

SURVEILLANS DETEKSI ANTIGENIK DAN RESPON IMUN PASCA VAKSINASI PADA PROGRAM PEMBEBASAN CLASSICAL SWINE FEVER DI PROPINSI SULAWESI UTARA TAHUN 2017

Ferra Hendrawati¹, Faizal Zakariya¹, Muflihanah¹, Dewi Mutisari¹, Ratna², Supri², Kartika Pricillia¹, Suanti², Taman Firdaus², Hana Tioho², Sulaxono Hadi¹, Anak Agung Gde Putra³

Balai Besar Veteriner Maros¹
Dinas Pertanian dan Peternakan Propinsi Sulawesi Utara²
Pakar Kesehatan Hewan³
ferradic7@gmail.com

ABSTRAK

Populasi babi di Propinsi Sulawesi Utara sangat tinggi, komoditas ternak babi sebagai satu aset perekonomian terpenting. Kasus *Classical Swine Fever* (CSF) pertama kali terjadi di Sulawesi Utara pada tahun 1996. Pengendalian CSF yang sudah dilakukan adalah vaksinasi, desinfeksi dan pembatasan lalu lintas ternak babi. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan telah memberikan 150.000 dosis vaksin, Balai Besar Veteriner Maros dan Pemerintah daerah Sulawesi Utara ditugaskan untuk melakukan Vaksinasi dan surveillans CSF. Surveillans CSF bertujuan untuk mendeteksi keberadaan virus CSF dan mengukur tingkat protektifitas kekebalan pasca vaksinasi CSF.

Vaksinasi dilakukan pada peternakan dan babi berisiko yaitu peternakan skala menengah ke bawah (≤ 500 ekor). *Probability Proportional Sampling* (PPS) dilakukan untuk memilih 1110 ekor babi pra vaksinasi dan 2261 ekor pasca vaksinasi. Keberadaan Antigenik CSF didapatkan dari 723 ekor dengan sampling non rambang *convenient by judgement* pada babi yang menunjukkan gejala demam. Deteksi Antigenik dilakukan dengan pengujian Konvensional Polymerase Chain Reaction (PCR), *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) antigenik, Immunohistokimia (IHK) yang dilakukan secara paralel. Protektifitas imun respon diukur dengan menggunakan *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) antibodi.

Hasil surveillans menunjukkan bahwa vaksinasi telah dilakukan pada 149.463 ekor (99,8%), Tingkat protektifitas kekebalan pravaksinasi sebesar 8,02% dan pasca vaksinasi sebesar 82,84%. Peningkatan protektifitas pasca vaksinasi sebesar 74,82%. Penyakit CSF masih ditemukan di Sulawesi Utara (1,38%) dengan sebaran di kabupaten Tomohon, Minahasa, Minahasa Utara, Minahasa Tenggara dan Kepulauan Talaud. Faktor risiko yang ditemukan adalah penerapan biosekuriti buruk, dan pelaporan sindromik CSF serta vaksinasi rutin lemah. Timbulnya penyakit CSF harus menjadi perhatian bersama terutama peternak babi dan pemerintah daerah. Menurunkan jumlah kasus pada saat rentang waktu berisiko (*high risk period*) adalah cara yang paling efektif mengendalikan kasus CSF dilapangan. Perbaikan penerapan vaksinasi dan biosekuriti harus dilakukan agar dapat segera bebas dari CSF.

Kata kunci : Classical Swine Fever, vaksinasi, respon imun

ABSTRACT

Swine population in North Sulawesi province is very high, and to be as the one of the most important economic assets. First case of Classical Swine Fever (CSF) occurred in 1996. Control strategy of CSF that has been done with vaccination, disinfection, and restriction of swine movement. The Directorate General of Animal Livestock and Health has provided 150,000 doses of vaccine, Disease Investigation Maros and goverment of North Sulawesi has commissioned to conduct vaccination and surveillance. The objectives of this study were to detect CSF and to measure the protectivity immune respons post-vaccination CSF in North Sulawesi.

Vaccination is performed to risk level farm (medium and low level commercial farm). Probability proporsive Sampling (PPS) was use to choose protectivity level of 11110 swine for pre vaccination and 2261 for post vaccination. Detection of the presence of antigenic has choose 723 sample with convinient by judgment with syndrome of CSF. Conventional Polymerase Chain Reaction (PCR), Antigenic of Enzym Linked Immunosorbent Assay (ELISA Ag) , and Immunohistochemistry (IHC) has done paralel to detect of antigenic of CSF, and antibody of Enzym Linked Immunosorbent Assay (ELISA Ab) to identification of protectivity immune respons.

The results showed that vaccination has done to 149.463 (99,8%), protectivity level for pre vaccination is 8,02% and 74,82% for post vaccination. Antigenic of CSF was found in North Sulawesi (1,38%), distribute in district Tomohon, Minahasa, North Minahasa, South East Minahasa and Talaud Island. Risk factor of CSF are low level of biosecurity, low report of syndrome of CSF and low of routine vaccination. The insidence of CSF must be concern for farmer and goverment of South Sulawesi. Decreasing the number of cases during a high risk period is the most effective way to control cases of CSF. Improvements of application of vaccination and biosecurity should be done for freedom of CSF .

Key Word : Classical Swine Fever, vaccination, immune respons

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penyakit Hog Cholera atau Classical Swine Fever (CSF) adalah penyakit menular strategis prioritas di wilayah Indonesia yang tertuang dalam Keputusan Menteri Pertanian No 4026/Kpts/OT.140/4/2013. Penyakit ini merupakan penyakit pada babi yang disebabkan oleh virus dengan dampak nilai ekonomi dan tingkat epidemik yang besar. Terkait dengan pengendalian letupan kasus atau *epidemic cases* akan sangat tergantung pada strategi tindakan pengendalian itu sendiri dan kecepatan deteksi dini di peternakan.

Provinsi Sulawesi Utara adalah propinsi dengan topografi berbukit dengan iklim tropis, serta memiliki tingkat populasi babi yang tinggi, sosioreligi masyarakat sulawesi utara di dominasi oleh masyarakat nasrani yang sangat dominan mengkonsumsi babi sebagai sumber protein hewani. Wabah CSF terjadi di Sulawesi Utara di tahun 1996 yang dikuatkan dengan diterbitkannya surat keputusan Kementrian Pertanian pada tanggal tanggal 24 Juni 1996 No. 455/TN.510/Kpts/DJP/Deptan/1996 (BBPMSOH 2012), tentang wabah Hog Cholera di Sulawesi Utara. Penanganan daerah wabah dan penanggulangan penyakit CSF telah dilakukan oleh pemerintah daerah kab/kota serta propinsi di Sulawesi Utara, dilakukan vaksinasi, desinfeksi dan pembatasan lalu lintas dan produknya di daerah wabah, sehingga kasus CSF terjadi sporadik dan cenderung menurun atau terkendali, hingga tahun 2010 sampai dengan 2016 berdasarkan hasil diagnosa Balai Besar Veteriner (BBV) Maros sudah tidak ditemukan kembali. Ketidak beradaan kasus CSF menjadikan pemicu untuk dilakukan surveillans representatif dan peningkatan cakupan vaksinasi secara representatif sehingga keberhasilan pengendalian melalui vaksinasi CSF dapat terukur tingkat keberhasilannya.

Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan telah melakukan langkah kongkreat dengan memberikan 150.000 dosis vaksin CSF, dan didukung Balai Besar Veteriner Maros dan Dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan di Sulawesi Utara untuk melakukan vaksinasi CSF dan surveillans dengan tujuan akhir untuk mencapai status bebas CSF di sulawesiUtara.

Tujuan

Tujuan Surveillans ini adalah untuk melakukan deteksi antigenik CSF dan mengidentifikasi protektifitas antibodi pasca vaksinasi CSF guna mencapai status bebas CSF di Sulawesi Utara.

MATERI DAN METODA

Materi

Materi dalam kajian Deteksi dan Serosurveilans dalam rangka pembebasan CSF di propinsi Sulawesi Utara adalah ternak babi yang dimiliki oleh peternak yang tersebar di Kota/Kabupaten wilayah propinsi Sulawesi Utara, dengan tingkat kerentanan / risiko tinggi. Data yang digunakan dalam kajian epidemiologi ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari hasil kuesioner pada tingkat peternak. Model kuesioner dapat dilihat dalam lampiran 1. Data sekunder adalah data populasi babi di Sulawesi Utara beserta target pelaksanaan intervensi vaksinasi massal tahun 2017 sebanyak 150.000 dosis. Data populasi ternak babi di masing masing kabupaten/kota beserta target vaksinasi massal yang dilakukan di tahun 2017 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Populasi Babi di Sulawesi Utara dengan Target Vaksinasi CSF Tahun 2017 (Sumber Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Sulawesi Utara).

No	Kabupaten/ Kota	2012	2013	2014	2015	2016	Target Vaksinasi	Prosentase Vaksinasi
1.	BOLMONG	19.821	22.876	23.109	25.049	27.985	10.194	36,43%
2.	MINAHASA	108.363	113.401	113.757	114.896	124.086	45.200	36,43%
3.	SANGIHE	59.852	59.277	58.771	51.715	51.835	18.881	36,43%
4.	TALAUD	21.297	21.780	22.869	23.276	23.929	8.716	36,43%
5.	MINSEL	31.378	31.678	31.998	32.276	34.944	12.729	36,43%
6.	MINUT	21.063	22.094	21.527	21.614	21.916	7.983	36,43%
7.	BOLMONGUT	1.084	1.127	1.352	1.621	1.945	708	36,43%
8.	SITARO	15.231	11.837	12.372	13.401	13.415	4.887	36,43%
9.	MITRA	11.415	11.726	14.786	15.509	13.118	4.778	36,43%
10.	BOLMONG- SEL	1.318	951	431	558	619	225	36,43%

No	Kabupaten/ Kota	2012	2013	2014	2015	2016	Target Vaksinasi	Prosentase Vaksinasi
11.	BOLMONG- TIM	2.107	2.200	3.085	3.326	3.527	1.285	36,43%
12.	MANADO	4.735	4.783	4.850	4.890	5.359	1.952	36,43%
13.	BITUNG	21.787	20.385	21.404	22.473	23.598	8.596	36,43%
14.	TOMOHON	73.877	74.100	74.310	77.202	65.100	23.713	36,43%
15.	KOTAMOBA- GU	396	251	337	384	418	152	36,43%
PROPINSI SULUT		393.724	398.466	404.958	408.190	411.795	150.000	36,43%

Unit terkecil dalam Deteksi CSF dalam rangka Pembebasan di Propinsi Sulawesi Utara ini adalah ternak babi yang dipilih secara *Probability Proporsive Sampling* (PPS) hingga tingkat desa dan pada ternak dipilih non rambang (*convinient by judgement*) yaitu dipilih berdasarkan pengamatan lapang yang menunjukkan gejala sakit atau kelainan yang mengarah pada penyakit CSF berupa demam dengan suhu minimal $\geq 40^{\circ}\text{C}$. Model kuesioner identifikasi faktor penyebab timbulnya penyakit CSF ada pada lampiran 2.

Sedangkan untuk mengetahui protektifitas respon antibodi sampling pada ternak babi dilakukan sampling secara *Probability Proporsive Sampling* (PPS) hingga tingkat desa dan pada ternak babi dipilih secara rambang sederhana pada anak babi umur 2 minggu sampai dengan 16 minggu dan atau babi dewasa yang dijadikan sebagai babi indukan yang telah divaksinasi tahun 2017.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode rambang sederhana berdasarkan purposif relatif dan dalam penentuan jumlah ternak di tingkat desa terpilih dilakukan secara non rambang (*convinient by judgement*) yaitu dipilih berdasarkan pengamatan lapang yang menunjukkan gejala sakit atau kelainan yang mengarah pada penyakit CSF berupa demam dengan suhu minimal $\geq 40^{\circ}\text{C}$. Deteksi antigen CSF ini menggunakan kajian lintas seksional untuk mengidentifikasi dan mengetahui faktor-faktor Risiko timbulnya penyakit CSF pada tingkat peternak Babi.

1. Metode Penentuan Besaran Sampel Deteksi CSF

Populasi target dalam penelitian ini adalah populasi babi yang tersebar di 15 kabupaten/kota se propinsi Sulawesi Utara (Anonim, 2016). Jumlah sampel babi ditentukan dengan rumus deteksi penyakit :

$$n = \{1 - (1 - p_1)^{1/d}\} \{N - D/2\} + 1 \quad (\text{Trusfield M, 2005})$$

Keterangan :

- n : Besaran sampel yang digunakan.
 p_i : Tingkat Kepercayaan (0,95).
D : Jumlah hewan sakit dalam populasi berisiko.
N : Jumlah populasi berisiko.

Dengan tingkat konfidensi 95%, galat yang diinginkan 0,05 dan asumsi prevalensi penyakit AI tingkat peternak / pedagang unggas sebesar 1%, dan total populasi babi sebesar 411.795 (Anonim, 2016). Berdasarkan keterangan dan rumus diatas, menggunakan aplikasi *Win Episcopo 2.0*, diperoleh jumlah besaran sampel sebanyak 298 ekor babi (Gambar 1).

N° Diseased	% Diseased	Sample Size	N° Diseased	% Diseased	Sample Size
1	0.00	391205	11	0.00	98172.5
2	0.00	319714	12	0.00	90973.4
3	0.00	260088	13	0.00	84753.0
4	0.00	217068	14	0.00	79325.4
5	0.00	185603	15	0.00	74548.6
6	0.00	161850	16	0.00	70312.6
7	0.00	143371	17	0.00	66530.8
8	0.00	128621	18	0.00	63134.1
9	0.00	116590	19	0.00	60066.6
10	0.00	106598	20	0.00	57282.8

Gambar 1. Perhitungan penentuan jumlah sampel Deteksi CSF dengan metode sample detection disease, software Win Episcopo 2.0.

Deteksi keberadaan *pestivirus* dilakukan sebanyak 2 kali pengamatan yaitu pada masa pre vaksinasi dan post vaksinasi, sehingga jumlah sampel yang terkumpul secara keseluruhan adalah $298 \times 2 = 596$ ekor.

2. Metode Penentuan Besaran Sampel Deteksi Antibodi Pasca vaksinasi CSF

Deteksi Efikasi pasca vaksinasi CSF dilakukan dengan pengambilan serum babi di 15 kab/kota se Sulawesi Utara. Besaran sampel diperoleh dengan rumus estimasi prevalensi (Cannon and Roe, 1982) yaitu :

$$n = \frac{1.96^2 Pexp(1-Pexp)}{d^2}$$

- n = Jumlah sampel
P exp = Prevalensi terdedah.
d = Presisi

Pengambilan sampel deteksi respon antibodi dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada periode prevaksinasi dan periode pasca vaksinasi setelah 30 hari vaksinasi.

1. Pre Vaksinasi CSF

Kriteria **Pre Vaksinasi** dilakukan pengambilan sampel serum sebanyak **73 ekor** berdasarkan rumus estimasi prevalensi (Cannon and Roe, 1982), asumsi prevalensi 95% yang seronegatif CSF:

$$n = \frac{1.96^2 Pexp(1-Pexp)}{d^2}$$

Maka jumlah sampel serum pre vaksinasi CSF yang diambil di 15 kab/kota adalah 73 ek x 15 Kab/Kota = 1.095 ekor.

2. Post vaksinasi CSF

Kriteria **Pasca Vaksinasi Tahap 1** dilakukan pengambilan sampel serum pada 3 bulan pasca vaksinasi pertama sebanyak **138 ekor** berdasarkan rumus estimasi prevalensi (Cannon and Roe, 1982), asumsi prevalensi 90% yang seropositif rabies :

$$n = \frac{1.96^2 Pexp(1-Pexp)}{d^2}$$

Maka jumlah sampel serum post vaksinasi CSF yang diambil di 15 kab/kota adalah 138 ek x 15 Kab/Kota = 2.070 ekor.

Total sampel serum total yang harus dikoleksi guna identifikasi respon antibodi pre dan pasca vaksinasi CSF adalah sebanyak 1.095 ekor + 2.070 ekor = 3.165 ekor

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengamatan Lapangan dan Pencapaian Vaksinasi

Pengamatan pelaksanaan surveillans deteksi antigenik dan respon antibodi pasca vaksinasi Classical Swine Fever (CSF) dilakukan tidak hanya melakukan pengamatan pelaksanaan deteksi lapangan sampling saja namun juga melakukan pengamatan terhadap pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan (*action of control point*) melalui vaksinasi CSF dan penerapan biosekuriti dalam rangka pengendalian dan pemberantasan CSF di Sulawesi Utara.

Pelaksanaan vaksinasi massal CSF sebagai upaya tindakan (*action of control point*) dilakukan sejak september hingga oktober 2017 dan evaluasi antigenik serta respon antibodi dilakukan mulai januari hingga nopember 2017. Capaian vaksinasi CSF yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Cakupan Capaian Vaksinasi massal CSF Tahun Anggaran 2017
Kementrian Pertanian, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.

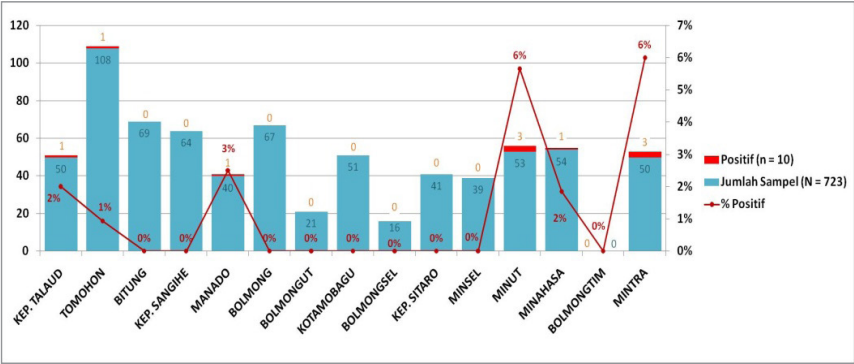
No	Kabupaten/Kota	Termin Vaksinasi CSF			Total Vaksinasi	% Capaian Vaksinasi	Target Vaksinasi
		1	2	3			
1.	KEP. TALAUD	2.365	736	3.240	6.341	72,75%	8.716
2.	TOMOHON	8.038	6.634	5.951	20.623	86,97%	23.713
3.	BITUNG	5.257	1.807	1.872	8.936	103,96%	8.596
4.	KEP. SANGIHE	3.158	383	3.076	6.617	35,05%	18.881
5.	MANADO	2.822	5.902	3.062	11.786	603,79%	1.952
6.	BOLMONG	6.767	-	2.955	9.722	95,37%	10.194
7.	BOLMONGUT	219	-	210	429	60,59%	708
8.	KOTAMOBAGU	382	-		382	251,32%	152
9.	BOLMONGSEL	63	-	245	308	136,89%	225
10.	KEP. SITARO	57	-	1.248	1.305	26,70%	4.887
11.	MINSEL	7.240	4.175	6.270	17.685	138,93%	12.729
12.	MINUT	-	5.902	4.165	10.067	126,11%	7.983
13.	MINAHASA	-	14.603	35.429	50.032	110,69%	45.200
14.	BOLMONGTIM	-	-	367	367	28,56%	1.285
15.	MINTRA	-	-	5.043	5.043	105,55%	4.778
PROPINSI SULUT		36.368	40.142	73.133	149.643	99,76%	150.000

Pelaksanaan vaksinasi dikoordinatori oleh Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Sulawesi Utara, yang dilakukan secara terpadu dengan Balai Besar Veteriner Maros dan Dinas yang membidangi fungsi Peternakan dan Kesehatan Hewan Se Kabupaten/Kota di Sulawesi Utara. Hasil pelaksanaan vaksinasi massal menunjukkan capaian vaksinasi CSF masih sebesar 99,76% (149.643 ekor) dari target 150.000 ekor.

Kendala lapangan pelaksanaan vaksinasi CSF antara lain yaitu lemahnya data dan informasi tentang status vaksinasi CSF pada babi yang dimiliki peternak terutama terhadap vaksinasi mandiri yang mereka lakukan, baik jenis dan lama vaksinasi terakhir yang digunakan maupun jumlah atau umur babi yang telah divaksin meskipun kendala tersebut telah diberikan petunjuk teknis dan form penanda (*sticker*) yang harus di tempelkan oleh petugas vaksinator di tiap kandang peternakan babi yang telah divaksin baik yang divaksinasi dengan vaksinasi massal maupun yang telah mereka vaksinasi sendiri melalui vaksinasi Mandiri. Form penanda status vaksinasi (*sticker*) dalam kandang (*flock*) dapat dilihat pada lampiran 1. Selain itu kendala lain

pelaksanaan vaksinasi adalah lemahnya pengetahuan peternak atau petugas vaksinator tentang penilaian kondisi babi yang sehat atau sakit sehingga hal ini dapat berakibat fatal yang berakhir dengan kematian pada populasi babi sebelum dilakukan vaksinasi.

Hasil Pencapaian Target Deteksi Antigenik



Gambar 3. Sebaran Diagnosis Classical Swine Fever 2017

Hasil Pencapaian target sampel surveilans untuk diagnosa dalam deteksi antigen jumlah individu yang berhasil dikoleksi sebesar 722 ekor (prevaksinasi 398 ekor dan post vaksinasi 324 ekor), grafik diagnosis deteksi antigenik di tiap kabupaten/kota dapat dilihat pada gambar 3.

Hasil diagnosa deteksi antigenik CSF menunjukkan bahwa kasus CSF masih terjadi di peternakan babi di Sulawesi Utara. Tingkat kejadian CSF di wilayah Sulawesi Utara sebesar 0,69% (5/722), yang tersebar di Kabupaten Tomohon 0,93% (1/108), Kepulauan Talaud 2% (1/50), Minahasa 1,85% (1/54), Minahasa Tenggara 6% (3/50), dan Minahasa Utara 5,66% (3/53). Rincian asal spesimen diagnosis positif CSF yang tersebar di Sulawesi Utara dapat dilihat pada Tabel 3 .

Tabel 3. Distribusi Lokasi dan Jenis Sampel Positif Classical Swine Fever Tahun 2017.

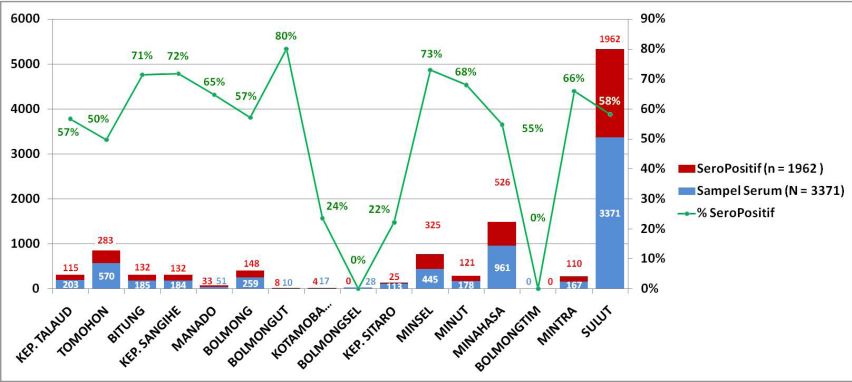
No	Tujuan	Kab/Kota	Kecamatan	Desa/Kel	Jenis Sampel	Jenis Uji	Positif
1.	Lalu lintas	Manado	Malalayang	Winagun I	Limpa	c PCR	1
2.	Lalu lintas	Tomohon	Tomohon Timur	Paslaten	Hati	c PCR	1
3.	Lalu lintas	Minahasa Tenggara	Pasan	Tolombukan	Hati	c PCR	1
4.	Surveillans	Minahasa Tenggara	Tombatu Duo	Esamdom Dua	Darah Lengkap, Limpa, Paru Paru	ELISA Ag, c PCR	1
5.	Lalu lintas	Minahasa Utara	Ratahan	Tosuraya	Hati	C PCR	1

No	Tujuan	Kab/Kota	Kecamatan	Desa/Kel	Jenis Sampel	Jenis Uji	Positif
6.	Surveillans	Minahasa Utara	Kema	Tontalete	Hati Otak, Paru Paru, Limpa, Usus	ELISA Ag c PCR	1
7.	Surveillans	Kep.Talaud	Melonguane	Melonguane Timur	Darah Lengkap	ELISA Ag	1
8.	Surveillans	Minahasa Utara	Likupang Selatan	Kaweruan	Hati, Limpa, Jantung	c PCR IHK	2
9.	Surveillans	Minahasa	Pineleng	Lotta	Otak	c PCR	1

Kejadian kasus CSF di Sulawesi Utara tersebut hendaknya menjadi perhatian bersama terutama bagi peternak dan pemerintah. Menurunkan jumlah kasus sekecil mungkin pada saat rentang waktu berisiko (*high risk period*) adalah cara yang paling efektif dalam mengendalikan kasus CSF dilapangan. HRP adalah periode waktu saat introduksi virus CSF di ternak babi hingga deteksi dini di lapangan. Pengendalian wabah menuju pembebasan akan sangat tepat jika dilakukan di saat yang tepat pula, melalui manajemen pemeliharaan dengan penerapan biosekuriti dan vaksinasi secara tepat yang dilakukan secara konsisten.

2. Hasil Pencapaian Protektifitas Antibodi Pra dan Pasca Vaksinasi

Hasil Protektifitas kekebalan pra vaksinasi di Sulawesi Utara hanya mencapai 8,02% (89/1021), sedangkan pasca vaksinasi CSF (2 - 3 minggu setelah vaksinasi), kekebalan kelompok di Sulawesi Utara sebesar 82,84% (1873/2261). Adanya peningkatan nilai protektifitas kekebalan pra dan pasca vaksinasi hingga 74,82%, hal ini akan dimungkinkan adanya peningkatan lanjutan akibat interval waktu pengambilan sampel yang dekat. Grafik perubahan protektifitas pra dan pasca vaksinasi CSF ditiap kabupaten/kota se Sulawesi Utara dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Dinamika Protektifitas Pra dan Pasca Vaksinasi CSF 2017.

Peningkatan protektifitas pasca vaksinasi harus didukung dengan sistem biosekuriti peternakan dan kandang yang kuat dan konsisten melalui variabel utama biosekuriti (isolasi, pengawasan lalu lintas, kebersihan dan desinfeksi lingkungan) sehingga kekebalan kelompok yang baik dan sistem biosekuriti yang handal akan memberikan protektifitas dalam meningkatkan produktifitas ternak babi di Sulawesi Utara.

Berdasarkan pengamatan lapangan menunjukkan bahwa mayoritas babi umur rentan CSF (2 - 16 minggu dan atau babi indukan) pada peternakan skala kecil dan menengah (≤ 500 ekor) mayoritas telah divaksin CSF 98% (355/362), namun pola vaksinasi CSF belum dilakukan secara rutin 48% (175/362). Peternak babi masih banyak hanya mengandalkan vaksinasi massal CSF yang disubsidi oleh pemerintah 98% (356/362) dibandingkan dengan swadaya mereka sendiri 2% (6/362), pengamatan status kesehatan babi dan pencatatan rutinitas status vaksinasi CSF tiap individu atau kelompok masih lemah 24% (87/362), belum menerapkan biosekuriti kandang dan peternakan secara baik dan konsisten 88% (320/362), desinfeksi kandang yang belum atau tidak rutin dilakukan 78% (283/362). Lemahnya faktor faktor tindakan manajemen peternakan (vaksinasi dan biosekuriti) dapat menjadi prekursor timbulnya letupan sporadik kasus CSF atau penyakit kontagius lainnya dilapangan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan atas hasil surveillans tahun 2017, maka dapat disimpulkan bahwa kejadian penyakit CSF di Sulawesi Utara masih ditemukan, dengan proporsi diagnosa sebesar 0,69% (5/722) dari sampling yang terjaring. Kejadian penyakit CSF tersebar di Kabupaten Tomohon 0,93% (1/108), Kepulauan Talaud 2% (1/50), Minahasa 1,85% (1/54), Minahasa Tenggara 6% (3/50), dan Minahasa Utara 5,66% (3/53), dengan demikian maka propinsi Sulawesi Utara masih dinyatakan wilayah yang tertular terhadap penyakit CSF. Tingkat protektifitas antibodi pasca vaksinasi CSF di provinsi Sulawesi Utara sebesar 82,84% (1873/2261).

Saran

Timbulnya penyakit CSF di peternakan babi hendaknya menjadikan perhatian bersama terutama bagi para peternak babi dan pemerintah daerah.

Menurunkan jumlah kasus sekecil mungkin pada saat rentang waktu berisiko (*high risk period*) merupakan cara yang paling efektif dalam mengendalikan kasus CSF dilapangan. Pelaporan dini dan diagnosa cepat diperlukan dalam pengendalian kasus di lapangan. Perbaikan penerapan vaksinasi dan biosekuriti tingkat peternak masih perlu dilakukan dan

ditingkatkan, hal tersebut tidak hanya tugas dari pemerintah saja, namun diperlukan upaya nyata dari peternak atau pedagang babi agar wilayah propinsi Sulawesi Utara dapat segera bebas dari CSF.

Berbagai keterbatasan baik teknis maupun administrasi masih dijumpai selama pelaksanaan surveillans berlangsung, dengan demikian masih diperlukan perbaikan untuk pelaksanaan surveillans lanjutan guna meningkatkan status propinsi Sulawesi Utara hingga menjadi bebas antigenik CSF.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus., 2012. [NAHEMS] National Animal Health Emergency Management System. Nahems Guidelines: Vaccination For Contagious Diseases Appendix B: Vaccination For Classical Swine Fever. United States Department of Agriculture. <http://www.cfsph.iastate.edu/pdf/fad-prep-nahems-appendix-b-classical-swine-fever>.
- Anonimus., 2013. [OIE] Office International des Epizooties (World Organization for Animal Health). 2013. Terrestrial Animal Health Code: Classical Swine Fever. http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahc/2010/en_chapter_1.15.2.htm.
- Anonimus., 2013. Keputusan Menteri Pertanian No. 4026/Kpts/OT.140/4/2013 tentang Penetapan Jenis Penyakit Hewan Menular Strategis. Negara Kesatuan Republik Indonesia.
- Anonimus., 2014. MSD Animal Health PORCILIS® PESTI. Merck - Intervet Schering -Plough Animal Health. http://www.msd-animal-health.ph/products/131_118612/product-details_131_118808.aspx.
- Alexander, D.J., 2000. A review of avian influenza in different bird species. *Vet Microbiol.* 2000; 74: 3 -13.
- Klinkenberg D., 2003. Mathematical epidemiology and the control of classical swine fever virus. Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University. Dissertation.
- LuoY., Li S., Sun.Y, Qiu H.J., 2014. Classical swine fever in China: A minireview. *Vet Microbiol* 172(1-2): 1-6.
- Martin, S.W., Meek, A. H., and Willeberg, P., 1987. *Veterinary Epidemiology*. Iowa state University Press, Ames, Iowa, USA.
- Yee, K. S., Carpenter, T. E., Farfer, T. B., dan Cardona, C. J., 2009. An Evaluation of Transmission Route for Low Pathogenicity Avian

Influenza Virus Among Chicken Sold in Live Bird Markets. *Virology*: 394 (2009); 19 – 27. www.elsevier.com/locate/yviro

Thompson S.K., 2012. Sampling. Edisi 3. John Wiley & Sons, Inc: Hoboken, NJ.

Thrusfield, M., 2005. Veterinary Epidemiology Third Edition. Veterinary Clinical Studies. Royal (Dick) School of Veterinary Studies University of Edinburgh. Blackwell Science.

LAMPIRAN 1. Form Penandaan (Stiker) di Peternakan Babi Pasca Vaksinasi CSF Sulawesi Utara tahun 2017.

 KEMENTERIAN PERTANIAN DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN BALAI BESAR VETERINER MAROS									
PETERNAKAN BABI VAKSINASI CSF 2017									
NAMA PEMILIK :									
FLOK / KANDANG :									
DESA :									
KECAMATAN :									
KABUPATEN :									
POPULASI BABI :				Jantan	Betina	Bunting	Sakit		
Anak (0 - 2 Bln) :									
Muda ($\leq$ 8 Bln) :									
Dewasa ($>$ 8 Bln) :									
Jenis Vaksinasi ($\checkmark$) :		Mandiri		Pemerintah		Jenis Vaksin :			
Juml Vaksinasi CSF :				Jantan	Betina	Tanggal Vaksinasi	Status Vaksinasi		
a. Anak (2 Mgg - 3 Bln) :									
b. Indukan :									
CATATAN : ➤ Semua kolom WAJIB di isi ➤ Status Vaksinasi adalah pelaksanaan vaksinasi yang ke 1 atau ulangan (revaksinasi) sertakan tanggal vaksinasinya.									

LAMPIRAN 2. Kuesioner Identifikasi Faktor Penyebab CSF.

Enumerator :

Tanggal :

--	--	--

Informasi Dasar

No Reg :

--	--	--

Nama Responden :

Umur :

Sex :

Kab/Kota :

Pendidikan :

Kec :

Desa :

Biosekuriti, Lalu lintas dan Vaksinasi

1. Apakah dilakukan penerapan biosekuriti tingkat peternakan dan kandang scr konsisten a) Ya b) Tidak
2. Apakah ada pedagang di desa ini (jumlah)?
3. Babi dijual /dipotong :
4. Apakah dilakukan Vaksinasi CSF ?
Tidak Ya.... Rutin/ Tidak
5. Jenis Vaksin.....Tgl Vaksinasi

Informasi Penyakit

1. Apakah pernah dilaporkan ada babi yang sakit 14 hr terakhir: Ya ☐ Tidak ☐
Jika Ya, Kapan :
Dimana : Kapan :

Tanda Klinis : ☐ Demam ☐ Diarea ☐ Conjunctivitis.
☐ Abortus , ☐ Lahir lemah ☐ Lainnya.....

Cyanosis pada kulit terutama kaki ☐ Ya ☐ Tidak
Jika iya dibagian mana ? ☐ Telinga ☐ Bibir, ☐ Ekor, ☐ Hidung

Management Limbah Peternakan

1. Dimana Limbah cair peternakan dibuang ?
2. Dimana Limbah padat peternakan dibuang ?
3. Untuk pembersihan kandang apakah anda menggunakan desinfektan
☐ Ya,Rutin / Tidak ☐ Tidak
4. Apakah anda melakukan pembersihan kandang ? ☐ sapu/siram ☐ sok