hasil negatif antibodi dan negatif antigen. Investigasi kasus mulainya ASF awalnya berasal laporan petugas Dinas Pertanian Kabupaten Dairi pada tanggal 20 September 2019, namun setelah dilakukan investigasi di daerah kasus dimungkinkan kejadian awal dari kasus penyakit dan kematian ternak babi yang dijual murah yang berasal dari daerah Simpang Kantor Kecamatan Medan Labuhan Kota Medan. Kasus tersebut terus menyebar pada peternak babi di Sumatera Utara dengan penyebaran yang sangat masif. Hal ini terlihat jelas pada akhir Desember 2019 Balai Veteriner Medan telah mengkonfirmasi positif wabah ASF pada 15 Kabupaten/Kota melalui investigasi secara simultan sesuai dengan kejadian wabah (Tabel 1).

Situasi di lapangan, peternak mengalami kepanikan akan penyebaran kasus yang terus meluas, terutama peternak yang mengalami kerugian akibat kesakitan dan kematian ternaknya. Beberapa hal penyebab di lapangan yang terjadi adalah; penjualan ternak yang sakit juga terus terjadi dengan harga yang murah dari daerah satu ke daerah yang lainnya sehingga berpotensi menyebarkan penyakit di daerah tujuan. Faktor pendukung lainnya adalah praktik *swill feeding* yang berasal dari sisa rumah makan ataupun sisa-sisa makanan rumah tangga digunakan peternak sebagai pakan ternak, walaupun beberapa ditemukan perlakuan perebusan sebelum pemberian pakan *swill feeding* tetapi masih rentan kontak dengan bahan dan alat yang masih terkontaminasi dengan *swill feeding* tersebut. Tipe peternakan yang langsung terdampak adalah peternakan tradisional dengan tingkat biosekuriti yang sangat rendah dan tingkat kebersihan kandang yang buruk, bahkan ditemukan praktik pembuangan ternak yang mati ke saluran air seperti sungai.

Surveilans dan investigasi yang dilakukan selain bertujuan pengambilan sampel, tim yang bertugas juga melakukan komunikasi informasi dan edukasi kepada peternak akan pentingnya biosekuriti di peternakan dalam pengendalian ASF.

Real-Time PCR Gen VP72

Hasil amplifikasi gen VP72 Real-Time PCR menghasilkan produk PCR yang positif pada 15 kabupaten/kota dan negatif pada 7 kabupaten/kota yang dilakukan surveilans. Pada 7 kabupaten/kota yang negatif diketahui bahwa pengambilan sampel dilakukan pada peternak yang tidak ada kasus kematian ataupun kesakitan ternak babi. Sedangkan hasil positif dilakukan saat surveilans ataupun investigasi, sampel yang diambil berasal dari beberapa peternak yaitu dari babi yang secara klinis sehat ataupun yang sakit serta adanya kasus kematian ternak babi di kandang peternaknya.

Infeksi ASF di lapangan menyebabkan demam tinggi, hemoragik di kulit dan organ dalam dan kematian hingga 90% dalam tiga hingga sepuluh hari setelah infeksi (Chenais *et al.*, 2019). Berdasarkan informasi lapangan akan tanda klinis tersebut, laboratorium melakukan Real-Time PCR dan hasilnya menunjukkan bahwa positif amplifikasi gen VP72 pada beberapa sampel yang mengkonfirmasi adanya keberadaan virus ASF (King *et al.*, 2003). Hasil tersebut selaras dengan kasus yang terjadi di lapangan, dari data yang didapatkan bahwa penyakit tersebut menyebabkan angka kesakitan dan kematian yang tinggi seperti yang terjadi di 15 kabupaten sejak September 2019 hingga Desember 2019. Diagnosa laboratorium sangat berperan dalam mengonfirmasi kejadian wabah suatu penyakit termasuk ASF (WOAH, 2021), sehingga hasil konfirmasi laboratorium terhadap suatu penyakit, kemudian dikirimkan ke kabupaten/kota dapat menjadi bahan pertimbangan dalam membuat kebijakan pemerintah pusat ataupun pemerintah daerah setempat. Pada akhirnya dengan perjalanan penyakit yang cukup panjang, pemerintah secara resmi telah menyatakan terjadinya wabah ASF di Indonesia melalui keputusan Menteri Pertanian No. 820 Tahun 2019 tentang pernyataan wabah ASF di Sumatera Utara.

Deteksi antibodi terhadap VP72 dengan ELISA

Deteksi antibodi terhadap VP32, VP52, VP72 dengan menggunakan ELISA telah dilakukan pada sampel lapangan yang masuk ke laboratorium, baik dari kegiatan surveilans dan investigasi kasus di lapangan. Sampel yang diambil berasal dari semua kategori umur ternak babi yaitu mulai indukan, pejantan dan dara serta anakan. Hasil ELISA didapati beberapa seropositif pada 9 kabupaten dari 21 kabupaten (28/464) 6.03%. Pada kondisi ternak dengan status nonvaksinasi tetapi positif antibodi yang mengindikasikan telah terjadi infeksi virus ASF secara alamiah di lapangan, hal ini selaras dengan (Cubillos *et al.*, 2013) yang menyatakan bahwa ternak babi yang bertahan hidup dari ASF didapatkan antibodi terhadap ASF pada uji serologis seperti ELISA. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian No. 4026 Tahun 2013 bahwa ASF tidak masuk dalam daftar penyakit hewan menular strategis karena memang belum pernah ada di Indonesia, selain itu program pencegahan penyakit melalui vaksinasi belum ada di dunia, pencegahan satu-satunya yaitu menghindari sumber infeksi masuk ke suatu area (Sanchez-Vizcaino *et al.*, 2015). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa pengembangan vaksinasi untuk mengatasi ASF belum ada hasil yang sesuai harapan (Blome *et al.*, 2014; Sunwoo *et al.*, 2007).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil Real-Time PCR dengan target gen VP72 menghasilkan konfirmasi positif terhadap ASF pada 15 kabupaten/kota yang terjadi kasus kesakitan sampai kematian sejak September 2019. Pada beberapa kasus di lapangan, ternak babi yang bertahan hidup dari ASF dan tidak menunjukkan gejala klinis didapatkan hasil seropositif pada uji serologis. Praktik *swill feeding* sebagai pakan ternak memberikan risiko terjadinya penularan ASF, ditambah dengan tipe peternakan tradisional dengan tingkat biosekuriti sangat rendah dan tingkat kebersihan kandang yang buruk, serta praktik pembuangan ternak yang mati ke saluran air seperti sungai. Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) kepada peternak akan pentingnya biosekuriti di peternakan dalam pengendalian ASF penting dilakukan secara terus menerus.

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.
- [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-Mfumu, 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). 2013. Keputusan Menteri Pertanian No.4026/kpts/OT.140/4/2013 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.
- 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. 2019. World Animal Health Information and Analysis Department ASF Report. African Swine Fever Situation.
- [WOAH] World Organisation for Animal Health. 2021. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals: African Swine Fever. Chapter 3.9.1

Surveilans Brucellosis di Provinsi Aceh Tahun 2021

Sangkot Sayuti Nasution¹, Indi Christy¹, Azfirman¹, Nensy Maruana Hutagaol¹

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. Kegiatan ini bertujuan untuk melaksanakan pengambilan sampel pada desa yang ditemukan reaktor Brucellosis pada surveilans yang dilaksanakan tahun 2018 dan 2019 di Provinsi Aceh (daratan) untuk menemukan reaktor Brucellosis 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. Teknik pengambilan sampel pada surveilans Brucellosis di Aceh daratan dilakukan secara sensus (pengambilan sampel secara keseluruhan pada populasi sasaran) pada desa-desa yang ditemukan reaktor Brucellosis sesuai dengan hasil surveilans sebelumnya. 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) pada sampel yang berasal dari Aceh daratan menunjukkan bahwa dari 5063 spesimen serum darah sapi yang di uji, 519 seropositif *Brucella abortus*, Pengujian *Complement fixation Test* (CFT) pada sapi seropositif menunjukkan hasil 313 positif *Brucella abortus*. Proporsi jumlah Brucellosis pada ternak sapi dibandingkan dengan sampel yang diambil adalah 313/5063 (6.18%). Berdasarkan sebarannya, kejadian Brucellosis di Aceh daratan 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.

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).

Mengingat pentingnya Brucellosis maka penyakit ini dimasukkan ke dalam daftar penyakit hewan menular strategis (PHMS) berdasarkan SK Menteri No. 4026/Kpts/OT.140/4/2013 tentang PHMS. Disamping itu, 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).

Menurut OIE persyaratan bebas Brucellosis yang tercantum dalam *Terrestrial Animal Health Code, chapter 8.4, Office International des Epizooties* / OIE, Tahun 2018 adalah sebagai berikut: a. Brucellosis pada hewan merupakan penyakit yang wajib dilaporkan dalam suatu negara, b. tidak ada kasus yang tercatat pada sapi selama paling tidak 3 tahun terakhir, c. pemeriksaan rutin untuk semua kelompok hewan (*herds*) telah dilakukan 3 tahun terakhir dan pemeriksaan tersebut menunjukkan hasil tidak ditemukan Brucellosis paling tidak pada 99,8% dari kelompok hewan yang mewakili paling tidak 99,9% sapi di sebuah negara atau zona, d. telah dilakukan deteksi dini (*early detection*) terhadap Brucellosis pada sapi, termasuk paling tidak pengiriman rutin sampel kasus keguguran ke laboratorium diagnostik, e. tidak ada sapi yang divaksinasi terhadap Brucellosis paling tidak 3 tahun terakhir, dan tidak ada sapi yang divaksinasi masuk ke sebuah negara atau zona 3 tahun terakhir, f. sapi dan material genetiknya yang dimasukkan ke sebuah negara atau zona sesuai dengan rekomendasi pada artikel 8.4.14 dan 8.4.16 sampai 8.4.18 (antara lain berasal dari negara atau zona bebas Brucellosis). Persyaratan bebas Brucellosis yang tercantum dalam *Terrestrial Animal Health Code, chapter 8.4, Office International des Epizooties* / OIE, Tahun 2018 di atas perlu diupayakan meskipun secara keseluruhan belum bisa dicapai dalam waktu singkat.

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. Program pembebasan Brucellosis Aceh daratan telah dimulai sejak tahun 2018 dan telah melaksanakan surveilans prevalensi yang pertama. Sedangkan khusus untuk Kota Sabang yang terpisah dari daratan Sumatera dilaksanakan surveilans tersendiri dengan melakukan sensus (pengambilans sampel secara keseluruhan) pada ternak sapi yang memenuhi kriteria.

Berdasarkan hasil surveilans prevalensi Brucellosis di 13 kabupaten/kota Tahun 2018 dan dilanjutkan pada 8 kabupaten tahun 2019 di Aceh daratan menunjukkan angka prevalensi 7,74 sehingga masih jauh dari tingkat yang dapat diusulkan untuk menjadi daerah bebas Brucellosis. Berbeda dengan surveilans di Aceh daratan, hasil surveilans dengan pendekatan sensus di Kota Sabang selama 3 tahun berturut-turut menunjukkan tidak ditemukan Brucellosis dan sedang dalam proses pengusulan status bebas.

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 menemukan reaktor Brucellosis pada ternak sapi melalui pengambilan sampel di desa-desa positif Brucellosis pada surveilans sebelumnya (2018 dan 2019) di Provinsi Aceh (daratan). 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 METODA

Materi

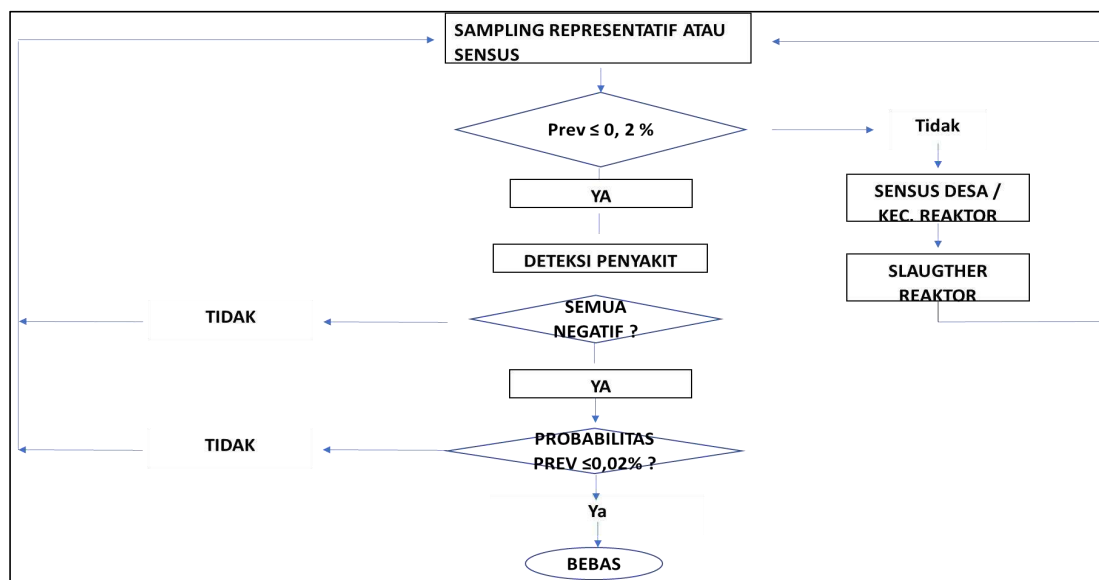
Peralatan dan bahan yang digunakan dalam kegiatan surveilans Brucellosis adalah peralatan pengambilan sampel serum dan pengujian laboratorium serta kuesioner surveilans. Data yang dikumpulkan antara lain berupa identitas dan alamat pemilik ternak, identitas ternak, populasi ternak, serta manajemen pemeliharaan 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.

Metoda

Surveilans Pembebasan *Brucellosis* Aceh (daratan) dilaksanakan sesuai dengan tahapan surveilans pembebasan yang telah disusun (Gambar 1). Setelah pelaksanaan surveilans prevalensi I, sapi reaktor Brucellosis ditindaklanjuti dengan pemotongan bersyarat (*test and slaughter*). Selanjutnya diikuti dengan pengambilan sampel secara sensus (pengambilan sampel secara keseluruhan pada populasi sasaran) pada desa-desa yang ditemukan reaktor Brucellosis (desa positif). Dengan demikian target surveilans tahun 2021 adalah desa-desa yang ditemukan reaktor Brucellosis pada surveilans prevalensi tahun 2018 dan 2019.

Berdasarkan surveilans prevalensi tahun 2018-2019 terdapat 82 desa positif Brucellosis. Dari 82 desa tersebut telah dilaksanakan sensus pada 24 desa tahun 2019 sehingga masih ada 58 desa lagi yang belum dilaksanakan yang berlokasi di 10 Kabupten. Sensus desa yang belum dilaksanakan Tahun 2019 seharusnya diselesaikan pada tahun 2020 namun karena wabah Covid-19 maka kegiatan tersebut belum dilaksanakan. Kabupaten lokasi kegiatan surveilans pembebasan Brucellosis di Aceh daratan adalah sebagai berikut : Kabupaten Bireuen, Kabupaten Aceh Barat daya, Kabupaten Aceh Tenggara, Kabupaten Gayo Lues, Kabupaten Aceh Tamiang, Kabupaten Aceh Barat, Kabupaten Aceh Jaya Kabupaten Nagan Raya, Kabupaten Aceh Besar dan Kabupaten Aceh Tengah.



Gambar 1. Skema Surveilans Pembebasan Aceh Daratan

Teknik pengambilan sampel pada surveilans Brucellosis di Aceh daratan dilakukan secara sensus pada desa-desa yang ditemukan reaktor Brucellosis, dengan demikian seluruh populasi ternak sapi yang memenuhi kriteria diambil sampelnya. 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. Untuk jumlah sampel yang diambil pada surveilans secara sensus di daratan Aceh untuk masing-masing desa lokasi kegiatan tergantung pada populasi yang ada di desa tersebut. Lokasi Kegiatan Surveilans Pembebasan Aceh Tahun 2021 dapat dilihat pada gambar 2.

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, pembuatan laporan dilaksanakan sepanjang tahun 2021.



Gambar 2. Peta Lokasi Kegiatan Surveilans Pembebasan Aceh Tahun 2021

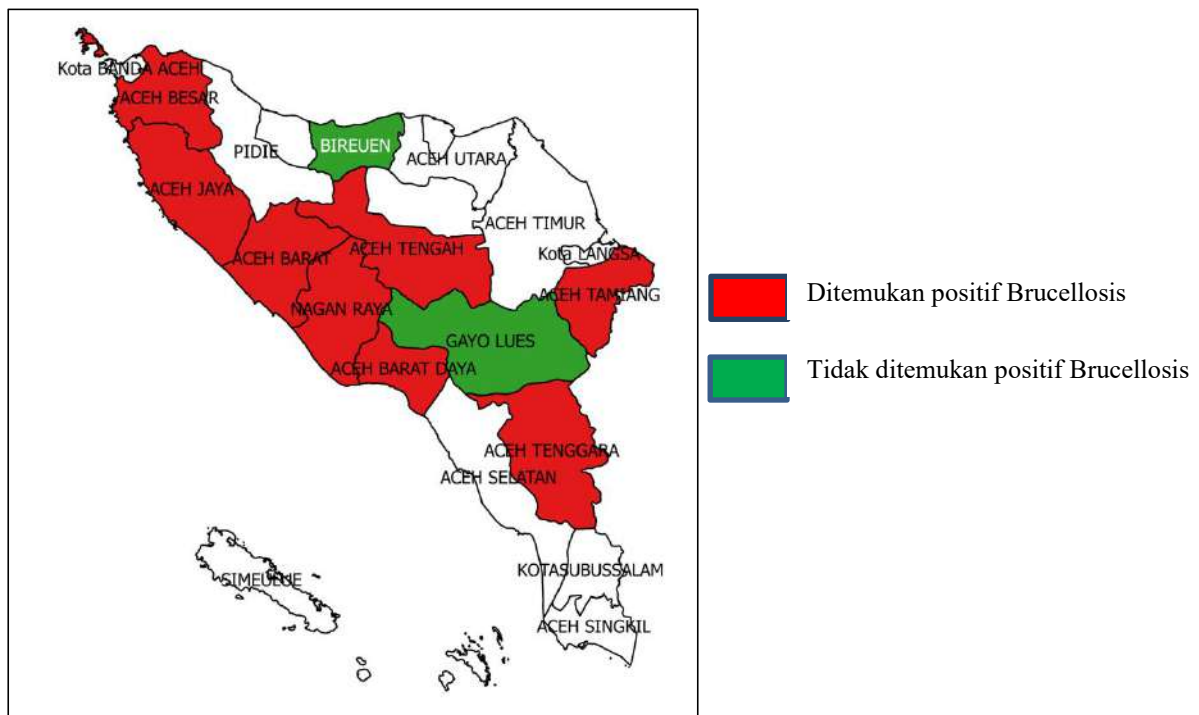
HASIL

Selama surveilans telah berhasil dilakukan pengambilan sampel serum sapi sebanyak 5063. Dilihat dari sebaran lokasi pengambilan sampel, maka kegiatan dilaksanakan di 10 kabupaten, 33 kecamatan, dan 65 desa. Hasil pengujian *Rose Bengal Test* (RBT) menunjukkan bahwa dari 5063 spesimen serum darah sapi yang diuji, 519 seropositif terhadap *Brucella abortus*. Spesimen serum yang menunjukkan hasil seropositif, secara serial dilanjutkan dengan pengujian *Complement fixation Test* (CFT) dengan hasil 313 menunjukkan positif terhadap *Brucella abortus*. Dengan demikian proporsi Brucellosis dibandingkan dengan sampel yang diambil adalah sebesar 6.18%.

Berdasarkan sebarannya, kejadian Brucellosis masih ditemukan di 8 kabupaten dari 10 kabupaten, 20 kecamatan dari 33 kecamatan, dan 36 desa (55.38%) dari 65 desa yang diambil sampelnya. Kabupaten yang masih ditemukan Brucellosis adalah kabupaten Aceh Barat, Aceh Jaya, Aceh Barat Daya, Aceh Besar, Nagan Raya, Aceh Tengah, Aceh Tenggara, dan Aceh Tamiang. Sedangkan dua kabupaten yang tidak ditemukan Brucellosis pada desa pengambilan sampel adalah Kabupaten Gayo Lues dan Bireuen seperti terlihat pada Gambar 3. Rincian lengkap kejadian Brucellosis pada kabupaten lokasi kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Sampel dan Hasil Pengujian Surveilans Brucellosis di Aceh Daratan Tahun 2021

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Sampel	Brucella abortus RBT		Brucella abortus CFT		% Positif Brucellosis
			Seroneg	Seropos	Negatif	Positif	
1	Aceh Barat	135	128	7	6	1	0.74
2	Aceh Barat Daya	188	174	14	7	7	3.72
3	Aceh Besar	1300	1067	233	80	153	11.77
4	Aceh Jaya	400	368	32	7	25	6.25
5	Aceh Tamiang	2250	2030	220	102	118	5.24
6	Aceh Tengah	203	202	1	-	1	0.49
7	Aceh Tenggara	50	49	1	-	1	2.00
8	Bireuen	157	155	2	2	-	0.00
9	Gayo Lues	148	148	-	-	-	0.00
10	Nagan Raya	232	223	9	2	7	3.02
	Jumlah Total	5063	4544	519	206	313	6.18



Gambar 3. Peta Sebaran Brucellosis Aceh Daratan Berdasarkan Surveilans Tahun 2021

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil surveilans yang dilaksanakan diketahui bahwa kejadian Brucellosis di desa-desa positif 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 2021 masih ditemukan proporsi Brucellosis yang tinggi baik ditingkat desa, kecamatan dan kabupaten. Pada tingkat hewan diketahui proporsi Brucellosis sebesar 6.18% lebih rendah dibandingkan dengan proporsi Brucellosis pada tingkat desa yaitu 55.38%. Hasil ini juga lebih rendah dibandingkan dengan proporsi Brucellosis pada surveilans prevalensi I yaitu 7.74%.

Serum darah sapi pada pengujian RBT sebanyak 519 menunjukkan hasil seropositif dan dilanjutkan dengan pengujian CFT. Pengujian CFT menunjukkan bahwa hanya 313 (60.30%) sampel positif Brucellosis. 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. 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*). Meskipun demikian kebijakan uji potong yang telah diambil sering tidak diikuti oleh penyediaan anggaran untuk kompensasi sehingga terlihat kebijakan ini belum berjalan efektif.

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 sapihnya dan mengganti dengan sapi yang bebas Brucellosis. Meskipun demikian perlu direncanakan untuk menyediakan anggaran kompensasi bagi peternak yang bersedia memotong ternaknya yang positif Brucellosis.

Brucella dapat ditularkan melalui rute horizontal atau vertikal. Organisme *Brucella* dapat ditemukan dengan konsentrasi tinggi di dalam uterus dari hewan bunting, Fetus dari keguguran, membrane 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 (*common grazing*) 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. 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) pada sampel yang berasal dari Aceh daratan menunjukkan bahwa dari 5063 spesimen serum darah sapi yang di uji, 519 seropositif *Brucella abortus*, Pengujian *Complement fixation Test* (CFT) pada sapi seropositif menunjukkan hasil 313 positif *Brucella abortus*. Proporsi jumlah Brucellosis pada ternak sapi dibandingkan dengan sampel yang diambil adalah 313/5063 (6.18%). Berdasarkan sebarannya, kejadian Brucellosis di Aceh daratan 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. Salah satu faktor risiko penularan Brucellosis adalah pengembalaan bersama karena sebagian besar populasi sapi digembalakan.

SARAN

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.

Untuk meningkatkan kesadaran peternak terutama dalam pelaksanaan pemotongan bersyarat diperlukan pelaksanaan kegiatan komunikasi, informasi dan edukasi tentang pentingnya Brucellosis. Dalam rangka pelaksanaan pemotongan bersyarat perlu disiapkan anggaran kompensasi yang cukup untuk memperlancar pelaksanaan kebijakan tersebut.

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, S.K., Sehrawat, A., Tiwari, R., Prasad, M., Gulati, B., Shabbir, M.Z., Chhabra, R., Karthik, K., Patel, S.K., Pathak, M., Yatoo, M.I., Gupta, V.K., Dhama, K., Sah, R., Chaicumpa, W. 2021. Bovine brucellosis – a comprehensive review. Veterinary Quarterly 2021, 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).

Investigasi Diagnostik Postmortem Kematian Kura-Kura Afrika di Kota Medan Tahun 2022

Shinta Mutia Rambe Manalu¹, Eka Zakiah Jamal Nasution¹, Jonny Rismaweli¹, Soula Wulandary¹

¹Balai Veteriner Medan

corresponding author: drhshinta.bvetmedan@gmail.com

ABSTRAK

Kura-kura merupakan salah satu hewan eksotis kategori reptil yang banyak dijadikan sebagai hewan peliharaan di hampir seluruh dunia. Keseluruhan jenis kura-kura di dunia diperkirakan lebih dari 285 spesies yang terbagi dalam 14 familia. Di Indonesia terdapat sekitar 45 spesies dari 7 familia. Balai veteriner medan mendapatkan kiriman sampel berupa bangkai kura-kura afrika (*Centrochelys Sulcata*) dalam keadaan utuh untuk dilakukan nekropsi dan uji lanjutan. Tujuan dari kajian ini adalah mengetahui penyebab kematian kura-kura afrika (*Centrochelys Sulcata*) dan kemungkinan faktor risiko yang menyebabkan hal tersebut. Pengujian sampel dilakukan di laboratorium patologi dan bakteriologi Balai Veteriner Medan. Analisis data menggunakan metode deskriptif dengan bantuan gambar dan tabel. Pengujian yang dilakukan adalah uji nekropsi yang diikuti dengan uji isolasi bakteri dan histopatologi. Berdasarkan uji nekropsi dan histopatologi yang dilakukan diketahui terdapat perubahan pada beberapa organ kura-kura secara makroskopis maupun mikroskopis, terutama pada hati dan ginjal. Perubahan mencolok yang teramati pada bangkai kura-kura afrika adalah hati yang berukuran besar dan berwarna kuning. Temuan ini didukung oleh temuan histopatologi berupa degenerasi lemak pada hampir seluruh hepatosit pada preparat yang diamati. Melalui uji isolasi bakteri diketahui adanya bakteri *Escherichia Coli* dan *Salmonella* Sp pada sampel organ kura-kura. Berdasarkan kajian yang dilakukan, disimpulkan bahwa kematian kemungkinan kura-kura afrika disebabkan oleh hepatitis lipidosis. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh manajemen pemeliharaan yang kurang baik. Perlu dilakukan perbaikan manajemen pemeliharaan dan pola makan untuk mencegah hal ini kembali terjadi pada kura-kura lain dalam populasi tersebut.

Kata Kunci : Kura-kura, Hepatik Lipidosis, Reptil, Hati

PENDAHULUAN

Latar belakang

Saat ini memiliki hewan peliharaan berupa hewan eksotis sedang tren di hampir seluruh dunia, termasuk Indonesia. Hewan eksotis ini merupakan hewan yang telah mengalami domestifikasi terlebih dahulu sehingga memiliki perilaku yang dapat beradaptasi dengan manusia. Meskipun telah mengalami domestifikasi dalam jangka waktu yang lama, hewan eksotis tidak dapat dikategorikan sebagai hewan jinak. Hewan eksotis yang banyak dijadikan hewan peliharaan adalah kategori burung seperti burung hantu dan elang, serta kategori reptil seperti ular, kura-kura, dan iguana (Mardiastuti dan Soehartono, 2003).

Kura-kura merupakan hewan reptil yang sangat mudah dikenali karena mempunyai bentuk tubuh khas. Ciri khas yang dimiliki oleh kura-kura adalah adanya cangkang yang disebut karapas pada bagian dorsal dan plastron pada bagian ventral. Morfologi kepala, tungkai, dan karakter perisai karapas serta plastron dapat dijadikan penciri identifikasi jenis pada kura-kura. Keseluruhan jenis kura-kura di dunia diperkirakan lebih dari 285 spesies yang terbagi dalam 14 familia. Di Indonesia terdapat sekitar 45 spesies dari 7 familia (Mardiastuti dan Soehartono, 2003).

Pada tanggal 8 Maret 2022, Balai Veteriner Medan mendapatkan kiriman sampel berupa kura-kura afrika (*Centrochelys Sulcata*) yang berasal dari kecamatan Medan Selayang, Kota Medan. Pada saat diterima, kondisi bangkai dalam keadaan utuh dan tanpa pengawet. Setelah dilakukan anamnesa oleh petugas penerima sampel, bangkai kura-kura dibawa ke laboratorium patologi Balai Veteriner Medan untuk dilakukan nekropsi dan uji lanjutan yang dibutuhkan sesuai permintaan pemilik sampel. Tujuan dari kajian ini adalah mengetahui penyebab kematian kura-kura afrika (*Centrochelys Sulcata*) dan kemungkinan faktor risiko yang menyebabkan hal tersebut.

MATERI DAN METODA

Tindakan nekropsi bangkai kura-kura afrika dilakukan di Laboratorium Patologi Balai Veteriner Medan berdasarkan pada Standard Protocol For Post-Mortem Examination On Sea Turtles (Poppi dan Marchiori, 2017). Sebelum nekropsi, dilakukan inspeksi kondisi bangkai. Setelah itu, dilakukan pelepasan plastron dan skapula dengan menempatkan bangkai pada posisi dorsal recumbency. Kemudian dilakukan pengamatan dan pencatatan perubahan organ viscera dan dilakukan biopsi untuk uji histopatologi dan identifikasi bakteri.

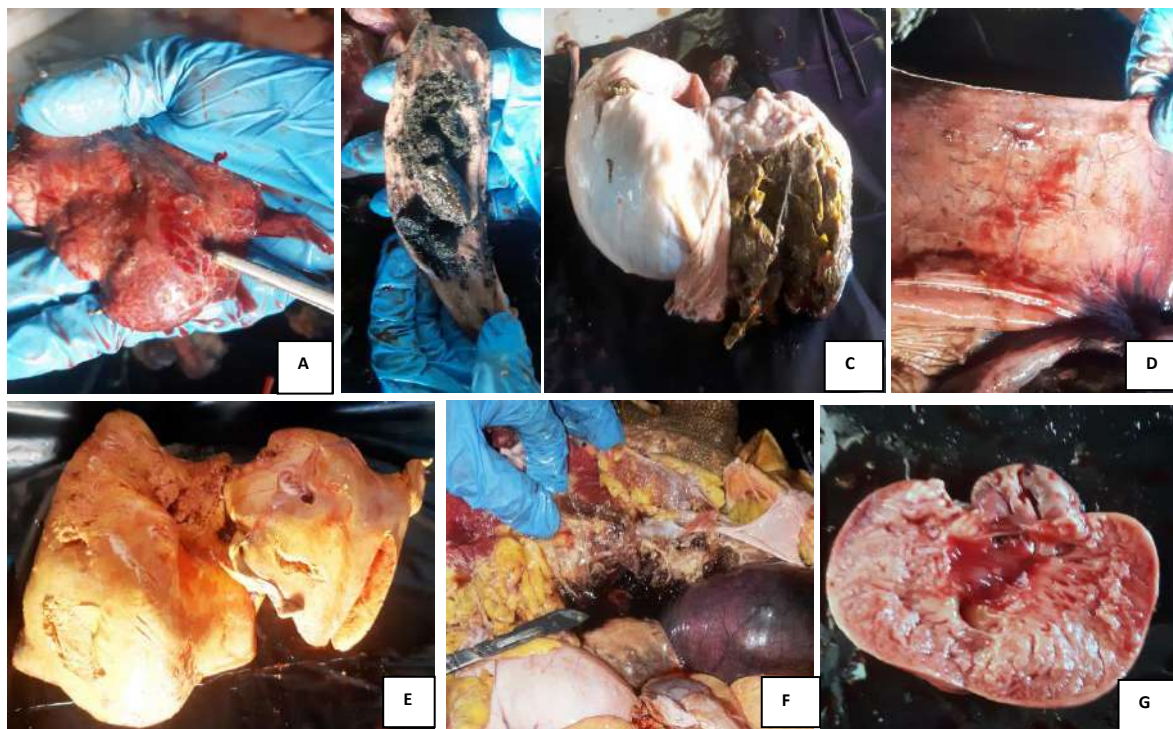
Sampel organ kura-kura afrika difiksasi dalam botol sampel berisi formalin 10% selama 72 jam. Botol sampel diberikan label identifikasi sampel. Kemudian sampel dipotong kecil dan dimasukkan ke dalam cassette untuk dilanjutkan ke processing jaringan menggunakan alat Tissue-Tek VIP 5jr. Selanjutnya dilakukan proses embedding dengan paraffin yang telah dicairkan pada suhu 60°C. Blok paraffin dipotong dengan ketebalan 5 µm dengan mikrotom. Potongan tersebut dimasukkan dalam air hangat dalam waterbath kemudian dipindahkan ke atas kaca objek. Pewarnaan preparat menggunakan pewarnaan hematoksin eosin (HE) dan ditutup dengan cover glass menggunakan entellan. Preparat yang telah diwarnai kemudian diperiksa kualitasnya dan siap dilakukan pembacaan preparat dengan mikroskop.

Sampel organ yang diambil dikirimkan ke Laboratorium Bakteriologi Balai Veteriner Medan untuk uji lanjutan isolasi dan identifikasi bakteri. Sebanyak 1 gram organ digerus sampai halus dan dimasukkan ke tabung yang berisi media E.C Broth 10 ml, kemudian divortex dan diinkubasikan pada inkubator dengan suhu 37°C selama 18-24 jam. Kemudian kuman diisolasi dari media E.C Broth ke media Nutrient Agar (NA) dan diinkubasi lagi pada inkubator dengan suhu 37°C selama 18-24 jam. Setelah 24 jam dilakukan identifikasi dan pemurnian bakteri ke media Mac Conkey Agar (MCA), Blood Agar (BA), dan Levine Eosin Methylen Blue Agar (LEMB) serta diinkubasi pada inkubator dengan suhu 37°C selama 18-24 jam.

Setelah pemurnian bakteri, dilakukan identifikasi bakteri melalui pewarnaan gram. Pewarnaan gram dilakukan dengan mengambil satu ose bakteri dan diletakkan pada obyek glass yang sudah diberi NaCl fisiologis, kemudian diberi larutan crystal violet dan dibiarkan selama satu menit. Preparat dicuci dengan air kran mengalir dan dikeringkan, lalu ditetaskan larutan lugol selama 30 detik dan difiksasi dengan acetone 2-3 ml lalu cuci dengan air mengalir dan dikeringkan. Untuk pewarnaan bakteri diberi safranin 0,5% selama 30 detik, lalu dicuci dengan air mengalir dan dikeringkan. Lakukan pemeriksaan dibawah mikroskop. Identifikasi dengan uji biokimia menggunakan Triple Sugar Iron Agar (TSIA), SIM, Simmons Citrate Agar (SCA), Mannitol Salt Agar (MSA), Urea broth, MR dan VP. Uji ini untuk menentukan sifat biokimia dari bakteri yang akan diidentifikasi.

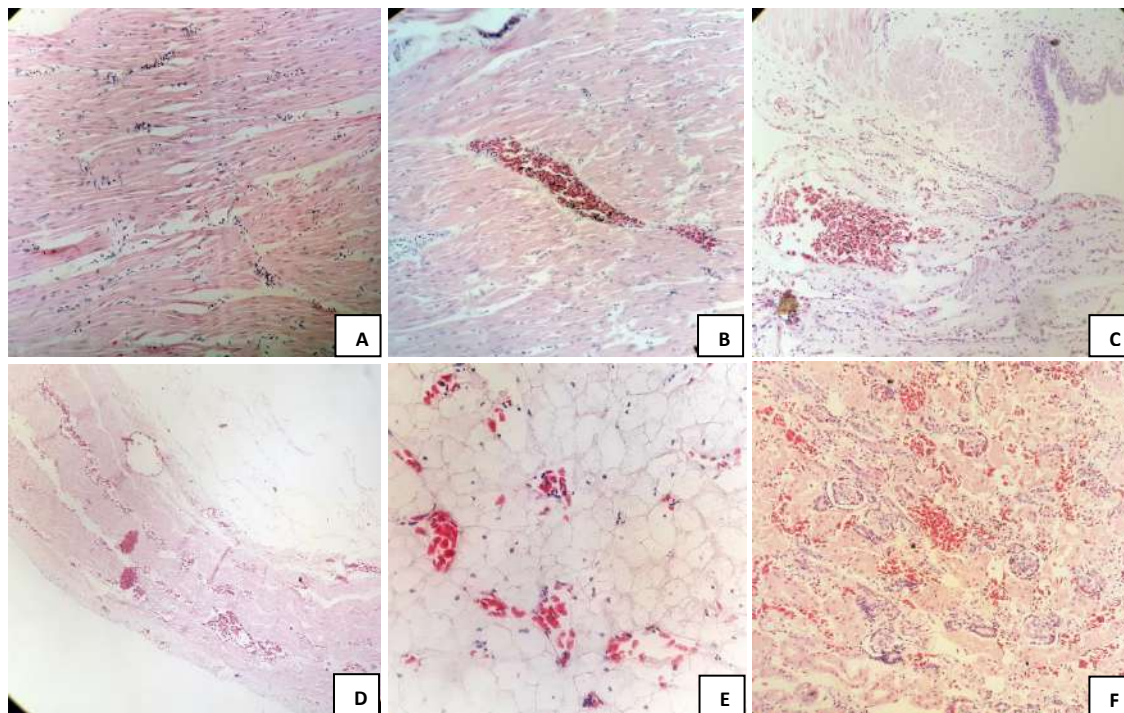
HASIL

Berdasarkan anamnesa yang dilakukan kepada pemilik kura-kura afrika (*Centrochelys Sulcata*) diketahui bahwa pada hari Jumat (4 Maret 2022) kura-kura tersebut terlihat lemas dan tidak mau makan, kemudian mati di sore harinya. Berdasarkan pengamatan eksternal diketahui bahwa bangkai berada pada kondisi dekomposisi moderat. Kondisi kulit, kepala, alat gerak, ekor, karapas, dan plastron kura-kura afrika masih dalam keadaan lengkap. Tindakan nekropsi yang dilakukan di Laboratorium Patologi Balai Veteriner Medan, diketahui bahwa telah terjadi beberapa perubahan kondisi organ kura-kura afrika yang teramati (Gambar 1). Perubahan yang teramati pada sistem pencernaan adalah pada esofagus terdapat sumbatan berupa gumpalan pasir dan tanah semipadat, lambung yang terisi penuh dengan sayuran, hati terlihat menguning (*jaundice*) dan sebagian besar lumen usus bagian caudal terlihat hemoragik dan terisi massa semipadat berupa tanah dan pasir, dan ditemukannya cairan pada rongga perut. Perubahan yang teramati pada sistem pernafasan adalah adanya kongesti pada paru-paru, namun tidak terlihat adanya eksudat trachea maupun paru-paru kura-kura. Perubahan yang teramati pada sistem uropoetika kura-kura afrika adalah kongesti kategori berat pada ginjal.



Gambar 1. Perubahan makroskopis organ kura-kura afrika (*Centrochelys Sulcata*) berdasarkan uji nekropsi. Keterangan: A. Kongesti pada paru-paru; B. Gumpalan pasir dalam esofagus; C. Lambung penuh berisi sayuran; D. Kongesti usus; E. Hati berwarna kuning; F. Cairan dalam rongga abdomen; G. Kongesti Ginjal.

Hasil uji histopatologi sampel organ kura-kura afrika yang dilakukan di Labortorium Patologi Balai Veteriner Medan menunjukkan perubahan spesifik pada organ secara mikroskopis (Gambar 2). Pada preparat ginjal terlihat adanya kongesti kategori berat hampir di seluruh jaringan yang diamati. Selain itu terlihat nekrosis tubulus dan peradangan glomerulus kategori sedang yang disertai dengan infiltrasi sel radang pada hampir seluruh lapisan ginjal. Tidak teramati adanya perubahan jaringan pada preparat lambung. Pada preparat hati terlihat bahwa hepatosit terlihat bengkak dan kosong disebabkan oleh degenerasi lemak yang terjadi pada seluruh preparat yang diamati. Selain itu terlihat kongesti kategori sedang dan ditemukan hemosiderin pada beberapa lokasi yang diamati. Pengamatan ada preparate usus menunjukkan adanya kongesti dan hemoragi pada seluruh lapisan usus yang disertai dengan infiltrasi sel radang kategori sedang. Preparat paru menunjukkan adanya kongesti kategori sedang yang disertai dengan infiltrasi sel radang kategori ringan. Preparat jantung menunjukkan adanya myositis yang disertai infiltrasi sel radang kategori sedang pada sebagian besar jaringan otot jantung yang diamati. Selain itu terlihat adanya kongesti dan hemoragi pada beberapa lapisan otot jantung dan pericardium.



Gambar 2. Perubahan histopatologi organ kura-kura afrika (*Centrochelys Sulcata*). Keterangan: A. Peradangan otot jantung; B. Kongesti jantung; C. Kongesti kategori sedang yang disertai dengan infiltrasi sel radang kategori ringan pada paru-paru; D. Kongesti dan hemoragi pada seluruh lapisan usus yang disertai dengan infiltrasi sel radang kategori sedang pada usus; E. Degenerasi lemak dan kongesti pada hati; F. Kongesti kategori berat, nekrosis tubulus dan peradangan glomerulus yang disertai dengan infiltrasi sel radang pada hampir seluruh lapisan ginjal.

Uji identifikasi bakteri dilakukan pada organ hati, usus, ginjal, jantung, paru, dan trachea kura-kura afrika (*Centrochelys Sulcata*). Melalui hasil uji identifikasi bakteri yang dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Balai Veteriner Medan diketahui bahwa terdapat beberapa organ terindikasi terinfeksi oleh dua jenis bakteri berbeda. Pada organ hati, usus, dan ginjal diidentifikasi terdapat bakteri *Escherichia Coli*, sedangkan pada jantung, paru-paru, dan trachea diidentifikasi terdapat bakteri *Escherichia Coli* dan *Salmonella Sp.* Hasil identifikasi bakteri dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Isolasi Bakteri Pada Sampel Organ Kura-Kura Afrika (*Centrochelys Sulcata*).

No	Sampel Organ	Jumlah	Jenis Pengujian	Hasil Uji	
				<i>Escherichia Coli</i>	<i>Salmonella Sp.</i>
1	Hati	1	Identikasi bakteri	Positif	Negatif
2	Usus	1	Identikasi bakteri	Positif	Negatif
3	Ginjal	1	Identikasi bakteri	Positif	Negatif
4	Jantung	1	Identikasi bakteri	Positif	Positif
5	Paru-Paru	1	Identikasi bakteri	Positif	Positif
6	Trachea	1	Identikasi bakteri	Positif	Positif

PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan eksternal pada bangkai kura-kura afrika (*Centrochelys Sulcata*) diketahui bahwa bangkai tersebut berada pada kondisi dekomposisi moderat dibuktikan dari adanya bau busuk bangkai kura-kura tersebut. Kondisi kulit, kepala, alat gerak, ekor, karapas, dan plastron masih dalam keadaan lengkap. Karapas dan plastron terlihat dalam kondisi bersih. Ditemukan gumpalan berwarna merah gelap di bagian kloaka, namun tidak terlihat perubahan menciri pada bagian mata, hidung, maupun mulut kura-kura afrika tersebut.

Perubahan yang teramati pada sistem pernafasan kura-kura afrika berupa kongesti paru-paru dan perubahan pada sistem uropoetika kura-kura afrika berupa kongesti pada ginjal kemungkinan disebabkan oleh proses pembusukan yang sudah terjadi pada tubuh kura-kura sebelum dilakukan proses nekropsi. Hal ini diperkuat dengan fakta bahwa bangkai kura-kura sudah berbau busuk ketika nekropsi dilakukan. Adanya bau busuk ini secara tidak langsung menandakan bahwa proses dekomposisi/pembusukan jaringan sudah terjadi. Proses pembusukan ini bisa jadi disebabkan oleh bangkai kura-kura afrika tersebut sudah berada lebih dari 6 jam pasca mati tanpa tindakan pengawetan sebelum dibawa untuk diuji ke laboratorium Balai Veteriner Medan.

Pada sistem pencernaan kura-kura afrika, diketahui perubahan yang terjadi secara makroskopis adalah terdapat sumbatan semipadat yang terdiri dari gumpalan pasir dan tanah pada usus dan esofagus. Ditemukannya tanah dan kerikil kecil dalam sistem pencernaan kura-kura menurut Boyer (2015) adalah hal yang wajar karena pada umumnya kura-kura akan memakan tanah dan batuan kecil untuk mencukupi kebutuhan kalsium pada tubuhnya. Gumpalan sayuran yang belum tercerna dalam lambung menunjukkan bahwa kura-kura afrika makan dalam jumlah yang cukup banyak sebelum mati.

Perubahan mencolok yang teramati pada bangkai kura-kura afrika adalah hati yang berukuran besar dan berwarna kuning. Temuan ini didukung oleh temuan histopatologi berupa degenerasi lemak pada hampir seluruh hepatosit pada preparat yang diamati. Pada reptil, kondisi ini diketahui sebagai hepatik lipidosis atau fatty liver disease. Ditemukannya cairan pada rongga perut kura-kura juga merupakan salah satu tanda umum yang dapat teramati pada kura-kura yang menderita hepatik lipidosis (Lock, 2017). Kerusakan pada ginjal yang teramati secara mikroskopis dan makroskopis kemungkinan disebabkan oleh adanya komplikasi akibat kerusakan hati. Bila hati tidak dapat berfungsi dengan baik, maka ginjal akan bekerja dengan lebih keras untuk melakukan filtrasi racun dari tubuh. Hal ini yang menyebabkan kebanyakan kerusakan hati akan diikuti dengan komplikasi berupa kerusakan ginjal (Albert, 2013).

Menurut Divers dan Cooper (2000), hepatik lipidosis pada kura-kura bisa terjadi karena beberapa hal terkait dengan captive husbandry yaitu diet yang tidak seimbang atau mengandung terlalu banyak lemak, kurangnya aktifitas hewan, gangguan fisiologis, serta hiporexia kronis dan stres. Berdasarkan kajian Boyer (2015), diketahui bahwa kemampuan kura-kura untuk menoleransi lipidosis sangat bervariasi. Hepatik lipidosis pada reptil dapat menyebabkan terjadinya lemas, depresi, jaundice, kepuatan membran mukosa mulut, penurunan tonus otot, dan gejala hepatic encephalopathy. Kelainan ini dapat mengarah pada hepatitis dan kelainan pencernaan yang akan memunculkan gejala berupa diare berbau busuk atau biliverdinuria (tetesan hijau keluar dari kloaka karena penghilangan biliverdin pewarna yang tidak normal pada feses dan urin) (Silvestre, 2013).

Mekanisme patofisiologi hepatik lipidosis sangat terkait dengan pemasukan berlebihan asam lemak ke hati yang menyebabkan peningkatan kadar lipidosis pada seluruh tubuh, karena resistensi insulin sistemik yang diiringi dengan peningkatan lipogenesis de novo hati dan penurunan ekspor triasilgliserol hepatik. Dikarenakan tingginya kadar asam lemak yang teroksidasi di hati, terjadi peningkatan stres oksidatif yang mengakibatkan perubahan fungsi mitokondrial, depleksi ATP, kerusakan DNA, peroksidasi lipid, pelepasan sitokin serta peradangan dan fibrosis hati. Peningkatan stress oksidatif ini menyebabkan peningkatan konsumsi glutathione. Sebagai dampak dari peningkatan asupan asam lemak yang tinggi oleh hati yang diiringi dengan peningkatan lipogenesis de novo hati, terjadi peningkatan sintesis keratinin dan phosphatidylcholine yang dibutuhkan untuk membantu oksidasi asam lemak dan pelepasan very-low-density lipoproteins (VLDL) (Verbrugghe dan Bakovic, 2013).

Studi lebih lanjut menunjukkan bahwa hepatik lipidosis dapat terjadi karena infeksi bakterial atau septikemia (Rowland, 2016). Terdeteksinya *Escherichia coli* pada seluruh organ

yang diuji dapat terjadi karena bangkai kura-kura yang telah memasuki fase pembusukan, sehingga ditemukannya bakteri ini pada seluruh organ yang diisolasi dapat dianggap sebagai bukan penyebab kematian, melainkan efek dari proses pembusukan bangkai. Temuan *Salmonella* Sp pada kura-kura pernah dilaporkan oleh beberapa peneliti diantaranya Lockhart et al. (2008) dan Hidalgo-Vila et al. (2008). Mereka menemukan bahwa bakteri *Salmonella* Sp dapat ditemukan pada kura-kura liar maupun peliharaan. Hal ini merupakan dampak dari kurangnya higienisnya lingkungan hidup kura-kura yang menyebabkan penurunan sistem imun dan memperbesar kemungkinan penyebaran agen penyakit antar individu kura-kura.

Menurut Lock (2017), pencegahan terhadap hepatik lipidosis dapat dilakukan dengan cara memberikan makanan dengan nutrisi seimbang pada kura-kura. Selain itu, luas lokasi pemeliharaan atau kandang yang sesuai dengan jumlah populasi kandang turut memiliki peran penting sehingga seluruh kura-kura dapat melakukan aktifitas secara optimal di dalam kandang. Pengobatan suportif membutuhkan penggunaan antibiotik dalam jangka waktu yang lama (Rowland, 2016). Selain itu, tindakan perubahan sistem manajemen pemeliharaan dan pola makan kura-kura juga turut berpengaruh terhadap percepatan proses penyembuhan hepatik lipidosis pada kura-kura (Simpson, 2006).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kajian yang dilakukan, diketahui bahwa kematian kemungkinan kura-kura afrika (*Centrochelys Sulcata*) disebabkan oleh hepatik lipidosis yang kemungkinan disebabkan oleh manajemen pemeliharaan yang kurang baik. Hasil diagnosa ini didukung oleh hasil pemeriksaan histopatologi yang menunjukkan adanya degenerasi lemak pada hampir seluruh hepatosit dan adanya bakteri *Salmonella* Sp pada hasil uji isolasi bakteri. Lakukan perbaikan manajemen pemeliharaan dan pola makan untuk mencegah munculnya penyakit ini pada kura-kura.

DAFTAR PUSTAKA

- Albert, S.M. 2013. Hepatic lipidosis in reptiles. *Southern Europe Veterinary Conference SEVC-AVEPA*. 48. 1-4.
- Boyer, H. T. 2015. What You Need to Know to Care for Tortoises. (Reptile & Amphibian Practice) Pet Hospital of Penasquitos, San Diego, CA, USA. Diunduh dari : https://newcms.eventkaddy.net/event_data/60/session_files/AV015_Conference_Note_jjacobs_cvma.net_AV015BOYERWhatYouNeedtoKnowtoCareforTortoises_20150512213226.pdf.
- Divers, S. J. dan Cooper, J. E. 2000. Reptile Hepatic Lipidosis. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*. 9(3): 153-164.
- Hidalgo-Vila, J., C. D'íaz-Paniagua, N. Pe'rez-Santigosa, C. de Frutos-Escobar, dan A. Herrero-Herrero. 2008. *Salmonella* in free-living exotic and native turtles and in pet exotic turtles from SW Spain. *Res Vet Sci*. 85(3): 449-452.
- Lock, B. 2017. Hepatic Lipidosis (*Fatty Liver Disease*) in Reptiles. *Veterinary Partner*. Diunduh dari: <https://veterinarypartner.vin.com/default.aspx?pid=19239&catId=102919&id=8017925>.
- Lockhart, M. J., G. Lee, J. Turco, dan L. Chamberlin. 2008. *Salmonella* from Gopher Tortoises (*Gopherus polyphemus*) in South Georgia. *Journal of Wildlife Diseases*. 44(4): 988-991.
- Mardiastuti, A. dan T. Soehartono. 2003. Perdagangan Reptil Indonesia Di Pasar Internasional. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Poppi, L. dan E. Marchiori. 2017. Standard Protocol for Post-Mortem examination on Sea Turtles. Diunduh dari: https://www.blue-world.org/bw/wp-content/uploads/2017/05/NETCET_Standard-protocols-for-post-mortem-examination-of-sea-turtles.pdf.
- Rowland, M. 2016. Common conditions of reptiles. *In Practice*. 38: 11-22.
- Simpson, M. 2006. Hepatic Lipidosis in a Black-Headed Python (*Aspidites melanocephalus*). *Vet Clin Exot Anim*. 9:589-598.

Verbrugghe, A. dan M. Bakovic. 2013. Peculiarities of One-Carbon Metabolism in the Strict Carnivorous Cat and the Role in Feline Hepatic Lipidosis. *Nutrients*, 5, 2811-2835. doi:10.3390/nu5072811.

Investigasi Kasus Lumpy Skin Disease (LSD) Di Kabupaten Aceh Timur

Nensy Maruana Hutagaol¹, Faisal¹, Lepsi Putridi As¹, Sangkot Sayuti Nasution¹

¹Balai Veteriner Medan

Corresponding author: nensyhutagaol@yahoo.com

ABSTRAK

Lumpy Skin Disease (LSD) merupakan penyakit virus famili *poxviridae* menyebabkan lesi/kerusakan pada kulit dan dapat menyebabkan kematian akibat infeksi sekunder. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui penyebab kasus penyakit pada sapi di Kabupaten Aceh Timur. Laporan melalui iSikhnas dengan kasus dugaan adanya penyakit LSD tanggal 13 Mei 2022 di Kabupaten Aceh Tamiang. Berdasarkan laporan dari iSIKHNAS maka tim Balai Veteriner Medan (BVet Medan) melaksanakan kunjungan ke lapangan untuk investigasi ke Kabupaten Aceh Tamiang. Metode yang dilakukan adalah dengan investigasi kasus penyakit dengan pengumpulan data dan informasi lapangan diperoleh tim Balai Veteriner Medan berdasarkan hasil pengamatan lapangan, pemeriksaan fisik, dan wawancara dengan peternak. Dalam kegiatan investiigasi dilaksanakan pengambilan sampel berupa serum, kerokan kulit, darah, swab dari luka maupun dari hidung serta lalat. Sampel diuji metode *Enzym Linked Immunosorbant Assay (ELISA)* dan *Real Time Polimerase Chain Reaction (PCR)* dengan hasil positif LSD dan seropositif LSD. Dari investigasi tersebut maka sapi-sapi tersebut terinfeksi LSD.

Kata Kunci : Investigasi, *Lumpy skin disease (LSD)*, Aceh Timur

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Lumpy skin disease (LSD) merupakan salah satu penyakit lintas batas (*transboundary disease*) yang penting dikarenakan penyebarannya yang terus terjadi di dunia. Penyebab penyakit yang menyerang sapi dan kerbau ini adalah virus famili *poxviridae* yang menyebabkan lesi/kerusakan pada kulit dan dapat menyebabkan kematian akibat infeksi sekunder (OIE, 2018). Vektor mekanik pembawa virus penyakit ini adalah serangga penghisap darah, seperti nyamuk dan lalat, sehingga rentan berdampak pada peternak rakyat. Kerugian ekonomi dapat disebabkan akibat diantaranya terjadi penurunan produksi susu dan dapat menyebabkan gangguan reproduksi pada sapi jantan maupun betina. LSD termasuk dalam daftar penyakit OIE (*Office International des Epizooties*) yang memiliki potensi penyebaran yang cepat dan memiliki dampak yang signifikan untuk produktivitas dan perdagangan ternak sapi.

Penyakit LSD ini telah diumumkan sebagai wabah di Asia tahun 2019 di Bangladesh, India, dan China serta menyebar ke negara Asia lainnya yaitu Nepal, Bhutan, Vietnam, Myanmar; Hongkong; Sri Lanka; Thailand; Laos; Cambodia dan Malaysia. LSD adalah penyakit eksotik yang berpotensi muncul dan menimbulkan kerugian ekonomi yang besar, melalui mortalitas dan morbiditas ternak, hambatan perdagangan, biaya operasional pemberantasan penyakit, aspek kultur dan sosial serta keresahan masyarakat. *Lumpy skin disease (LSD)*, *sheeppox (SPP)* and *goatpox (GTP)* adalah penting secara ekonomi diakibatkan oleh *capripoxvirus (CaPV)* LSD, SPP, dan GTP ditemukan di Syria dan Irak sejak tahun 2011 (Tuppurainen E.S.M *et al.*, 2015). LSD menyebabkan kerugian ekonomi yang tinggi karena kelemahan kronis pada ternak yang terkena, produksi susu berkurang, pertumbuhan yang buruk, infertilitas, aborsi, dan kadang-kadang kematian (Gari *et al.*, 2011).

Situasi di Indonesia saat ini telah ditetapkan di Provinsi Riau positif *Lumpy Skin Disease* yaitu pada bulan Maret 2022 dengan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 242/Kpts/PK.320/M/03/2022, tanggal 2 Maret 2022 tentang Penetapan Daerah Wabah Penyakit Kulit Berbenjol *Lumpy Skin Disease (LSD)* di Provinsi Riau. Berdasarkan laporan petugas Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Aceh Timur melalui iSikhnas tanggal 13 Maret 2022 melalui iSikhnas bahwa di Desa Teupin Raya dan Desa Lhok Rambong Kecamatan Julok terdapat

kasus penyakit pada ternak Sapi dengan syndrome Benjol-benjol kulit dengan jumlah sapi di Desa Teupin Raya berjumlah 2 ekor dan Desa Lhok Rambong berjumlah 1 ekor serta diagnosa sementara adalah penyakit *Lumpy Skin Disease*.

Tanggal 13 Maret 2022 pada hari minggu di laporkan oleh petugas Riski Wahyuni terhadap dugaan kasus Lumpy Skin Disease (LSD) di desa Lhok Rambong pada 1 ekor sapi dan di desa Teupin Raya 2 ekor kecamatan Julok. Senin tanggal 14 Maret 2022 Tim Bidang Keswan dan Kesmavet Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Aceh Timur melakukan Cross Check ke lokasi dan dijumpai kasus yang di duga LSD di desa Lhok Rambong 1 ekor dan di desa Teupin Raya 2 ekor di kecamatan Julok. Tanggal 16 Maret 2022 hari rabu Tim Disnak Provinsi Aceh dan Tim B-Vet Medan turun ke desa Lhok Rambong dan Teupin Raya kecamatan Julok untuk melakukan Cross Check dan pengambilan sampel.

Tujuan

Melaksanakan investigasi penelusuran kasus penyakit LSD dan Mengetahui penyebab kasus penyakit pada sapi di Kabupaten Aceh Timur.

MATERI DAN METODE

Materi

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

Spesimen yang dikumpulkan dalam kegiatan investigasi LSD adalah serum darah, darah sapi, swab hidung, kerokan kulit. Serum diperoleh dengan membiarkan darah dalam tabung vakum untuk membeku dan terpisah dengan serum. Serum dikoleksi ke dalam minitube yang sudah diberi label.

Metode

Investigasi kasus penyakit di Kabupaten Aceh Timur dilaksanakan pada tanggal 14-17 Maret 2022 oleh tim Balai Veteriner Medan dan tim Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Aceh dan Dinas Pertanian Kabupaten Aceh Timur. Pengumpulan data dan informasi lapangan diperoleh tim Balai Veteriner Medan berdasarkan hasil pengamatan lapangan, pemeriksaan fisik, dan wawancara dengan peternak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan laporan petugas Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Aceh Timur melalui iSIKHNAS tanggal 13 Maret 2022 melalui iSikhnas bahwa di Desa Teupin Raya dan Desa Lhok Rambong Kecamatan Julok terdapat kasus penyakit pada ternak Sapi dengan syndrome Benjol-benjol kulit dengan jumlah sapi di Desa Teupin Raya berjumlah 2 ekor dan Desa Lhok Rambong berjumlah 1 ekor serta diagnose sementara adalah penyakit *Lumpy Skin Disease*. Tim Balai Veteriner Medan datang untuk melakukan investigasi tanggal 16 Maret 2022. Tim bekerjasama dengan Dinas Peternakan Provinsi Aceh dan Tim Bidang Keswan dan Kesmavet Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Aceh Timur. Pertama yang dikunjungi adalah Desa Lhok Rambong, dari pengamatan gejala klinis terlihat sapi betina dengan Ras sapi Aceh menunjukkan tubuh dalam kondisi lemah dan, dengan kondisi hampir seluruh tubuh dipenuhi benjol-benjol atau keropeng di kulit. Pada keropeng ditemukan masih basah dan ada yang sudah kering. Lalat banyak menghinggapi tubuh sapi yaitu pada keropeng. Pada bekas keropeng yang sudah kering terlihat kehitaman sedangkan keropeng yang masih basah terlihat luka terbuka pada kulit. Dengan kondisi luka terbuka ini maka dapat mengakibatkan infeksi sekunder terutama dari mikroorganisme dan lalat yang menghinggapi lukanya.

Dari pengamatan tim maka kondisi sapi yang lemah maka perlu diberi terapi suportif untuk memperbaiki kondisi tubuh sapi seperti pemberian pakan yang baik dan pemberian vitamin

serta mineral. Pada saat investigasi dilakukan wawancara dengan petugas dan peternak, peternak menyampaikan bahwa ternaknya dipagi hari digembalakan diareal perkebunan dan di malam hari baru kembali kekandang. Sapi digembalakan di areal perkebunan dengan tempat berkumpulnya sapi-sapi dari desa-desa sekitarnya. Sapi yang berkumpul dari berbagai desa hal ini kemungkinan sapi lainnya maka penularan penyakit ini dapat tersebar merata. Berdasarkan informasi dari peternak bahwa sapi yang digembalakan diareal perkebunan yang sama bisa mencapai kurang lebih seribu (1000) ekor dan sekitar 8 desa.

Tim BVet Medan melakukan pengambilan sampel keropeng, swab dari luka keropeng, darah dan serum serta lalat. Sampel tersebut disimpan dengan kondisi dingin dicool box dengan es. Setelah dari Desa Lhok Rambong kemudian ke Desa Teupin Raya. Pada saat investigasi dilakukan wawancara dengan peternak, peternak menyampaikan bahwa sapi biasanya digembalakan pagi hari diareal perkebunan dan malam hari dikandangkan. Sapi terlihat gejala klinis yaitu benjol-benjol pada tubuhnya, terlihat lemah, keropeng ada yang luka dan basah. Lalat menghinggapi tubuh sapi dibagian luka. Jumlah sampel yang diperoleh dilapangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah sampel yang diperoleh dilapangan

Lokasi	Darah	Keropeng	Lalat	Serum	Swab	Swab Hidung	Jumlah
Kab Aceh Timur	9	6	2	9	2	6	34
Kecamatan Julok	9	6	2	9	2	6	34
Desa Lhok Rambong	6	4	2	6	2	5	25
Desa Teupin Raya	3	2		3		1	9
Grand Total	9	6	2	9	2	6	34

Dari pengamatan tim bahwa gejala klinis sama di kedua Desa yaitu Desa Lhok Rambong dan desa Teupin Raya. Tim melakukan pengambilan sampel keropeng, swab dari luka keropeng, darah dan serum serta lalat. Sampel tersebut disimpan dengan kondisi dingin dicool box dengan es. Beberapa sapi disekitarnya juga diambil petugas.

Jumlah sampel yang diambil yaitu di Desa Lhok Rambong 25 sampel terdiri dari darah 6 sampel, Keropeng 4 sampel, Lalat 2 ekor, Serum 6 sampel, swab keropeng 2 sampel dan swab hidung 6 sampel. Jumlah sampel di Desa Teupin Raya 9 sampel terdiri dari darah 3 sampel, Keropeng 2 sampel, , Serum 3 sampel dan swab hidung 1 sampel. Sampel-sampel yang diambil kemudian diuji dengan *Polimerase Chain reaction (PCR)* dan *Enzyme Linked Immunosorbant Assay (ELISA)* di Balai Veteriner Medan.

Dari hasil pengujian didapatkan hasil positif *Lumpy Skin Disease (LSD)* dan seropositif antibodi LSD. Hasil di Lhok Rambong yaitu 25 sampel terdiri dari darah 6 sampel positif LSD Keropeng 4 sampel positif LSD, Lalat 2 ekor positif LSD, Serum 6 sampel dengan hasil seronegatif LSD, swab keropeng 2 sampel positif LSD dan swab hidung 6 sampel positif LSD.

Jumlah sampel di Desa Teupin Raya 9 sampel terdiri dari darah 3 sampel positif LSD, Keropeng 2 sampel positif LSD, Serum 3 sampel dengan hasil 1 seropositif antibodi dan 2 sampel seronegatif antibodi LSD dan swab hidung 1 sampel hasil positif LSD. Sampel-sampel yang diambil kemudian diuji dengan *Polimerase Chain reaction (PCR)* dan *Enzyme Linked Immunosorbant Assay (ELISA)* di Balai Veteriner Medan (BVet Medan). Hasil uji dengan ELISA bahwa 1 sampel seropositif antibodi LSD dan seronegatif antibodi LSD 8 sampel dari 9 sampel. Diperoleh seropositif antibodi LSD pada sapi bahwa telah terjadi infeksi LSD sehingga ditemukan titer antibodi positif terhadap LSD.

Dari hasil tersebut bahwa sampel positif dari Kabupaten Aceh Timur, maka sebagai Provinsi Aceh Kabupaten Aceh Timur yang baru pertama kali positif LSD maka perlu disampaikan ke Pemerintah Daerah setempat yang mana penyakit yang eksotik telah ada di wilayah Kabupaten Aceh Timur. Kejadian LSD di Kabupaten Aceh Timur kemungkinan dari beberapa faktor yaitu adanya transport dari daerah yang telah terinfeksi LSD. Indonesia sebelumnya bebas LSD namun tahun 2022 terdapat kejadian awal LSD secara Nasional di Provinsi Riau sesuai Penetapan Daerah Wabah Penyakit Kulit Berbenjol (LSD: Lumpy Skin Disease) di Provinsi Riau berdasarkan

Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 242/KPTS/PK.320/M/3/2022 Tanggal 2 Maret 2022. Ditemukannya lesi dikulit sapi sebagai gejala klinis penyakit LSD, ditubuh sapi terlihat lesi maupun keropeng ditubuh sapi. (EFSA, 2015). Pulau Sumatera adalah daratan antar Provinsi sehingga pergerakan atau mobilitas ternak tidak dapat dipungkiri akan membuka akses munculnya penyakit LSD di wilayah lainnya. Penularan LSD dapat secara mekanik melalui vektor lalat, hal ini mengakibatkan penularan penyakit LSD menjadi lebih cepat, lalat akan berpindah hinggap diternak satu ke ternak lainnya. Vektor penularan virus LSD yang paling mungkin adalah artropoda penghisap darah seperti lalat stable (*Stomoxys calcitrans*), nyamuk (*Aedes aegypti*), dan caplak (spesies *Rhipicephalus* dan *Amblyomma*). Lalat rumah *Musca domestica*, mungkin juga berperan dalam penularan virus LSD (Sprygin *et al.*, 2019). Hasil uji yang dilakukan BVet Medan bahwa lalat positif LSD dengan metode *Real Time PCR*.

Sampai saat ini penularan masih dilaporkan melalui vektor mekanis, sehingga penyebaran penyakit dari daerah yang satu ke daerah lain dapat melalui transportasi ternak yang terinfeksi, kemudian digigit serangga yang diduga berperan sebagai vektor mekanis. Sedangkan mekanisme sebagai vektor biologis masih belum jelas (Horigan *et al.*, 2018). Dari kejadian LSD di Aceh Timur bahwa ternak sapi yang terinfeksi bervariasi ada yang berumur lebih dari 4 tahun dan masih menyusui berdasarkan hasil penelitian Molla *et al.* (2018) di Ethiopia, yang menyatakan bahwa prevalensi LSD pada sapi dewasa (> 4 tahun) lebih tinggi dari pada sapi muda. Hal ini mungkin disebabkan oleh faktor stres akibat ternak di perkerjakan sangat berat untuk membajak sawah dan untuk produksi susu di masa laktasi. Dari data tersebut tampak bahwa letak geografis, sistem manajemen, umur dan jenis kelamin ikut berperan dalam variasi prevalensi infeksi LSD.

Dari kejadian tersebut maka tindakan yang perlu dilakukan penanganan LSD yaitu : Surveilans dengan menerapkan strategi pengendalian LSD yaitu dengan deteksi dini, pengendalian lalu lintas dan Tindakan karantina untuk mencegah penyebaran infeksi, melakukan vaksinasi darurat yaitu mengurangi ternak rentan sehingga mencegah penyebaran LSD ke wilayah yang lebih luas, pengendalian vektor yaitu setiap fase wabah perlu dilakukan untuk meminimalkan penularan virus secara mekanis dan melakukan Komunikasi, Informasi dan Edukasi yaitu dengan memfasilitasi keterlibatan masyarakat dan pemangku kepentingan lain yang terkait dalam pengendalian.

KESIMPULAN

Investigasi kasus penyakit LSD di Kabupaten Aceh Timur Provinsi Aceh tanggal 16 Maret 2022 dilakukan oleh Tim bekerjasama dengan Dinas Peternakan Provinsi Aceh dan Tim Bidang Keswan dan Kesmavet Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Aceh Timur. Hasil pengujian dari laboratorium Balai Veteriner Medan bahwa di Desa Teupin Raya dan Desa Lhok Rambong Kecamatan Julok positif *Lumpy Skin Disease (LSD)* dan seropositif antibodi LSD.

SARAN

Perlu dilakukan pengendalian dengan melaksanakan vaksinasi dalam kondisi darurat dan strategi pengendalian LSD.

DAFTAR PUSTAKA

- European Food Safety Authority (EFSA). 2015. Scientific Opinion on *Lumpy Skin Disease*. EFSA Panel on Animal Health and Welfare. EFSA J., 13, 3986.
- Gari G., Bonnet P., Roger F. & Waret-Szkuta A. 2011. *Epidemiological aspects and financial impact of lumpy skin disease in Ethiopia*. Prev. Vet. Med., 102, 274–283.
- Horigan V., Beard P.M., Roberts H., Adkin A., Gale P., Batten C.A., Kelly L. 2018. *Assessing the probability of introduction and transmission of Lumpy skin disease virus within the United Kingdom*. Microbial Risk Analy. 9:1–10.
- OIE, 2018. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals.
- Molla W, Frankena K, Gari G, Kidane M, Shegu D, de Jong MCM. 2018. *Seroprevalence and risk factors of lumpy skin disease in Ethiopia*. Prev Vet Med.160:99–104.
- Sprygin A, Pestova Y, Wallace DB, Tuppurainen E, Kononov AV. 2019. *Transmission of lumpy skin disease virus: A short review*. Virus Res. 269:197637.
- Tuppurainen E.S.M., Venter E.H., Shisler J.L., Gari G., Mekonnen G.A., Juleff N., Lyons N.A., DeClercq K., Upton C., Bowden T.R., Babiuk S. & Babiuk L.A. (2015). - Review: Capripoxvirus Diseases: Current Status and Opportunities for Control. Transboundary Emerg.

Deteksi Serologi *Chronic Respiratory Disease* (CRD) Pada Unggas di Provinsi Sumatera Utara dan Aceh Tahun 2019-2021

Ros Purnama Juwita¹, Eka Zakiah J Nasution¹, Faisal¹ dan Mesakh Parlindungan Simbolon¹

¹Balai Veteriner Medan

Corresponding author: ros_pur@yahoo.co.id

ABSTRAK

Chronic Respiratory Disease (CRD) merupakan salah satu penyakit menular menahun pada ayam yang disebabkan oleh *Mycoplasma gallisepticum* yang ditandai dengan sekresi hidung katar, kebengkakan muka, batuk, dan terdengarnya suara sewaktu bernafas, ayam semua umur dapat terserang CRD. Kerugian ekonomi yang disebabkan oleh CRD antara lain meliputi konversi makanan rendah, laju pertumbuhan lambat, mutu karkas menurun, produksi telur menurun, biasanya produksi tidak mencapai normal kembali dan biaya pengobatan relatif lebih tinggi. Tulisan ini bertujuan untuk melakukan identifikasi dan mengetahui distribusi kasus CRD di wilayah Provinsi Sumatera utara dan Provinsi Aceh dengan Uji Cepat Agglutinasi. Metode pengujian yang digunakan adalah uji serologi *Rapid Agglutination Test* (RAT) yaitu dengan mengetahui keberadaan antibodi dalam serum. Hasil uji serologis berturut turut adalah 6,3% (2019), 46,5% (2020), dan 2,07% (2021) untuk Provinsi Sumatera Utara. Provinsi Aceh adalah 8,6% (2019), dan 9,9% (2021) sedangkan untuk tahun 2020 Aceh tidak dilakukan pemeriksaan. Terjadi peningkatan hasil seropositif yang signifikan pada tahun 2020 di Provinsi Sumatera Utara yaitu sebesar 46,5% namun mengalami penurunan pada tahun 2021 yaitu 2,07%. Sedangkan Provinsi Aceh terjadi kenaikan hasil seropositif pada tahun 2019 sebesar 8,6% dan tahun 2021 sebesar 9,9%. Hasil kenaikan ini bisa disebabkan oleh faktor perubahan musim dan faktor sistem pemeliharaan seperti kepadatan kandang, umur pemeliharaan yang beragam, frekuensi pemberian pakan, dan program vaksinasi.

Kata Kunci : *Chronic Respiratory Disease, Agglutination Test, Sumatera Utara dan Aceh*

PENDAHULUAN

Latar belakang

Populasi ayam dapat menurun karena masuknya bibit penyakit yang menyebabkan sakit dan kematian ayam. Oleh karena itu, masuknya mikroorganisme patogen ke dalam wilayah peternakan harus terus dicegah dan diwaspadai, khususnya di Indonesia sebagai negara tropis yang sangat kondusif terhadap perkembangan mikroorganisme. Mikoplasmosis atau *Chronic Respiratory Disease* (CRD) yang disebabkan oleh Bakteri *Mycoplasma gallisepticum* merupakan penyakit yang sangat merugikan industri peternakan unggas (Mohammed *et al.*, 1987). *Mycoplasma gallisepticum* (MG) merupakan organisme prokaryotik terkecil, masuk dalam kelas Mollicutes yang memiliki dinding sel lunak (Ley, 2003). Sel MG dikelilingi oleh 3 lapis plasma membran yang elastis, oleh karena itu mikoplasma resisten terhadap penisilin dan derivatifnya yang memiliki target pada dinding sel (Pugh, 1991). Besar sel bervariasi antara 0,2 – 0,8 µm, berbentuk pleomorfik bervariasi dari sferikal atau seperti buah pear sampai filamen bercabang atau helikal (Tajima *et al.*, 1979).

Ayam yang terserang MG, menjadi lebih rentan terhadap berbagai serangan penyakit lain. Hal ini karena serangan MG menyebabkan kerusakan silia saluran pernapasan. Silia ini merupakan sistem pertahanan primer yang berfungsi mencegah masuknya bibit penyakit sehingga kerusakan pada silia akan mengakibatkan bibit penyakit lain mudah masuk kedalam tubuh ayam (Kleven, 1998). Mikoplasmosis jarang ditemukan dalam keadaan murni, alias kerap berkolaborasi dengan penyakit lain. Yang paling sering adalah berkolaborasi dengan Colibacillosis atau lebih dikenal dengan CRD kompleks. Kasus CRD kompleks bisa memicu peningkatan mortalitas hingga 10 - 15% atau bahkan bisa mencapai 20%. Sedangkan CRD murni kematian yang ditimbulkan lebih rendah yaitu sekitar 5% (Lilis, 2015). Masa inkubasi infeksi berkisar antara 6 – 21 hari. Faktor lingkungan dapat berkontribusi terhadap derajat infeksi. Makin buruk kondisi lingkungan dan atau manajemen

kesehatan, kantung dan sebagainya maka masa inkubasinya dapat lebih cepat (Ley, 2003). Predileksi atau tempat bersarangnya infeksi MG terletak pada jaringan epitel organ pernafasan (Tajima *et al.*, 1979) dan pada conjunctiva mata (Nunoya *et al.*, 1995). Jarang sekali MG bersarang pada jaringan internal organ, kecuali pada kalkun yang dilaporkan dapat menyebar ke otak (Thomas *et al.*, 1966).

Gejala klinis bervariasi dari subklinis sampai kesulitan pernafasan tergantung dari derajat keparahan infeksi. Gejala klinis diawali dengan keluarnya cairan eksudat bening (catarrhal) dari rongga hidung, bersin, batuk, ngorok dan radang conjunctiva (conjunctivitis). Ayam jantan biasanya memperlihatkan gejala klinis yang lebih jelas (Ley, 2003). Jika infeksi berlanjut dan disertai infeksi sekunder maka eksudat hidung yang keluar menjadi agak kental. Gejala pernafasan ini kemudian diikuti dengan turunnya nafsu makan, berat badan dan produksi telur, sedangkan konversi pakan naik (Mohammed *et al.*, 1987). Gejala pernafasan ini tidak spesifik karena bisa dikelirukan dengan penyakit pernafasan lain seperti Infectious coryza (Snot), Newcastle disease (ND) atau Infectious bronchitis (IB). Pada infeksi yang kompleks dengan infeksi lain seperti infeksi *Escherichia coli* atau viral maka gejala klinis menjadi lebih parah (Kleven, 1998). Perubahan patologi yang paling spesifik untuk CRD yaitu adanya peradangan pada trakhea dan kantung membran udara khususnya pada rongga perut yang disebut dengan airsacculitis, oleh karena itu penyakit ini disebut juga dengan *Airsac disease* (Fabricant dan Levine, 1962). Faktor predisposisi yang memperparah terjadinya infeksi airsacculitis mulai dari penebalan kantung udara rongga perut sampai terlihat adanya perkejuan di satu atau kedua sisi rongga perut, tergantung dari derajat keparahan infeksi (Soeripto *et al.*, 1989).

Pengobatan CRD sering dilakukan tetapi sampai saat ini CRD masih tersebar di seluruh dunia. Bakteri MG tidak memiliki dinding sel sehingga pengobatan tidak bisa dilakukan dengan menggunakan penisillin dan derivatifnya (Pugh, 1991). Pengobatan biasanya dilakukan dengan menggunakan antibiotika makrolid seperti tiamulin, tylosin, lincomycin, oxytetracyclin, dan enrofloxacin yang memiliki daya kerja menghambat sintesis protein (Soeripto, 1995). Pengobatan yang terus menerus dengan obat yang sama tidak disarankan, karena dapat menyebabkan resistensi serta meninggalkan residu yang berbahaya bagi konsumen produk ayam (Soeripto, 1996).

Diagnosis infeksi *Mycoplasma* dapat dilakukan berdasarkan atas uji serologi, gejala klinik, perubahan patologi, serta isolasi dan identifikasi bakteri *Mycoplasma*. Gejala klinik yang spesifik yaitu adanya kepincangan yang disebabkan oleh pembengkakan pada persendian lutut dan foodpads (OIE, 2018). Akurasi diagnosis harus dilakukan dengan isolasi atau deteksi kuman penyebab. Isolasi MG biasanya memerlukan waktu yang panjang, karena pertumbuhannya memakan waktu 5 – 7 hari atau lebih lama. Untuk identifikasi cepat dapat digunakan teknik immunofluorescent (Gardella *et al.*, 1983; Talkington dan Kleven, 1983; Morse *et al.*, 1986) atau immunoperoxidase (Bencina dan Bradbury, 1992). Teknologi PCR yang sangat peka dapat juga digunakan untuk identifikasi antigen MG (Fan *et al.*, 1995; Raviv *et al.*, 2008). Serologi seperti uji serum aglutinasi cepat (SAC), inhibisi hemaglutinasi (IH), enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) dapat digunakan untuk monitoring antibodi MG (Rachmawati *et al.*, 2020).

Vaksin mutan MGTS-11 merupakan vaksin generasi ketiga untuk pencegahan CRD pada ayam. Vaksin ini pertama kali dikembangkan oleh Soeripto di Australia. Vaksin ini dikembangkan dengan cara mutasi pada bahan kimia N-methyl N-nitro Nnitrosoguanidin (NTG). Model seleksinya dilakukan dengan cara kloning. Evaluasi keganasan, efikasi terhadap tantangan MG ganas serta dampak terhadap produksi telur telah dilaporkan sebelum digunakan sebagai kandidat vaksin (Soeripto, 2002). Efektivitas vaksin mutan MGTS-11 yang tidak ganas, mampu memberikan proteksi tinggi terhadap serangan infeksi MG ganas serta mampu untuk mencegah penurunan produksi telur juga dilaporkan oleh beberapa peneliti (Turner dan Kleven, 1998; Branton *et al.*, 2000; Biro *et al.*, 2005; Collet *et al.*, 2005; Vance *et al.*, 2008). Hasil penelitian beberapa peneliti memberikan rekomendasi bahwa vaksin mutan MGTS-11 potensial untuk digunakan sebagai program eradikasi CRD pada ayam di masa yang akan datang. Vaksin ini sekarang sudah beredar di Indonesia.

Tujuan

Tulisan ini bertujuan untuk melakukan identifikasi dan mengetahui distribusi kasus CRD di wilayah Provinsi Sumatera utara dan provinsi Aceh dengan Uji Cepat Agglutinasi.

MATERI DAN METODA

Materi

Materi yang digunakan untuk target pengujian adalah sampel serum unggas yang berasal dari hasil surveilans Balai Veteriner Medan Tahun 2019, 2020, dan 2021. Umumnya serum diperoleh dari peternakan unggas rakyat dengan jumlah 968 sampel.

Metode

Metode pengujian yang digunakan adalah uji serologi *Rapid Agglutination Test* (RAT) yang bertujuan untuk mengetahui keberadaan antibodi dalam serum atau darah unggas terhadap bakteri tersebut. Antigen *Mycoplasma* berasal dari PUSVETMA Surabaya. Adapun prosedur kerja sesuai dengan petunjuk prosedur test. Uji serologi *Rapid Agglutination Test* akan menunjukkan hasil positif apabila terjadi agglutinasi pada campuran antigen dan serum yang sama banyak, dan sebaliknya apabila tidak terjadi agglutinasi maka dinyatakan negatif. Semua kontrol pengujian harus diikutsertakan dan sudah distandarisasi.

HASIL

Hasil pengujian sampel serum unggas secara serologis dengan metode *Rapid Agglutination Test* (RAT) di Provinsi Sumatera Utara dan Provinsi Aceh yang dilakukan selama tahun 2019, 2020 dan 2021 tercantum pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil uji serologi untuk *Mycoplasma* di Provinsi Aceh Tahun 2019

No	Kabupaten/Kota	No Epid	Jumlah	Sero Positif	Sero Negatif
1	Aceh Tamiang	A01190664	109	1	108
2	Kota Langsa	A01190636	111	0	111
3	Aceh Timur	A01190635	114	17	97
4	Aceh Utara	A01190663	100	0	100
5	Kab. Bireun	A01190786	115	31	84
6	Loksumawe	A01190782	101	3	98
7	Kab. Bener Meriah	A01190832	106	5	101
8	Aceh Tengah	A01190831	102	20	82
9	Pidie Jaya	A01190787	110	18	92
10	Banda Aceh	A01190828	80	1	79
11	Aceh Besar	A01190829	85	5	80
12	Aceh Selatan	A01191185	123	1	122
13	Aceh Barat Daya	A01191184	119	16	103
			1375	118	1257

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa di 13 Kabupaten Provinsi Aceh diperoleh 118 hasil seropositif dengan jumlah sampel yaitu 1357. Dari Hasil tersebut diperoleh persentase 8,6%.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil uji serologi untuk *Mycoplasma* di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2019

No	Kabupaten/Kota	No Epid	Jumlah	Sero Positif	Sero Negatif
1	Deli Serdang	A01191585	105	1	104
2	Langkat	A01191304	105	0	105
3	Binjai	A01191303	107	0	107
4	Serdang Bedagai	A01191012	90	10	80
5	Tebing	A01191013	78	10	68
6	Batu Bara	A01191014	92	10	82
7	Asahan	A01191493	106	0	106
8	Tanjung Balai	A01191494	100	26	74
9	Labuhan Batu Utara	A01191183	99	5	94
10	Labuhan Batu	A01191182	91	0	91
11	Labuhan Batu Selatan	A01191181	78	1	77
12	Simalungun	A01191626	124	2	122
13	Karo	A01191491	104	34	70
14	Pematang Siantar	A01191433	114	2	112
15	Toba Samosir	A01191395	120	17	103
16	Sibolga	A01191286	100	5	95
17	Tapteng	A01191287	102	4	98
18	Madina	A01191291	103	5	98
19	Tapsel	A01191292	54	5	49
			1872	118	1510

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa di 19 Kabupaten Provinsi Sumatera Utara diperoleh 118 hasil seropositif dengan jumlah sampel yaitu 1872. Dari Hasil tersebut diperoleh persentase 6,3%.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil uji serologi untuk *Mycoplasma* di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2020

No	Kabupaten/Kota	No Epid	Jumlah	Sero Positif	Sero Negatif
1	Medan	A01200675	96	92	4
2	Nias Barat	A01200769	50	25	25
3	Simalungun	A01200830	33	17	16
4	Sergei	A01200831	33	20	13
5	Deli Serdang	A01200832	43	15	28
6	Binjei	A01200834	49	7	42
7	Langkat	A01200924	34	13	21
8	Simalungun	A01200921	60	17	43
9	Karo	A01200925	44	1	43
10	batu bara	A01200927	37	3	34

11	Toba samosir	A01200928	38	4	34
12	Medan	A01201330	50	50	
	J U M L A H		567	264	303

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa di 12 Kabupaten Provinsi Sumatera Utara diperoleh 264 hasil seropositif dengan jumlah sampel yaitu 567. Dari Hasil tersebut diperoleh persentase 46,5%.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil uji serologi untuk *Mycoplasma* di Provinsi Aceh dan Sumatera Utara Tahun 2021

No	Kabupaten/Kota	No Epid	Jumlah	Sero Positif	Sero Negatif
ACEH					
1	Aceh Tamiang	A01190664	109	1	108
2	Aceh Timur	A01190635	114	17	97
3	Aceh Utara	A01190663	100	0	100
4	Aceh Tengah	A01190831	102	20	82
5	Aceh Barat Daya	A01191184	119	16	103
	J U M L A H		544	54	490
SUMATERA UTARA					
1	Deli Serdang	A01191585	105	1	104
2	Langkat	A01191304	105	0	105
3	Binjai	A01191303	107	0	107
4	Serdang Bedagai	A01191012	90	10	80
5	Simalungun	A01191626	124	2	122
	J U M L A H		531	11	396

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa di 5 Kabupaten Provinsi Aceh diperoleh 54 hasil seropositif dengan jumlah sampel yaitu 544. Dari Hasil tersebut diperoleh persentase 9,9%. Sedangkan di Provinsi Sumatera Utara didapatkan hasil seropositif sebanyak 11 sampel dari jumlah sampel yaitu 531 dengan persentase yang didapatkan yaitu 2,07%. Persentase Hasil seropositif uji RAT DI Provinsi Aceh dan Sumatera Utara pada tahun 2019, 2020, 2021 terdapat pada tabel 5.

Tabel 5. Persentasi hasil positif dari uji serologi *Mycoplasma* di Provinsi Aceh dan Sumatera Utara

No	Provinsi	2019	2020	2021
1	Sumatera Utara	6.3 %	46.5%	2.07%
2	Aceh	8.6%	-	9.9%

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 5 dapat disimpulkan bahwa di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2020 hasil positif uji RAT pada serum unggas mengalami kenaikan sebesar 40,2% dan kembali mengalami penurunan pada tahun 2021 sebesar 44,43%. Sedangkan Provinsi Aceh dilakukan uji RAT pada tahun 2019 dan 2021 didapatkan bahwa terjadi kenaikan hasil positif sebesar 1,3%. Hasil kenaikan ini bisa disebabkan oleh faktor perubahan musim. Keragaman infeksi berdasarkan musim mungkin disebabkan adanya perubahan suhu yang mendadak dan cekaman akibat suhu

dingin yang dialami ayam. Mukhtar *et al.*, (2012) menemukan bahwa besar prevalensi *Mycoplasma* pada musim dingin (Oktober hingga Maret) (45,13%) lebih tinggi dibandingkan pada musim panas (April hingga September) (36,30%). Menurut Diyantoro *et al.*, (2017) berdasarkan hasil analisis pada jumlah ayam yang dipelihara per kandang menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah ayam dipelihara semakin besar prevalensi *Mycoplasma*.

Agar penyakit CRD dapat dicegah, perlu dilakukan perbaikan sistem manajemen pemeliharaan yang komprehensif, yaitu dengan menciptakan lingkungan kandang yang nyaman (memperbaiki sirkulasi udara dengan mengatur kepadatan kandang) dan yang terpenting adalah meminimalkan kadar amonia, baik di dalam maupun di luar kandang. Tindakan lainnya yaitu menerapkan biosekuriti secara ketat (Lilis, 2015).

Kepadatan populasi ayam dan umur ayam beragam dalam satu flock sering menjadi kendala dalam pengendalian kesehatan. Kepadatan populasi ayam yang tinggi dalam satu kandang dapat menyebabkan ayam tidak dapat memanfaatkan oksigen yang ada dengan maksimal. Kepadatan populasi juga dapat menjadi kendala dalam pengendalian kesehatan dan dapat menyebabkan lingkungan udara di sekitar menjadi rentan terhadap penyebaran infeksi pada wilayah tersebut. Tingkat infeksi lebih tinggi pada flock yang lebih besar juga dapat dihubungkan dengan buruknya pengelolaan pemeliharaan karena penularan *Mycoplasma* dapat terjadi secara horizontal (Diyantoro *et al.*, 2017).

Pemberian pakan satu kali dalam sehari dapat meningkatkan angka prevalensi *Mycoplasma*. Pakan yang diberikan satu kali dalam sehari memiliki kemungkinan tercemari oleh *Mycoplasma* 0,3 kali lebih besar daripada pakan yang diberikan dua kali sehari. Cara pemberian tersebut memungkinkan terjadi pencemaran yang lebih tinggi karena pakan tidak habis dalam satu kali pemberian dan terjadi kontak dengan udara yang lebih lama. Mikroba *Mycoplasma* dapat bertahan hidup di luar tubuh ayam selama satu hari pada suhu 37°C dan sampai tiga hari pada suhu 20°C (Diyantoro *et al.*, 2017).

Penyakit CRD masuk dalam kategori *notifiable diseases* yang berarti jika terjadi kasus CRD di lapangan harus segera dilaporkan ke pemerintah untuk segera ditanggulangi. Belum banyak peternak yang menyadari bahwa CRD mengakibatkan dampak kerugian ekonomi dari hulu hingga hilir (Buim *et al.*, 2009). Penyakit ini juga menyebabkan kondisi immunosupresif pada tubuh ayam yang mengakibatkan terjadinya kegagalan vaksinasi (Ley, 2003). Selain itu, ayam yang terinfeksi menjadi pembawa agen patogen yang mengakibatkan wilayah tempat peternakan terinfeksi menjadi daerah endemik (Diyantoro *et al.*, 2017).

Ayam dengan umur, jenis, dan pemeliharaan yang berbeda dapat terpapar *Mycoplasma*, oleh karena itu diperlukan program pencegahan dan pengendalian *Mycoplasma* secara intensif seperti manajemen pemeliharaan yang baik, monitoring, dan vaksinasi sangat diperlukan dalam pemeliharaan unggas (Rahmawati *et al.*, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji Serologis RAT CRD di Provinsi Aceh dan Sumatera Utara terjadi peningkatan hasil positif yang signifikan pada tahun 2020 di Provinsi Sumatera Utara yaitu sebesar 46,5% namun mengalami penurunan pada tahun 2021 yaitu 2,07%. Sedangkan Provinsi Aceh berdasarkan hasil uji RAT terjadi kenaikan hasil positif yaitu pada tahun 2019 sebesar 8,6% dan tahun 2021 sebesar 9,9%. Hasil kenaikan ini bisa disebabkan oleh faktor perubahan musim dan faktor sistem pemeliharaan seperti kepadatan kandang, umur pemeliharaan yang beragam, frekuensi pemberian pakan dan program vaksinasi.

CRD merupakan penyakit yang endemik patogen pada ayam. Penyakit ini masih tersebar luas di seluruh dunia dan sangat merugikan dunia perunggasan. Pengobatan penyakit ini dapat menggunakan antibiotika makrolid, sekalipun harus waspada karena dapat menimbulkan resistensi. Pencegahan dapat dilakukan dengan meningkatkan biosekuriti dan dekontaminasi perkandangan dan peralatan. Vaksinasi dengan vaksin bakterin, vaksin yang dilemahkan dan vaksin mutan telah diuraikan dengan kelebihan dan kekurangannya. Vaksin mutan MGTS-11 memiliki keamanan dan efikasi yang tinggi serta dapat digunakan untuk program eradikasi, oleh karena itu vaksin generasi ketiga ini disarankan untuk digunakan sebagai alat pencegahan dan pemberantasan CRD pada ayam di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Bencina, D. dan J.M. Bradbury. 1992. Combination of immunofluorescence and immunoperoxidase techniques for serotyping mixtures of *Mycoplasma* species. *J. Clin. Microbiol.* 30: 407 – 410.
- Biro, J., J. Povazsan, L. Korosi., R. Glavits., L. Hufnagel., and L. Stipkovits. 2005. Safety and efficacy of *Mycoplasma gallisepticum* TS-11 vaccine for the protection of layer pullets against challenge with virulent *M. gallisepticum* R. strain. *Avian Pathol.* 34: 341 – 347.
- Branton, S.L., B.D. Lott, J.D. May, W.R. Maslin, G.T. Pharr, S.D. Bearson, S.D. Collier and D.L. Boykin. 2000. The effects of ts-11 strain of *Mycoplasma gallisepticum* vaccination in commercial layers on egg production and selected egg quality parameters. *Avian Dis.* 44: 618 – 623.
- Buim, M. R, Mettifofo, E, Timenetsky, J, Kleven, S. dan Ferreira, A. J. P. 2009. Epidemiological survey on MG and *Mycoplasma synoviae* by multiplex PCR in commercial poultry. *Pesq Vet Bras.* 2(7): 552-556.
- Collett, S.R., D.K. Thomson, D. York and S.P.R. Bisschop. 2005. Floor pen study to evaluate the serological response of broiler breeders after vaccination with ts-11 strain *Mycoplasma gallisepticum* vaccine. *Avian Dis.* 49: 133 – 137.
- Diyantoro, Wibawan, I. W. T. dan Pribadi, E. S. 2017. Seroprevalensi dan Faktor Risiko Penularan *Mycoplasma gallisepticum* pada Peternakan Ayam Petelur Komersial di Kabupaten Blitar. *Jurnal Veteriners*, 18(2): 211-220.
- Fabricant, J. and P.P. Levine. 1962. Experimental production of complicated chronic respiratory disease infection (“air sac” disease). *Avian Dis.* 6: 13 – 23.
- Fan, H.H., S.H. Kleven and M.W. Jackwood. 1995. Application of polymerase chain reaction with arbitrary primers to strain identification of *Mycoplasma gallisepticum*. *Avian Dis.* 39: 729 – 735.
- Gardella, R.S., R.A. Del Giudice and J.G. Tully. 1983. Immunofluorescence. In: *Methods in Mycoplasma*, Vol. I. RAZIN, S. and J.G. TULLY (Eds.). Academic Press: New York pp. 431 – 439.
- Kleven, S.H. 1998. *Mycoplasmas* in the etiology of multifactorial respiratory disease. *Poult. Sci.* 77: 1146 – 1149.
- Ley, D. H. 2003. *Mycoplasma gallisepticum* Infection. *Disease of Poultry*, London.
- Lilis. 2015. Kontrol Amonia Guna Mencegah CRD dan Komplikasinya. *Troboslivestock-Edisi 184*. Jakarta.
- Mohammed, H.O., T.E. Carpenter and R. Yamamoto. 1987. Economic impact of *Mycoplasma gallisepticum* and *M. synoviae* in commercial layer flocks. *Avian Dis.* 31: 477 – 482.
- MORSE, J.W., J.T. BOOTHBY and R. YAMAMOTO. 1986. Detection of *Mycoplasma gallisepticum* by direct immunofluorescence using a species-specific monoclonal antibody. *Avian Dis.* 30: 204 – 206.
- Mukhtar M, Awais, M. M, Anwar, M. I, Hussain, Z, Bhatti, N, Ali, S. 2012. Seroprevalence of *Mycoplasma gallisepticum* among commercial layers in Faisalabad, Pakistan. *Journal Basic Application Science*, 8: 183-186.
- Nunoya, T., T. Yagihashi., M. Tajima and Y. Nagasawa. 1995. Occurrence of keratoconjunctivitis apparently caused by *Mycoplasma gallisepticum* in layer chickens. *Veterinary Pathol.* 32: 11 – 18.

- OIE, 2018. Avian Mycoplasmosis. World Organisation for Animal Health. OIE Terrestrial Manual. Ch. 3.3.5 pp: 845- 859.
- Pugh, D.M. 1991. Principles of antibiotic therapy. Part III. The control of infectious diseases: Chemotherapy. In: Veterinary Applied Pharmacology and Therapeutics. Fifth Ed. Brander, G.C., D.M. Pugh, R.J. Bywater and W.L. Jenkins (Eds.). ELBS with Bailliere Tindall. Educational Low-priced Book Scheme. Funded by the British Government. pp. 415 – 429.
- Rachmawati, F., Purba, H. H. S., Desem, M. I., Azmi, Z., Subekti, D. T., Wibawan, I. W. T. dan Mayasari, N. L. P. I. 2020. Deteksi Antibodi terhadap *Mycoplasma gallisepticum* pada serum ayam dengan pengujian serologi *Rapid Serum Agglutination* (RSA), Kit ELISA Komersil dan inhouse ELISA. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 20 (20) : 711-718.
- Raviv, Z., S. A. Callison, N. Ferguson-Noel and S.H. Kleven. 2008. Strain differentiating real-time PCR for *Mycoplasma gallisepticum* live vaccine evaluation studies. *Vet. Microbiol.* 129: 179 – 187.
- Soeripto. 1989. Pengaruh Suanovil terhadap kenaikan berat badan ayam broiler. *Penyakit Hewan* 38: 102 – 106.
- Soeripto. 1995. In-vitro evaluation of various antimicrobial agents some local strains of *Mycoplasma gallisepticum* by microbroth, and comparison with an agar method. *J. Mikrobiol. Indonesia* 3: 48 - 53.
- Soeripto. 1996. Resistance pattern of microbial agents in the livestock production. *IARD J.* 18 (4): 77 – 85.
- Soeripto. 2002. The effect of *Mycoplasma gallisepticum* TS11 vaccination on egg production. *Proc. the 3rd International Seminar on Trop. Anim. Prod.* Yogyakarta, 15 – 16 October 2002. pp. 1 – 10.
- Tajima, M., T. Nunoya and T. Yagihashi. 1979. An ultrastructural study on the interaction of *Mycoplasma gallisepticum* with the chicken tracheal epithelium. *Am. J. Vet. Res.* 40: 1009 – 1014.
- Talkington, F.D. and S.H. Kleven. 1983. A classification of laboratory strains of avian mycoplasma serotypes by direct immunofluorescence. *Avian Dis.* 27: 422 – 429.
- Thomas, L., M. Davidson and R.T. McClusky. 1966. The production of cerebral polyarteritis by *Mycoplasma gallisepticum* in turkeys; the neurotoxic property of the mycoplasma. *J. Exp. Med.* 123: 897 – 912.
- Turner, K.S. and S.H. Kleven. 1998. Eradication of live F strain *Mycoplasma gallisepticum* vaccine using live ts-11 on multiage commercial layer farm. *Avian Dis.* 42: 404 – 407.
- Vance, A., S. Branton, S. Collier, P. Gerald and E. Peebles. 2008. Effects of prelay ts11-strain *Mycoplasma gallisepticum* inoculation and time specific F-strain *Mycoplasma gallisepticum* inoculation overlays on internal egg and eggshell characteristics of commercial laying hens. *Poult. Sci.* 87: 1358 – 1363.