

## **Analisis Sosial Ekonomi Akibat Wabah ASF Di Kabupaten Manggarai Barat**

*Analysis Socioeconomic Impacts Of The ASF  
Of Pig Livestock Business In Kuwus District, West Manggarai Regency*

**Hendrikus Demon Tukan<sup>1</sup> Wolfhardus Vinansius Feka<sup>2</sup> Elisabeth Yulia Nugraha<sup>3</sup>  
Nautus Stivano Dalle<sup>4</sup>**

demontukan@gmail.com<sup>1</sup>, Wolfhardusfeka@gmail.com<sup>2</sup>

*Prodi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Katolik Indonesia Santu*

*Paulus Ruteng<sup>134</sup>*

*Prodi Peternakan, Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan, Universitas Timor<sup>2</sup>*

### **Abstract**

*The pig farming business also plays an important role in providing animal protein for the community and also contributes to increasing the economic income of farmer households but is faced with an outbreak of African Swine Fever (ASF). This study aims to analyze the impact of the ASF outbreak from the aspects of: livestock ownership, location of pens, business continuity and business contributions as well as livestock production on the socio-economic of pig farming households in Kuwus sub-district, West Manggarai district. This study used descriptive quantitative analysis by interviewing using a questionnaire and tabulating with the Microsoft Excel program and tested multiple linear regression with the SPSS-17 program in order to obtain evidence and descriptions by pig breeders and the public in dealing with ASF outbreaks directly or indirectly. Based on the results of the analysis and discussion, it can be concluded that the impact of the ASF outbreak on the socio-economic households of pig farmers in the Kuwus sub-district, West Manggarai district, is from several aspects namely; the percentage of deaths of pigs was 89.34%, the livestock rearing system was located close to the community environment by 85.71%, the motivational factor for breeders was a business continuity factor that encouraged breeders because of the demands of social life or the social status of people who still depended on the role of livestock and meat Pigs, in ASF conditions, farmers sell their livestock at low prices in order to reduce losses and the danger of ASF disease causing fear in consuming pork and the community also does not understand the preventive measures that must be taken, causing a feeling of traumatic worry in raising pigs.*

*Keywords: Socioeconomic, ASF (African Swine Fever), Pig Livestock*

### **Abstrak**

Usaha peternakan babi turut memegang peran penting dalam penyediaan protein hewani bagi masyarakat dan turut berkontribusi dalam meningkatkan pendapatan ekonomi rumah tangga peternak namun dihadapi oleh wabah penyakit *African Swine Fever* (ASF). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak wabah ASF dari aspek: kepemilikan ternak, lokasi kandang, keberlanjutan usaha dan sumbangan usaha serta produksi ternak terhadap sosial ekonomi rumah tangga peternak babi di kecamatan Kuwus kabupaten Manggarai Barat. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan wawancara menggunakan kuesioner dan ditabulasi dengan program Microsoft Excel dan diuji regresi linear berganda dengan program SPSS-17 guna memperoleh bukti-bukti dan gambaran oleh peternak babi dan masyarakat dalam menghadapi wabah ASF yang secara langsung maupun secara tidak langsung. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa dampak wabah ASF terhadap sosial ekonomi rumah tangga peternak babi di kecamatan Kuwus kabupaten Manggarai Barat dari beberapa aspek yakni; persentase kematian ternak babi sebesar 89,34%, sistem pemeliharaan ternak berlokasi dekat dengan lingkungan

masyarakat sebesar 85,71%, faktor motivasi peternak adalah faktor kelanjutan usaha yang mendorong peternak karena tuntutan kehidupan sosial ataupun status sosial masyarakat yang masih bergantung dengan perannya ternak dan daging babi, pada kondisi ASF peternak menjual ternaknya dengan harga yang murah agar mengurangi kerugian serta bahaya penyakit ASF menyebabkan ketakutan dalam mengkonsumsi daging babi dan masyarakat juga belum memahami upaya pencegahan yang harus dilakukannya sehingga menimbulkan rasa kekhawatiran yang traumatis dalam memelihara ternak babi.

Kata Kunci: Sosial Ekonomi, ASF (*African Swine Fever*), Ternak Babi

## Pendahuluan

Wabah penyakit demam babi Afrika (*African swine fever*/ASF) terindikasi di provinsi NTT sejak akhir tahun 2019. Wabah ini masuk melalui pulau Timor (perbatasan Timur Leste) hingga tersebar di Pulau Flores sejak awal Tahun 2020 sehingga menjadi masalah besar bagi peternak babi. Penularan penyakit ini semakin meluas dan banyak ternak babi yang ditemukan mati dalam waktu singkat akibat mobilitas warga di sekitar perbatasan sangat tinggi, karena mengingat hubungan kekerabatan yang erat antara warga Indonesia dan Timor Leste (Winarso et al., 2019).

Wilayah kabupaten Manggarai Barat dinyatakan positif terjangkit penyakit *African Swine Fever* (ASF) sejak bulan September 2020. Berdasarkan hasil Laboratorium BBVet Denpasar, kejadian ASF di Kabupaten Manggarai Barat pertama kali ditemukan di Desa Daleng Kecamatan Lembor. Penyakit ASF ini kemudian menyebar ke seluruh wilayah kecamatan Lembor dan menyebar ke kecamatan lainnya di wilayah Kabupaten Manggarai Raya lainnya seperti kecamatan Kuwus (BPS Manggarai Barat, 2021)

Kondisi peternak babi di Kecamatan Kuwus yang sebagian besar memelihara ternak babi secara semi intensif yang penerapan biosekuritanya rendah ikut memberi peluang masuknya wabah penyakit ASF sehingga sebagian besar peternak mengalami kerugian ekonomi akibat kematian ternak babi. Kondisi ini didukung oleh pendapat Pfeiffer *et al.* (2008) bahwa transmisi penyakit infeksius sangat berhubungan erat dengan pola spasial (tempat) dan waktu (temporal) sehingga rendahnya pemahaman tentang penyakit ASF dan cara pencegahannya turut mendukung penyebaran penyakit ini semakin meluas serta menimbulkan kerugian akibat kematian ternak babi, sehingga secara ekonomi mempengaruhi berbagai usaha dibidang peternakan rakyat seperti di Negara berkembang yang memelihara babi secara tradisional dan sebagai penghasilan tambahan (Chenais et al., 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak wabah ASF dari aspek: kepemilikan ternak, lokasi kandang, keberlanjutan usaha dan sumbangan usaha serta produksi ternak terhadap sosial ekonomi rumah tangga peternak babi di kecamatan Kuwus kabupaten Manggarai Barat dengan menggunakan analisis fungsi regresi linear berganda. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan masukan pengambilan kebijakan dalam upaya pencegahan dan pengendalian ASF di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

## Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan April 2023 yang berlokasi di kecamatan Kuwus, kabupaten Manggarai Barat. Subjek penelitian ini terdiri dari beberapa informan dengan cara melakukan wawancara secara eksklusif kepada responden sebanyak 44 orang, dengan kriteria diantaranya adalah pemangku kepentingan yakni Kepala Kecamatan, Kepala Desa dan anggota kelompok tani-ternak serta masyarakat pelaku usaha ternak babi dengan kriteria pengalaman beternak babinya minimal 5 (lima) tahun dan terdampak oleh wabah ASF. Cara penentuan informan dilakukan secara *purposive sampling* atau penentuan secara sengaja dengan metode *Multiple Stage Method* yaitu penentuan sampel bertahap ganda (Nazir, 2013).

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, dengan menggunakan program Microsoft Excel dan SPSS-17 guna memperoleh bukti-bukti dan gambaran oleh peternak babi dan masyarakat dalam menghadapi wabah ASF yang secara langsung maupun secara tidak langsung. Pendekatan kuantitatif terutama ditujukan untuk mengeksplorasi isu kunci berupa data angka dan mendapatkan pengertian yang mendalam atas isu terkait ASF, seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Primatika *et al.* (2022) tentang “alisis sebaran kasus ASF pada ternak babi di provinsi Sumatera Utara Tahun 2019-2020”

Fungsi produksi terdiri atas produksi ternak babi. tujuan penggunaan alat analisis fungsi produksi adalah untuk melihat:

- Jumlah kepemilikan ternak akibat ASF
- Sistem Pemeliharaan ternak babi
- Keberlanjutan usaha ternak babi dalam menyikapi wabah ASF
- Sumbangan dan produksi ternak babi: sebelum dan sedang berlangsungnya wabah ASF
- Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan besaran koefisiennya

Dampak tingkat serangan wabah ASF terhadap produksi sebelum dan sedang berlangsungnya wabah, dianalisis menggunakan dua metode pendekatan yaitu metode deskriptif dan kuantitatif serta dilanjutkan uji regresi linear berganda untuk memperoleh nilai koefisien fungsi produksi.

Fungsi produksi digunakan untuk melihat dampak tingkat serangan wabah ASF dengan rumus:

$$Y = A_1 a^1 X_2 a^2 X_3 a^3 \dots X_6 a^6 e^{b_1 D_1} e^u$$

Dimana:

Y = Produksi ternak babi (jumlah ekor/tahun)

X<sub>1</sub> = Pakan (Rp/tahun)

X<sub>2</sub> = Jumlah Kematian babi (ekor/tahun)

X<sub>3</sub> = Biaya obat dan biosekuriti (Rp/tahun)

X<sub>4</sub> = Jumlah tenaga kerja rumah tangga (HOK.tahun)

X<sub>5</sub> = Tingkat pendidikan peternak (tahun)

X<sub>6</sub> = Usia peternak

$D_1$  = Peubah waktu wabah ASF:  $D_1 = 1$  untuk waktu pra kasus ASF, dan  $D_1 = 0$ , untuk pasca kasus (sedang/sesudah) ASF

A = Konstanta; a dan b = koefisien regresi

## Pembahasan

### Karakteristik Peternak

Umur peternak berkisar 30-61 tahun. Kisaran itu merupakan usia produktif dan matang dalam menjalankan usaha. Namun demikian, tingkat pendidikan mereka relatif rendah. Bahkan sebagian besar merupakan merupakan berpendidikan SD dan SMP, adapula pula peternak dengan tingkat pendidikan SMA dan Perguruan Tinggi namun berlatar belakang pendidikan dan pengetahuan tentang teknik budidaya ternak babi yang rendah, peternak umumnya hanya mengandalkan pengalaman dalam melakukan usaha.

**Tabel 1. Tabel 1. Presentase Karakteristik Peternak**

Uraian	Total
Usia (rata-rata)	43,67
Pendidikan Formal (%)	
SD	35,00
SMP	41,67
SMA	20,00
Perguan Tinggi	20,00
Pendidikan Non Formal (%)	
lebih dari 2 tahun	14,45
kurang dari 2 tahun	85,55
Pekerjaan pokok (%)	
Petani	47,83
Pegawai Swasta	21,74
PNS	30,43

*Sumber: Data Primer, 2021 (diolah)*

Pada umumnya, pekerjaan utama peternak adalah petani dan sebagian berprofesi sebagai pegawai swasta ataupun PNS sehingga belum optimal dalam budidaya ternak babi. Jika dihubungkan dengan faktor karakteristik tersebut, sangat jelas bahwa tingkat pendidikan dan tingkat pekerjaan sangat berdampak pada dinamika penyebaran ASF, hal ini sejalan dengan pendapat Korennoy *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa karakteristik spasial dan temporal pada penyebaran ASF sangat bergantung pada fitur fisik (kartografi) yang terkena dampak dan distribusi geografis masyarakat. Hal ini terkait dengan aktivitas peternak dan tingkat pengetahuannya dalam upaya pencegahan dan biosekuriti ternak babi menjadi salah satu faktor risiko ASF adalah kurangnya biosekuriti dan penggunaan *swill feeding* (Fasina *et al.* 2020)

### Dampak Wabah ASF Terhadap Jumlah Kepemilikan Ternak

Dampak wabah ASF terhadap jumlah kepemilikan ternak babi yang dipelihara menurut tingkat serangan, usaha yang terinfeksi dan jumlah Unit Ternak (UT) babi yang mati serta pada periode sebelum dan sedang berlangsungnya ASF sangat signifikan (Tabel 2).

**Tabel 2. Tingkat kematian ternak babi sebelum dan sedang berjalan wabah ASF**

Periode Wabah ASF	Ternak Babi (Jumlah Rata-Rata UT)			
	Mati	Infeksi	Total	%
Sebelum	0,94	0,02	0,96	5,33
Sedang berjalan	11,93	4,12	17,05	94,67
% Perubahan	-10,99	-4,10	18,01	100,00

*Sumber: Data Primer, 2021 (diolah)*

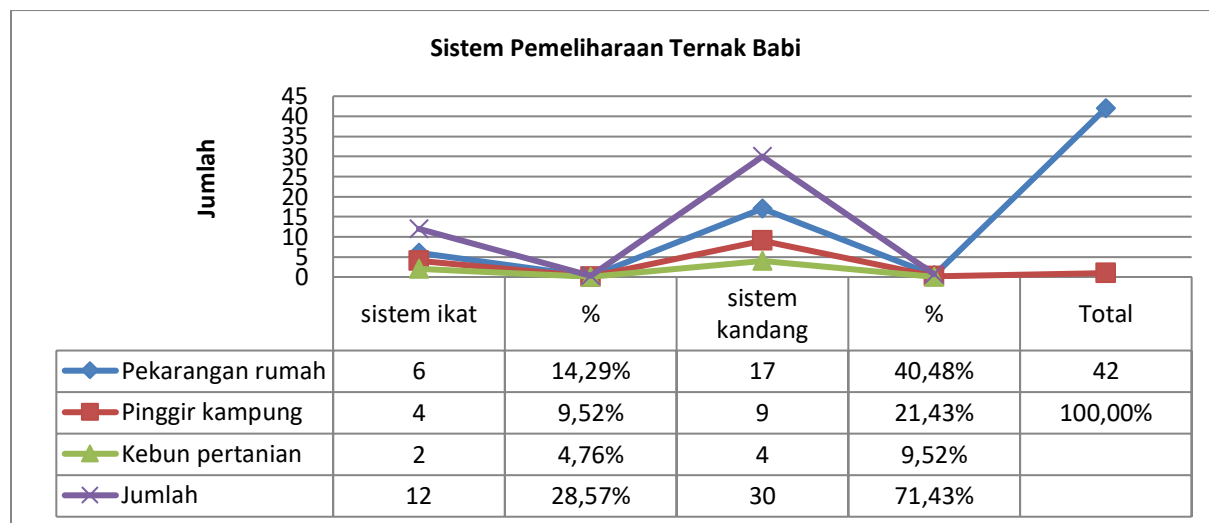
Secara keseluruhan, presentase kematian ternak babi pada masa sebelum ASF hanya berkisar 5,33% (0,96 UT) sedangkan pada masa wabah ASF sebanyak 94,67% (17,05 UT). Hal tersebut mengindikasikan bahwa wabah ASF ini sangat berbahaya bagi ternak babi yang terindikasi, karena presentase kematiannya sangat tinggi.

Secara agregat, jumlah ternak babi yang mati dan terinfeksi mengalami peningkatan sebesar 89,34%. Hal ini disebabkan oleh tingkat pemahaman peternak dalam penanganan biosekuriti belum memadai, sehingga pada saat wabah ASF melanda menyebabkan banyak ternak yang terindikasi infeksi ASF hingga berdampak pada kematian. Hal ini disebabkan adanya pengaruh penyebaran kasus ASF yang diawali pada tahun 2019. Penyebaran penyakit ASF tidak selalu cepat, melainkan dapat berjalan lambat karena disebabkan adanya pengaruh hospes, virus, dan lingkungan (Schulz *et al.*, 2019). Lingkungan mempunyai peran yang sangat penting dalam transmisi virus ASF. Penelitian yang telah dilakukan di Eropa mengenai ASF pada babi hutan diketahui bahwa lingkungan seperti iklim, tutupan lahan, dan keberadaan babi hutan sangat berhubungan dengan kejadian ASF (Bergmann *et al.*, 2021). Selain itu, kontaminasi ASF dapat bersumber dari lantai, peralatan, dan kendaraan (Neumann *et al.*, 2021).

### **Pengaruh Lingkungan Kandang ternak terhadap Wabah ASF**

Lingkungan mempunyai peran yang sangat penting dalam transmisi virus ASF. Penelitian yang telah dilakukan di Eropa mengenai ASF pada babi hutan diketahui bahwa lingkungan seperti iklim, tutupan lahan, dan keberadaan babi hutan sangat berhubungan dengan kejadian ASF (Bergmann *et al.*, 2021). Selain itu, kontaminasi ASF dapat bersumber dari lantai, peralatan, dan kendaraan (Neumann *et al.*, 2021).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lokasi kandang di daerah penelitian yakni memelihara ternaknya di sekitar pekarangan rumah, pinggir kampung dan di kebun pertanian. Peternak yang memiliki lahan alternatif selain di pekarangan rumah biasanya mengusahakan ternaknya secara berkelompok dengan peternak lain pada lahan terpisah dari rumah. Dari fenomena lokasi kandang tersebut dapat disimpulkan bahwa, dengan adanya aktivitas sosial antar peternak ketika memberi makan ternak dapat memicu tertularnya ASF. Dapat dilihat dalam Gambar 2 tentang Sistem Pemeliharaan Ternak Babi di Daerah Penelitian.



Gambar 2. Sistem Pemeliharaan Ternak Babi di Daerah Penelitian

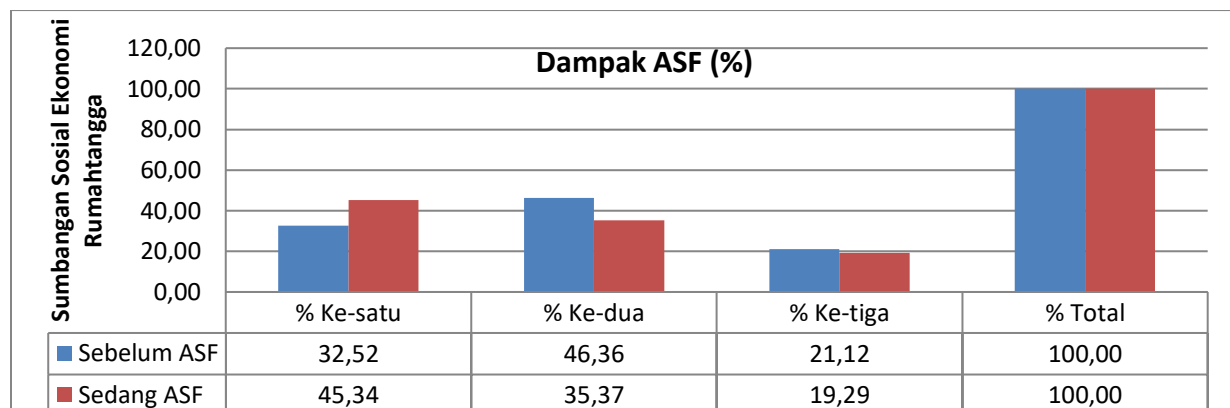
Hasil gambar 2 tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peternak babi sudah menerapkan sistem perandangan dari pada sistem ikat yakni sebesar 71,43% namun presentasi lokasi pemeliharaan ternaknya berada sangat dekat dengan lingkungan masyarakat yakni dipekarangan rumah dan pinggir kampung yakni sebesar 85,71%, sehingga dengan tingkat biosekuriti yang kurang memadai menyebabkan penyebaran ASF tidak dapat terkendali. Hal tersebut sependapat dengan Neumann *et al.* (2021) bahwa, sistem perandangan yang tidak sesuai dengan standar manajemen kesehatan dapat menyebabkan ternak dengan mudah terserang dari virus, bakteri dan parasit karena terkontaminasi ASF dapat bersumber dari lantai, peralatan, dan kendaraan yang kurang ataupun stereril (Primatika *et al.*, 2022).

### Kelanjutan Usaha Ternak Babi Akibat ASF

Keberlanjutan usaha diindikasikan dari jumlah ternak babi yang dipelihara dan jumlah ternak yang dijual belikan setelah wabah ASF. Tingkat serangan wabah ASF berpengaruh terhadap keberlanjutan usaha. Makin berat tingkat serangan, keberlanjutan usahanya makin rendah pula.

Perlu ditelaah lebih lanjut apa saja yang mempengaruhi keberlanjutan usaha selain tingkat serangan wabah. Beberapa faktor yang perlu dilihat antara lain adalah jumlah ternak yang dipelihara, jumlah ternak yang dibeli, jumlah ternak yang dijual, motivasi peternak, jenis ternak babi yang dipelihara, respon peternak terhadap program pencegahan wabah ASF dan intensitas petugas (dinas terkait) membina peternak serta bidang usaha baru peternak sebagai cabang usaha peralihan usaha akibat wabah ASF (dapat dilihat pada Gambar 3).





Gambar 4. Presentase Dampak ASF Terhadap Sumbangan Sosial Ekonomi Peternak

- **Pertama**, peran sebagai sumber pendapatan rumahtangga dari penjualan hasil utama yaitu penjualan babi *paron* (penggemukan) dan anakan (bibit) serta penjualan daging babi dengan sistem *julu* atau *leis* (jual daging secara kredit) pada saat sebelum kejadian ASF sebanyak 32,54% atau setara dengan 875 ekor dan sedang berlangsungnya ASF meningkat sebanyak 45,34% yakni penjualan meningkat sebesar 12,82% atau setara dengan 981 ekor (Dinas Peternakan Manggarai Barat, 2021). Dalam situasi dan kondisi demikian, peternak menjual ternaknya dengan harga yang murah ke desa lain guna mengurangi kerugian. Kejadian ini terpaksa dilakukan karena mereka berpendapat bahwa pilihan terbaik adalah menjual dengan harga murah dari pada mati sia-sia karena ASF. Hal ini sependapat dalam penelitian (Kueni., *et al* 2017) tentang analisis usaha peternakan babi di UD Karabng bahwa dalam kondisi ekonomi tertentu, perusahaan perlu mengambil kebijakan yakni menjual ternaknya dengan harga murah guna menekan biaya produksi agar memperoleh BEP ataupun terhindar dari kerugian.
- **Kedua**, peran sebagai bahan konsumsi rumahtangga. Konsumsi daging babi berperan penting untuk meningkatkan gizi keluarga dan penyembelihan ternak pada saat acara/upacara/pesta/hajatan keluarga pada saat sebelum kejadian ASF sebanyak 46,36% dan sedang berlangsungnya ASF konsumsi daging babi menurun sebanyak 35,37%. Kejadian ini menurun karena kekhawatiran kesehatan masyarakat dalam mengkonsumsi daging babi ketika wabah ASF yang sedang berlangsung. Hal ini sependapat dengan Djawapatty *et al* (2022) yakni masyarakat mengetahui bahaya penyakit ASF sebagai penyakit berbahaya dan zoonosis, sehingga masyarakat di kecamatan Wolomeze kabupaten Ngada mengalami ketakutan dalam mengkonsumsi daging babi yang dijual dipasar ataupun dari milik sendiri, akan tetapi masyarakat juga belum mamahami bagaimana tindakan dan upaya pencegahan yang harus dilakukan sehingga menimbulkan rasa kekhawatiran yang traumatis dalam beternak ternak babi.



- **Ketiga**, peran beternak babi sebagai tempat bekerja atau sebagai pencipta lapangan kerja bagi anggota keluarga serta sebagai sumber pendapatan ekonomi rumah tangga pada saat sebelum kejadian ASF sebanyak 21,12% dan sedang berlangsungnya ASF menurun sebanyak 19,29%. Kejadian ini menurun karena kematian ternak babi akibat wabah ASF sehingga menimbulkan keresahan dan rasa trauma dalam diri peternak untuk beternak babi (Djawapatty *et al.* 2022).

### Dampak Wabah ASF Terhadap Produksi Ternak Babi

Wabah ASF ini direpresentasikan dalam perubahan yakni pada saat wabah sebelum merebak dan pada saat wabah sedang terjadi atau sedang berlangsung. Hasil analisis regresi linear berganda dapat disederhanakan dalam (Tabel 3). Nilai koefisien regresi masing-masing variabel bebas yang berpengaruh dominan terhadap produksi babi (Y) adalah sebagai berikut: 1) Koefisien regresi jumlah kepemilikan ternak babi (X2) sebesar 0,580 ekor artinya jika (X3) meningkat maka (Y) akan turut ikut mengalami peningkatan sebesar 0,580 rupiah. Oleh karena itu, semakin tinggi (X2) maka akan semakin tinggi pula (Y) diterima peternak dalam usaha ternak babi atau setiap penambahan (X2) maka akan meningkatkan (Y) sebesar 58%. Dengan asumsi bahwa, variabel lain adalah konstan atau tidak berubah.

**Tabel 3. Hasil Regresi Linear Berganda Dari Variabel Bebas.**

Variabel	Lambang	Koefisien <sup>a</sup>	Sig
Intercept	A	3.259	.000
Biaya pakan	X <sub>1</sub>	.047	.539
Jumlah kematian babi	X <sub>2</sub>	-.058***	.694
Biaya obat dan biosekuriti	X <sub>3</sub>	.024	.320
Jumlah HOK	X <sub>4</sub>	.003	.823
Tingkat pendidikan peternak	X <sub>5</sub>	.039	.497
Usia peternak	X <sub>6</sub>	-.050	.580
Peubah waktu wabah	D <sub>1</sub>	.029***	.410
	F hitung :	20.136	
	F Tabel :	1.94	
	t Tabel :	1.661	
	Ket *** :	signifikan pada derajat $\alpha = 0,05$	

*Sumber* : Data Primer, 2023(diolah)

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa dampak wabah ASF terhadap sosial ekonomi rumah tangga peternak babi di kecamatan Kuwus kabupaten Manggarai Barat dari beberapa aspek, yakni:

1. Berdasarkan sistem Pemeliharaan ternak, lokasi pemeliharaan yang dekat dengan lingkungan masyarakat sebesar 85,71% yakni berlokasi di pekarangan rumah dan di pinggir kampung.

2. Berdasarkan faktor pengaruh, faktor motivasi adalah faktor kelanjutan usaha yang mendorong peternak untuk beternak babi karena dorongan akan tuntutan kehidupan sosial masyarakat yang masih bergantung dengan peran oleh ternak dan daging babi.
3. Pada kondisi ASF sedang berlangsung, peternak menjual ternaknya dengan harga yang murah agar mengurangi kerugian.
4. Masyarakat mengetahui ASF sebagai penyakit berbahaya sehingga mengalami ketakutan dalam mengkonsumsi daging babi yang dijual dipasar ataupun milik sendiri, akan tetapi masyarakat juga belum memahami tindakan pencegahan yang harus dilakukan sehingga menimbulkan rasa kekhawatiran yang traumatis dalam memelihara ternak babi.

## Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Manggarai Barat. 2021. *Kabupaten Manggarai Barat Dalam Angka*. Provinsi Nusa Tenggara Timur.
- Bergmann H, Schulz K, Conraths FJ, Sauter-Louis C. 2021. A review of environmental risk factors for african swine fever in European wild boar. *Animals* 11(9):1–19.
- Sánchez-Cordón, P. J., M. Montoya, A. L. Reis, and L. K. Dixon. 2018. “African Swine Fever: A Re-Emerging Viral Disease Threatening the Global Pig Industry.” *Veterinary Journal* 233 (January): 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2017.12.025>.
- Chenais E, Depner K, Guberti V, Dietze K, Viltrop A, Ståhl K. 2019. Epidemiological considerations on African swine fever in Europe 2014-2018. *Porc Heal Manag.* 5(1):1–10.
- Djawapatty, D.J., Rembo, E dan Puspita, V.A. 2022. Pencegahan Virus African Swine Fever (ASF) di Desa Turaloa Kecamatan Wolomeze Kabupaten Ngada. *Dedikasi Sains dan Teknologi. Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2 (1): 53-59.
- FAO. 2007. Poultry Sector Country Review. FAO Animal Production and Health Division. Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases Socio Economics, Production and Biodiversity Unit, Kenya. <http://www.fao-ectad>.
- Fasina FO, Kissinga H, Mlowe F, Mshang’a S, Matogo B, Mrema A, Mhagama A, Makungu S, MtuiMalamsha N, Sallu R, et al. 2020. Drivers, risk factors and dynamics of african swine fever outbreaks, southern highlands, Tanzania. *Pathogens* 9(3):1– 18. doi:10.3390/pathogens9030155.
- Kueain Y.A, I. K. Suamba, dan P. U. Wijayanti. 2017. Analisis Finansial Usaha Peternakan Babi. Universitas Udayana

- Kurnianto, B.T., 2017. Dampak Sosial Ekonomi Masyarakat Akibat Pengembangan Lingkar Wilis Di Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Agribisnis Fakultas Pertanian Unita*. 5(2):55-85.
- Idrus M. (2009). *Metode Penelitian Ilmu Sosial*. Jakarta: Erlangga.
- Matialo CC, Elly FH, Dalie S, Rorimpandey B. 2020. Pengaruh Biaya Pakan terhadap Keuntungan Peternak Babi di Desa Werdhi Agung Kecamatan Dumoga Barat. *Zootec* 40(2): 724-734.
- McLeod, A., N. Morgan, A. Parakash, and J. Hinrichs. 2007. Economic and Social Impacts of Avian Influenza. FAO, Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases Operations (ECTAD). <http://www.newsweb.org/downloads/avian-flu/>.
- Murphy FA, Gibbs EPJ, Horzinek MC, Studdert MJ. 2007. *Veterinary Virology*. 3rd Ed. London UK. Elsevier Academic Press. Hlm 277-291
- Naipospos, TSP. 2004. Langkah Antisipatif Penyakit Eksotis dan Zoonosis dalam Perdagangan Internasional. *Wartazoa* 14 (2): 61-64.
- Neumann EJ, Hall WF, Dahl J, Hamilton D, Kurian A. 2021. Is transportation a risk factor for african swine fever transmission in Australia: a review. *Aust Vet J*:1-10. doi:10.1111/avj.13106.
- Primatika, R.A., Sudarnika, E., Sumarto, B and Basri, C. 2022. Analisis Sebaran kasus African Swine Fever Di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2019-2020. *JURNAL ACTA VETERINARIA INDONESIA*, 10 (2): 164-171.
- Sendow, I., Ratnawati, A., Dharmayanti, N. L. P., & Saepulloh, M. (2020). African Swine Fever: Penyakit Emerging yang Mengancam Peternakan Babi di Dunia. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 30(1): 15-29.
- Sinulingga, Y. P., Santa, N. M., Kalangi, L. S., & Manese, M. A. 2020. Analisis pendapatan usaha ternak babi di Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa. *Zootec*, 40(2): 471-481.
- Tukan, H.D., Hartono. B and Nugroho, B.A. Household Economic Analysis on Pig Farms in East Flores Regency East Nusa Tenggara Province. *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*. Volume 4, Issue 4, pp. 190-195.
- Tukan, H.D., Hartono. B and Nugroho, B.A. Profile of Pig Farms in Bantala Village Lewolema Sub-district East Flores Regency East Nusa Tenggara Province. *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*, Volume 5, Issue 1, pp. 74-77.

Tuokko HA, McGee P, Gabriel G, Rhodes RE. 2007. Perception, attitudes and Beliefs, and (Eds.). 2011. Fenner' S Veterinary Virology. Veterinary Medicine (5th ed.). Academic Press. <http://doi.org/10.1016/B978-0-12-375158-4.X0001-6>.

Yusdja, Y., E. Basuno dan N. Ilham. 2010. Dampak Wabah Avian Influenza dan Usaha Pengendaliannya terhadap Sosial-Ekonomi Peternak Unggas Skala Kecil di Indonesia. Kerja Sama Penelitian Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian dan International Development for Research Center. Bogor.