

BULETIN VETERINER

NOMOR 1 TAHUN 2019

ISSN : 1858 – 0661



Surveilans Classical Swine
ever Tahun 2017 dan 2018 di
Wilayah Kerja
Balai Veteriner Medan



Surveilans Porcine Reproduc-
tive and Respiratory
Syndrome (PRRS) Virus
Tahun 2017 dan 2018 Di
Wilayah Kerja Balai Veteriner



Deteksi African Swine Fever
(ASF) Virus dengan PCR
Pada Daerah Berisiko Tinggi
Di Sumatera Utara Tahun
2018



Investigasi Penyakit Rabies di Kelurahan Sukadame,
Kecamatan Siantar Utara,
Kota Pematang Siantar Tahun 2019



BALAI VETERINER MEDAN

BULETIN VETERINER

INFORMASI KESEHATAN HEWAN DAN KESEHATAN MASYARAKAT VETERINER

ISSN : 1858 – 0661

Pelindung

Kepala Balai Veteriner Medan
drh. H. Agustia, MP

Penanggungjawab

Dr. drh. Faisal, M.Sc.

Dewan Redaksi :

Dr. drh. Faisal, M.Sc.
Amelia Astari S.Kom.

Tim Reviewer :

drh. H. Agustia, MP
Dr. drh. Faisal, M.Sc.
Amelia Astari S.Kom

Diterbitkan Oleh

Balai Veteriner Medan

Alamat Redaksi

Jl. Jenderal Gatot Subroto No. 255-A Medan
Sumatera Utara 20127

Telp. (061) 8452253

Website: bvetmedan.ditjenpkh.pertanian.go.id

e-mail: bvetmedan@gmail.com

KATA PENGANTAR

Segala puji kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahNya. BerkatNya pula kami dapat menerbitkan buletin nomor 1 tahun 2019.

Pada edisi ini memuat tulisan perkembangan kesehatan hewan dan informasi terbaru lainnya di wilayah kerja Balai Veteriner Medan tahun 2017 adalah: 1. Surveilans Classical Swine Fever Tahun 2017 dan 2018 di Wilayah Kerja Balai Veteriner Medan, 2. Surveilans Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS) Virus Tahun 2017 dan 2018 Di Wilayah Kerja Balai Veteriner, 3. Deteksi African Swine Fever (ASF) Virus dengan PCR Pada Daerah Berisiko Tinggi Di Sumatera Utara Tahun 2018, 4. Investigasi Penyakit Rabies di Kelurahan Sukadame, Kecamatan Siantar Utara, Kota Pematang Siantar Tahun 2019.

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

Medan, Juni 2019
Redaksi

DAFTAR ISI

Surveilans Classical Swine Fever Tahun 2017 dan 2018 di Wilayah Kerja Balai Veteriner Medan.....	1
Surveilans Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS) Virus Tahun 2017 dan 2018 Di Wilayah Kerja Balai Veteriner	9
Deteksi African Swine Fever (ASF) Virus dengan PCR Pada Daerah Berisiko Tinggi Di Sumatera Utara Tahun 2018	15
Investigasi Penyakit Rabies di Kelurahan Sukadame, Kecamatan Siantar Utara, Kota Pematang Siantar Tahun 2019.....	19

Surveilans *Classical Swine Fever* Tahun 2017 dan 2018 di Wilayah Kerja Balai Veteriner Medan

Faisal, Gantiah dan Rosmina Sinurat

Balai Veteriner Medan

Corresponding author Faisal, email: faisal.dvm@gmail.com

abstrak

Classical Swine Fever (CSF) merupakan penyakit menular terpenting pada babi di seluruh dunia karena bersifat fatal dan menyebabkan kerugian ekonomi besar. Virus penyebab termasuk dalam genus Pestivirus famili Flaviviridae. Tujuan Surveilans penyakit CSF adalah, mengetahui status sebaran penyakit CSF di wilayah kerja Balai Veteriner Medan dan mendeteksi keberadaan penyakit secara cepat. Hasil surveilan didapatkan darah (EDTA) sebanyak 802 dan 550 serta serum sebanyak 3303 dan 3130 secara berurutan tahun 2017 dan 2018. Metode uji untuk identifikasi virus memakai qRT PCR dan serologi dengan ELISA. Hasil uji keberadaan antigen virus (qRT PCR) terjadi penurunan hasil positif dari tahun 2017 (48 positif) dibandingkan tahun 2018 (tidak ada positif). Uji serologi (ELISA) juga menunjukkan penurunan hasil positif dari tahun 2017 (949 seropositif) dibandingkan tahun 2018 (661 seropositif). Penurunan kasus ini mungkin disebabkan peternak babi sudah melakukan pergantian babi baru dan yang lama sudah dijual atau dipotong untuk mengurangi penyebaran virus dikandang. Vaksinasi adalah cara yang efektif untuk mengurangi dan pencegahan terhadap infeksi virus CSF.

Kata kunci: *Classical swine fever*, qRT PCR, serologi, Sumatera Utara

Pendahuluan

Classical Swine Fever (CSF), disebut juga *Swine Fever* atau Hog Cholera adalah penyakit yang sangat penting pada babi karena sering bersifat fatal, ditandai dengan demam tinggi dan kelemahan. *Classical swine fever* disebabkan oleh virus virulen yang termasuk dalam genus Pestivirus famili Flaviviridae (Wengler *et al.*, 1995). Secara ekonomi, CSF merupakan penyakit menular terpenting pada babi di seluruh dunia (Fenner *et al.*, 1993). Hog Cholera adalah salah satu penyakit virus yang merusak secara ekonomi pada babi di dunia. Banyak Pemerintah di dunia yang menganggapnya sangat serius dan mengambil kebijakan kontrol yang ketat, yang meliputi kebijakan wajib vaksinasi atau pemotongan dan pemusnahan.

Virulensi penyakit berhubungan dengan strain virus, umur babi dan status kekebalan hewan. Virus ini sangat menular. Penyakit bersifat akut adalah bentuk umum pada hewan muda, bentuk subakut dan kronis sering ditemukan pada hewan yang lebih tua. Penularan terutama pada rute oronasal, melalui kontak langsung atau tidak langsung. Pada kontak langsung menular melalui sekret, ekskresi, sperma, dan darah. Kontak tidak langsung melalui tempat, alat, kendaraan, pakaian, peralatan medis dan jarum; 'Neighbourhood effect' atau 'Efek kedekatan' selama wabah di daerah dengan kepadatan tinggi dalam peternakan babi: penularan melalui udara jarak pendek (sampai dengan 1 km dalam suatu studi). Kurang masaknya makanan sampah yang diberikan pada babi: merupakan cara yang paling umum masuk ke negara-negara bebas. Infeksi transplasenta terjadi pada babi karier tanpa gejala atau kelainan bawaan. Populasi babi hutan mungkin adalah carrier virus hog cholera. Babi peliharaan di daerah yang terserang penyakit hog cholera berada pada risiko tinggi hog cholera; dan biosekuriti adalah sangat penting. Rute Infeksi, melalui saluran pencernaan (paling umum), kontak dengan konjungtiva atau selaput lendir, kulit lecet, alat kelamin, inseminasi buatan, transfer darah perkutan.

Sejak kejadian wabah tahun 1995, populasi babi di Propinsi Sumatera utara berangsur angsur mulai meningkat, bahkan beberapa peternak sudah menyadari akan pentingnya vaksinasi secara teratur dan perbaikan kandang serta sanitasi lingkungan. Walaupun kesadaran akan perlunya vaksinasi sudah banyak diketahui oleh peternak, namun pembinaan dan penyuluhan masih sangat diperlukan terutama bagi peternak rakyat. Pencegahan yang efektif untuk mengatasi penyakit CSF adalah vaksinasi dan stamping out (Subronto, 2003).

Balai Veteriner Medan sebagai Laboratorium Rujukan Direktorat kesehatan Hewan pada penyakit babi khususnya Hog Cholera dan *Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome* (PRRS) harus aktif dalam melakukan pengendalian penyakit ini dengan mengadakan monitoring/surveilans peternakan babi rakyat dan komersil di wilayah kerja (Sumatera Utara dan Aceh). Tujuan dari kegiatan Surveillans penyakit CSF adalah, mengetahui status sebaran penyakit CSF di wilayah kerja Balai Veteriner Medan dan mendeteksi keberadaan penyakit atau menemukan kasus secara cepat jika ada wabah penyakit

Materi dan Metode

Unit sampling

Unit sampling pada surveilans ini adalah peternakan babi/pemilik babi. Metode surveilans yang dipakai adalah pendekatan *Risk Base Surveillance* (RBS) dengan metode pengambilan secara longitudinal. Untuk mendapatkan kabupaten terpilih ditentukan berdasarkan faktor resiko kejadian Hog Cholera yaitu: kabupaten pada dua tahun terakhir terdeteksi virus Hog Cholera, daerah yang mempunyai populasi babi tinggi dan mempunyai pergerakan penjualan yang tinggi antar kabupaten dan kecamatan. Berdasarkan kriteria tersebut didapatkan 18 kab/kota yang ada di wilayah kerja Balai Veteriner Medan. Sebaran lokasi surveilans CSF tahun 2018 dapat dilihat pada Gambar 1.

Data

Data dasar yang harus dikumpulkan adalah riwayat kasus CSF serta data epidemiologi tentang populasi, data kecamatan dan data desa sebagai unit epidemiologi. Data hasil uji identifikasi antigen virus dan hasil serologi ELISA.

Sampling

Sampling disini adalah merupakan target unit sampling. Target sampling adalah pemilik farm komersial di setiap kecamatan dan desa. Jenis sampel yang akan diambil berupa, serum, dan darah antikoagulan.

Di masing-masing kabupaten akan dibuat daftar populasi babi mulai tertinggi s/d terendah, lalu dihitung secara proporsional dan dipilih 2 kecamatan per Kabupaten. Untuk sampel yang lebih dari 120 diharapkan mengambil di 3 kecamatan berbeda. Dari setiap kecamatan terpilih dibuat data populasi babi dan secara random dipilih 2 desa yang akan ditunjuk sebagai target sasaran sampling. Untuk setiap desa diambil beberapa peternak untuk mewakili sampel desa tersebut.

Metode Uji

Mendeteksi keberadaan penyakit hewan dapat dilakukan dengan mendeteksi keberadaan antigen (virus) atau mendeteksi keberadaan titer antibodi. Uji serologi menggunakan kit ELISA dilakukan terhadap penyakit, CSF. Identifikasi virus pada specimen darah EDTA untuk mendeteksi virus CSF, Deteksi virus CSF pada babi dapat dilakukan dengan deteksi antigen pada darah. Uji quantitative reverse transcriptase polymerase chain reaction (qRT-PCR) teknik ini telah dikembangkan untuk mendeteksi virus CSF pada darah (Chen *et al.*, 2009; Risatti *et al.* 2003).

qRT-PCR

Primer dan Probe

Primer dan probe yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan virus CSF adalah menggunakan desain Risatti et al. (2003). Target deteksi dari primer dan probe ini adalah pada daerah 5'UTR dari genom CSF.

Sintesis RNA

Isolasi RNA virus menggunakan RNeasy Mini Kits (250) (Qiagen) dengan prosedur sesuai manual manufaktur. Pembuatan master mix menggunakan Taqman Agpath-ID OneStep RT-PCR Kit dengan campuran sebagai berikut, 12.5 µl 2x RT-PCR buffer, 1 µl 25x RT-PCR enzyme mix, 1.25 µl primer forward (18 µl), 1.25 µl primer reverse (18 µl), 1.25 µl TAMRA probe (5 µl), 2.75 µl nuclease free water dan ditambahkan sampel RNA sebanyak 5 µl. Proses amplifikasi dari Taqman Agpath-ID One-Step RT-PCR Kit mengikuti siklus, reverse transcription untuk 1 siklus pada suhu 45 0C selama 10 menit dan 1 siklus untuk pre-denaturasi pada suhu 950C selama 10 menit, 45 siklus pada suhu 95 0C selama 15 detik dan pada suhu 60 0C selama 45 detik.

ELISA

Uji serologi untuk deteksi antibodi adalah enzymlinked immunosorbent assay (ELISA). Pemeriksaan ELISA menggunakan komersial Kit yaitu, VDPPro®CSFV AB C-ELISA (Median Diagnostics Inc). Positif ELISA ditunjukkan dengan nilai calculate the % competition (%PC) $\geq 40\%$ dan negatif uji $< 40\%$. Hasil ini diterima dengan validasi mean OD negative control lebih dari 0,5 dan mean OD positif control kurang dari 0,2.

Hasil dan Pembahasan

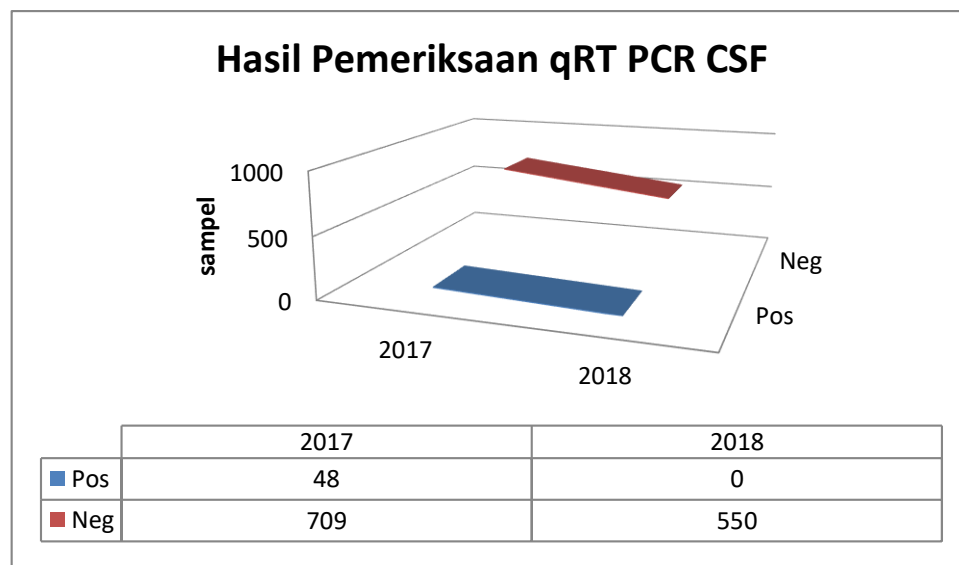
Pada tahun 2018 hanya provinsi Sumatera Utara yang dilakukan surveilans CSF. Total sampel yang diperiksa sebanyak 550 darah (EDTA). Pemeriksaan keberadaan antigen virus CSF pada darah (EDTA) dilakukan dengan Real Time PCR (qRT-PCR). Pemeriksaan secara qRT-PCR mempunyai sensitivitas dan spesivitas yang tinggi jika dibandingkan dengan serologi terutama untuk identifikasi antigen virus. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tidak terdapat hasil yang positif terhadap keberadaan antigen virus CSF. Ini menunjukkan pada hewan yang diambil sampelnya tidak mengalami fase viremia virus CSF. Hasil wawancara dan pelaporan dari dinas peternakan selama tahun 2018 menunjukkan tidak adanya kasus kematian yang mengarah kepada CSF. Rekapitulasi sampel pengujian virus dengan metode uji qRT-PCR dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji CSF dengan qRT-PCR Tahun 2017 dan 2018

No	Kabupaten	Hasil Uji PCR			
		Tahun 2017		Tahun 2018	
		Positif	Negatif	Positif	Negatif
1	Asahan	0	24	0	36
2	Batu Bara	0	25	0	16
3	Binjai	1	18	0	24
4	Dairi	1	22	0	19
5	Deli Serdang	1	91	0	60
6	Humbang Hasundutan	0	30	0	20
7	Karo	18	26	0	25
8	Langkat	0	135	0	79
9	Medan	0	40	0	50
10	Pakpak Bharat	1	22	0	25
11	Pematang Siantar	0	30	-	-

12	Samosir	0	30	0	22
13	Serdang Bedagai	5	61	0	42
14	Sibolga	0	22	0	16
15	Simalungun	0	34	0	25
16	Tapanuli Tengah	0	30	0	25
17	Tapanuli Utara	0	25	0	25
18	Tebing Tinggi	5	2	-	-
19	Toba Samosir	16	42	0	20
20	Tanjung Balai			0	21
	Jumlah	48	709		
Total Sampel		48	754	0	550

Dibandingkan dengan hasil tahun 2017, pada tahun tersebut didapatkan 48 sampel positif yang semuanya berada di Provinsi Sumatera Utara. Sampel positif tahun 2017 terbanyak terdapat di Kab Karo (18 sampel) dan Samosir (16 sampel). Pada tahun 2018 kedua kabupaten ini tidak melaporkan adanya kasus kematian babi sehingga kemungkinan kasus sudah menurun. Penurunan ini mungkin disebabkan peternak babi sudah melakukan pergantian babi baru dan yang lama sudah dijual atau dipotong untuk mengurangi penyebaran virus dikandang atau peternak sudah melakukan vaksinasi CSF. Penyakit CSF biasanya menyebabkan angka kesakitan dan kematian tinggi, sedangkan infeksi dengan virus virulensi rendah dapat tidak teramati (Dulac, 2004). Perbandingan kasus CSF tahun 2017 dengan 2018 jauh menurun dan tahun 2018 berdasarkan surveilan tidak ditemukan antigen virus CSF (Gambar 1).



Gambar 1. Rrekapitulasi hasil surveilans CSF tahun 2017 dan 2018

Surveilan Balai Veteriner Medan pada tahun 2018 juga mendeteksi keberadaan titer antibodi virus CSF. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi keberadaan titer antibodi CSF pada ternak babi, Virus CSF pada babi dapat bersifat carrier maka untuk itulah dilakukan pemeriksaan secara serologi, sehingga keberadaan virus yang tadinya tidak terdeteksi dengan qRT-PCR dapat dideteksi dengan serologi.

Pada tahun 2018 diperiksa sebanyak 3130 sampel serum terhadap keberadaan titer antibodi CSF menggunakan kit ELISA. Hasilnya menunjukkan 661 sampel serum terdeteksi adanya titer antibodi terhadap CSF dan 2469 seronegatif. Hal ini menunjukkan ada sekitar 21% dari jumlah sampel menunjukkan keberadaan titer antibodi terhadap CSF. Rekapitulasi Hasil Uji CSF dengan ELISA Tahun 2017 dan 2018 dapat dilihat di Tabel 4.

Keberadaan titer antibodi ini bisa disebabkan oleh, adanya vaksinasi pada ternak, adanya infeksi alami yang menimbulkan kekebalan, dan bisa disebabkan oleh adanya virus yang carrier yang masih berada dalam tubuh babi. Berdasarkan laporan peternak dan dinas peternakan secara umum vaksinasi tidak dilakukan di daerah dan hanya farm yang cukup besar yang melakukan vaksinasi. Keberadaan titer antibodi ini diduga dari infeksi alami dan adanya virus carrier ditubuh babi. Uji serologi untuk mendiagnosa CSF dapat menghasilkan hasil yang membingungkan karena antibodi yang dideteksi dapat merupakan antibodi dari virus lain (*cross reaction*) seperti Bovine Viral Diarrhoea atau Border Disease Virus (Terpstra and Wensvoort, 1997). Untuk itu perlu dilakukan uji konfirmasi secara qRT PCR dan pengujian terhadap virus lain (*cross reaction*) secara ELISA.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Uji CSF dengan ELISA Tahun 2017 dan 2018

Kab/Kota	Hasil Uji ELISA CSF			
	Tahun 2017		Tahun 2018	
	Seropositif	Seronegatif	Seropositif	Seronegatif
Asahan	0	125	23	232
Batu Bara	49	76	58	54
Binjai	48	74	43	128
Dairi	18	118	23	129
Deli Serdang	228	256	100	264
Humbang Hasundutan	17	19	15	125
Karo	64	134	5	118
Langkat	61	360	23	268
Medan	51	129	42	173
Pakpak Bharat	46	75	14	116
Pematang Siantar	42	63	-	-
Samosir	0	162	34	107
Serdang Bedagai	153	153	65	155
Sibolga	0	147	0	124
Simalungun	109	181	79	79
Tapanuli Tengah	0	166	31	96
Tapanuli Utara	63	116	60	103
Toba Samosir	-	-	46	98
Tanjung Balai	-	-	0	100
Jumlah	949	2354	661	2469

Babi setelah mengalami infeksi akan sakit dan jika babi tidak kuat akan menunjukkan gejala klinis dan mengalami kematian sedangkan babi yang lebih kuat akan bertahan namun untuk beberapa minggu masih mengeluarkan virus. Pada keadaan ini keberadaan titer antibodi akan semakin meningkat sehingga babi mempunyai titer yang mampu untuk melawan virus dan babi akan sembuh dengan sendirinya. Kerugian ekonomi yang tinggi dan tanda-tanda klinis jarang memperlihatkan yang patognomonik, maka uji konfirmasi dari laboratorium pada kasus yang diduga CSF adalah sangat penting terutama untuk mendeteksi agen penyebab atau pengukuran titer antibodi (Depner *et al.*, 1994; Elbers *et al.*, 2002). Babi terinfeksi dapat mengeluarkan virus walaupun belum terlihat gejala klinis. Babi terinfeksi mengeluarkan virus melalui leleran hidung, air liur, urin dan kotoran (Paton and Wilke, 2003). Vaksinasi adalah cara yang efektif untuk mengurangi dan pencegahan terhadap infeksi virus CSF.

Daftar Pustaka

- Chen, H.T., Zhang,J., Ma,L.N., Ma,Y.P., Ding, Y.Z., Liu, X.T., Chen, L., Ma.L.Q., Zhang.Y.G., and Liu, Y.S. 2009. Rapid pre-clinical detection of classical swine fever by reverse transcription loop-mediated isothermal amplification. *Molecular and Cellular Probes* 23:71–74
- Depner, K., Gruber, A., Liess, B., 1994. Experimental infection of weaner pigs with a field isolate of hog cholera/classical swine fever virus derived from a recent outbreak in Lower Saxony. 1: Clinical, virological and serological findings. *Wien. Tierärztl. Mschr.* 81, 370–373.
- Dulac, G.C. 2004. Hog Cholera.http://www.vet.uga.edu/vpp/gray_book/Handheld/hoc.htm (diunduh 3 Mei 2017)
- Elbers, A.R., Bouma, A., Stegeman, J.A., 2002. Quantitative assessment of clinical signs for the detection of classical swine fever outbreaks during an epidemic. *Vet. Microbiol.* 85, 323–332.
- Fenner F.J, Gibbs E.P.J, Murphy F.A, Rott R, Studdert M.J, White D.O. 1993. *Veterinary Virology* 2nd Ed. Academic Press, San Diego, California, USA.
- Paton, D.J., and Wilke, I.G. 2003. Classical swine fever - an update. *Res Vet Sci* 75:169– 178.
- Risatti, G. R., J. D. Callahan, W. M. Nelson, and M. V. Borca. 2003. Rapid detection of classical swine fever virus by a portable real-time reverse transcriptase PCR assay. *J. Clin. Microbiol.* 41:500–505.
- Subronto. 2003. *Ilmu Penyakit Ternak (Mamalia)*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Terpstra, C and Wensvoort, G. 1997. A congenital persistent infection of bovine virus diarrhoea virus in pigs: clinical, virological and immunological observations,” *Vet Q*, vol. 19, no. 3, pp. 97–101, View at Google Scholar · View at Scopus
- Wengler, G., Bradley, D.W., Collett, M.S., Heinz, F.X., Schlesinger, R.W., Strauss, J.H., 1995. *Flaviviridae*. In: Murphy, F.A., Fauquet, C.M., Bishop, D.H.L., Ghabrial, S.A., Jarvis, A.W., Martelli, G.P., Mayo, M.A., Summers, M.D. (Eds.), *Virus Taxonomy*. Sixth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. Springer Verlag, New York, pp. 415–427.

Surveilans *Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome* (PRRS) Virus Tahun 2017 dan 2018 Di Wilayah Kerja Balai Veteriner

Faisal, Juni Herti Silaban dan Riza Afandi

Balai Veteriner Medan

Corresponding author Faisal, email: faisal.dvm@gmail.com

abstrak

Porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) virus adalah penyakit menular ganas pada babi yang disebabkan oleh virus famili Arteriviridae dan mengakibatkan kerugian ekonomi besar diindustri peternakan babi. Tujuan Surveilans penyakit PRRS adalah, mengetahui status sebaran penyakit PRRS di wilayah kerja Balai Veteriner Medan dan mendeteksi keberadaan penyakit secara cepat. Sebanyak 722 sampel darah (EDTA) babi yang dikoleksi tahun 2017 dan tahun 2018 sebanyak 550. Koleksi sampel serum untuk tahun 2017 sebanyak 3396 dan 3134 untuk tahun 2018. Hasil uji qRT PCR menunjukkan 8 sampel positif PRRS dan 714 sampel negatif untuk sampel tahun 2017 dan sampel tahun 2018 semua sampel negatif PRRS. Pemeriksaan serologi tahun 2017 terdapat 301 seropositif dan 3095 seronegatif sedangkan tahun 2018 terdapat 187 seropositif dan 2947 seronegatif. Pengamatan dilapangan menunjukkan bahwa tidak dilakukan vaksinasi terhadap PRRS. Hasil ini menunjukkan bahwa virus PRRS masih beredar di peternakan rakyat namun bersifat klasik.

Kata Kunci : Surveilans, PRRS, Sumatera Utara

Pendahuluan

Penyakit *porcine reproductive and respiratory syndrome* (PRRS) adalah penyakit menular ganas pada babi yang disebabkan oleh RNA virus. Gejala utama yang terlihat adalah gangguan reproduksi dan pernafasan yang mengakibatkan kerugian ekonomi cukup besar. Keberadaan virus tersebut baru dilaporkan pertama kali pada tahun 1980-an. Agen penyebab virus PRRS diisolasi pertama kali di Belanda dan dinamakan *European type* dan dinamai dengan virus *Lelystad* (Wensvoort *et al.*, 1991) dikenal juga dengan virus PRRS tipe 1. Virus PRRS tipe 2 atau dikenal juga dengan *North American type* yang diberi nama virus VR-2332 diisolasi di Amerika pada tahun 1992 (Benfield *et al.*, 1992). Kedua virus memiliki materi genetik sama, yaitu virus *ribo nucleic acid* (RNA), beramplop, tergolong famili Arteriviridae, beruntai pendek dan tidak bersegregmen (Benfield *et al.*, 1992).

Pada perkembangannya virus PRRS mengalami mutasi yang cukup tinggi, sehingga muncul wabah di Cina tahun 2006-2007. Tahun tersebut terjadi kematian babi yang sangat dengan gejala klinis dan patogenesitas berbeda dengan PRRS tradisional. Mortalitas pada kasus di Cina ini dapat lebih dari 60% dan morbiditas dapat mencapai sampai 100% (Tian *et al.*, 2007). Hasil isolasi dan gambaran molekuler virus PRRS menunjukkan adanya delesi 30 asam amino pada protein non struktural 2 (NSP2). Berdasarkan perbedaan gejala klinis, patogenesitas, dan gambaran molekuler dengan virus klasik atau kejadian akut, maka penyakit ini kemudian dikenal dengan *highly pathogenic porcine reproductive and respiratory syndrome* (HPPRS) virus Cina (Tian *et al.*, 2007). Virus ini kemudian menyebar secara cepat ke negara-negara Asia Tenggara, seperti Filipina, Thailand, Laos, Kamboja, dan Myanmar (FAO, 2011) dan Indonesia (Faisal *et al.*, 2015).

Sumatera Utara adalah salah satu sentra peternakan babi di Indonesia. Munculnya wabah penyakit pada ternak babi menjadi perhatian bagi Balai Veteriner Medan. Terbatasnya data tentang kasus PRRS dan dinamika virus di Indonesia mendorong munculnya tulisan ini. Tujuan tulisan ini adalah memberikan gambaran adanya infeksi virus PRRS di peternakan pada wilayah yang dilakukan surveilans di Sumatera Utara.

Materi dan Metoda

Sampel

Sampel yang menjadi target pengujian adalah darah (EDTA) dan serum yang berasal dari hasil surveilans Balai Veteriner Medan tahun 2017 – 2018. Pada tahun 2017 berhasil dikumpulkan sampel darah (EDTA) sebanyak 722 dan serum sebanyak 3396 sedangkan tahun 2018 darah sebanyak 550 dan serum 3134. Sampel diambil dari peternakan babi rakyat yang ada di kabupaten/kota di Sumatera Utara.

qRT-PCR

Uji untuk identifikasi virus PRRS menggunakan *quantitative reverse transcription polymerase chain reaction* (qRT-PCR).

Primer dan Probe

Primer dan probe yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan virus PRRS adalah menggunakan desain Kleiboeker *et al*, (2005) yang dimodifikasi. Target deteksi dari primer dan probe ini adalah pada daerah ORF 7 dari genom PRRS.

Sintesis RNA

Isolasi RNA virus menggunakan RNeasy Mini Kits (250) (Qiagen) dengan prosedur sesuai manual manufaktur. Pembuatan master mix menggunakan Taqman Agpath-ID OneStep RT-PCR Kit dengan campuran sebagai berikut, 12.5 µl 2x RT-PCR buffer, 1 µl 25x RT-PCR enzyme mix, 1.25 µl primer forward (18 µl), 1.25 µl primer reverse (18 µl), 1.25 µl Joe probe (5 µl), 2.75 µl *nuclease free water* dan ditambahkan sampel RNA sebanyak 5 µl. Proses amplifikasi dari Taqman Agpath-ID One-Step RT-PCR Kit mengikuti siklus, reverse transcription untuk 1 siklus pada suhu 45 °C selama 10 menit dan 1 siklus untuk pre-denaturasi pada suhu 95 °C selama 10 menit, 45 siklus pada suhu 95 °C selama 15 detik dan pada suhu 60 °C selama 45 detik.

ELISA

Uji serologi untuk deteksi antibodi adalah enzymlinked immunosorbent assay (ELISA). Pemeriksaan ELISA menggunakan komersial Kit yaitu, VPro®PRRSV AB ELISA (Median Diagnostics Inc). Positif ELISA ditunjukkan dengan nilai kalkulasi S/P dimana ≥ 0.4 dan negatif uji < 0.4 . Hasil ini diterima dengan validasi mean OD negative kontrol kurang dari 0,3 dan mean OD positif lebih dari 0,4.

Hasil dan Pembahasan

Penyakit ini disebabkan oleh virus PRRS famili Arteriviridae. Penyakit ini telah mewabah di propinsi Sumatera Utara pada tahun 2008. Setelah terjadinya wabah penyakit PRRS di tahun tersebut maka Balai Veteriner Medan rutin melaksanakan monitoring dan surveillans penyakit ini. Deteksi antigen virus dilakukan dengan metode uji PCR dan ELISA untuk mendeteksi titer antibodi.

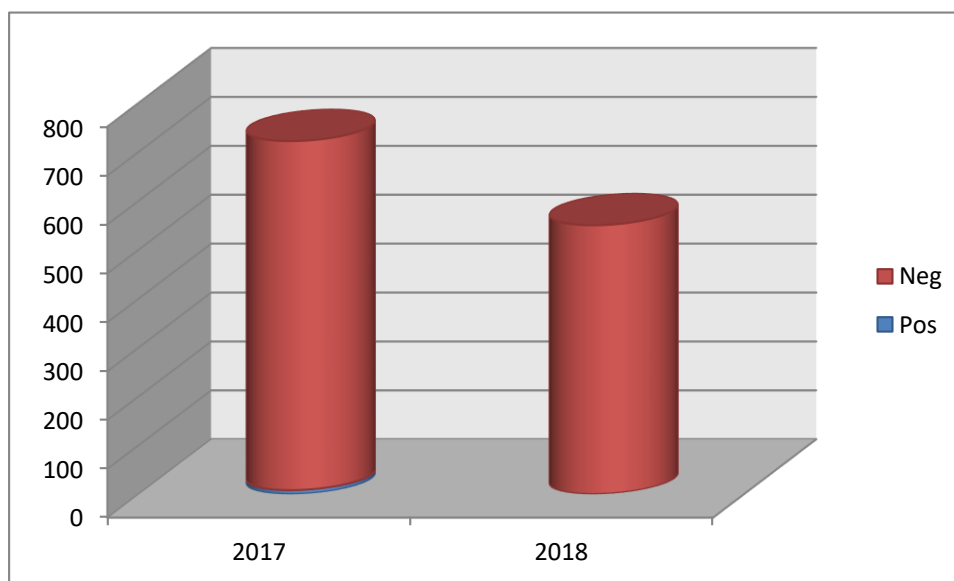
Hasil pemeriksaan antigen virus dilakukan dengan Real Time PCR (qRT-PCR) untuk mendeteksi keberadaan virus PRRS pada sampel darah (EDTA). Total sampel yang diperiksa pada tahun 2017 adalah 722 dan tahun 2018 adalah 550 sampel (Tabel 1). Pengambilan sampel terdistribusi di 18 kab/kota di Sumatera Utara. Hasil pengujian menunjukkan surveilan tahun 2017 terdapat 8 sampel positif PRRS dan 714 sampel negatif sedangkan untuk tahun 2018 tidak ditemukan antigen virus pada semua sampel yang diperiksa (Tabel 1). Virus PRRS dapat bersifat laten dan menetap ditonsil dan limfonodule lainnya, sehingga sewaktu babi stress virus ini dapat menginfeksi babi.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji PRRS dengan qRT-PCR Tahun 2017 dan 2018

No	KABKOTA	Hasil Uji PCR PRRS			
		Tahun 2017		Tahun 2018	
		Positif	Negatif	Positif	Negatif
1	Asahan	0	24	0	36
2	Batu Bara	0	25	0	16
3	Binjai	0	19	0	24
4	Dairi	0	23	0	19
5	Deli Serdang	4	88	0	60
6	Humbang Hasundutan	0	30	0	20
7	Karo	0	24	0	25
8	Langkat	1	134	0	79
9	Medan	0	40	0	50
10	Pakpak Bharat	0	23	0	25
11	Pematang Siantar	0	30	0	-
12	Samosir	0	52	0	22
13	Serdang Bedagai	2	64	0	42
14	Sibolga	0	22	0	16
15	Simalungun	0	34	0	25
16	Tapanuli Tengah	0	30	0	25
17	Tapanuli Utara	1	22	0	25
18	Toba Samosir	0	30	0	20
19	Tanjung Balai	-	-	0	21
	Jumlah	8	714	0	550

Pada Tabel 1 terlihat bahwa secara deteksi antigen virus PRRS di tahun 2018 tidak ditemukan, namun di tahun 2017 terdapat 8 sampel dari 4 kabupaten berhasil didapatkan. Hasil ini menunjukkan adanya penurunan kasus dan penyebaran virus PRRS selama tahun 2018. Kasus PRRS semenjak pertama kali ditemukan tahun 2008 sampai tahun 2018 mengalami penurunan, kasus klinis terakhir yang dapat ditemukan adalah tahun 2014. Kasus dapat muncul karena adanya program vaksinasi pada babi yang tidak sehat dan setelah vaksinasi sebagian babi mengalami kesakitan. Semenjak tahun 2014 sampai 2018, kasus klinis PRRS tidak ada laporan, namun pada pemeriksaan antigen virus pada sampel darah (EDTA) masih ditemukan ditahun 2017. Filogram sebaran sampel positif dan negatif untuk pemeriksaan PRRS tahun 2017 dan 2018 dapat dilihat pada Gambar 1. Virus PRRS menyebar melalui air liur, urin, susu, kolostrum, dan kotoran hewan yang terinfeksi. Transmisi dengan air mani terjadi melalui perkawinan alami. Penularan virus PRRS melalui sisa rumah potong atau sisa pemotongan babi

terinfeksi dapat terjadi. Penularan juga dapat melalui jarum terkontaminasi, fomites, petugas farm, dan kendaraan transportasi.



Gambar 1. Filogram sampel positif dan negatif pemeriksaan PRRS tahun 2017 dan 2018 secara qRT PCR

Virus PRRS bersifat laten pada hewan terinfeksi, sehingga pengujian serologi sangatlah penting untuk mengetahui situasi penyakit ini. Pada surveilans tahun 2017 dengan pengujian ELISA didapatkan 301 seropositif dan 3095 seronegatif sedangkan tahun 2018 ditemukan 187 sampel seropositif dan 2947 seronegatif. Ini menunjukkan ada sekitar 6% babi yang disampling memiliki titer antibodi terhadap virus PRRS. Pada data kuisioner menunjukkan tidak ada dilakukan vaksinasi PRRS pada ternak babi yang di sampling.

Keberadaan titer antibodi virus PRRS sudah lama diketahui ada di Indonesia termasuk di Sumatera Utara. Virus PRRS yang klasik dapat bersifat laten dan mampu bertahan lama di tonsil atau limfonodule lainnya. Hal ini berakibat keberadaan titer antibodi dapat terus terdeteksi selama virus masih ditubuh babi. Sebetulnya penanganan kejadian infeksi PRRS dengan vaksinasi dapat mempunyai dampak terjadinya re-isolasi virus dilapangan karena adanya *shedding* virus yang mampu menginfeksi balik babi yang rentan. Semenjak wabah 2008 dan masuknya virus vaksin di tahun 2012 menunjukkan berkurangnya wabah PRRS, ini disebabkan virus vaksin mampu mengurangi gejala klinis yang terjadi, namun pemakaian vaksin yang tidak memenuhi ketentuan dapat menyebabkan letupan kasus. Rekapitulasi hasil uji PRRS secara ELISA dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji PRRS dengan ELISA Tahun 2017 dan 2018

Kab/Kota	Hasil Uji ELISA PRRS			
	Tahun 2017		Tahun 2018	
	Seropositif	Seronegatif	Seropositif	Seronegatif
Asahan	3	122	15	240
Batu Bara	0	125	0	112
Binjai	27	95	36	135
Dairi	5	131	2	150
Deli Serdang	22	317	20	346
Humbang Hasundutan	1	157	1	141

Karo	50	137	41	82
Langkat	21	377	14	277
Medan	5	144	12	203
Pakpak Bharat	0	121	0	130
Pematang Siantar	41	64	-	-
Samosir	0	162	6	135
Serdang Bedagai	62	244	0	220
Sibolga	4	143	1	123
Simalungun	57	223	27	131
Tapanuli Tengah	0	166	0	127
Tapanuli Utara	3	169	2	161
Tebing Tinggi	0	7		-
Toba Samosir	0	191	9	135
Tanjung Balai	-	-	1	99
Jumlah	301	3095	187	2947

Tanda klinis PRRS terutama terlihat pada saluran reproduksi dan pernafasan. Infeksi juga ditemukan secara asimtomatik. Pada induk babi ditandai dengan kelesuan dan nafsu makan berkurang, virus menginfeksi saluran reproduksi dan menyebabkan abortus dan menginfeksi fetus. Daun telinga terlihat merah sampai kebiruan sehingga dikenal dengan *blue ear disease*. Gejala pernapasan terlihat jelas.. Penyakit ini menyebar dengan cepat pada kawanan dalam 7-10 hari. Infeksi campuran dapat ditemukan dengan virus Hog Cholera, Porcine Circo, Influenza dan bakteri *M. hyopneumoniae*, serta *Haemophilus parasuis*. Penanganan pada farm terinfeksi sebaiknya dilakukan pengosongan kandang sampai 6 bulan. Hal ini dilakukan untuk benar benar memutus siklus virus dikandang.

Infeksi persisten virus PRRS seringkali terjadi setelah infeksi akut virus tersebut. Infeksi ini terbukti dapat bertahan selama berbulan-bulan dan ditandai dengan viral load jaringan limfoid, termasuk tonsil dan kelenjar getah bening. Selama periode ini, babi yang terinfeksi tampak sehat meskipun virus masih ditularkan ke babi yang rentan. Shedding virus pada kasus persisten menjadi perhatian utama untuk kontrol dan pencegahan wabah virus PRRS. Meskipun mekanisme tangkap kebal belum banyak diketahui, suatu penelitian telah menjelaskan bahwa virus dapat menghindari respon imun dan bertahan dalam jaringan limfoid hingga 132 hari sehingga vaksinasi kurang mampu untuk mengendalikan penyakit ini (Goldberg et al., 2003).

Kontrol dan eradikasi merupakan masalah global dari infeksi virus PRRS pada peternakan babi. Laporan hasil penggunaan vaksin Ingelvac PRRSV®MLV di Cina menunjukkan, bahwa vaksin ini hanya mampu menghasilkan proteksi imun secara partial terhadap HP-PRRS Cina. Vaksin Ingelvac PRRSV®MLV dari Boehringer ini dilaporkan mampu untuk mengurangi kejadian dan tingkat keparahan wabah PRRS di banyak peternakan pada strain homolog namun hanya mempunyai kekebalan parsial pada strain yang heterolog. Meskipun demikian vaksin MLV ini belum tentu benar-benar aman atau efektif untuk digunakan (Murtaugh and Genzow, 2011).

Penggunaan vaksin inaktif (killed vaccine) perlu dicermati apalagi pemakaian vaksin aktif menimbulkan shedding virus yang akan menyebarkan virus baru. Strain vaksin yang digunakan seharusnya sesuai dengan strain yang ada di Indonesia. Adanya diversitas genetik dari virus PRRS yang ada di Indonesia menyebabkan pemilihan strain vaksin. harus benar-benar selektif, sehingga vaksin yang digunakan mampu merespon antibodi dengan baik.

Daftar Pustaka

- Benfield, D.A., Nelson. E., Collins, J.E., Harris, L., Goyal, S.M., Robison, D., Christianson, W.T., Morrison, R.B., Gorcyca, D and Chladek, D. (1992). Characterization of swine infertility and respiratory syndrome (SIRS) virus (isolate ATCC VR-2332). *J Vet Diagn Invest*, 4: 127–133.
- Faisal, Widayanti, R, Haryanto A, and Rangga T.C. Molecular identification and genetic diversity of open reading frame 7 field isolated porcine reproductive and respiratory syndrome in North Sumatera, Indonesia, in the period of 2008-2014. *Veterinary World*, Available at www.veterinaryworld.org/Vol.8/July-2015/10.pdf. 875-880
- FAO. (2011). Focus on: Porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) virulence jumps and persistent circulation in Southeast Asia. *EMPRES*, Issue No. 5 - 2011.
- Goldberg, T.L., Lowe, J.F., Milburn, S.M and Firkins, L.D. 2003. Quasispeciesvariation of porcine reproductive and respiratory syndrome virus during naturalinfection. *Virology*. 317:197–207.
- Kleiboeker, S, B., Schommer , S.K., Lee, S, M., Watkins, S., Chittick, W., and Polson, D. 2005. Simultaneous detection of North American and European porcine reproductive and respiratory syndrome virus using real-time quantitative reverse transcriptase PCR. *J Vet Diagn Invest* 17:165–170
- Murtaugh, M. P, and Genzow, M. 2011. Immunological solutions for treatment andprevention of porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS). *Vaccine*.29 (46): 8192-8204
- Tian, K., Yu X., Zhao T., Feng Y., Cao Z., Wang C., Hu Y., Chen X., Hu D., Tian X., Liu D., Zhang S., Deng X., Ding Y., Yang L., Zhang Y., Xiao H., Qiao M., Wang B., Hou L., Wang X., Yang X., Kang L., Sun M., Jin P., Wang S., Kitamura Y., Yan J. and Gao G.F. (2007). Emergence of fatal PRRSV variants: unparalleled outbreaks of atypical PRRS in Cina and molecular dissection of the unique hallmark. *PLos One*. 2: 526. www.plosone.org
- Wensvoort, G., C. Terpstra, J.M. Pol, E.A. ter Laak, M. Bloemraad, E.P. de Kluyver, C. Kragten, L. van Buiten, A. den Besten, and F. Wagenaar. (1991). Mystery swine disease in The Netherlands: the isolation of Lelystad virus. *Vet Q*, 13(3): 121-30.

Deteksi *African Swine Fever* (ASF) Virus dengan PCR Pada Daerah Berisiko Tinggi Di Sumatera Utara Tahun 2018

Faisal

Laboratorium Balai Veteriner Medan

Corresponding author Faisal, email: faisal.dvm@gmail.com

abstrak

African swine fever (ASF) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus yang menyebabkan kematian tinggi pada babi domestik sementara pada babi inang alami yaitu babi hutan (warthogs, bushpigs), dan kutu lunak (genus *Ornithodoros*) yang bertindak sebagai reservoir yang tidak menunjukkan gejala klinis. Penyakit ini sudah terdistribusi sampai ke Asia Tenggara termasuk Vietnam dan Kamboja. Indonesia belum melaporkan adanya kejadian penyakit ini. Kegiatan ini bertujuan untuk deteksi dini dari ASF di Sumatera Utara. Sebanyak 120 peternak dari 5 kota/kabupaten di Sumatera Utara berhasil dikoleksi sampel sebanyak 120 sampel darah (EDTA). Pengujian dilakukan secara qRT-PCR. Hasil uji menunjukkan bahwa 120 sampel negatif ASF. Hasil wawancara peternak dan juga petugas dinas peternakan terkait, secara klinis penyakit ini belum dijumpai di 5 kota/kabupaten yang di survei. Deteksi dan kewaspadaan dini harus dilakukan untukantisipasi penyakit ini masuk ke Indonesia khususnya Sumatera Utara. Langkah-langkah pencegahan, pengendalian dan pemberantasan harus dibuat dengan baik.

Kata kunci: Surveilans, ASF, PCR, Sumatera Utara

Pendahuluan

African swine fever (ASF) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus yang menyebabkan kematian tinggi pada babi domestik sementara pada babi liar tidak menunjukkan gejala klinis. *African swine fever* virus (ASFV) merupakan virus DNA beruntai ganda termasuk dalam famili *Asfarviridae* (Dixon *et al.*, 2008). Virus ini mempunyai inang alami yaitu babi hutan (warthogs, bushpigs), dan kutu lunak (genus *Ornithodoros*) yang bertindak sebagai vektor dan pada babi hutan ini tidak menunjukkan tanda-tanda klinis penyakit (Denyer *et al.*, 1998) serta penyakit ini tidak menular ke manusia (Mallapaty, *et al* 2019).

Epidemiologi molekuler penyakit ini terletak di daerah C-terminal dari gen VP72, yang membedakan hingga 22 genotipe yang berbeda (Boshoff *et al.*, 2007; Lubisi *et al.*, 2005). Urutan genom lengkap dari gen p54 juga telah dikonfirmasi sebagai metode genotipe tambahan yang berharga untuk studi epidemiologi molekuler (Gallardo *et al.*, 2009). Analisis pada *central variable region* (CVR) dalam gen B602L yang digambarkan sebagai lokus paling variabel untuk membedakan antara isolat yang terkait erat dan mengidentifikasi subkelompok virus dalam 22 genotipe yang ada (Gallardo *et al.*, 2009).

Virus ASF menghasilkan berbagai sindrom yang bervariasi seperti perakute, akut, kronis dan karier penyakit. Babi adalah satu-satunya spesies hewan domestik yang secara alami terinfeksi oleh virus ASF. Babi hutan dan babi liar Eropa juga rentan terhadap penyakit ini dan menunjukkan tanda-tanda klinis dan tingkat kematian yang serupa dengan yang diamati pada babi domestik.

Penyakit ASF tidak dapat dibedakan dengan hog cholera baik dengan pemeriksaan klinis atau post-mortem, dan kedua penyakit tersebut harus dipertimbangkan dalam diagnosa banding dari setiap sindrom hemoragik demam akut pada babi dan septikemia oleh bakteri juga sebagai diagnosa banding ASF dan CSF. Tes laboratorium sangat penting untuk membedakan antara penyakit ini.

Deteksi genom DNA dengan *polymerase chain reaction* (PCR), merupakan teknik paling sensitif untuk mendeteksi keberadaan agen pada hewan yang terinfeksi secara terus-menerus dan sangat berguna jika sampel yang dikirim telah mengalami pembusukan. Virus ASF dapat dideteksi dengan PCR dari tahap infeksi awal pada jaringan, darah yang ada *etilen diamina tetra-asetat* (EDTA) dan sampel serum. Babi yang pulih dari infeksi akut atau kronis biasanya menunjukkan viremia selama beberapa minggu dan ini menjadikan tes PCR sebagai alat yang sangat berguna untuk mendeteksi DNA virus ASF pada babi yang terinfeksi dengan galur yang rendah atau sedang.

Sejak kejadian wabah ASF di Cina kemudian terjadi juga di beberapa negara Asia lainnya, Vietnam, Kamboja, Korea dan Myanmar maka Indonesia sebagai Negara yang juga memiliki peternakan babi harus melakukan *early warning system* sehingga jika penyakit ini masuk cepat diketahui dan cepat ditangani. Balai Veteriner Medan sebagai Laboratorium Rujukan Direktorat kesehatan Hewan pada penyakit harus aktif dalam melakukan pengendalian penyakit termasuk penyakit pada babi. Tahun 2018 Balai Veteriner telah melakukan surveilans penyakit ASF pada daerah yang berisiko tinggi yaitu dilima kabupaten/kota yang ada di Sumatera Utara. Tujuan surveilans ini adalah, sebagai upaya *early detection system* pada penyakit ASF di Sumatera Utara.

Materi dan Metode

Unit sampling

Unit sampling pada surveilans ini adalah peternakan babi/pemilik babi. Metode surveilans yang dipakai adalah pendekatan *Risk Base Surveillance* (RBS) dengan metode pengambilan secara longitudinal. Peternak sampling yang digunakan adalah hasil *profiling* yang sudah dilakukan yang bekerjasama dengan FAO-ECTAD tahun 2016-2017. Sampling diutamakan peternakan dengan tingkat biosekuriti yang rendah yang berdekatan dengan bandara Kuala Namu atau mempunyai populasi tinggi. Berdasarkan kriteria tersebut didapatkan 5 kab/kota yang ada di wilayah kerja Balai Veteriner Medan.

Sampel

Sampel yang menjadi target pengujian adalah darah (EDTA hasil surveilans Balai Veteriner Medan tahun 2018. Sampel yang berhasil dikoleksi sebanyak 120 sampel darah (EDTA). Sampel diambil dari peternakan babi rakyat yang ada di 5 kabupaten/kota di Sumatera Utara.

Metode Uji

Mendeteksi keberadaan penyakit hewan dapat dilakukan dengan mendeteksi keberadaan antigen (virus) secara PCR. Identifikasi virus pada spesimen darah EDTA pada studi ini menggunakan *Real Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR).

Primer dan Probe

Primer dan probe yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan virus PRRS adalah menggunakan desain King *et al*, (2003). Target deteksi dari primer dan probe ini adalah pada daerah P 72 dari genom virus ASF.

Sintesis RNA

Isolasi DNA virus menggunakan QIAamp® Viral RNA Mini Kit (Qiagen) dengan prosedur sesuai manual manufaktur. Pembuatan master mix menggunakan Taqman universal RT-PCR Kit dengan campuran sebagai berikut, 12.5 µl 2x TaqMan Universal Mix, 0.42 µl primer forward (18 µl), 0.42 µl primer reverse (18 µl), 1.25 µl FAM probe-Zein-BHQ1 (5 µM), 4.91 µl *nuclease free water* dan ditambahkan sampel DNA sebanyak 5 µl. Proses amplifikasi dari Taqman Universal PCR Kit mengikuti siklus, pre-denaturasi pada suhu 95 °C selama 5 menit, 45 siklus pada suhu 95 °C selama 15 detik dan pada suhu 60 °C selama 45 detik.

Hasil dan Pembahasan

African swine fever (ASF) adalah penyakit virus pada babi yang menyebabkan kematian tinggi sampai tidak menunjukkan gejala klinis pada host reservoir (babi hutan). Ini menyebabkan kerugian ekonomi dan tidak adanya vaksin yang efektif untuk menanggulangi penyakit ini. Penyakit ini sudah mewabah di dunia termasuk di Asia. Laporan outbreak sudah terjadi di Cina, Thailand dan Vietnam sedangkan Australia sudah melaporkan dapat mengidentifikasi virus dari daging babi yang dibekukan. Sumatera Utara adalah salah satu sentra babi di Indonesia, adanya outbreak di negara tetangga tentunya kita harus melakukan kewaspadaan dini. Sehubungan dengan hal tersebut pada tahun 2018 telah dilakukan surveilan ASF di Sumatera Utara. Terdapat 5 kab/kota yang menjadi target kegiatan ini, seperti yang terlihat pada Tabel 1. Kabupaten/kota ini dipilih karena dianggap mempunyai resiko yang lebih tinggi dari daerah lainnya, resiko ini berhubungan dengan keberadaan bandara yang kemungkinan membawa makanan dari daerah outbreak.

Tabel 1. Hasil Uji African Swine Fever dengan qRT-PCR 2018

No	Kab/Kota	Hasil Uji qRT PCR	
		Pos	Neg
1	Binjai	0	15
2	Deli Serdang	0	39
3	Langkat	0	25
4	Medan	0	20
5	Serdang Bedagei	0	21
	Jumlah	0	120

Pengujian keberadaan ASF dilakukan dengan metode PCR. Sebanyak 120 sampel darah (EDTA) berhasil dikoleksi di 5 kab/kota yang terpilih. Pengamatan dilapangan belum ditemukan adanya gejala klinis yang mengarah ke ASF. Uji identifikasi keberadaan antigen virus ASF secara PCR menunjukkan hasil negatif. Untuk sementara daerah berisiko di Sumatera Utara tidak ditemukan adanya antigen virus ASF. Untuk meningkatkan sensitifitas pengambilan sampel dan uji sebaiknya juga dilakukan pengamatan dan pengambilan sampel pada daging beku babi yang mungkin beredar di daerah berisiko.

Virus ini sangat menular, penularan dapat melalui rute oronasal, kontak langsung atau tidak langsung. Pada kontak langsung menular melalui sekret, ekskresi, sperma, dan darah. Kontak tidak langsung melalui tempat, alat, kendaraan, pakaian, peralatan medis dan jarum; '*Neighbourhood effect*' atau 'Efek kedekatan' selama wabah di daerah dengan kepadatan tinggi dalam peternakan babi. Kurang masaknya makanan sampah yang diberikan pada babi, merupakan cara yang paling umum masuk ke negara-negara bebas. Babi peliharaan di daerah yang terserang penyakit ini berada pada risiko tinggi dan biosekuriti adalah sangat penting.

Langkah-langkah pemberantasan jika wabah muncul di Indonesia khususnya Sumatera Utara harus dibuat untuk mempermudah koordinasi dan prosedur pemberantasan dan langkah yang dibuat diimplementasikan secara berkelanjutan. Perlu di garis bawahi bahwa selain pemeliharaan program pengawasan epidemiologis saat ini dan fokus pada tiga populasi babi (babi domestik, babi hutan dan babi yang diperjual belikan), konfrontasi aspek budaya dan ekonomi sistem peternakan babi milenium ini membutuhkan pendidikan berkelanjutan dari peternak dan instansi terkait yang terlibat dalam peternakan babi. Selain itu, semua tindakan harus mempertimbangkan aspek budaya dan ekonomi dan social masyarakat.

Surveilan selanjutnya bisa diarahkan kepada hasil olahan babi atau daging babi import yang masuk ke Indonesia yang mungkin sampai ke Sumatera Utara. Penguatan sistem surveilan dan peningkatan sensitifitas pengambilan sampel dan jumlah sampel yang akan diambil perlu direncanakan dengan baik.

Pengujian baik dengan identifikasi penyakit dengan PCR dapat dikembangkan juga dengan isolasi virus serta pengujian secara serologi.

Daftar Pustaka

- Dixon, L.K., Escribano, J.M., Martias, C., Rock, D.I., Salas, M.L, and Wilkinson, P.J. 2005. In: Virus Taxonomy, VIIIth Report of the ICTV, Fauquet C.M., Mayo M.A., Maniloff J, Desselberger U.& Ball L.A., eds. Elsevier/Academic Press, London, UK. 135–143.
- King, D.P., Reid, S.M., Hutchings, G.H, Grierson, S.S., Wilkinson, P.J., Dixon, L.K., Bastos, A.D.S and Drew, T.W. 2003. Development of a TaqMan® PCR assay with internal amplification control for the detection of African swine fever virus. *J. Virol. Methods*, 107, 53–61
- Denyer, M.S, and Philip J.Wilkinson. 1998. African Swine Fever. *Encyclopedia of Immunology (Second Edition)* pages 54-56
- Mallapaty. S. 2019. Spread of deadly pig virus in China hastens vaccine research. *Nature*. doi:10.1038/d41586-019-01269-5.
- Boshoff,C.I., Bostos, A.D., Gerber, L.J. and Vosloo, W. 2007. Genetic characterisation of African swine fever viruses from outbreaks in southern Africa (1973–1999).*Vet.Microbiol.*,121 (1–2), 45–55.
- Lubisi, B.A., Bastos, A.D., Dwarka, R.M and Vosloo, W. 2005. Molecular epidemiology of African swine fever in East Africa. *Arch Virol.*, 150 (12), 2439–2452.
- Gallardo, C., Blanco, F, Rodriguez, M.J., Carrascosa, A and Sanchez-Vizcaino, J.M. 2006. Antigenic properties and diagnostic potential of African swine fever virus protein pp62 expressed in insect cells. *J. Clin. Microbiol.*, 44 (3), 1489–1495.

Investigasi Penyakit Rabies di Kelurahan Sukadame, Kecamatan Siantar Utara, Kota Pematang Siantar Tahun 2019

Madhumita Sirindon dan Joni Rismaweli Purba

Balai Veteriner Medan

Corresponding author's: sirindon@yahoo.co.id

abstrak

Rabies adalah penyakit zoonotic yang bersifat akut dan fatal pada susunan saraf pusat yang disebabkan oleh virus rabies yang dapat menyerang hampir sebagian besar mamalia.. Pada Tanggal 8 Mei 2019 Balai Veteriner Medan menerima laporan kasus dari Dinas Kota Pematang Siantar mengenai kasus penggigitan anjing ke manusia (Rabies). Sebagai respon atas laporan tersebut, Balai Veteriner Medan mengirimkan tim investigasi ke lokasi kejadian kasus tersebut. Penyidikan kasus rabies dilaksanakan di Lingkungan II dan III Kelurahan Sukadame, Kecamatan Siantar Utara, Kota Pematang Siantar, hari Rabu-Kamis tanggal 8-9 Mei 2019 oleh tim investigasi yaitu tim dari Balai Veteriner Medan beserta petugas dari DKPP Kota Pematang Siantar didampingi ketua lingkungan setempat. Spesimen diuji dengan ELISA (serum) hasil investigasi diperoleh sampel sebanyak 25 serum anjing. Berdasarkan pengamatan di lapangan, 100% anjing di 2 lingkungan tersebut dipelihara secara bebas berkeliaran dan 60% tidak divaksin termasuk anjing milik korban. Sehingga disarankan vaksinasi masal anjing sekitar untuk meminimalisir kejadian rabies.

Kata kunci: Rabies, Investigasi, Pematang Siantar

Pendahuluan

Rabies adalah penyakit akut dan fatal pada susunan saraf pusat yang disebabkan oleh virus rabies yang dapat menyerang hampir sebagian besar mamalia. Penyakit ini bersifat zoonotik, yaitu dapat ditularkan dari hewan ke manusia. Virus rabies ditularkan ke manusia melalui gigitan atau air liur hewan pembawa rabies (HPR) misalnya oleh anjing, kucing, keras, rakun, dan kelelawar. Wabah penyakit hewan dapat terjadi sewaktu-waktu pada lokasi yang belum tentu bisa diperkirakan. Kejadian wabah penyakit bisa meresahkan pada saat melibatkan kejadian pada manusia (zoonosis).

Pada Tanggal 8 Mei 2019 Balai Veteriner Medan menerima laporan kasus dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Pematang Siantar nomor 800/848/DKPP/V/2019 (terlampir). Pada surat tersebut dilaporkan berdasarkan peninjauan petugas DKPP Kota Pematang Siantar bersama Dina Kesehatan dengan bapak Wakil Walikota Pematang Siantar pada hari Selasa tanggal 7 Mei 2019 mengenai kasus penggigitan anjing ke manusia (Rabies). Seorang pemilik anjing bernama Ikrar Masta Oktavia Sirait telah meninggal dunia akibat gigitan anjing suspek Rabies kira-kira 1 bulan yang lalu. Korban digigit anjingnya sendiri kemudian anjing tersebut mati setelah menggigit. Sebagai respon atas laporan tersebut Kepala Balai Veteriner Medan mengirimkan satu tim untuk melakukan investigasi ke lokasi kejadian kasus tersebut. Tujuan investigasi ini adalah, menggambarkan situasi kasus penggigitan anjing ke manusia karena Rabies di Kelurahan Sukadame, Kecamatan Siantar Utara, Kota Pematang Siantar, mengidentifikasi kemungkinan sumber penularan Rabies, rekomendasi dan pengendalian

Materi dan Metode

Penyidikan kasus rabies dilaksanakan di Lingkungan II dan III Kelurahan Sukadame, Kecamatan Siantar Utara, Kota Pematang Siantar, hari Rabu-Kamis tanggal 8-9 Mei 2019 oleh tim investigasi yaitu tim dari Balai Veteriner Medan beserta petugas dari DKPP Kota Pematang Siantar didampingi ketua lingkungan setempat.

Studi ini menggunakan desain studi cross-sectional dengan tehnik pengambilan informasi *backward* dan *forward* dengan cara mewawancarai para pemilik anjing di sekitar rumah korban untuk memperoleh informasi tentang karakteristik anjing (*breed*, umur, dan seks), tanggal kematian anjing, tanggal gejala klinis pertama kali muncul dan gejala rabies pada HPR lain, tanggal menggigit manusia, jumlah gigitan pada manusia, hewan lain yang terpapar, informasi pemilik anjing, dan pergerakan anjing. Informasi lain diperoleh menggunakan kuisioner antara lain kepemilikan HPR, manajemen pemeliharaan termasuk status vaksinasi, dan pengetahuan pemilik tentang penyakit rabies.

Definisi kasus pada studi ini adalah, suspect Rabies pada HPR dengan gejala klinis : perubahan perilaku (agresif atau bodoh); hipersalivasi; bersembunyi di tempat gelap; *pica* (makan objek yang tidak biasa); kelumpuhan yang tidak diketahui penyebabnya. *Confirmed Case* adalah dari hasil laboratorium Balai Veteriner Medan.

Pada studi ini pengambilan sampel serum dan kepala anjing dilakukan pada HPR di sekitar rumah korban (Lingkungan II dan II). Metode uji yang dilakukan untuk pengujian spesimen untuk mendeteksi kemungkinan adanya infeksi Rabies dengan metode Seller's dan FAT (otak anjing) dan ELISA Rabies (serum). Data yang telah diolah disajikan secara deskriptif menyangkut data temporal, spasial serta dengan lampiran data hasil pengujian laboratorium.

Hasil dan Pembahasan

Pemilik anjing yang bernama Ikrar Masta Oktavia Sirait (30 tahun) dilaporkan meninggal pada tanggal 6 Mei 2019 di Rumah Sakit Colombia Medan setelah digigit anjing peliharaannya sendiri di bagian tangan kanan pada tanggal 11 April 2019. Korban memiliki anjing sebanyak 15 ekor yang terdiri dari 3 ekor anjing dewasa dan 12 masih anakan. Pada tanggal 14 April 2019 petugas DKPP hanya bisa memvaksin 1 ekor semua anjing tersebut karena pemilik tidak dapat menghandel anjingnya. Pada saat petugas datang pemilik tidak melaporkan adanya kasus gigitan. Sebanyak 14 ekor anjing mati berurutan 2 hari setelah menggigit setelah sebelumnya diobati oleh dokter hewan praktek dengan diagnosa sementara penyakit Parvovirus. Anjing-anjing tersebut memiliki gejala demam, gelisah, galak, tidak nafsu makan, kejang-kejang dan berakhir ke kematian. Gejala klinis tersebut sebenarnya mengarah ke penyakit Rabies tetapi karena ketidaktahuan pemilik anjing maka pengendalian penyakit tersebut tidak sesuai. 1 ekor yang masih bertahan merupakan anjing yang divaksin oleh petugas. 2 hari sebelum mati, anjing yang menggigit korban berkelahi dengan anjing tetangga dengan pemilik Ramlan Tampubolon (Lingk. 3) dan Delmon Panjaitan (Lingk. 2). Tetapi kemudian anjing tersebut dimatikan dan dikubur. Tanggal 4 Mei 2019 mulai timbul gejala Rabies pada korban yaitu demam tinggi, hipersalivasi, takut pada air (Hidrofobia) kemudian dilarikan ke rumah sakit dan meninggal setelah 2 hari dirawat.

Berdasarkan pengamatan di lapangan semua anjing di 2 lingkungan tersebut dipelihara secara bebas berkeliaran dan dikhawatirkan dapat menularkan berbagai macam penyakit termasuk rabies, dan sebagian besar tidak divaksin termasuk anjing milik korban. Provinsi Sumatera Utara termasuk Kota Pematang Siantar merupakan daerah endemis memiliki prevalensi yang tinggi terhadap penyakit Rabies. Hasil dari investigasi tidak ditemukan *suspect* rabies dan diperoleh sampel serum sebanyak 25 sampel dari 18 pemilik anjing. Sebanyak 60 % (15/25) anjing di kedua lingkungan tersebut tidak divaksin. Dari wawancara dengan pemilik anjing tidak ditemukan kasus gigitan lain di sekitar rumah korban. Sampel otak anjing tidak dapat diperoleh pada saat pengambilan sampel karena tidak ada anjing yang memiliki gejala klinis rabies. Kedai tuak yang menjual daging anjing di sekitar lokasi kejadian memiliki kemungkinan sebagai sumber penularan karena anjing-anjing tersebut didatangkan dari

daerah lain yang tidak dapat dipastikan status kesehatannya. Tetapi di sekitar rumah korban tidak ditemukan kedai tuak tersebut. Jadi kemungkinan anjing korban tertular rabies dari anjing liar atau anjing di daerah di luar Kelurahan Suka Dame. Sumber penularan rabies adalah diduga dari anjing tidak berpeliharaan, yang berkeliaran bebas dan anjing dari daerah diluar kelurahan Sukadame yang tidak divaksin. Pada pemeriksaan ELISA didapatkan 6 seropositif Rabies dari 25 sampel serum yang berhasil dikoleksi. Sebanyak 6 sampel seropositif rabies, ternyata ada 3 sampel serum yang tidak divaksin. Keberadaan titer ini kemungkinan bisa jadi adalah hewan baru dibeli namun pemilik tidak mengetahui status vaksinasi, bisa juga akibat cross reaction dari program vaksinasi yang dilakukan atau adanya positif palsu dari kit ELISA yang digunakan.

Tabel 1. Hasil ELISA Rabies

Kode Sampel	Spesimen	Test	Result	Ket vaksin
Aj01	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No
Aj02	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No
Aj03	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No
Aj04	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	Yes
Aj05	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No
Aj06	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No
Aj07	Serum	Rabies ELISA antibodi	seropositif	No
Aj08	Serum	Rabies ELISA antibodi	seropositif	Yes
Aj09	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No
Aj10	Serum	Rabies ELISA antibodi	seropositif	Yes
Aj11	Serum	Rabies ELISA antibodi	seropositif	No
Aj12	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	Yes
Aj13	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	Yes
Aj14	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	Yes
Aj15	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	Yes
Aj16	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	Yes
Aj17	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No
Aj18	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No
Aj19	Serum	Rabies ELISA antibodi	seropositif	No
Aj20	Serum	Rabies ELISA antibodi	seropositif	No
Aj21	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No
Aj22	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No
Aj23	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No
Aj24	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No
Aj25	Serum	Rabies ELISA antibodi	seronegatif	No

Pada hari Selasa tanggal 7 Mei 2019 peninjauan petugas DKPP Kota Pematang Siantar bersama Dinas Kesehatan dengan bapak Wakil Walikota Pematang Siantar mengenai kasus penggigitan anjing ke manusia (Rabies). DKPP Kota Pematang Siantar mengambil tindakan sebagai berikut, koordinasi dengan pihak kelurahan dan Dinas Kesehatan, sosialisasi kepada pemilik anjing untuk mengandangkan anjingnya selama 1 bulan, setelah 7 hari pengandangan, DKPP melakukan eliminasi terhadap anjing yang tidak berpeliharaan, vaksinasi HPR secara massal, KIE (Komunikasi, Informasi, dan Edukasi) kepada masyarakat tentang penyakit Rabies, dan pelaporan apabila ada kasus gigitan HPR

Daftar Pustaka

- World Health Organization. WHO Expert Consultation on rabies. Second report. WHO Tech Rep Ser. 2013; 982:1-139. Doi: 92 4 120931 3
- Kementerian Kesehatan R. Situasi dan Analisis Rabies. Pusdatin Kemenkes RI. 2014:1-6.
- Dinas Kesehatan S. Laporan Pencegahan Dan Pengendalian Rabies Tahun 2017. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara; 2017.



KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN
BALAI VETERINER MEDAN

Jl. Jenderal Gatot Subroto no. 255A, Medan 20127

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

email : bvetmedan@gmail.com dan bvetmedan@pertanian.go.id

No. Telp : (061) 845 2253; Faksimili : (061) 846 9911