

Upaya Peningkatan Pengetahuan Peternak Babi terhadap Pengendalian Penyakit *Hog Cholera* di Kelurahan Lasiana Kota Kupang

Annytha Detha¹, Larry Toha^{1*}, Novalino Kallau¹, Diana Wuri¹, Stivani Beda², Maria Jossie², Mega Kapitan², Yosephina Delang², Aska Fanmira², Plasedis Bude², Maria Peni², Rosalinda Tahu²

¹Laboratorium Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

²Pendidikan Profesi Dokter Hewan Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

*Korespondensi e-mail: larry.toha@staf.undana.ac.id

ABSTRACT

East Nusa Tenggara is an area with the highest pig potential in Indonesia, with 2,694,830 pigs. Commercial pig farming in NTT Province is also developing quite well and there are opportunities for small-scale pig farmers to also start playing a role in meat supply. One of the main causes of failure in pig production is disease which results in economic losses such as *Hog cholera*. *Hog cholera* is an infectious disease caused by a virus and has become endemic in the NTT region with a fairly high prevalence of 11.83% and specifically in the West Timor region the prevalence of *Hog cholera* is reported at 17.8%. The purpose of this counseling is to increase the knowledge of pig farmers about *Hog cholera* disease as a reference for prevention and control of *Hog cholera* disease. In this study, data were obtained by distributing questionnaires and holding discussions with pig farmers in the Lasiana sub-district, Kelapa Lima sub-district, Kupang city. Data were analyzed to measure the participants' knowledge of *Hog cholera* disease before and after counseling. Based on the results of the answers to the questionnaire related to *Hog cholera* disease prior to counseling, namely 55.55% of participants knew that *Hog cholera* disease was caused by a virus, 88.88% of participants knew the clinical symptoms of *Hog cholera* in pigs, 72.22% of participants knew they did not consume sick animals with *Hog cholera* symptoms, 88.89% of participants knew the effect of cage cleanliness on *Hog cholera* disease. As many as 55.55% of participants did not know that leftover household food could transmit *Hog cholera* disease, and as many as 66.67% of participants incorrectly answered that *Hog cholera* disease was zoonotic and as many as 61.11% of participants incorrectly answered regarding the source of *Hog cholera* disease transmission. Based on the results of the questionnaires distributed after the counseling, it can be concluded that there is an increase in the knowledge or understanding of residents regarding *Hog cholera* disease, namely 100% of participants know the causes of *Hog cholera* disease, clinical symptoms of *Hog cholera* disease in pigs, do not consume sick animals with *Hog cholera* symptoms, the effect of cleaning cages on *Hog cholera* disease, *Hog cholera* infection can cause abortion. As many as 16.66% of participants did not know the source of transmission of *Hog cholera* disease and as many as 11.11% and 5.55% of participants incorrectly answered that *Hog cholera* disease was zoonotic and household leftover food could transmit *Hog cholera* disease.

Keywords : Hog cholera; counseling; preventive.

PENDAHULUAN

Ternak babi merupakan salah satu jenis ternak potong yang merupakan sumber protein hewani dengan pertumbuhan populasi yang cukup cepat di Indonesia, khususnya di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada Tahun 2020, menunjukkan bahwa NTT merupakan daerah dengan potensi ternak babi tertinggi di Indonesia sebanyak 2.694.830 ekor. Peternakan babi komersil di Provinsi NTT juga sedang berkembang dengan cukup baik dan terdapat peluang bagi peternak babi skala kecil untuk juga mulai berperan dalam pasokan daging (Lenda *et al.*, 2018). Salah satu penyebab utama kegagalan produksi ternak babi adalah masalah penyakit, yang mengakibatkan kerugian ekonomis dalam hal mortalitas dan morbiditas, laju pertumbuhan dan konversi pakan buruk serta peningkatan biaya produksi (Blakely and Bade, 1994).

Classical Swine Fever (CSF) atau yang juga dikenal dengan nama *Hog cholera* (HC) merupakan salah satu penyakit menular yang secara ekonomi paling penting pada populasi babi di dunia. Penyakit ini menyebabkan kerugian ekonomi yang besar karena biaya eradikasi serta vaksinasi yang sangat mahal. Penyakit ini disebabkan oleh virus dari famili

Flaviviridae, genus *Pestivirus*. Penyakit ini masuk dalam daftar A penyakit OIE karena memiliki tingkat morbiditas dan mortalitas yang hampir mencapai 100% (Moennig, 2000; Fenner *et al.*, 2003; WOA, 2019). Virus *Hog cholera* umumnya tidak terlalu stabil di lingkungan dan mudah diinaktivasi oleh panas dan desinfektan. Akan tetapi, ketahanan virus *Hog cholera* di dalam produk daging dan jeroan yang dapat mencapai berminggu-minggu bahkan berbulan-bulan sehingga menjadi sumber penyebaran yang penting dari virus *Hog cholera* (Murphy *et al.*, 1999). Di NTT penyakit *Hog cholera* pertama kali dilaporkan terjadi pada bulan Maret 1998 di Kabupaten Kupang tepatnya di Desa Tarus, dan kemudian menyebar ke seluruh pulau Timor (Santhia *et al.*, 2008). Pada tahun 2002 wabah *Hog cholera* dilaporkan terjadi di Kabupaten Alor dan kemudian pada tahun 2011 menyebar ke Kabupaten Lembata. Sampai saat ini *Hog cholera* masih merupakan penyakit endemik di wilayah NTT dengan prevalensi yang cukup tinggi yaitu 11.83% (Santhia *et al.*, 2011) dan khusus di wilayah Timor Barat prevalensi *Hog cholera* dilaporkan diangka 17.8% (Malo Bulu, 2011). Masih tingginya prevalensi penyakit ini, menunjukkan bahwa penyakit *Hog cholera* masih merupakan ancaman bagi keberlangsungan usaha

peternakan babi di NTT. Sehingga perlu meningkatkan pengetahuan peternak babi sebagai acuan untuk pencegahan dan pengendalian penyakit *Hog cholera*. Selanjutnya diharapkan peternak dapat memahami tentang penyakit *Hog cholera*, pencegahan dan tindakan pengendalian. Peternak babi bisa memperoleh 3 hal antara lain: (1) memahami tentang gejala klinis penyakit

Hog cholera; (2) Peternak mengetahui tentang pencegahan penyakit tersebut; dan (3) Peternak dapat mengetahui tindakan yang dapat dilakukan jika kasus penyakit tersebut menyerang ternaknya. Dengan demikian, faktor kesehatan ternak dan kontrol penyakit dalam manajemen pemeliharaan ternak babi dapat dilakukan yang menentukan keberhasilan usaha pengembangan ternak babi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan penyuluhan masyarakat mengenai Upaya Peningkatan Pengetahuan Peternak Babi Terhadap Pengendalian Penyakit *Hog cholera* dilakukan pada tanggal 09 Oktober 2022 di salah satu rumah warga yang berlokasi di RT 20 Kelurahan Lasiana, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang. Bentuk kegiatan penyuluhan yang dilakukan yaitu penyampaian materi yang dilakukan oleh narasumber dengan cara ceramah kemudian dilanjutkan dengan sesi diskusi. Peserta untuk pelaksanaan kegiatan penyuluhan

yaitu para peternak dan masyarakat biasa yang memelihara ternak babi baik dalam skala kecil ataupun skala besar yang ada di Kelurahan Lasiana. Tujuan akhir yang diharapkan dari kegiatan penyuluhan ini yaitu peternak atau masyarakat dapat mengerti serta memahami tindakan pencegahan dan pengendalian terhadap penyakit *Hog cholera*. Metode pencapaian tujuan juga dilakukan dengan membagikan kuesioner yang berisi pertanyaan terkait materi yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Materi Penyuluhan

1. Etiologi

Hog cholera (HC) atau *classical swine fever* (CSF) adalah penyakit viral yang sangat menular pada babi yang sudah didomestikasi dan babi liar (*Sus domestica*

and *Sus scrofa*) (Donahue *et al.*, 2012). Penyakit hog cholera disebabkan oleh virus dari familia *Flaviviridae* dan genus *Pestivirus*. Virus ini memiliki hubungan kedekatan dengan *bovine viral diarrhoea* (BVD) dan *Border Disease* (BD) (OIE,

2020). Virus ini berbentuk bundar dengan diameter berkisar 40-50 nm, memiliki nukleokapsid yang berbentuk heksagonal dengan ukuran sekitar 29 nm dan mengandung material genetik RNA berbentuk *single stranded* berpolaritas positif.

Virus *Hog cholera* merupakan virus yang sangat rentan terhadap keadaan lingkungan. Ketahanan virus *Hog cholera* di lingkungan dipengaruhi oleh variabel fisikokimia seperti suhu, kelembapan, pH, keberadaan organisme lainnya serta paparan bahan kimia (Edwards, 2000). Virus ini dapat dinaktifkan dengan cara memanaskan daging pada suhu 65,5⁰C selama 30 menit atau 90-100⁰C selama 1 menit. Virus ini dapat bertahan hidup berbulan-bulan dalam daging dingin dan bertahun-tahun dalam daging beku. Virus juga dapat bertahan pada daging yang diawetkan dengan metode penggaraman dan pengasapan selama 17-180 hari. Virus ini stabil pada pH 5-10 dan inaktif dengan cepat pada pH 10 (OIE, 2020). Virus ini dapat bertahan dengan baik di kandang selama kondisi dingin (hingga 4 minggu di musim dingin). Bertahan 3 hari pada suhu 50⁰C dan 7-15 hari pada suhu 37⁰C. Selain itu, virus ini dapat bertahan 3-4 hari di organ yang membusuk, 15 hari di darah dan sumsum tulang yang telah membusuk (OIE, 2020). Namun demikian, virus ini sangat

sensitif terhadap kekeringan dan sinar ultraviolet (Edwards, 2000).

2. Epidemiologi

Kejadian *Hog cholera* di Indonesia dicurigai berasal dari Malaysia dan dilaporkan untuk pertama kali di Sumatra Utara pada tahun 1994 (Leslie *et al.*, 2015) dan secara bertahap menyebar ke Pulau Jawa pada awal tahun 1995, Bali dan Kalimantan pada akhir tahun 1995 dan terus menyebar luas ke wilayah Timur Indonesia (Ratundima *et al.*, 2012). Di Nusa Tenggara Timur penyakit *Hog cholera* pertama kali dilaporkan terjadi pada bulan Maret 1998 di Kabupaten Kupang tepatnya di Desa Tarus dan kemudian menyebar ke seluruh pulau Timor (Santhia *et al.*, 2008). Pada tahun 2002 wabah *Hog cholera* dilaporkan terjadi di Kabupaten Alor dan kemudian pada tahun 2011 menyebar ke Kabupaten Lembata. Sampai saat ini *Hog cholera* masih merupakan penyakit endemik di wilayah NTT dengan prevalensi yang cukup tinggi yaitu 11.83% (Santhia *et al.*, 2011).

3. Faktor resiko penyebaran Hog cholera

Faktor risiko adalah hal-hal atau variable yang terkait dengan peningkatan suatu risiko dalam hal ini penyakit tertentu. Faktor risiko merupakan karakteristik, kebiasaan atau gejala yang tampak pada suatu populasi sebelum terserang suatu

penyakit (Hutabarat *et al.*, 2015). Berikut adalah faktor risiko penyebaran *Hog cholera* (Leslie, 2010) yang dapat diuraikan sebagai berikut : manajemen kesehatan hewan - pemisahan hewan sakit dari kelompok, pemisahan induk betina dari kelompok terinfeksi - sifat penularan vertikal, lalu lintas hewan ternak babi dan babi bibit (pergerakan babi), manajemen pemeliharaan hewan – dikandangan secara berkelompok berdasarkan umur, pencampuran babi di setiap rantai pasar (pasar, desa, transportasi), status biosekuriti atau biosekuriti terbatas, transmisi langsung maupun tidak langsung, vaksinasi, keberadaan babi liar, manajemen produk peternakan babi dan hasil sampingannya (by product) dan keberadaan vektor mekanis.

4. Patogenesis

Virus *Hog cholera* diketahui hanya dapat menyerang babi yang sudah didomestikasi dan babi liar (*Sus domestica* dan *Sus scrofa*) (Donahue *et al.*, 2012). Jalur utama penularannya adalah melalui oronasal yaitu dengan kontak langsung maupun tidak langsung dengan babi yang terinfeksi *Hog cholera* ataupun lewat makanan yang telah terkontaminasi virus ini (Moennig *et al.*, 2003). Virus *Hog cholera* disebarkan melalui cairan mulut, mata, hidung, urin maupun feses ternak yang terinfeksi. Virus *Hog cholera* juga dapat menular melalui peralatan peternakan

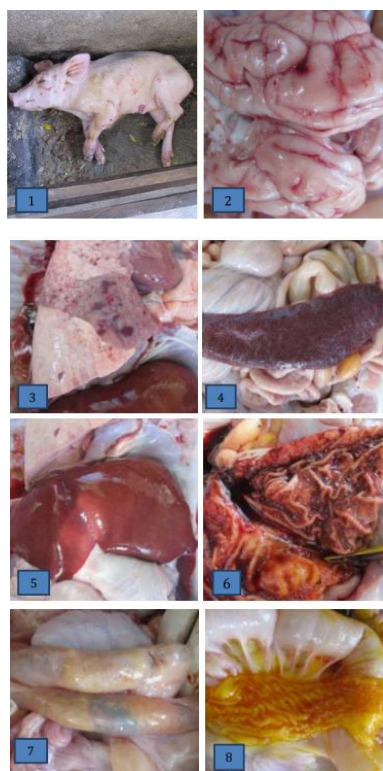
ataupun pekerja kandang. Selain itu, virus *Hog cholera* juga dapat menular secara vertikal dari induk ke anak. Infeksi kongenital *Hog cholera* yang terjadi apada awal kebuntingan dapat mengakibatkan abortus. Apabila induk terinfeksi virus *Hog cholera* pada masa kebuntingan 42-67 hari maka tinggi resiko terjadi mumifikasi dan *stillborn* dan bila induk terinfeksi pada hari ke-68 sampai 88 dari kebuntingan maka anak akan lahir dengan viremia (Dewulf *et al.*, 2001). Pada peternakan dengan tingkat kepadatan yang tinggi, virus *Hog cholera* lebih cepat menyebar.

Pada umumnya, *Hog cholera* relatif lebih gampang menyerang babi muda namun babi dewasa yang belum pernah mendapat vaksinasi juga sangat rentan terhadap infeksi *Hog cholera* (Dahle dan Liess, 1992). Penularan virus dapat terjadi dari hewan yang belum menunjukkan gejala klinis dan hewan yang terinfeksi ke hewanlain. Pada babi yang sembuh dari infeksi *Hog cholera* namun belum memiliki antibodi protektif, virus masih dapat ditularkan ke babi lain. Pada hewan yang menderita *Hog cholera* akut, virus virulen dapat disebarkan ke lingkungan selama 10-20 hari sedangkan pada hewan yang menderita *Hog cholera* kronis, virus disebarkan secara intermitten ke lingkungan.

5. Gejala klinis

Menurut OIE (2020), gejala klinis *Hog cholera* pada babi terdiri atas perakut, akut, subakut dan kronis. Bentuk perakut, ditandai dengan kematian mendadak, tidak ditemukan gejala klinis dan perubahan patologi. Bentuk akut, ditandai dengan demam, suhu tubuh meningkat sampai dengan 42°C, tingkat kematian bisa mencapai 100%, gangguan pernapasan dan batuk, disentri dan diare, konjungtivitis,

hiperemi kulit dengan bercak-bercak warna merah ungu, gerakan kaki tidak koordinasi dan konvulsi dimana hewan tidak bisa bangun. Bentuk subakut, ditandai dengan suhu tubuh sedikit lebih rendah yaitu 40-40,5°C, pada hewan bunting terjadi mumifikasi fetus, lahir dini atau keadaan lemah dan anak babi terlihat gemetar. Bentuk kronis, akan terlihat batuk, nafsu makan menurun, suhu tubuh turun naik, depresi dan leukopenia.



Gambar 1. Gejala klinis babi kasus *Hog cholera* di kabupaten Sabu Raijua: terlihat adanya perdarahan ptekie pada bagian punggung, abdomen serta ekstremitas. 2. Pada pengamatan patologi anatomi, organ otak terlihat mengalami kongesti, perdarahan.3. Paru-paru mengalami edema, perdarahan pada lobus diafragmatikus. 4. Limpa membesar disertai nekrosis multi fokal, 5. Hati terlihat membesar. 6. Gastrium diselubungi eksudat katarrhal. 7& 8. Usus terlihat adanya kongesti, lumen usus diselubungi eksudat katarrhal (Supartika *et al.*, 2015).

6. Pencegahan dan Pengendalian

Tindakan pencegahan dan pengendalian penyakit *Hog cholera* pada ternak babi yang dapat dilakukan oleh peternak yaitu melakukan vaksinasi, penerapan biosekuriti dan sanitasi kandang seperti praktik menjaga kebersihan kandang dan peralatan kandang yang baik, pisahkan babi yang baru dibeli dengan babi yang lama yang sudah ada di kandang, pisahkan babi yang sakit dari babi yang sehat, tidak mengkonsumsi /memperjual belikan produk dari babi yang sakit atau mati yang diduga *Hog cholera*, tidak melakukan kegiatan pemotongan babi di rumah, tidak memberi makan babi dari makanan sisa (sisa warung maupun sisa makanan dari rumah). Untuk itu sangat disarankan untuk memasak terlebih dahulu makanan sisa yang akan dijadikan pakan babi, memperhatikan status kesehatan ternak dengan memberikan nutrisi yang baik, dan perlu melibatkan dokter hewan dalam penanganan dan pengobatan hewan yang sakit, membatasi akses di peternakan, pelarangan atau membatasi pengunjung ke peternakan dan babi yang menderita *Hog*

cholera tidak dianjurkan untuk dipotong tetapi dimusnahkan.

B. Evaluasi Kegiatan

Kegiatan penyuluhan kepada masyarakat yang dilaksanakan selama sehari pada tanggal 9 Oktober 2022, diikuti oleh 18 warga yang memelihara ternak babi dan atau berencana untuk memelihara babi di kemudian hari. Lokasi penyuluhan bertempat di RT 20, Kelurahan Lasiana, Kota Kupang. Kegiatan dibagi menjadi dua sesi yaitu pemaparan materi dan sesi tanya jawab. Sebelum dan sesudah melakukan pemaparan materi dan diskusi, dilakukan pembagian kuesioner. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman warga mengenai penyakit *Hog cholera* sebelum dan setelah penyuluhan. Pemaparan materi berupa presentasi yang dibawakan oleh 2 narasumber dan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab, dimana interaksi dan diskusi dengan warga terjadi dua arah dan warga diberi kesempatan untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat maupun persepsi mereka mengenai penyakit *Hog cholera*.



Gambar 2. Penyuluhan secara tatap muka langsung dengan masyarakat RT 20, Kelurahan Lasiana, Kota Kupang (Dokumentasi pribadi)

Berdasarkan diskusi dengan warga dan hasil pengisian kuesioner sebelum pemaparan materi diketahui bahwa hampir semua warga sudah pernah mendengar tentang penyakit *Hog cholera*, namun pengetahuan mereka mengenai virus ini hanya sebatas virus dapat menular antar babi dan dapat menyebabkan kematian pada ternak babi, namun mereka belum pernah mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai apa sebenarnya penyakit *Hog cholera*, penyebab, cara penularan, pencegahan dan pengendalian dari penyakit ini.

Hasil pretest sebelum penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil

jawaban pada kuisisioner terkait penyakit *Hog cholera*, 55,55 % peserta mengetahui bahwa penyakit *Hog cholera* disebabkan oleh virus, 88,88% peserta mengetahui gejala klinis *Hog cholera* pada babi, 72,22% peserta mengetahui tidak mengkonsumsi hewan sakit dengan gejala *Hog cholera*, 88,89% peserta mengetahui pengaruh kebersihan kandang terhadap penyakit *Hog cholera*. Sebanyak 55,55 % peserta tidak mengetahui makanan sisa rumah tangga dapat menularkan penyakit *Hog cholera*, dan sebanyak 66,67 % peserta salah menjawab penyakit *Hog cholera* bersifat zoonosis serta sebanyak 61,11% peserta salah menjawab terkait sumber penularan penyakit *Hog cholera*.

Tabel 1. Pengetahuan peserta penyuluhan tentang penyakit *Hog cholera* sebelum penyuluhan

Pengetahuan	Benar	Salah	Tidak tahu
Penyebab penyakit <i>Hog cholera</i>	10 (55,55%)	5 (27,78%)	3 (16,67%)
Gejala klinis penyakit <i>Hog cholera</i> pada babi	16 (88,88%)	-	2 (11,12%)
Penyakit <i>Hog cholera</i> bersifat zoonosis	6 (33,33%)	12 (66,67%)	-
Tidak mengkonsumsi hewan sakit gejala <i>Hog cholera</i>	13 (72,22%)	4 (22,22%)	1 (5,56%)
Pengaruh kebersihan kandang terhadap penyakit <i>Hog cholera</i>	16 (88,89%)	2 (11,11%)	-
Sumber penularan penyakit <i>Hog cholera</i>	7 (38,89%)	11 (61,11%)	-
Makanan sisa rumah tangga dapat menularkan penyakit <i>Hog cholera</i>	5 (27,78%)	3 (16,67%)	10 (55,55%)

Materi yang dipaparkan berupa informasi mengenai *Hog cholera*, penyebab atau etiologi dari penyakit *Hog cholera*, epidemiologi atau sebaran dari penyakit *Hog cholera*, faktor resiko dari penyakit ini, patogenesis, gejala klinis, serta pencegahan dan pengendalian yang dapat dilakukan terhadap penyakit *Hog cholera*. Setelah pemaparan materi, dilakukan tanya jawab dan diskusi bersama. Peserta penyuluhan sangat antusias dalam menanggapi materi yang dipaparkan. Dalam sesi tanya jawab terdapat 10 orang yang memberikan pertanyaan dan berbagi pengalaman terkait dengan materi penyuluhan.

Media yang dipergunakan dalam penyuluhan berupa LCD proyektor, dan

laptop untuk penayangan slide presentasi berfungsi dengan baik sehingga mendukung kelancaran jalannya kegiatan penyuluhan. Pemaparan materi berlangsung selama 20 menit dan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dan diskusi selama 1 jam 30 menit, dimulai pukul 15.00 WITA dan berakhir pada pukul 16.30 WITA. Respon dari peserta penyuluhan secara umum baik dilihat dari keaktifan peserta saat sesi tanya jawab dan diskusi. Berdasarkan hasil kuesioner yang dibagikan setelah penyuluhan, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan atau pemahaman warga mengenai penyakit *Hog cholera* (Tabel2).

Tabel 2. Pengetahuan peserta penyuluhan tentang penyakit *Hog cholera* setelah penyuluhan

Pengetahuan	Benar	Salah	Tidak tahu
Penyebab penyakit <i>Hog cholera</i>	18 (100%)	-	-
Gejala klinis penyakit <i>Hog cholera</i> pada babi	18 (100%)	-	-
Penyakit <i>Hog cholera</i> bersifat zoonosis	16 (88,9%)	2 (11,11%)	-
Tidak mengkonsumsi hewan sakit gejala <i>Hog cholera</i>	18 (100%)	-	-
Pengaruh kebersihan kandang terhadap penyakit <i>Hog cholera</i>	18 (100%)	-	-
Sumber penularan penyakit <i>Hog cholera</i>	15 (83,33%)	-	3 (16,66%)
Makanan sisa rumah tangga dapat menularkan penyakit <i>Hog cholera</i>	17 (94,44%)	1(5,55%)	-
Infeksi <i>Hog cholera</i> dapat menyebabkan abortus	18 (100%)	-	-

Hasil penyuluhan yang dilakukan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dari peserta seperti yang terlihat pada Tabel 2. Dengan peningkatan pengetahuan ini, diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan peserta terkait pencegahan serta pengendalian penyakit *Hog cholera* dan menghindari kerugian ekonomi akibat wabah penyakit *Hog cholera*.

SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan dapat berjalan dengan baik dan peserta mampu memahami materi penyuluhan yang diberikan. Hal ini ditinjau dari hasil pengisian kuesioner setelah penyuluhan dan sharing pengalaman pribadi terkait dengan materi yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. Populasi Babi Menurut Provinsi, 2009-2019. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Blakely J, and Bade DH. 1994. The Science Of Animal Husbandry, 6th Ed.

Prentice hall Carrier & Technology, Madison, NJ. Pp.425-437.

Dahle J, Liess B. 1992. A Review On Classical Swine Fever Infections In Pigs: Epizootiology, Clinical Disease And Pathology. Comp.

- Immun. Microbiol. infect. Dis. Vol. 15, No. 3, pp. 203-211.
- Dewulf J, Laevens H, Koenen F, Mintiens K, dan De Kruif A. 2001. An experimental infection with classical swine fever virus in pregnant sows: transmission of the virus, course of the disease, antibody response and effect on gestation. *Journal of Veterinary Medicine, Series B*, 48(8), 583- 591.
- Donahue BC, Petrowski HM, Melkonian K, Ward GB, Mayr GA, Metwally S. 2012. Analysis of clinical samples for early detection of classical swine fever during infection with low, moderate, and highly virulent strains in relation to the onset of clinical signs. *J Virol Methods* 179:108-115.
- Edwards S, Fukusho A, Lefevre PC, Lipowski A, Pejsak Z, Roehe P dan Westergaard J. 2000. Classical swine fever: the global situation. *Veterinary microbiology*, 73(2), 103-119.
- Fenner, F. J., Gibbs, E.P.J., Murphy, F.A ., Rott., R, Studert, M.J., White, D.O. 2003. *Veterinary Virology* 2nd Ed. San Diego, California. Academic Press.
- Hutabarat TN, Widiastuti MDW, Darmawan RD, dan Arief RA .2015. Road Map Pengendalian dan Penanggulangan Hog Cholera. Jakarta: Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Leslie E. 2010. Formal pig movements across Eastern Indonesia - Risk for classical swine fever transmission. ACIAR, Pork CRC, Dinas Peternakan Kupang.
- Leslie EE, Geong M., Abdurrahman M., Ward MP dan Toribio JAL. 2015. A description of smallholder pig production systems in eastern Indonesia. *Preventive veterinary medicine*, 118(4), 319-327.
- Malo Bulu, P. 2011. The Epidemiology of Classical Swine Fever in the West Timor, Indonesia. Dissertation, Murdoch University, Perth, Australia.
- Moennig V, Floegel-Niesmann G, dan Greiser-Wilke I. 2003. Clinical Signs and Epidemiology of Classical Swine Fever: A Review of New Knowledge. *The Veterinary Journal*, 165(1), 11-20.
- OIE. 2020. Classical Swine Fever. [Internet]: [accessed 27 September 2022]. <https://www.oie.int/animal-health-in-the-world/official-disease-status/classical-swine-fever>
- Moennig, Volker. 2000. Introduction to Classical Swine Fever: Virus, Disease and Control Policy. *Veterinary Microbiology* 73, 93-102.
- Murphy, F. A., Gibbs, E. P. J., Horzinek, M. C., & Studdert, M. J. 1999. *Veterinary Virology* (3rd ed.). Academic Press.
- Ratundima EM, Suartha IN, dan Mahardika IG NK. 2012, Deteksi Antibodi terhadap Virus Classical Swine Fever dengan Teknik Enzyme-Linked Immunosorbent Assay, *Indonesia Medicus Veterinus*. 1(2): 217-227.
- Santhia, K. A. P., Dewi, A. A. S., Suryadinata, F. L., Purnatha, N., Sutami, N., & Billi, H. L. K. 2011. Identifikasi Virus Hog cholera Dengan Capture ELISA dan Agar Gel Precipitation Serta Deteksi

Antobodi dengan C-ELISA.
Laporan Survey.

- Santhia, K. A. P., Dibia, N., Purnatha, N., & Sutami, N. 2008. Surveilens Dalam Rangka Pemberantasan CSF di Kabupaten Alot, Nusa Tenggara Timur. *Bulletin Veteriner, BBvet Denpasar*, 72, 14–24.
- Supartika IKE, Uliantara IGAJ, Ananda CRK. 2015. Hog Cholera Di

Kabupaten Sabu Raijua, Nusa Tenggara Timur, Laporan Kasus. *Buletin Veteriner, BBVet Denpasar*, Vol. XXVII, No. 87.

- WOAH, 2019. Classical Swine Fever. Office World Organisation for Animal Health. <https://www.woah.org/en/disease/classical-swine-fever/> Tanggal Akses 8 Oktober 2022.