

Tingkat Morbiditas dan Mortalitas *African Swine Fever* pada Peternakan Tradisional di Kabupaten Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

African Swine Fever Morbidity and Mortality Rates in Traditional Livestock at Manggarai Barat District, East Nusa Tenggara, Indonesia

Korbinianus Feribertus Rinca^{*}, Elisabeth Yulia Nugraha¹, Yohana Maria Febrizki Bollyn¹, Maria Tarsisia Luju¹, Hendrikus Demon Tukan¹, Wigbertus Gaut Utama¹

¹Program Studi Peternakan

Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng
Jalan Ahmad Yani 10, Ruteng, Manggarai, Nusa Tenggara Timur, Indonesia 86511

*Email: erbinrincadosen@gmail.com

Diterima : 14 Juni 2022, direvisi : 11 Februari 2023, disetujui : 9 Maret 2023

Abstract

African Swine Fever (ASF) is an infectious disease with a high level of morbidity and mortality that infection pigs, both domestic pigs and wild boar. This study aims to determine the level of morbidity and mortality rates of African Swine Fever in traditional Livestock which are spread over 12 sub-districts in West Manggarai District, East Nusa Tenggara. The research used secondary data of pigs that were morbidity and mortality by the ASF virus. Determination of ASF infection status was done by examining samples using the polymerase chain reaction (PCR) method that conducted at the Denpasar Veterinary Center. The results showed, the overall morbidity increased from 1.67% in 2020 to 3.86% in 2021, while the overall mortality rate increased from 1.36% in 2020 to 3.37% in 2021. Based on the results of the above study it can be concluded that both morbidity and mortality due to African Swine Fever infection in Traditional Livestock in West Manggarai Regency, East Nusa Tenggara, Indonesia have increased from 2020 to 2021. Therefore, the Department of Animal Husbandry and Animal Health needs to educate and empower farmers in Manggarai Barat Regency to increase the understanding of ASF knowledge, so that morbidity and mortality rates can be decreased.

Key words : African Swine Fever; Manggarai Barat; Morbidity; Mortality; Traditional Livestock.

Abstrak

African Swine Fever (ASF) merupakan penyakit menular dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi yang menginfeksi babi, baik babi domestik maupun babi hutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat morbiditas dan mortalitas penyakit *African Swine Fever* pada Peternakan tradisional yang tersebar pada 12 Kecamatan di Kabupaten Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder morbiditas dan mortalitas babi yang terinfeksi virus ASF. Penentuan status infeksi ASF melalui pemeriksaan sampel menggunakan metode *polymerase chain reaction* (PCR) yang dilakukan di Balai Besar Veteriner Denpasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa angka morbiditas secara keseluruhan meningkat dari 1,67% di tahun 2020 menjadi 3,86% di tahun 2021 sedangkan angka mortalitas secara keseluruhan juga meningkat dari 1,36% pada tahun 2020 menjadi 3,37% pada tahun 2021. Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa baik morbiditas maupun mortalitas akibat infeksi *African Swine Fever* pada Peternakan Tradisional di Kabupaten Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur, Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2020 ke tahun 2021. Oleh karena itu, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan perlu mengedukasi dan memberdayakan peternak di Kabupaten Manggarai Barat untuk meningkatkan pemahaman tentang pengetahuan ASF, sehingga angka morbiditas dan mortalitas dapat diturunkan.

Kata kunci: *African Swine Fever*; Manggarai Barat; Morbiditas; Mortalitas; Peternakan Rakyat.

Pendahuluan

African Swine Fever atau demam babi Afrika merupakan penyakit menular dengan tingkat kematian tinggi yang menyerang ternak babi domestik maupun babi liar, namun penyakit ini tidak menular ke manusia atau tidak bersifat zoonosis (Penrith *et al.*, 2013). Penyakit ini disebabkan oleh *African swine fever virus* (ASFV) dengan ciri DNA beruntai ganda yang berasal dari genus *Asfivirus* yang memiliki satu serotipe walaupun terdapat 23 genotipe dengan virulensi yang bervariasi (Rodriguez *et al.*, 2015). Penyakit ini menjadi salah satu penyakit yang sangat penting dalam manajemen kesehatan ternak babi (Chenais *et al.*, 2017). Penyakit ini menimbulkan dampak ekonomi yang signifikan bagi peternak dikarenakan vaksin belum tersedia dan pengobatan yang belum efektif sehingga berpengaruh pada tingginya tingkat morbiditas dan mortalitas (Galindo *et al.*, 2017).

Penyakit ASF disebut penyakit lintas batas karena mampu menular dengan cepat dari satu wilayah ke wilayah lain sehingga pemahaman terhadap pola penularannya sangat penting. Penularan ASF melalui dua cara yakni kontak langsung dan kontak tidak langsung. Penularan virus dengan cara kontak langsung terjadi melalui kontak langsung dengan hewan yang terinfeksi sedangkan kontak tidak langsung bisa terjadi melalui benda yang terkontaminasi, konsumsi daging yang terinfeksi dan melalui gigitan caplak *Ornithodoros spp.* (Penrith *et al.*, 2009). Penularan dan penyebaran ASF bisa juga berasal dari transportasi hewan yang terinfeksi dan produk yang terkontaminasi (Sanchez-Vizcaino *et al.*, 2015). Udara disebut sebagai salah satu jalur penularan dan penyebaran virus ASF (Penrith *et al.*, 2009; Sanchez-Vizcaino *et al.*, 2019). Lalat *Stomoxys calcitrans* dilaporkan sebagai vektor mekanis dalam penularan dan penyebaran virus ASF sampai 48 jam setelah menelan virus (Mellor *et al.*, 1987). Penelitian lain melaporkan bahwa virus ASF mampu diekskresikan melalui sekret yang berasal dari organ genital namun penularan melalui aktivitas seksual belum diketahui (Penrith *et al.*, 2009).

Wabah ASF pertama kali dilaporkan di Kenya, Benua Afrika pada tahun 1921 (Montgomery, 1921). Sejak dilaporkan di Afrika, telah

menyebarkan dengan cepat ke negara-negara Afrika lainnya. Kejadian ASF dilaporkan pertama kali diluar Afrika pada tahun 1957 di Portugal dari limbah produk babi yang terinfeksi yang digunakan untuk memberi makan babi. Portugal juga kembali mengalami serangan ASF pada tahun 1960 sampai menyebar ke seluruh Semenanjung Iberia dan bertahan selama lebih dari 30 tahun (Arias *et al.*, 2002). Negara lain yang terinfeksi ASF yakni Ukraina. Ukraina mendeklarasikan terhadap wabah ASF pada tahun 2013 yang diikuti oleh Belarus pada 2013 (Sanchez-Vizcaino *et al.*, 2013). Kejadian ASF di Amerika Selatan dan Utara mulai dilaporkan pada tahun 1980-an. Papua Nugini adalah salah satu negara yang melaporkan wabah ASF pertamanya pada tahun 2020 (Penrith, 2020; OIE, 2020).

Kejadian ASF pertama kali dilaporkan di Asia pada bulan Agustus 2018 di Kota Shenyang, Provinsi Liaoning, China (Zhou *et al.*, 2018). Wabah selanjutnya menyebar ke Mongolia (Januari 2019), Vietnam (Februari 2019), Kamboja (Maret 2019), Hong Kong (Mei 2019), Korea Utara (Mei 2019), Laos (Juni 2019), Filipina (Juli 2019), Myanmar (Agustus 2019), Korea Selatan (September 2019), Timor Leste (September 2019), Indonesia (Desember 2019), dan Papua Nugini (Maret 2020) (OIE 2020). Penyakit ASF dikelompokkan sebagai penyakit lintas batas (*transboundary animal diseases*) karena sifat penyebarannya yang sangat cepat ke berbagai negara melalui lalu lintas babi dan produknya (Beltran-Alcrudo *et al.*, 2019).

Wabah ASF di Indonesia pertama kali dilaporkan terjadi pada bulan Desember 2019 di wilayah Medan, Sumatera Utara (OIE, 2020). Kejadian ASF di Indonesia diumumkan secara resmi melalui Keputusan Menteri Pertanian Nomor 820/KPTS/PK.320/M/12/2019 tentang Pernyataan Wabah Penyakit Demam Babi Afrika (*African Swine Fever*) pada beberapa Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara. Sejak saat itu, ASF menyebar ke berbagai daerah di Indonesia termasuk Nusa Tenggara Timur. Kejadian ASF yang terjadi di Timor Leste menyebabkan kewaspadaan bagi Indonesia khususnya di Pulau Timor karena berbatasan langsung dengan Timor Leste. Kejadian wabah ASF pertama di Timor Leste dilaporkan terjadi di Dili setelah 27 September 2019 (OIE, 2019).

Kejadian kematian ternak babi di NTT menurut catatan Dinas Peternakan Provinsi NTT terkhususnya di Pulau Timor (Kota Kupang, Kabupaten Kupang, Belu, Timor Tengah Selatan, Timor Tengah Utara, dan Malaka) hingga bulan Maret 2020 sebanyak 4.888 ekor babi terinfeksi ASF (Ditjen Peternakan Kesehatan Hewan, 2020). Hal ini dicurigai karena Pulau Timor berbatasan langsung dengan Timor Leste sehingga akses masuk keluar melalui jalur darat, laut dan udara lebih mudah. Apalagi hubungan kekeluargaan yang erat antara masyarakat Pulau Timor dengan Timor Leste. Rute masuknya ASF ke NTT dapat melalui orang yang datang dari daerah tertular ASF, daging babi atau produk babi yang terinfeksi, kendaraan transpor ternak yang terkontaminasi, makanan sisa sebagai pakan babi yang telah terkontaminasi, dan babi liar terinfeksi masuk melalui daerah perbatasan (Pora *et al.*, 2021).

Kabupaten Manggarai Barat merupakan salah satu destinasi wisata yang saat ini sangat berkembang di Provinsi Nusa Tenggara Timur bahkan Indonesia. Komodo menjadi satu dari Tujuh Keajaiban Dunia Baru (*New 7 Wonder of the World*) dan keindahan alam serta tebaran pulau-pulau kecil disekitarnya menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan baik domestik maupun mancanegara. Daya tarik yang luar biasa ini, pemerintah mendeklarasikan Kabupaten Manggarai Barat sebagai kota super premium tahun 2020. Perubahan status daerah wisata ini memiliki berbagai dampak seperti perilaku wisatawan, pelaku wisata, warga lokal maupun pemangku kebijakan (Akhrani *et al.*, 2021).

Dampak yang paling menonjol di bidang peternakan adalah tantangan menyediakan pangan asal hewan yang baik dan memenuhi standar hotel yang ada di Kabupaten Manggarai Barat. Penyakit ASF merupakan salah satu kendala dalam menyediakan pangan asal hewan karena penyakit ini menyebabkan kerugian ekonomi yang cukup besar dan mengancam keamanan pangan serta perdagangan secara global dimana sektor peternakan babi merupakan peran kunci sebagai sumber protein hewani (Beltrán-Alcrudo *et al.*, 2017), oleh karena itu, penelitin tentang Tingkat Morbiditas dan Mortalitas *African Swine Fever* pada Peternakan Tradisional di Kabupaten Manggarai Barat,

Nusa Tenggara Timur, Indonesia perlu dilakukan sehingga ketersediaan pangan asal hewan di Kabupaten Manggarai Barat tetap terpenuhi.

Materi dan Metode Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder morbiditas dan mortalitas ternak babi pada peternakan tradisional yang diperoleh dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Manggarai Barat. Data tingkat morbiditas dan mortalitas akibat ASF yang dilaporkan oleh dinas tersebut diperoleh dari peternakan tradisional yang tersebar di 12 Kecamatan yakni Kecamatan Ndosso, Kuwus Barat, Welak, Lembor Selatan, Sano Nggoang, Mbeling, Lembor, Komodo, Boleng, Pacar, Macang Pacar dan Kuwus

Data tingkat morbiditas dan mortalitas merupakan data yang dilaporkan setiap bulan oleh masing-masing PUSKESWAN yang tersebar di setiap Kecamatan di tahun 2021 dan 2022. Ternak yang disebut memiliki morbiditas terhadap ASF dipilih berdasarkan gejala klinis yang ditimbulkan sedangkan data yang digunakan sebagai data mortalitas dipilih berdasarkan data kematian ternak babi yang sebelumnya menunjukkan gejala klinis ASF. Menurut informasi yang diperoleh peneliti melalui dinas terkait bahwa babi yang menunjukkan gejala klinis ASF kemudian mati kemudian dilakukan peneguhan diagnosa di Balai Besar Veteriner (BBVet) Denpasar Provinsi Bali milik Kementerian Pertanian Republik Indonesia melalui metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR).

Hasil dan Pembahasan

Populasi Ternak Babi pada Lokasi Penelitian

Data populasi ternak babi di Kabupaten Manggarai Barat di tahun 2020 dan 2021 yang tersebar di 12 Kecamatan akan disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Tabel 1 bahwa pada tahun 2020 jumlah ternak babi di wilayah ini sebanyak 172.420 ekor dan populasi pada tahun 2021 sebanyak 165.607 ekor yang tersebar di 12 Kecamatan yakni Kecamatan Ndosso, Kuwus Barat, Welak, Lembor Selatan, Sano Nggoang, Mbeling, Lembor, Komodo, Boleng, Pacar, Macang Pacar dan Kuwus.

Tabel 1. Data Populasi Ternak Babi tahun 2020 dan 2021 di Kabupaten Manggarai Barat

No.	Nama Kecamatan	Populasi dalam Tahun	
		2020	2021
1	Ndoso	6.115	6.066
2	Kuwus Barat	4.472	4.359
3	Welak	27.148	26.765
4	Lembor Selatan	29.421	26.358
5	Sano Nggoang	8.732	8.579
6	Mbeling	1.810	4.718
7	Lembor	36.543	33.524
8	Komodo	32.109	30.415
9	Boleng	10.045	9.438
10	Pacar	6.810	6.434
11	Macang Pacar	4.227	4.076
12	Kuwus	4.988	4.875
Total Populasi		172.420	165.607

(Sumber data : Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Manggarai Barat, 2022).

Populasi ternak babi tertinggi di tahun 2020 berada di Kecamatan Lembor (36.543 ekor) dan populasi ternak babi paling rendah berada di Kecamatan Mbeling (1.810 ekor). Populasi ternak babi tertinggi di tahun 2021 berada di Kecamatan Lembor (33.524 ekor) dan populasi terendah berada di Kecamatan Macang Pacar (4.076 ekor) namun jika dilihat dari jumlah populasi secara keseluruhan maka disimpulkan populasi ternak babi mengalami penurunan di tahun 2021 akibat wabah ASF.

Penurunan populasi secara umum terjadi baik di tingkat Kabupaten maupun di tingkat Kecamatan merupakan dampak yang ditimbulkan oleh wabah ASF. Wabah ASF diketahui menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan karena banyak ternak babi yang mati. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mebus (2020) bahwa salah satu dampak dari ASF adalah kerugian yang dihitung berdasarkan jumlah hewan yang mati dari peternakan yang terinfeksi wabah ASF. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa ASF menyebabkan kerugian ekonomi yang cukup besar karena mengancam keamanan pangan dan perdagangan secara global dimana sektor peternakan babi merupakan peran kunci sebagai sumber protein hewani (Beltrán-Alcrudo *et al.*, 2017).

Populasi ternak babi secara umum di setiap Kecamatan juga mengalami penurunan kecuali Kecamatan Mbeling yang mengalami

peningkatan populasi dari 1.810 ekor di tahun 2020 menjadi 4.718 ekor di tahun 2021. Faktor yang mempengaruhi peningkatan populasi ternak babi antara lain faktor bibit, kelahiran, tingkat keberhasilan perkawinan dan pemasukan ternak. Bibit babi yang cepat mencapai masa pubertas, kebuntingan dan kelahirannya tinggi mampu meningkatkan jumlah populasi ternak (Wea *et al.*, 2020). Peningkatan jumlah kelahiran akan berpengaruh terhadap peningkatan populasi yang dapat berlangsung secara berkesinambungan, sedangkan melalui mutasi ternak berupa pemasukan ternak maka peningkatan populasi berlangsung dengan cepat tetapi belum tentu akan terjadi secara berkesinambungan (Sawo, 2020)

Tingkat Morbiditas Ternak Babi pada Lokasi Penelitian

Tingkat morbiditas ternak babi yang terinfeksi ASF di Kabupaten Manggarai Barat dari tahun 2020 dan 2021 yang tersebar di 12 Kecamatan di Kabupaten Manggarai Barat akan disajikan pada Tabel 2.

Data morbiditas diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Morbiditas} = \frac{\text{Jumlah Hewan Sakit}}{\text{Jumlah Populasi Kasus}} \times 100 \%$$

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 2 dilaporkan bahwa morbiditas atau tingkat kesakitan secara menyeluruh meningkat dari 1,67 % di tahun 2020 menjadi 3,86% di tahun 2021. Jika diamati morbiditas di setiap Kecamatan, maka tahun 2020 morbiditas tertinggi terjadi di Kecamatan Welak (2,50%) dan morbiditas terendah terjadi di Kecamatan Kuwus Barat (0,25%) sedangkan di tahun 2021 morbiditas tertinggi terjadi di Kecamatan Boleng (26,47%) dan morbiditas terendah terjadi di Kecamatan Mbeling (0,00 %) dan Kuwus Barat (0,00 %). Morbiditas diketahui meningkat terjadi di Kecamatan Boleng dari tahun 2020 hingga 2021 (2,32% tahun 2020 menjadi 26,47% tahun 2021) dan morbiditas menurun terjadi di Kecamatan Kuwus Barat dari tahun 2020 hingga 2021 (0,25 tahun 2020 menjadi 0,00 % tahun 2021).

Morbiditas yang meningkat secara keseluruhan di Kabupaten Manggarai Barat dari tahun 2020 hingga 2021, morbiditas tinggi yang terjadi di Kecamatan Welak tahun 2020

Tabel 2. Tingkat Morbiditas *African Swine Fever* (ASF) di Kabupaten Manggarai Barat

No.	Kecamatan	Tahun					
		2020			2021		
		Populasi (Ekor)	Sakit (Ekor)	Morbiditas (%)	Populasi (Ekor)	Sakit (Ekor)	Morbiditas (%)
1.	Ndoso	6.115	42	0,69	6.066	66	1,09
2.	Kuwus Barat	4.472	11	0,25	4.359	0	0,00
3.	Welak	27.148	680	2,50	26.765	276	1,03
4.	Lembor Selatan	29.421	721	2,45	26.358	2.272	8,62
5.	Sano Nggoang	8.732	106	1,21	8.579	23	0,27
6.	Mbeling	1.810	9	0,50	4.718	0	0,00
7.	Lembor	36.543	777	2,13	33.524	102	0,30
8.	Komodo	32.109	47	0,15	30.415	543	1,79
9.	Boleng	10.045	233	2,32	9.438	2.498	26,47
10.	Pacar	6.810	97	1,42	6.434	466	7,24
11.	Macang Pacar	4.227	72	1,70	4.076	115	2,82
12.	Kuwus	4.988	78	1,56	4.875	39	0,80
	Total	172.420	2.873	1,67	165.607	6.400	3,86

(Sumber data : Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Manggarai Barat, 2022).

dan Kecamatan Boleng tahun 2021 serta morbiditas meningkat dari tahun tahun 2020 hingga 2021 di Kecamatan Boleng disebabkan oleh masyarakat belum memahami penerapan biosekuriti, manajemen pemeliharaan (Bulu *et al.* 2022), dan faktor lingkungan seperti babi liar dan aktivitas peternak (Bergmann *et al.*, 2021). Tindakan biosekuriti yang ketat dapat membantu mencegah atau memperlambat penyebaran ASF, sehingga peternak, produsen dan dokter hewan harus mematuhi biosekuriti yang ketat. Prosedur standar masuk ke peternakan harus menggunakan sepatu dan baju kandang yang baru agar fomit yang menempel pada pakaian atau sepatu tidak terbawa ke tempat lain yang dapat menyebarkan infeksi ASF ke peternak lainnya. Kendaraan pengangkut babi harus didesinfeksi memasuki area peternakan (Sendow *et al.*, 2020).

Sistem pemeliharaan ternak babi di Manggarai Barat masih dilakukan secara ekstensif dan semi ekstensif. Penerapan biosekuriti pada peternak rakyat/tradisional di Indonesia juga sangat sulit diterapkan mengingat lebih dari 2 juta (25%) dari populasi babi merupakan peternak kecil yang dipelihara secara intensif atau semi ekstensif dimana babi dilepas pagi hari dan dikandangkan sore hari. Pada beberapa daerah tertentu babi yang sakit dilepas sehingga berkeliaran kemana-mana yang akhirnya dapat

menyebarkan penyakit ke babi disekitarnya dan atau daerah sekitarnya. Hal ini juga terungkap dalam laporan Dione *et al.*, (2014) dan Nantima *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa biosekuriti peternakan di Uganda dan negara Afrika lainnya sulit untuk diterapkan di peternakan babi rakyat, apalagi bila sistem pemeliharaannya secara ekstensif.

Populasi babi liar di Indonesia dan Kabupaten Manggarai Barat masih sulit untuk diidentifikasi dan dimonitoring serta sering berkeliaran ke rumah penduduk untuk mencari pakan yang kemungkinan kontak dengan babi domestik sangat besar sehingga dapat menularkan penyakit ASF. Penularan yang terjadi dari babi hutan, dimana babi hutan yang terinfeksi ASF masuk hingga pekarangan peternakan babi peliharaan dan terjadi kontak langsung dengan babi peliharaan tersebut (Beltran-Alcrudo *et al.*, 2017). Siklus transmisi antara babi liar dan babi domestik adalah siklus penting untuk penyebaran dan pemeliharaan virus ASF dalam populasi babi, sementara caplak adalah reservoir alami penting yang dapat menyebarkan dan memelihara virus ASF pada populasi babi liar (Alkhamis *et al.*, 2018)

Ditinjau dari aspek aktivitas peternak, peternak babi yang babinya sakit sering berinteraksi dengan peternak babi lainnya untuk

berdiskusi masalah penyakit babi yang sedang dihadapinya (Sendow *et al.*, 2020). Peternak juga masih menjual ternak babi yang sakit menjadi penyebab penyebaran ASF di masyarakat. Kendala penanggulangan ASF di negara berkembang seperti Afrika karena warga masih mengkonsumsi dan memperdagangkan daging babi yang terinfeksi dengan harapan mengurangi kerugian dan kekurangan protein (Chenais *et al.* 2017). Memberikan kesadaran kepada masyarakat dengan memberikan bantuan serta insentif bagi peternak yang menerapkan biosekuriti menjadi pilihan yang tepat untuk memutus rantai penularan ASF (Ouma *et al.* 2018).

Tingkat Mortalitas Ternak Babi pada Lokasi Penelitian

Tingkat mortalitas ternak babi yang terinfeksi ASF di Kabupaten Manggarai Barat dari tahun 2020 dan 2021 yang tersebar di 12 Kecamatan di Kabupaten Manggarai Barat akan disajikan pada Tabel 3.

Data mortalitas diperoleh dari rumus berikut ini :

$$\text{Morbiditas} = \frac{\text{Jumlah Hewan Mati}}{\text{Jumlah Populasi Kasus}} \times 100 \%$$

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 3 diatas dilaporkan bahwa mortalitas atau tingkat kematian secara menyeluruh meningkat dari 1,36 % di tahun 2020 menjadi 3,37% di tahun 2021. Jika diamati mortalitas di setiap Kecamatan,

maka tahun 2020 mortalitas tertinggi terjadi di Kecamatan Welak (2,48%) dan mortalitas terendah terjadi di Kecamatan Macang Pacar (0,00%) dan Ndosso (0,00%) sedangkan di tahun 2021 mortalitas tertinggi terjadi di Kecamatan Boleng (26,47%) dan morbiditas terendah terjadi di Kecamatan Mbeling (0,00 %) dan Kuwus Barat (0,00 %). Morbiditas diketahui meningkat terjadi di Kecamatan Boleng dari tahun 2020 hingga 2021 (2,32% tahun 2020 menjadi 26,47% tahun 2021) dan mortalitas menurun terjadi di Kecamatan Kuwus Barat dari tahun 2020 hingga 2021 (0,25 tahun 2020 menjadi 0,00 % tahun 2021). Mortalitas yang meningkat dari tahun 2020 hingga 2021 disebabkan oleh masyarakat tidak memiliki pengetahuan dan kesadaran tentang gejala klinis, jalur penularan dan tindakan pencegahan dari penyakit *African Swine Fever* (Moskalenko *et al.*, 2022).

Penyakit ASF merupakan penyakit baru yang masuk ke wilayah Indonesia dan wilayah Kabupaten Manggarai Barat khususnya. Oleh karena itu, masyarakat tidak memahami estimasi penularan penyakit. Pengetahuan estimasi penularan penyakit penting dilakukan untuk memudahkan peternakan dalam menghitung babi yang terinfeksi sebagai pedoman untuk tindakan pencegahan. Menurut beberapa penelitian bahwa estimasi laju transmisi penularan berkisar antara 0,45 hingga 3,63 per hari yang ditentukan berdasarkan periode infeksi minimum dan maksimum, untuk mengetahui per-

Tabel 3. Tingkat Mortalitas Penyakit *African Swine Fever* (ASF) di Kabupaten Manggarai Barat

No.	Kecamatan	Tahun					
		2020			2021		
		Populasi (Ekor)	Mati (Ekor)	Mortalitas (%)	Populasi (Ekor)	Sakit (Ekor)	Mortalitas (%)
1.	Ndosso	6.115	0	0,00	6.066	58	0,96
2.	Kuwus Barat	4.472	11	0,25	4.359	0	0,00
3.	Welak	27.148	674	2,48	26.765	236	0,88
4.	Lembor Selatan	29.421	602	2,05	26.358	1.554	5,90
5.	Sano Nggoang	8.732	93	1,07	8.579	23	0,27
6.	Mbeling	1.810	8	0,44	4.718	0	0,00
7.	Lembor	36.543	753	2,06	33.524	102	0,30
8.	Komodo	32.109	33	0,10	30.415	505	1,66
9.	Boleng	10.045	9	0,09	9.438	2.498	26,47
10.	Pacar	6.810	84	1,23	6.434	459	7,13
11.	Macang Pacar	4.227	0	0,00	4.076	115	2,82
12.	Kuwus	4.988	77	1,54	4.875	39	0,80
	Total	172.420	2.344	1,36	165.607	5.589	3,37

(Sumber data : Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Manggarai Barat, 2022).

hitungan babi yang terinfeksi secara persisten. Sementara periode infeksi minimum berkisar antara 6 hingga 7 hari, rata-rata periode infeksi maksimum berkisar antara sekitar 20 hingga hampir 40 hari (de Carvalho Ferreira *et al.*, 2013).

Gejala klinis penyakit perlu diketahui oleh peternak agar bisa sedini mungkin melakukan tindakan preventif apabila ada gejala klinis yang mengarah ke ASF. Peternak yang tidak memahami gejala klinis dengan baik menyebabkan mortalitas tinggi. Gejala klinis pada babi yang menderita ASF dapat dibagi menjadi 4 tahap, yaitu per akut, akut, sub akut, dan kronis (Primatika *et al.*, 2021). Gejala klinis per akut ditandai dengan demam tinggi (41-42°C), kehilangan nafsu makan dan tidak aktif, kematian mendadak mungkin terjadi dalam 1-3 hari sebelum timbulnya tanda klinis. Gejala klinis akut ditandai jika setelah masa inkubasi 4-7 hari (jarang, hingga 14 hari), hewan menunjukkan demam 40-42°C dan kurang nafsu makan; hewan-hewan terlihat mengantuk dan lemah, berbaring dan meringkuk serta menunjukkan peningkatan laju pernapasan, kematian sering terjadi di dalam 6-9 hari untuk strain yang sangat virulen, atau 11-15 hari untuk isolat yang cukup virulen. Gejala subakut disebabkan oleh isolat yang cukup virulen dan dapat terjadi pada daerah endemik. Babi biasanya mati dalam 7-20 hari, dengan tingkat kematian mulai dari 30 hingga 70 persen. Fluktuasi demam, disertai oleh depresi dan kehilangan nafsu makan, juga biasa terjadi, kesakitan pada waktu berjalan dan sendi bengkak dengan akumulasi cairan dan fibrin, tanda-tanda respirasi dan pneumonia, serta keguguran pada babi betina. Gejala kronis sering mengakibatkan tingkat kematian yang biasanya kurang dari 30 persen. Tanda-tanda klinis mulai 14 - 21 hari setelah infeksi dengan sedikit demam, diikuti oleh gangguan pernapasan ringan dan pembengkakan sendi sedang sampai berat, serta dikombinasikan dengan area kulit memerah. Apabila babi dilakukan nekropsi tambahan, maka akan ditemukan pneumonia dengan nekrosis caseous di paru-paru, perikarditis fibrinosa, dan kelenjar getah bening edematosa, yang sebagian dapat berupa perdarahan (terutama kelenjar getah bening mediastinum. (Beltran-Alcrudo *et al.*, 2017).

Penyebab kematian pada ternak babi akibat ASF disebabkan oleh perilaku oleh petenak itu sendiri. Menurut penelitian Fasina *et al.*, (2020) kematian ternak akibat ASF disebabkan oleh peternak tidak menerapkan tindakan pencegahan dari sumber infeksi seperti tidak menerapkan akses terbatas ke kandang, peternakan yang tidak menggunakan celup kaki dengan disinfektan, berbagi peralatan, tidak menggunakan baju kandang, tidak menyemprotkan disinfektan, ditemukan vektor seperti lalat, peternakan yang menggunakan pakan sisa, menggunakan air sungai, tidak menerapkan sistem produksi *all in-all out*, membuang limbah sembarangan dan membuang limbah ke sungai.

Aktivitas kunjungan kandang menjadi salah satu media penularan penyakit yang dapat terjadi akibat peternak atau pengunjung yang dalam satu hari berkunjung ke sebuah kandang atau peternak terinfeksi pergi ke kandang atau peternakan lain tanpa mendesinfeksi alas kaki yang digunakan. Virus dalam jumlah kecil yang mengkontaminasi berupa kotoran di sepatu boot seorang pengemudi misalnya bisa jadi cukup banyak menginfeksi sebuah peternakan (Kim *et al.*, 2017). Agar celup kaki disinfektan menjadi efektif untuk mencegah penyakit, sepatu boot perlu dibersihkan terlebih dari bahan organik sebelum didesinfeksi dan diamkan dalam rendaman desinfeksi antara 2 sampai 5 menit (Amass *et al.*, 2001). Peternakan babi yang tidak menggunakan celup kaki disinfektan sebelum dan sesudah memasuki kandang diidentifikasi sebagai faktor risiko dengan hubungan yang sangat signifikan dan lebih berisiko terhadap kematian babi dibandingkan peternakan babi yang menggunakan celup kaki disinfektan sebelum memasuki kandang (Adiwinata *et al.*, 2022).

Peternak yang tidak menggunakan baju kandang khusus memasuki peternakan berisiko terhadap kematian babi dan diidentifikasi sebagai faktor risiko yang sangat signifikan (Adiwinata *et al.*, 2022). Prosedur standar masuk ke peternakan harus menggunakan sepatu dan baju kandang yang baru atau steril agar agen patogen yang menempel pada pakaian atau sepatu tidak terbawa ke tempat lain yang dapat menyebarkan infeksi penyakit ke peternakan lainnya. Penelitian yang dilaporkan oleh Asembe *et al.*,

(2019) mengungkapkan bahwa peternakan yang pekerjanya dilaporkan mengenakan pakaian kerja di luar kandang babi secara signifikan dikaitkan dengan infeksi ASF.

Tindakan desinfeksi dapat mengurangi persentase mikroorganisme patogen, dalam hal ini virus sehingga objek atau permukaan yang didesinfeksi tidak lagi menjadi sumber infeksi. Peternak yang tidak menyemprot disinfektan ke areal kandang berisiko terhadap kematian babi dan diidentifikasi sebagai faktor risiko yang sangat signifikan. Penrith *et al.*, (2013) melaporkan menyemprot atau merendam bahan terkontaminasi yang kaya protein dengan disinfektan tidak efektif karena ASF dapat menahan perubahan pH yang cukup luas. Hal ini juga disebabkan karena kurangnya informasi kepada peternak khususnya peternakan tradisional mengenai jenis disinfektan yang baik digunakan untuk membunuh virus maupun patogen lainnya. Beberapa dari peternakan tradisional yang diwawancarai menyemprot disinfektan setelah beberapa babi mereka mengalami gejala kesakitan dan waktu penyemprotan yang dilakukan sifatnya tidak teratur, walaupun pertanyaan tentang jenis disinfektan tidak dicantumkan dalam survey (Adiwinata *et al.*, 2022).

Transmisi mekanis virus diamati pada lalat (*Stomoxys calcitrans*) tetapi perannya dalam penularan endemik atau epidemi masih belum diketahui. Lebih lanjut satu studi eksperimental menunjukkan bahwa ASF dapat bertahan pada serangga (Famili: Reduviidae, Subfamili: Triatominae) yang mengindikasikan infeksi inang secara tidak sengaja atau sengaja menelan serangga *triatomine* yang membawa agen patogen, mungkin merupakan mekanisme potensial penularan ASF (Pietschmann *et al.*, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Timothee *et al.*, (2020) melaporkan kepadatan lalat yang rendah di peternakan (<5 per babi), lalat akan memainkan peran kecil dalam penyebaran ASF. Pelaksanaan program pengendalian hama yang terputus-putus dapat menyebabkan fluktuasi lokal yang tidak normal dalam populasi hama, yang pada gilirannya menyebabkan peningkatan pergerakan hama antar peternakan dan peningkatan risiko penularan penyakit.

Peternakan yang menerapkan *swill feeding* diidentifikasi sebagai faktor risiko yang sangat signifikan berdasarkan dan berisiko terhadap kematian babi dibandingkan peternakan yang tidak menerapkan sistem *swill feeding*. *Swill feeding* seharusnya dibuang/dimusnahkan dan dilakukan pengolahan limbah sampah, namun yang terjadi saat ini sisa makanan tersebut sering digunakan sebagai bahan pakan ternak karena harga yang relatif murah dibanding dengan pakan ternak komersial sehingga umumnya *swill feeding* untuk pakan ternak banyak dimanfaatkan oleh peternak tradisional. Beberapa kejadian penyakit ASF akibat penggunaan *swill feeding* di luar negeri telah banyak dilaporkan (Penrith *et al.*, 2013).

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah morbiditas dan mortalitas pada ternak babi yang terinfeksi ASF di Kabupaten Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur, Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2020 hingga 2021. Morbiditas atau tingkat kesakitan secara menyeluruh meningkat dari 1,67 % di tahun 2020 menjadi 3,86% di tahun 2021 sedangkan mortalitas atau tingkat kematian secara menyeluruh meningkat dari 1,36 % di tahun 2020 menjadi 3,37% di tahun 2021.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Manggarai Barat yang sudah bersedia memberikan data tentang morbiditas dan mortalitas ASF dari tahun 2020 hingga 2021. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Santu Paulus Ruteng atas dukungan dana dalam penelitian ini dengan skema penelitian dosen pemula (PDP) dengan nomor kontrak 28/USP/R01/PE02/SK/12/2021.

Daftar Pustaka

Adiwinata, P. D., Agustina, K. K., dan Sukada, I. M. (2022). Celup Kaki Tanpa Disinfektan adalah Faktor Risiko Paling Tinggi Menyebabkan Babi Mati Mendadak pada Peternakan di Gianyar, Bali. Indonesia Medicus Veterinus. 11(1): 39-48.

- Akhrani, L. A., dan Azhar, M. (2021). Wisata Super Premium Labuan Bajo: Mengkaji Peran Langsung Dan Tidak Langsung Terhadap Visiting Intention Ditinjau dari *Destination Image dan Tourist Expectation*. *Personifikasi*, 12(1): 1-18.
- Alkhamis, M. A., Gallardo, C., Jurado, C., Soler, A., Arias, M., and Sánchez-Vizcaíno, J. M. (2018). Phylodynamics and Evolutionary Epidemiology of *African Swine Fever* p72- CVR Genes in Eurasia and Africa. *PLoS One*. 13(2):1–18.
- Amass, S., and Ragland, D. (2001). Evaluation of the Efficacy of a peroxygen Compound, Virkon (R) S, as a Boot Bath Disinfectant. *Journal of Swine Health and Production*. 9(3):121-123.
- Arias, M. and Sánchez-Vizcaíno, J. M. (2002). *African Swine Fever* Eradication: The Spanish Model. *Ames*. 4(3) : 133-139.
- Asembe, A., Sackey, A. K. B., and Tekdek, L. B. (2019). Sanitary Measures in Piggeries, Awareness, and Risk Factors of *African Swine Fever* in Benue State, Nigeria. *Tropical Animal Health and Production*. 51(4):997-1001.
- Beltran-Alcrudo, D. B., Falco, J. R., Raizman, E., and Dietze, K. (2019). Transboundary Spread of Pig Diseases: The Role of International Trade and Travel. *BMC Veterinary Research*. 15 (1) :1-14.
- Beltran-Alcrudo, D., Arias, M., Gallardo, C., Kramer, S. A., and Penrith, M. L. (2017). *African swine fever (ASF) Detection and Diagnosis-A Manual for Veterinarians*. FAO Animal Production and Health Manual. 19thEd. FAO, Rome.
- Bergmann, H., Schulz, K., Conraths, F.J., and Sauter-Louis, C. (2021). A Review of Environmental Risk Factors for African Swine Fever in European Wild Boar. *Animals*. 11 : 2692.
- Bulu, P.M. (2022). Review African Swine Fever : Penularan, Faktor Resiko dan Dampak Ekonomi yang Ditimbulkan. *Partner*. 27(1) : 1828 – 1835.
- Chenais, E., Boqvist, S., Emanuelson, U., von Brömssen, C., Ouma, E., Aliro, T., Masembe, C., Ståhl, K., and Sternberg-Lewerin, S. (2017). Quantitative Assessment of Social and Economic Impact of African Swine Fever Outbreaks in Northern Uganda. *Preventive Veterinary Medicine* 144 : 134–48.
- de Carvalho Ferreira, H. C., Backer, J. A., Weesendorp, E., Klinkenberg, D., Stegeman, J. A., and Loeffen, W. L. A. (2013). Transmission Rate of African Swine Fever Virus Under Experimental Conditions. *Veterinary Microbiology*. 165(3–4):296– 304.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Manggarai Barat. 2022. Laporan Data Kematian Ternak Akibat ASF Tahunan (2020-2021).
- Dione M, Ouma, E. A., Roesel, K., Kungu, J., Lule, P., dan Pezo, D. (2014). Participatory Assessment of Animal Health and Husbandry practices in Smallholder Pig Production Systems in Three Highpoverty Districts in Uganda. *Preventive Veterinary Medicine*. 117(3-4):565-76.
- Ditjen Perernakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian RI. (2020). Cegah Penyebaran Kasus, Kementan Petakan Kasus Kematian Babi di NTT. Diakses tanggal 19 Mei 2022.
- Fasina, F. O., Kissinga, H., Mlowe, F., Mshang'a, S., Matogo, B., Mrema, A., Mhagama, A., Makungu, S., Mtui-Malamsha, N., and Sallu, R. (2020). Drivers, Risk Factors and Dynamics of African Swine Fever Outbreaks, Southern Highlands, Tanzania. *Pathogens*. 9(3):1–18.
- Galindo, I., and Alonso, C. (2017). African Swine Fever Virus: A Review. *Viruses* 9(5) : 103 (1-10).
- Kim, Y., Yang, M., Goyal, S. M., Cheeran, M. C. J., and Torremorell, M. (2017). Evaluation of Biosecurity Measures to Prevent Indirect Transmission of Porcine Epidemic Diarrhea Virus. *BMC Veterinary Research*. 13(89): 1-9.

- Mebus, C. A. (2020). African Swine Fever. *Advances in Virus Research*. 35(C):251–269.
- Mellor, P.S., Kitching, R.P., and Wilkinson, P.J. (1987). Mechanical Transmission of Capripox Virus and African Swine Fever Virus by *Stomoxys calcitrans*. *Research in Veterinary Science*. 43(1) :109–112.
- Montgomery, E. (1921). On a Form of Swine Fever Occurring in British East Africa (Kenya colony), *Journal Comparative Pathology Therapeutic*. 34 (3) :159-191.
- Moskalenko, L., Schulz, K., Mõtus, K., and Viltrop, A. (2022). Pigkeepers' knowledge and perceptions regarding African Swine Fever and the control measures in Estonia. *Preventive Veterinary Medicine*. 208:105717.
- Nantima, N., Ocaido, M., Ouma, E., Davies, J., Dione, M., Okoth, E., Mugisha, A., and Bishop, R. (2015). Risk Factors Associated with Occurrence of African Swine Fever Outbreaks in Smallholder Pig Farms in Four Districts Along the Uganda-Kenya Border. *Tropical Animal Health and Production*. 47 (3):589-595.
- OIE. (2019). **African Swine Fever, Timor Leste**. https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?page_refer=MapFullEventReport&reportid=31960. Unduh 15 Mei 2021.
- OIE. (2020). Report 48 current situation of ASF. https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/ASF/Report_48_Current_situation_of_ASF.pdf. Unduh 15 Mei 2020.
- Ouma, E., Dione, M., Birungi, R., Lule, P., Mayega, L., and Dizyee, K. (2018). African Swine Fever Control and Market Integration in Ugandan Peri-Urban Smallholder Pig Value Chains: An ExAnte Impact Assessment of Interventions and Their Interaction. *Preventive Veterinary Medicine*. 151: 29–39.
- Penrith, M. L. (2013). History of “Swine Fever” in Southern Africa. *Journal of The South African Veterinary Association*. 84(1) : 1-6.
- Penrith, M. L., and Vosloo, W. (2009). Review of African Swine Fever: Transmission, Spread and Control. *Journal of The South African Veterinary Association*. 80(2): 58-62.
- Penrith, M.L. (2020). Current Status of African Swine Fever. *CABI Agricultural Bioscience*. 1 (11) : 1–26.
- Pietschmann, J., Guinat, C., Beer, M., Pronin, V., Tauscher, K., Petrov, A., and Blome, S. (2015). Course and transmission characteristics of oral low-dose infection of domestic pigs and European wild boar with a Caucasian African swine fever virus isolate. *Archives of Virology*. 160(7) : 1657–1667.
- Pora, J.F.T.L., Koanak, S. J., Nawa, Y. V., Amleni, L.D., Daki, A. N., Nadja, Y. R., Dhiu, D.T., Jo, M.G. M., Cantona, M.H., Wuri, D.A., Detha, A. I. R., Toha, L.R.W., dan Kallau, N. H. G. (2021). Upaya Pencegahan Penyebaran African Swine Fever di Nusa Tenggara Timur. *Media Tropika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1 (1) :74-80.
- Primatika, R. A., Sudarnika, E., Sumiarto, B., dan Basri, C. (2021). Tantangan dan Kendala Pengendalian African Swine Fever (ASF). *Jurnal Sain Veteriner*. 39(1): 62-72.
- Rodriguez, J. M., Moreno, L. T., Alejo, A., Lacasta, A., Rodriguez, F., and Salas, M. L. (2015). Genome Sequence of African Swine Fever Virus BA71, the Virulent Parental Strain of the Nonpathogenic and Tissue-Culture Adapted BA71V. *PLoS One*. 10:p.e0142889.
- Sánchez, E. G., Pérez-Núñez, D., and Revilla, Y. (2019). Development of Vaccines Against African Swine Fever Virus. *Virus Research*. 265:150–155.
- Sánchez-Vizcaíno, J. M., Mur, L., and Martínez-Lopez, B. (2013). African swine fever (ASF): Five years around Europe. *Veterinary Microbiology*. 165 (1-2):45–50.

- Sanchez-Vizcaino, J.M., Mur, L., Gomez-Villamandos, J.C., and Carrasco, L. (2015). An Update on the Epidemiology and Pathology of African Swine Fever. *Journal Comparative Pathology*. 152 (1) 9–21.
- Sawo, K. (2020). Klasifikasi Struktur Populasi Ternak Babi di Kelurahan Nabarua Distrik Nabire. *Para-Para*. 1 (2) : 78-83.
- Sendow, I., Ratnawati A., Dharmayanti, N.L.P.I dan Saepulloh, M. (2020). African Swine Fever: Penyakit Emerging yang Mengancam Peternakan Babi di Dunia. *Wartazoa*. 30 (1) : 15-24.
- Timothee, V., Mathieu, A., Sarah, B., Nick, D. R., Marc, D., Johanna, F., Florence, E., Mutien-Marie, G., Ferran, J., Laetitia, L., Frederique, M., Elsa, Q., Claude, S., Laurence, V., and Emilie, B. (2020). Mechanical Transmission of African Swine Fever Virus by *Stomoxys Calcitrans*: Insights from A Mechanistic Model. *Transboundary and Emerging Diseases*. 68(3): 1541-1549.
- Wea, E. D. N., Luruk, M. Y., dan Lole, U. R. (2020). Strategi Pengembangan Usaha Ternak Babi Program Perak di Kabupaten Ngada. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 22 (2): 218-227.
- Zhou, X., Li, N., Luo, Y., Liu, Y., Miao, F., Chen, T., Zhang, S., Cao, P., Li, X., and Tian, K. (2018). Emergence of African Swine Fever in China. *Transboundary and Emerging Disease*. 65(6): 1482–1484.