

Epidemiologi dan Dampak Ekonomi Wabah *African Swine Fever* di Provinsi Nusa Tenggara Timur

(Epidemiology and Economic Impact of African Swine Fever outbreak in East Nusa Tenggara Province)

Ewaldus Wera^{1*}, Petrus Malo Bulu¹, Siviardus Marjaya², Const Joel Misery Tukan³, Jacob Nehemia Medah³, Claudya Anastasia Dhaja³, Endah Budiati Sagala³, Setijanti Purwengtyas³, Bayu Irawan³, David Alvin Christopher³, Renardi Winata³, Melky Angsar⁴, Zulkifli Tabali⁴

¹Program Studi Kesehatan Hewan Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Kupang

²Program Studi Pengelolaan Agribisnis Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Kupang

³Australia-Indonesia Partnership for Promoting Rural Incomes through Support for Markets in Agriculture (PRISMA), Jakarta

⁴Bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur, Kupang

Korespondensi Email: ewaldus.wera@yahoo.com

ABSTRACT

This study evaluated the epidemiology and economic impact of African Swine Fever (ASF) at the household farmer (HF) level in East Nusa Tenggara (NTT) Province, Indonesia. The economic and epidemiological data were obtained from interview with 97 farmers across seven districts. The prevalence of ASF at farmer level was calculated based on the number of HF experienced ASF outbreak in certain year divided by total HF interviewed. The total economic losses due to ASF outbreak were calculated based on the economic value of pig, cleaning and disinfection of stalls, stall depreciation, leftover feed, and reduced value of pigs. Approximately 90% of the respondents reported pig mortalities associated with ASF during the initial outbreaks in 2020-2021. The total economic losses due to ASF outbreak were estimated to be IDR 1,4 billion, averaging IDR 14,5 (percentile 5th;95th: 5,1;27,8) million per household farmer per year, with losses dominated by pig mortality (92%). Losses varied by districts, with the highest in East Sumba (17,9 million per HF) and the lowest in Rote Ndao (11,5 million per HF). These findings demonstrate that ASF outbreak is financially loss for smallholder pig farmers and can significantly reduced their income. Optimizing biosecurity implementation at household farm level could be financially beneficial for smallholder pig farmers and can significantly mitigate ASF-related economic losses in NTT.

Keywords: ASF, Economic losses, East Nusa Tenggara, Epidemiology

PENDAHULUAN

Sektor peternakan babi telah menjadi primadona penopang kebutuhan kehidupan rumah tangga, sosial, dan budaya masyarakat pedesaan di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Data

Kementerian Pertanian Republik Indonesia menunjukkan bahwa Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan penghasil ternak babi tertinggi di Indonesia dengan jumlah populasi sekitar 1,1 juta ekor (BPS,

2025). Sektor peternakan babi di NTT telah menyumbang lapangan kerja bagi 85% total rumah tangga di daerah pedesaan (Johns *et al.*, 2010) dan menyumbang 21% total pendapatan per kapita keluarga peternak babi (Wunda *et al.*, 2014). Sektor peternakan babi juga telah menggerakkan bisnis kuliner berbasis produk olahan daging babi beromset milyaran rupiah per tahun.

Penyakit *african swine fever* (ASF) atau demam babi afrika merupakan penyakit yang tergolong baru (penyakit baru muncul) bagi dunia kesehatan hewan di NTT. Kasus ASF pertama kali di NTT dilaporkan terjadi di Kabupaten Kupang pada awal tahun 2020 (Sanam *et al.*, 2022). Dari Kupang penyakit ini menyebar ke wilayah lain di NTT. Cepatnya penyebaran ASF seiring dengan cepatnya pergerakan penduduk dari satu wilayah ke wilayah lainnya di NTT. Penyebaran ASF dari satu peternakan ke peternakan lainnya, umumnya melalui perpindahan ternak, manusia, alat transportasi, pakan, dan pakan limbah rumah tangga. Pada level wilayah administratif (Kabupaten/kecamatan/desa), tindakan pengawasan lalulintas perpindahan ternak babi dan produk olahannya, surveillance dan monitoring penyebaran penyakit ASF merupakan tindakan efektif pengendalian dan pencegahan penularan ASF antara wilayah administratif. Sedangkan pada level peternakan baik itu peternakan skala besar maupun skala rumah tangga, tindakan biosekuriti merupakan tindakan utama dalam pengendalian dan pencegahan penularan ASF (Alarcón *et al.*, 2021). Tindakan biosekuriti didefinisikan sebagai rangkaian aktivitas yang bertujuan untuk mencegah penularan agen penyakit dalam atau dan antara lokasi peternakan (Alarcón *et al.*, 2021) yang mencakup pengaturan

lalu lintas orang/barang/kendaraan masuk dan keluar area peternakan, pembersihan dan desinfeksi kandang, dan menghindari penggunaan makanan sisa terkontaminasi virus ASF (Guinat *et al.*, 2017).

Wabah ASF diberbagai negara di dunia menunjukkan kerugian ekonomi yang sangat besar. Wabah ASF di Benin, Afrika tahun 2014-2018 mengakibatkan kerugian ekonomi sebesar 1,5 milyar dollar Amerika Serikat (Ohouko *et al.*, 2020). Kerugian berupa kematian ternak, penutupan pasar ternak babi, dan kehilangan mata pencaharian bagi pekerja industri peternakan babi. Wabah ASF juga terjadi di Tanzania mengakibatkan kerugian bagi pemerintah dan peternak sebesar 41 ribu dollar Amerika (Kivumbi *et al.*, 2021). Kerugian bagi pemerintah berupa penyediaan desinfektan bagi peternak, biaya sosialisasi, edukasi dan advokasi pencegahan ASF dan menurunnya pendapatan dari pajak retribusi ternak. Selain itu, wabah ASF di Asia Tenggara juga berdampak pada meningkatnya harga daging babi global sebesar 17-80% serta menurunnya harga jagung dan kedelai sebagai bahan baku pakan ternak (Mason-D'Croz *et al.*, 2020)

Tingkat kerugian ekonomi sangat berkaitan erat dengan dinamika penyebaran penyakit, pola perilaku peternak dan pedagang ternak babi, dan cara pengendalian penyakit. Kecepatan penyebaran penyakit yang tinggi akan berdampak pada kerugian ekonomi yang tinggi. Semakin cepat penularan penyakit, semakin luas area penularan dan konsekuensinya semakin banyak ternak yang sakit dan mati. Selanjutnya pola perilaku peternak dan pedagang ternak babi turut mempengaruhi besar kecilnya kerugian ekonomi akibat ASF. Pemberian pakan sisa warung/restoran yang

terkontaminasi virus ASF dan pemindahan ternak babi dari daerah tertular ke daerah bebas akan meningkatkan peluang terjadinya wabah ASF. Virus ASF juga dapat menyebar melalui transportasi dan pengunjungan peternakan.

Walaupun informasi dampak ekonomi suatu penyakit telah menjadi aspek penting dalam industri peternakan (Mason-D'Croz *et al.*, 2020; Ata *et al.*, 2022), implikasi ekonominya terutama bagi

peternak level rumah tangga belum banyak diteliti. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dampak ekonomi wabah penyakit ASF pada level peternak rumah tangga (PRT) di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Informasi dampak ekonomi wabah ASF pada level peternak rumah tangga dapat menjadi dasar bagi para pengambil kebijakan dalam mendesain program pencegahan ASF yang efektif dan efisien.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di 7 kabupaten di Provinsi Nusa Tenggara Timur (Kupang, Timor Tengah Selatan, Rote Ndao, Sumba Timur, Sumba Barat, Sikka, dan Nagekeo) pada bulan Agustus-September 2023 dengan jumlah responden sebanyak 97 peternak rumah tangga (PRT). Peternak rumah tangga didefinisikan sebagai peternak dengan jumlah ternak berkisar antara 1-10 ekor dan merupakan usaha sampingan keluarga.

Penggumpulan data

Penggumpulan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuisioner terhadap peternak yang mengalami wabah ASF pada periode 2020-2023 dan menerapkan paling sedikit satu jenis tindakan biosekuriti setelah wabah berlangsung. Pertanyaan dalam kuisioner mencakup: jumlah kepemilikan ternak saat wabah berlangsung, jumlah ternak mati saat wabah, waktu kejadian wabah (bulan, tahun), waktu memulai usaha ternak setelah wabah (bulan, tahun), jumlah kepemilikan dan kematian ternak setelah wabah. Data terkait struktur populasi dan harga ternak

diperoleh melalui literatur review dan harga pasar. Harga pasar dipantau melalui media Facebook komunitas peternak babi masing-masing kabupaten di NTT.

Analisis data

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif menurut kabupaten. Kepemilikan ternak, kematian ternak dan kerugian ekonomi ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik. Kerugian ekonomi akibat wabah ASF per kabupaten dihitung berdasarkan jumlah kematian ternak babi akibat ASF, nilai ekonomi ternak, biaya penguburan, pembersihan dan desinfeksi kandang, penyusutan kandang, pakan sisa dan penurunan nilai ternak. Penurunan nilai ekonomi ternak saat wabah dihitung berdasarkan asumsi bahwa nilai ekonomi ternak akan menurun 25% dari harga normal ketika babi dalam satu kandang ada yang mati. Kerugian ekonomi dianalisis secara deterministik dengan mengintegrasikan model epidemiologi dan ekonomi (*integrated epidemiology and economic model*). Data ditampilkan dalam bentuk rata-rata, 5th, 50th, dan 95th persentil distribusi kerugian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

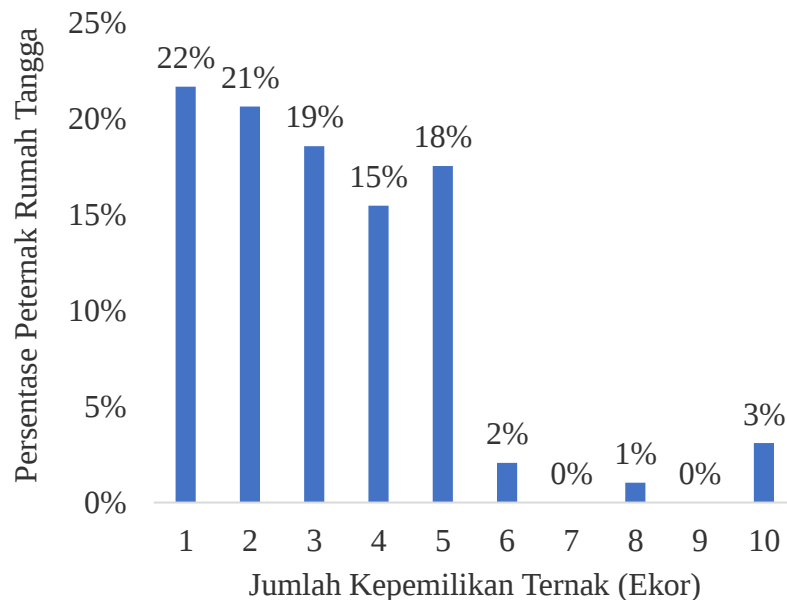
Kepemilikan Ternak

Ternak babi merupakan ternak yang memiliki nilai sosial, budaya, dan ekonomi bagi masyarakat NTT, sehingga tidak heran lebih dari 85% peternak babi di NTT merupakan peternak berskala rumah tangga (PRT) (Johns *et al.*, 2010) dengan kepemilikan rata-rata 3,2 (range:1-10) ekor per rumah tangga (Tabel 1; Gambar 1). Kepemilikan rata-rata ini bervariasi antara kabupaten. Sebagai contoh, kepemilikan rata-rata peternak rumah tangga di Kabupaten Kupang (4,38 ekor per PRT) lebih tinggi dibanding dengan kabupaten Timor Tengah Selatan (2,87 ekor per PRT) (Tabel 1). Perbedaan jumlah ternak antara kabupaten mungkin berhubungan dengan perbedaan orientasi tujuan beternak dan juga kemampuan ekonomi untuk pengadaan bibit ternak. Peternakan rumah tangga dengan orientasi ekonomi cenderung memelihara lebih dari satu ekor per periode pemeliharaan. Data survei menunjukkan bahwa mayoritas (60%)

peternak di TTS memelihara ternak dengan skala kepemilikan 1-2 ekor per PTR. Sementara di kabupaten Kupang, hanya 19% peternak memelihara dengan skala kepemilikan 1-2 ekor per PRT. Meskipun perhitungan jumlah kepemilikan ternak babi ini dihitung hanya pada level peternak rumah tangga di tujuh dari 16 kabupaten di NTT, hasil analisis ini telah menunjukkan potensi ekonomi peternakan babi di NTT. Jika diasumsikan 85% dari total ternak babi di NTT (2,3 juta ekor; BPS 2023) dimiliki peternak rumah tangga, itu artinya ada sekitar 650,000 peternak rumah tangga di NTT memelihara babi dengan rata-rata kepemilikan 3 ekor per rumah tangga. Seperti halnya di Afrika (Kivumbi *et al.*, 2021; Fasina *et al.*, 2012), ternak babi bagi peternak kecil di NTT merupakan sumber ekonomi bagi keberlangsungan hidup keluarga terutama untuk memenuhi kebutuhan penting seperti biaya sekolah, kesehatan dan kebutuhan adat istiadat.

Tabel 1. Jumlah kepemilikan ternak babi per peternak rumah tangga di NTT, 2023

Parameter	Kabupaten							Total
	Kupang	TTS	Rote Ndao	Sumba Timur	Sumba Barat	Sikka	Nagekeo	
Peternak Rumah Tangga	16	15	4	18	17	9	18	97
Jumlah Kepemilikan ternak babi	70	43	12	66	44	26	49	310
Rata-rata	4,38	2,87	3,00	3,67	2,59	2,89	2,72	3,20
Persentil (5th, 50th, 95th)	1,7;4;8,5	1;2;6,5	1,3;3,5;4	1,4;5,7	1;2;5	1,4;3;4,6	1;2,5;5	1;3;6

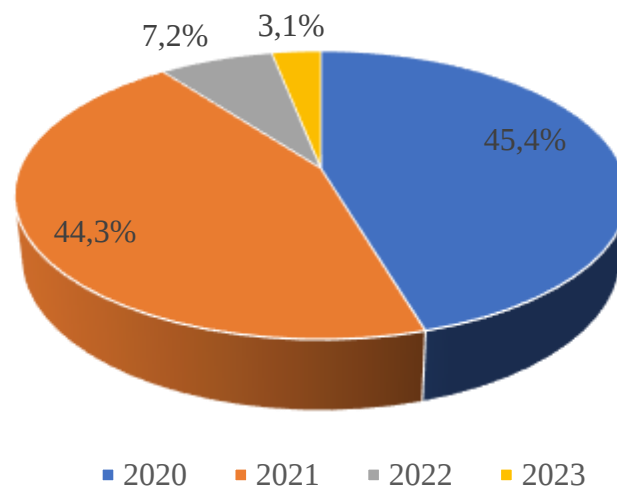


Gambar 1. Persentase kepemilikan ternak pada 97 peternak rumah tangga yang mengalami wabah ASF (2020-2023) di Provinsi Nusa Tenggara Timur

Kejadian wabah ASF di NTT Periode 2020 dan 2021

Kejadian wabah ASF di NTT terjadi setiap tahun dalam periode 2020-2023, namun dengan tingkat prevalensi yang berbeda setiap tahun. Dari total 97 peternak rumah tangga yang disurvei, sekitar 90% melaporkan kematian babi akibat wabah ASF pertama kali terjadi pada tahun 2020 dan 2021 (Gambar 2). Tingginya jumlah peternak yang melaporkan mengalami wabah ASF pada tahun 2020-2021 mungkin berkaitan dengan kemunculan ASF di NTT dimana tercatat pertama kali terjadi di desa Oeltua Kabupaten Kupang pada awal Januari 2020. Pada pertengahan dan akhir tahun 2020, virus ASF menyebar dengan cepat ke kabupaten lain di Provinsi NTT dan menyebabkan lebih dari 250,000 ekor ternak babi mati. Pada daerah yang belum pernah terjadi wabah ASF, populasi ternak babi sangat rentan dengan serangan virus ASF karena populasi ternak babi belum pernah terpapar ASF sebelumnya.

Dengan kata lain, populasi ternak babi yang belum pernah terpapar ASF tidak memiliki kekebalan yang cukup terhadap serangan virus ASF. Rendahnya kekebalan populasi babi dalam merespon virus dengan tingkat virulensi yang tinggi (Virus ASF Genotype II penyebab wabah ASF di Kota Kupang; lihat Sanam *et al.*, 2022) berkontribusi pada keparahan penyakit dan dapat mengakibatkan tingkat kematian yang tinggi. Selain itu, tingkat kematian yang tinggi pada awal wabah tahun 2020/2021 mungkin juga dapat disebabkan oleh rendahnya kesadaran dan pengetahuan peternak tentang cara pencegahan penularan ASF yang efektif (Astuti *et al.*, 2023; Aprillia *et al.*, 2023). Keterlambatan pengenalan penyakit dan respon dapat memungkinkan virus ASF menyebar dengan cepat dalam populasi ternak baik dalam kandang/peternakan maupun antara kandang/peternakan dan pada akhirnya berdampak pada kerugian ekonomi yang tinggi.



Gambar 2. Distribusi peternak rumah tangga yang mengalami wabah ASF (%) menurut tahun kejadian (2020-2023) di Provinsi Nusa Tenggara Timur (N=97)

Periode 2022 dan 2023

Data survei menunjukkan bahwa jumlah peternak yang melaporkan mengalami wabah ASF periode 2022 dan 2023 jauh lebih rendah (10%) dibanding periode 2020-2021 (90%) (Gambar 2). Rendahnya laporan kasus ASF periode 2022-2023 mungkin berhubungan dengan meningkatnya pengetahuan dan kepedulian peternak tentang pengendalian dan pencegahan ASF. Hasil survey menunjukkan hampir 100% peternak yang disurvei menerapkan paling kurang satu tindakan biosekuriti dalam mencegah ASF pada periode 2022/2023. Meningkatnya kesadaran peternak dalam menerapkan biosekuriti mungkin terjadi sebagai dampak positif dari program kampanye kesadaran ASF yang dilakukan oleh dinas teknis terkait (peternakan/pertanian) dan didukung penuh oleh PRISMA pada periode 2022/2023 (Maxfmwaingapu, 2022). Program ini berdampak positif terhadap penurunan jumlah rumah tangga

yang mengalami kematian ternak pada periode 2022/2023. Dari 97 peternak yang disurvei, hanya 1% (satu rumah tangga) peternak yang melaporkan ada kematian ternak setelah menerapkan biosekuriti dengan tingkat kematian 40% (2 dari 5 ekor ternak mati). Walaupun tidak 100% mampu mencegah kematian ternak, hasil dari studi ini mengindikasikan bahwa penerapan biosekuriti yang baik dan benar mampu menurunkan kasus kematian ternak. Studi Agustina dan Sukada (2021) tentang dampak penerapan biosekuriti terhadap kejadian penyakit dalam suatu peternakan, menemukan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam konteks jumlah kematian ternak babi antara peternakan yang menerapkan biosekuriti dan yang tidak menerapkan biosekuriti. Peluang terserang penyakit pada peternakan yang menerapkan biosekuriti jauh lebih rendah (45%) dibandingkan dengan peternakan yang tidak menerapkan biosekuriti (85%) (Agustina dan Sukada, 2021).

Tabel 2. Jumlah peternak rumah tangga dan ternak mati per kabupaten yang disurvei, 2023

Kabupaten	Jumlah PRT yang disurvei	Jumlah ternak	Jumlah Ternak mati	Ternak mati (%)
Kupang	16	70	51	73%
Timor Tengah Selatan	15	43	41	95%
Rote Ndao	4	12	8	67%
Sumba Timur	18	66	62	94%
Sumba Barat	17	44	37	84%
Sikka	9	26	20	77%
Nagekeo	18	49	44	90%

PRT: Peternak Rumah Tangga

Kematian Ternak akibat ASF

Penyakit ASF dikenal sangat menular dan menimbulkan angka kematian yang tinggi pada populasi peternakan babi (Ata *et al.*, 2022). Hasil survey menunjukkan bahwa tanpa biosekuriti, rata-rata tingkat kematian ternak akibat ASF pada level PRT sebesar 88% (Persentil 5th, 50th, 95th; 33%, 100%, 100%). Temuan ini sesuai dengan pendapat para peneliti yang menyatakan bahwa tingkat kematian akibat serangan ASF bisa mencapai 100% (Ata *et al.*, 2022; Li *et al.*, 2022; Gaudreault *et al.*, 2020; Wen *et al.*, 2019; Zhao *et al.*, 2019). Studi ini juga menemukan bahwa tingkat kematian ternak bervariasi menurut kabupaten. Sebagai contoh, tingkat kematian ternak tertinggi terjadi di tiga kabupaten (Timor Tengah Selatan, Sumba Timur, Nagekeo) dengan Tingkat kematian lebih dari 90%. Sementara, 4 kabupaten lainnya (Sumba Barat, Sikka, Kupang dan Rote Ndao) memiliki tingkat kematian berkisar antara 67-84%. Perbedaan tingkat kematian ini mungkin disebabkan oleh faktor manajemen pemeliharaan baik itu manajemen pakan, kandang dan faktor lingkungan lainnya yang dapat menjadi faktor pemicu terjadinya wabah ASF

(Fasina *et al.*, 2012). Penelitian Fasina *et al.* (2012) menemukan bahwa manajemen pakan dan air yang baik, isolasi ternak sakit, pembersihan dan desinfeksi kandang dan peralatan kandang berkorelasi negative dengan serangan virus ASF. Lebih lanjut Fasima *et al.* (2012) menjelaskan bahwa kunjungan tenaga Kesehatan hewan baik itu dokter hewan maupun paramedik berkorelasi positif dengan kejadian ASF dalam peternakan.

Dampak Ekonomi ASF

Wabah ASF yang menyerang peternakan babi pada periode 2020-2023 menyebabkan kerugian ekonomi yang besar bagi rumah tangga pemelihara babi di NTT. Total kerugian ekonomi akibat wabah ASF diperkirakan sebesar Rp 1,4 milyar (Tabel 3a) atau setara dengan rata-rata 14,5 (Persentil 5th; 50th; 95th: 5,1; 11,5; 25,8) juta per PRT (Tabel 3b). Total kerugian ekonomi per peternak rumah tangga bervariasi menurut kabupaten, dengan total kerugian terbesar dialami oleh peternak di kabupaten Sumba Timur (17,9 juta per PRT), dan diikuti oleh kabupaten Kupang (17,8 juta per PRT), TTS (14,3 juta per PRT), Nagekeo (12,8 juta per PRT), Sikka (12,2 juta per PRT), Sumba Barat (11,6 juta per

PRT) dan Rote Ndao (11,5 juta per PRT). Perbedaan nilai kerugian ini disebabkan oleh perbedaan jumlah ternak yang mati saat wabah terjadi. Jumlah ternak mati di kabupaten Sumba Timur jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kabupaten lain yang disurvei (lihat Tabel 2). Perbedaan jumlah

kematian disebabkan oleh berbagai faktor, baik itu manajemen pemeliharaan, tingkat biosekuriti yang diterapkan dalam area peternakan dan juga terkait dengan frekuensi kontak orang/barang atau kendaraan keluar masuk area peternakan (Fasina *et al.*, 2012).

Tabel 3a. Kerugian ekonomi per rumah tangga yang disurvei, 2023

Kabupaten	Kerugian ekonomi (Rp)						Total
	Ternak mati	Penguburan ternak	Pembersihan dan desinfeksi kandang	Masa kosong kandang/penyusutan kandang	Nilai pakan sisa/terbuang*	Penurunan nilai ternak**	
Kupang	249.900.000	4.080.000	1.275.000	4.702.000	1.500.000	26.950.000	288.407.000
Timor Tengah Selatan	200.900.000	3.280.000	1.025.000	4.348.000	1.950.000	2.450.000	213.953.000
Rote Ndao	39.200.000	640.000	200.000	848.000	250.000	4.900.000	46.038.000
Sumba Timur	303.800.000	4.960.000	1.550.000	4.795.000	2.600.000	4.900.000	322.605.000
Sumba Barat	181.300.000	2.960.000	925.000	2.713.000	1.500.000	8.575.000	197.973.000
Sikka	98.000.000	1.600.000	500.000	1.203.000	700.000	7.350.000	109.353.000
Nagekeo	215.600.000	3.520.000	1.100.000	3.731.000	1.800.000	6.125.000	231.876.000
Total	1.288.700.000	21.040.000	6.575.000	Rp 22.339.000	10.300.000	61.250.000	1.410.205.000

*Stok pakan yang tidak terpakai/terkonsumsi karena babi mati. Jumlah pakan yang tersisa diasumsikan sebanyak 10 kg per ekor dan hanya dihitung untuk peternak rumah tangga yang mengalami tingkat kematian ternak 100%

**Penurunan nilai ternak saat wabah dihitung berdasarkan asumsi bahwa nilai ekonomi ternak akan menurun 25% dari harga normal ketika babi dalam satu kandang ada yang mati.

Tabel 3b. Rata-rata kerugian ekonomi per rumah tangga yang disurvei, 2023

Kabupaten	Kerugian Ekonomi (Rp)			
	Per PTR	Persentil		
		5th	50th	95th
Kupang	17.795.000	7.275.000	17.742.500	25.954.000
TTS	14.263.500	5.220.000	10.372.000	33.198.000
Rote Ndao	11.509.000	5.626.500	10.266.000	19.134.000
Sumba Timur	17.922.000	5.055.000	17.978.000	28.914.000
Sumba Barat	11.645.000	5.070.000	7.748.000	25.482.000
Sikka	12.150.000	5.905.000	10.585.000	22.975.000
Nagekeo	12.882.000	5.543.000	10.418.000	21.910.000
Rata-rata	14.500.000	5.069.000	11.494.000	25.762.000

PRT: Peternak Rumah Tangga

TTS: Timor Tengah Selatan

Nilai kerugian yang ditampilkan dalam penelitian ini mungkin jauh lebih kecil dari kerugian yang sesungguhnya. Dampak ekonomi ASF yang dihitung dalam penelitian ini hanya terbatas pada kehilangan nilai ternak mati, biaya penguburan, pembersihan dan desinfeksi kandang, penurunan nilai ternak yang masih hidup dan kehilangan nilai pakan sisa dalam kandang wabah. Kerugian lain berupa kehilangan kesempatan kerja setelah wabah terjadi, kehilangan pendapatan dari usaha peternakan tidak dihitung dalam analisis ini. Walaupun demikian estimasi kerugian ekonomi yang disajikan mengindikasikan potensi keuntungan ekonomi dari intervensi pengendalian ASF. Penelitian lebih lanjut terkait biaya manfaat intervensi pengendalian ASF melalui penerapan biosekuriti pada peternakan rumah tangga perlu dilakukan untuk membantu para pengambil kebijakan dalam menyusun

rencana strategis pengendalian ASF. Hasil survei menunjukkan bahwa intervensi pengendalian ASF melalui penerapan biosekuriti pada peternakan rumah tangga mampu menurunkan potensi kerugian ekonomi sebesar 99% (dari 1,4 Milyar sebelum penerapan biosekuriti menjadi 14 juta setelah menerapkan biosekuriti) atau setara dengan keuntungan rata-rata Rp 14 juta per PRT. Walaupun penurunan potensi kerugian ekonomi ini mungkin bukan merupakan dampak tunggal dari penerapan biosekuriti, namun hasil ini menampilkan bukti lapang bahwa biosekuriti mampu menurunkan kasus kematian ternak dan memberikan keuntungan secara ekonomi bagi peternak. Hal ini sejalan dengan yang ditemukan oleh Agustina dan Sukada (2021) bahwa peluang terserang penyakit pada farm yang menerapkan biosekuriti jauh lebih rendah (45%) dibandingkan dengan farm yang tidak menerapkan biosekuriti (85%).

KESIMPULAN

Wabah penyakit ASF menyebabkan kerugian ekonomi yang sangat tinggi bagi peternak skala rumah tangga (14 juta per PRT per wabah). Kerugian ini bervariasi antara peternak rumah tangga, dimana peternak rumah tangga di Kabupaten Sumba Timur mengalami kerugian lebih tinggi (17,9 juta per PRT) dibanding

dengan kabupaten lain (11,6-17,8 juta per PRT). Estimasi kerugian ekonomi yang disajikan mengindikasikan potensi keuntungan ekonomi dari intervensi pengendalian ASF. Implementasi biosekuriti secara optimal dapat menurunkan kerugian ekonomi bagi peternak skala rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Department of Foreign Affairs and Trade (DFAT) Australia melalui program Promoting Rural Incomes through Support for Markets in Agriculture (PRISMA) atas

dukungan pendanaan bagi penelitian ini. Isi tulisan ini sepenuhnya merupakan tanggungjawab penulis dan tidak mencerminkan pandangan penyandang dana penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina dan Sukada. (2021). Penerapan biosecurity dapat menekan angka kejadian Kesakitan dan kematian pada peternakan babi di Gianyar, Bali. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(5):701-713.
<https://doi.org/10.19087/imv.2021.10.5.701>
- Alarcón LV, Allepuz A, Mateu E. (2021). Biosecurity in pig farms: a review. *Porc. Health Manag.* 7(5).
<https://doi.org/10.1186/s40813-020-00181-z>
- Aprillia WI, Purwanta P, Isty GMN. (2023). Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Peternak Babi terhadap Penyakit African Swine Fever (ASF) di Manokwari Barat. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian* 4(1): 80-91.
- Astuti MH, Sandriya A, Sriwulan P. (2023). Analisis Penerapan Biosekuriti Peternakan Babi Terhadap Virus African Swine Fever di Kota Palangka Raya. *Jurnal Veteriner* 24(2).
<https://doi.org/10.19087/jveteriner.2023.24.2.172>
- Ata EB, Li ZJ, Shi CW, Yang GL, Yang WT, Wang CF. (2022). African swine fever virus: A raised global upsurge and a continuous threaten to pig husbandry. *Microb. Pathog.* 167, 105561.
<https://doi.org/10.1016/j.micpath.2022.105561>
- BPS. (2025). Populasi Babi menurut Provinsi.
<https://www.bps.go.id/assets/statistics-table/2/NDc0IzI=/populasi-babi-menurut-provinsi.html>
- Fasina FO, Agbaje M, Ajani FL, Talabi OA, Lazarus DD, Gallardo C, Thompson PN, Bastos AD. (2012). Risk factors for farm-level African swine fever infection in major pig-producing areas in Nigeria, 1997-2011. *Preventive Veterinary Medicine* 107(1-2):65-75.
<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2012.05.011>
- Gaudreault NN, Madden DW, Wilson WC, Trujillo JD, Richt JA. (2020). African swine fever virus: an emerging DNA arbovirus. *Frontiers in veterinary science* 7:215.
<https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00215>
- Guinat C, Vergne T, Jurado-Diaz C, Sánchez-Vizcaíno JM, Dixon L, Pfeiffer DU. (2017). Effectiveness and practicality of control strategies for African swine fever: what do we really know? *Vet. Rec.* 180, 97–97.
<https://doi.org/10.1136/vr.103992>
- Johns C, Cargill C, Patrick I, Geong M, Ly J, Shearer D. (2010). Budidaya Ternak Babi Komersial oleh Peternak Kecil di NTT – Peluang untuk Integrasi Pasar yang Lebih Baik. Laporan Penelitian SADI-ACIAR. Australian Centre for International Agricultural Research, Canberra, Australia. Diakses 08 Agustus 2025:
<https://www.aciar.gov.au/sites/default/files/2021-08/final-report-SMAR-2007-195-bahasa.pdf>
- Kivumbi CC, Yona C, Hakizimana JN, Misinzo G. (2021). An assessment of the epidemiology and socioeconomic impact of the 2019 African swine fever outbreak in

- Ngara district, western Tanzania. *Veterinary and Animal Science* 14: 100198.
<https://doi.org/10.1016/j.vas.2021.100198>
- Leslie EE, Geong M, Abdurrahman M, Ward MP, Toribio JAL. (2015). A description of smallholder pig production systems in eastern Indonesia. *Preventive veterinary medicine* 118(4):319-327.
<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2014.12.006>
- Li Z, Chen W, Qiu Z, Li Y, Fan J, Wu K, Chen J. (2022). African swine fever virus: a review. *Life*, 12(8), 1255.
<https://doi.org/10.3390/life12081255>
- Mason-D'Croz D, Bogard JR, Herrero M, Robinson S, Sulser TB, Wiebe K, Willenbockel D, Godfray HCJ. (2020). Modelling the global economic consequences of a major African swine fever outbreak in China. *Nature Food* 1, 221–228.
<https://doi.org/10.1038/s43016-020-0057-2>
- Maxfmwaingapu. (2022). Demam Babi Afrika Rugikan 80 Persen Peternak di Sumba Barat, Pemerintah Provinsi NTT dan PRISMA Gencarkan Kampanye ASF.
<https://maxfmwaingapu.com/2022/09/demam-babi-afrika-rugikan-80persen-peternak-di-sumba-barat-pemerintah-provinsi-ntt-dan-prisma-gencarkan-kampanye-asf/>
- Ohouko OFH, Koudouvo K, Dougnon TJ, Agbonon A, Karim IYA, Farougou S, Gbeassor M. (2020). African swine fever in Benin and prevalence of the disease in Southern Benin: A retrospective study (2014–2018). *J Adv Vet Anim Res* 7(3):464–470.
<http://doi.org/10.5455/javar.2020.g442>
- Sanam MUE, Gelolodo MA, Toha LRW. (2022). Analisis Nukleotida dan Homologi Sekuens Fragmen Gene p72 (B646L) Virus African Swine Fever Virus (ASF) Asal Kota Kupang. *Jurnal Kajian Veteriner* 10(2): 165-175.
<https://doi.org/10.35508/jkv.v10i2.7875>
- Wen X, He X, Zhang X, Zhang X, Liu L, Guan Y, Bu Z. (2019). Genome sequences derived from pig and dried blood pig feed samples provide important insights into the transmission of African swine fever virus in China in 2018. *Emerging Microbes & Infections* 8(1), 303-306.
<https://doi.org/10.1080/22221751.2019.1565915>
- Wunda AB, Keban A, Nalle AA. (2014). Kontribusi Usaha Ternak Babi Terhadap Pendapatan Rumah tangga Peternak Di Kecamatan Wewewa Barat Kabupaten Sumba Barat Daya. *Jurnal Nukleus Peternakan* 1(2): 100 – 107.
<https://doi.org/10.35508/nukleus.v1i2.741>
- Zhao D, Liu R, Zhang X, Li F, Wang J, Zhang J, Bu Z. (2019). Replication and virulence in pigs of the first African swine fever virus isolated in China. *Emerging microbes & infections* 8(1): 438-447.
<https://doi.org/10.1080/22221751.2019.1590128>