

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit demam babi afrika atau yang dikenal dengan sebutan *African Swine Fever* (ASF) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus demam babi Afrika (ASFV) dari famili *Asfarviridae* yang merupakan virus DNA untai ganda dengan struktur molekul yang kompleks (Tenaya *et al.*, 2023). Demam babi afrika (ASF) adalah penyakit virus pada babi yang menyebabkan kematian tinggi pada babi domestik, meskipun tidak menunjukkan gejala pada inang reservoir alami (Galindo dan Alonso, 2017).

Penyakit ASF dapat menyebar secara luas akibat perdagangan internasional, langkah-langkah biosekuriti yang tidak memadai, kurangnya pengetahuan dan kesadaran, transportasi secara ilegal dan tidak adanya ketersediaan vaksin. Penularan ASF juga dikaitkan dengan keberadaan vektor, kepadatan babi, faktor habitat, dan kontak langsung antara babi peliharaan yang sakit dan rentan (Bulu *et al.*, 2023). Penyebaran wabah ASF tentu akan berdampak pada seluruh aspek kehidupan masyarakat, terutama pada peternakan rakyat di negara-negara berkembang yang secara tradisional memelihara babi dan memberikan penghasilan tambahan. Begitu pula di Indonesia, usaha peternakan babi yang menghasilkan daging babi juga berperan penting dalam penyediaan protein hewani bagi masyarakat dan memberikan kontribusi dalam peningkatan pendapatan ekonomi rumah tangga peternak. Kematian babi merupakan masalah lain yang cukup berdampak tidak hanya pada perekonomian masyarakat desa tetapi juga dapat berdampak pada pelaksanaan adat istiadat yang selama ini mengharuskan babi untuk perayaan adat (Ciputra *et al.*, 2023).

Pada wilayah Asia Timur dan Asia Tenggara, wabah ASF pertama kali dimulai pada tahun 2018 di Tiongkok, yang merupakan rumah bagi separuh populasi babi dunia, menyebabkan kematian dan pemusnahan 40% populasi babi di sana. Sejak saat itu, wabah ini telah menyebar ke seluruh wilayah. Penyakit ASF dapat menyebabkan kematian hingga 100% pada babi dan sulit dikendalikan jika tidak ada vaksin yang efektif. Hingga Agustus 2019, peternak di 51 negara telah menanggung kerugian akibat ASF, dengan sekitar seperempat babi dunia dibunuh atau dimusnahkan karena ASF. Di kawasan Asia Tenggara (Thailand, Vietnam dan Phillipina) dampak dari ASF menyebabkan sekitar 5 juta ekor babi dimusnahkan dengan kerugian ekonomi ditaksir mencapai miliaran dolar (Nguyen-Thi *et al.*, 2021).

Indonesia masih dinyatakan bebas ASF hingga bulan September 2019, namun pada bulan Oktober 2019 dilaporkan banyak kematian pada babi di Sumatera Utara (Sendow *et al.*, 2020). Setelah itu, penyakit tersebut menyebar ke daerah-daerah lainnya di Indonesia seperti Jawa Barat, Bali dan Nusa Tenggara Timur. Pada tahun 2023 penyakit ini mulai muncul kembali di Sulawesi Selatan, seperti yang terjadi di Kabupaten Luwu, dengan kematian pada ternak babi per tanggal 15 Mei 2023 mencapai 17.105 ekor, Luwu Timur 34.000 ekor mati, Kabupaten Gowa dengan

menjangkit 25.000 ekor, Tana Toraja 500 ekor, Toraja Utara 5.000 ekor. Selain itu penyakit ini juga sudah membunuh babi sebanyak 233 ekor di enam Kota dan Kabupaten di Nusa Tenggara Timur, selain itu juga terdapat laporan kasus di Batam (Sukoco *et al.*, 2024).

Berdasarkan laporan dari Dinas Pertanian Kabupaten Luwu Utara Tahun 2023, terjadi kasus kematian babi akibat ASF sebanyak 74.307 ekor, dimana sebanyak 586 kasus terjadi di bulan April, 12.635 kasus pada bulan Mei, 60.248 kasus di bulan Juni dan 838 kasus di bulan Juli. Meskipun berbagai informasi tentang penyakit demam babi afrika telah tersedia, namun belum jelas sejauh mana pengetahuan tersebut dapat dipahami dan diaplikasikan oleh peternak babi di Desa Sukadamai, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kerugian ekonomi dan tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku pada peternak akibat wabah demam babi afrika di Desa Sukadamai, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada kesehatan dan ekonomi masyarakat. Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti dalam melakukan penelitian terkait “Analisis Kerugian Ekonomi dan Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Peternak Akibat Wabah Demam Babi Afrika di Desa Sukadamai, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara”.

1.2 Teori

1.2.1 Deskripsi Wilayah Penelitian

Desa Sukadamai terletak di Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan. Luas wilayah dari Desa Sukadamai adalah 3,456 km. Adapun batas wilayah dari Desa Sukadamai terdiri dari sebelah utara adalah Desa Mulyasari, sebelah selatan adalah Desa Sukamukti, sebelah timur adalah Desa Mulyasari dan sebelah barat adalah Desa Sukaharapan. Babi merupakan salah satu ternak besar yang banyak dipelihara di Kabupaten Luwu Utara. Berdasarkan laporan dari Dinas Pertanian Kabupaten Luwu Utara tahun 2023, populasi ternak babi mencapai 75.507 ekor yang tersebar di berbagai wilayah. Di Desa Sukadami, populasi babi sebelum terjadinya wabah ASF mencapai 2.928 ekor menjadikan Desa Sukadami sebagai desa dengan populasi babi terbesar di Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara.

1.2.2 Kejadian Penyakit Demam Babi Afrika di Wilayah Penelitian

Menurut data dari Dinas Pertanian Kabupaten Luwu Utara tahun 2023, dilaporkan terdapat 74.307 kasus penyakit demam babi afrika di Kabupaten Luwu Utara. Di Kecamatan Sukamaju terdapat 7.829 kasus, kemudian di Desa Sukadamai, kecamatan Sukamaju dilaporkan kasus tertinggi yang mencapai 450 kasus di bulan Mei 2023, 2.400 kasus di bulan Juni 2023 dan 78 kasus di bulan Juli 2023.

1.2.3 Penyakit Demam Babi Afrika

1.2.3.1 Etiologi

Agen penyebab dari ASF adalah virus demam babi afrika atau dikenal dengan sebutan *African Swine Fever Virus* (ASFV), diklasifikasikan sebagai anggota famili *Asfarviridae* dan termasuk dalam virus DNA untai ganda yang besar (200 nm), kompleks, dan berselubung. ASFV menyerang anggota famili *Suidae* yang jinak dan liar, yang menyebabkan berbagai gejala mulai dari infeksi kronis atau persisten hingga demam hemoragik akut, dan menyebabkan kematian hingga 100%. Di daerah endemik, ASFV juga menginfeksi caplak dari genus *Ornithodoros*, sehingga caplak tersebut berperan aktif sebagai vektor penyakit karena potensinya untuk menularkan virus secara tidak langsung ke inang vertebrata yang rentan. DNA virus dapat bertahan di dalam tubuh caplak hingga delapan minggu, sehingga memungkinkan mereka bertindak sebagai vektor mekanis (Mazur-Panasiuk *et al.*, 2019). ASFV tahan terhadap berbagai faktor fisik dan kimia di lingkungan. Virus ini stabil dalam kisaran pH 4 hingga 10 dan dapat bertahan hidup dalam jangka waktu lama di lingkungan yang kaya protein, dan tetap menular dalam jaringan atau produk daging babi selama berbulan-bulan dalam kondisi dingin atau beku. Virus ini dapat bertahan hidup di lemak kulit selama 300 hari, di daging yang diasinkan dan dikeringkan selama 120 hari, di darah selama satu tahun dan, bahkan beberapa tahun di bangkai beku, yang berkontribusi terhadap penyebaran virus. ASFV juga tetap hidup dalam waktu lama di feses. Sebaliknya, virus ini dinonaktifkan dengan pemanasan pada suhu 60°C selama minimal 20 menit (Das *et al.*, 2021).

1.2.3.2 Transmisi

Demam babi afrika merupakan salah satu penyakit babi dengan tingkat kematian tertinggi. ASFV umumnya menyebar melalui kontak dengan hewan dan benda yang menular, konsumsi produk babi yang terkontaminasi, dan gigitan caplak. Penyakit ini bersirkulasi melalui siklus infeksi yang melibatkan babi domestik, babi hutan, babi hutan, dan caplak spesies *Ornithodoros*. Kontak langsung dengan babi domestik yang menular merupakan mekanisme penularan ASFV yang efektif. ASFV dapat bertahan selama berbulan-bulan dalam daging, lemak, dan kulit babi, serta dalam berbagai jenis produk babi, seperti sosis dan salami yang disimpan dalam kondisi percobaan pada suhu negatif dan suhu ruangan. Oleh karena itu, pemberian pakan secara *swill* merupakan praktik umum dalam sistem produksi babi tradisional dengan babi yang ditenakkan di alam bebas dan di pekarangan di seluruh dunia. ASFV mungkin menular antar babi hutan melalui kontak dengan babi hutan yang menular, babi liar yang menular, atau bangkai babi yang terinfeksi atau babi hutan yang dibuang secara tidak benar oleh petani atau pemburu. Penularan ASFV ke babi domestik. ASFV dapat bertahan selama berminggu-minggu dalam darah, feses, dan urin yang dikeluarkan di lingkungan oleh babi yang terinfeksi (Ranganatha *et al.*, 2024).

1.2.3.3 Epidemiologi

Pada awal tahun 1900-an, demam babi afrika (ASF) dilaporkan di Afrika Timur sebagai demam hemoragik akut yang menyebabkan kematian hampir semua babi domestik yang terinfeksi. Sumber infeksi diidentifikasi sebagai virus yang menyebar dari siklus *sylvatic*. Sejak saat itu, virus demam babi afrika (ASFV) telah menyebar ke sebagian besar negara Afrika sub-Sahara. Penyebaran ASFV lintas benua pertama kali terjadi di Portugal pada tahun 1957 dan 1960 dan dari sana ke negara-negara lain di Eropa, Karibia, dan Brasil. Pemberantasan berhasil dilakukan pada pertengahan tahun 1990-an, kecuali di Sardinia, tempat penyakit ini masih endemik. Pengenalan ASFV di Georgia pada tahun 2007 di Kaukasus menandai era penularan baru, karena ASFV kemudian menyebar ke Federasi Rusia, Ukraina, dan Belarus, dan pada tahun 2014 ke Negara Baltik Uni Eropa dan Polandia. Pada tahun 2018, infeksi juga telah menyebar ke Belgia, Hongaria, Republik Ceko, Rumania, Bulgaria, Slowakia, dan Serbia. Pada tahun 2018, situasi memburuk secara signifikan ketika ASFV terdeteksi di Tiongkok, yang memiliki setengah dari populasi babi dunia. Penyebaran yang meluas di Tiongkok diikuti oleh penyebaran ke Mongolia, Vietnam, Kamboja, Korea Utara, Myanmar, Laos, dan Filipina (Dixon *et al.*, 2020).

Wabah ASF pertama di Indonesia terjadi di Sumatera Utara pada bulan Agustus 2019. Jumlah kasus ASF pada tahun 2019 di Provinsi Sumatera Utara sebanyak 465 kasus pada babi pekarangan. Angka kematian ASF pada babi peliharaan sangat tinggi, sehingga menyebabkan penurunan populasi babi dan kerugian ekonomi yang signifikan bagi peternak (Primatika *et al.*, 2022). Setelah itu, penyakit tersebut menyebar ke daerah-daerah lainnya di Indonesia seperti Jawa Barat, Bali dan Nusa Tenggara Timur. Pada tahun 2023 penyakit ini mulai muncul kembali di Sulawesi Selatan, seperti yang terjadi di Kabupaten Luwu, dengan kematian pada ternak babi per tanggal 15 Mei 2023 mencapai 17.105 ekor, Luwu Timur 34.000 ekor mati, Kabupaten Gowa dengan menjangkit 25.000 ekor, Tana Toraja 500 ekor, Toraja Utara 5.000 ekor. Selain itu penyakit ini juga sudah membunuh babi sebanyak 233 ekor di enam Kota dan Kabupaten di Nusa Tenggara Timur, selain itu juga terdapat laporan kasus di Batam (Sukoco *et al.*, 2024). Berdasarkan laporan dari Dinas Pertanian Kabupaten Luwu Utara Tahun 2023 terjadi kasus kematian babi akibat ASF sebanyak 74.307 ekor, dimana sebanyak 586 kasus terjadi di bulan April, 12.635 kasus pada bulan Mei, 60.248 kasus di bulan Juni dan 838 kasus di bulan Juli.

1.2.3.4 Patogenesis

Pada awalnya virus ASF masuk ke babi melalui rute oral-nasal atau melalui gigitan kutu lunak yang terinfeksi. Virus kemudian menargetkan tonsil atau kelenjar getah bening, tempat virus mulai bereplikasi (Ranganatha *et al.*, 2024). Virus bereplikasi dalam monosit dan makrofag pada kelenjar getah bening yang paling dekat dengan titik masuk virus ke dalam tubuh. Virus sering kali bereplikasi di tonsil dan saluran pernapasan serta bereplikasi di jaringan limfoid nasofaring sebelum terjadinya viremia menyeluruh, yang dapat terjadi dalam waktu 48 hingga 72 jam setelah infeksi dan diikuti oleh replikasi sekunder di kelenjar getah bening, limpa, paru-paru, hati,

dan ginjal. Viremia dapat dimulai setelah 4 hingga 8 hari dan dapat berlangsung selama berminggu-minggu karena tidak ada antibodi penetral (Constable *et al.*, 2017). Apoptosis memiliki peran penting selama infeksi ASFV. Infeksi babi dengan ASFV mengakibatkan apoptosis pada limfosit, makrofag, dan megakariosit. (Yoo *et al.*, 2020).

Babi yang terinfeksi menjadi trombositopenia dalam jangka waktu 48 jam setelah 3-4 hari sakit. Virus tersebut menyebabkan pendarahan melalui efeknya pada mekanisme hemostatik dengan memengaruhi endotelium vaskular. Setelah sekitar 4-5 hari kerusakan vaskular meluas ke membran dasar dan kematian terjadi biasanya karena edema dan pendarahan yang serius. Masa inkubasi penyakit berkisar antara 3–19 hari. Tanda-tanda klinis bervariasi menurut virulensi strain ASFV, rute paparan, dosis virus dan spesies babi yang terinfeksi, biasanya babi hutan lebih resistan. Virulensi strain ASFV dapat dibedakan menjadi strain yang sangat virulen dengan mortalitas 90-100%, strain yang cukup virulen dengan mortalitas 70-80% pada anakan dan mortalitas 20-40% pada orang dewasa, dan strain virulen rendah dengan mortalitas 10-30%. Babi yang terinfeksi ASFV dapat mengembangkan bentuk per-akut atau akut (strain yang sangat virulen), bentuk sub-akut (strain yang cukup virulen) dan bentuk kronik (strain yang virulennya rendah (Das *et al.*, 2021).

1.2.3.5 Tanda Klinis

Tanda-tanda klinis ASF sangat bervariasi dan bergantung pada virulensi strain dan usia serta status kekebalan hewan. Selain penyakit akut yang menyerupai demam berdarah, perjalanan penyakit kronis dan subklinis dapat terjadi. Strain yang sangat virulen menyebabkan penyakit akut hingga perakut dengan tingkat kematian hingga 100% dalam waktu 7–10 hari. Tanda-tanda klinis sering kali tidak spesifik dan meliputi demam tinggi, anoreksia, tanda-tanda pernapasan dan gastrointestinal, sianosis, ataksia, dan kematian perakut. Babi betina yang bunting dapat mengalami keguguran karena penyakit parah dan demam tinggi. Gejala hemoragik juga telah diamati dalam beberapa kasus. Strain yang cukup virulen menyebabkan gambaran klinis akut dengan demam tinggi, anoreksia, kelelahan, dan gejala pernapasan dan gastrointestinal yang tidak spesifik. Hewan yang bunting dapat mengalami keguguran. Angka kematian dalam kasus ini adalah 30–70%. Strain yang virulennya rendah menunjukkan perjalanan penyakit subklinis dan kronis dengan gejala yang tidak spesifik dan tingkat kematian yang rendah. Antibodi terbentuk setelah 7–10 hari, tetapi tidak dapat memprediksi hasil penyakit dan tidak dapat menetralkan virus sepenuhnya (Blome *et al.*, 2020).

Tanda klinis lainnya pada kasus akut seperti keluarnya cairan hidung, terkadang bercampur darah (epistaksis), muntah dan diare yang juga bisa bercampur darah (*melaena*). Pada pemeriksaan post-mortem, lesi yang paling khas dari ASF akut adalah splenomegali hemoragik dengan limpa yang sangat membesar, berwarna gelap dan rapuh saat dipotong, menempati ruang yang besar di dalam rongga perut. Lesi terpenting kedua yang dijelaskan pada ASF akut adalah limfadenitis hemoragik

multifokal. Kelenjar getah bening dapat mengalami perdarahan multifokal atau ekstensif yang dapat menghasilkan tampilan seperti marmer. Bentuk klinis ini ditandai dengan nekrosis multifokal pada kulit dan artritis, retardasi pertumbuhan, kekurusan, gangguan pernapasan, dan aborsi. Pada keadaan kronis, tanda klinis dapat ditandai dengan nekrosis multifokal pada kulit dan radang sendi, retardasi pertumbuhan, kekurusan, gangguan pernapasan dan keguguran (Ranganatha *et al.*, 2024).

1.2.3.6 Diagnosis

Meskipun anamnesis, tanda klinis dan temuan patologis berfungsi sebagai dasar untuk diagnosis sementara, ASF secara klinis tidak dapat dibedakan dari penyakit babi lainnya seperti demam babi klasik (*Hog Cholera*), erisipelas babi, Sindrom Reproduksi dan Pernapasan Babi (PRRS), Sindrom Wasting Multisistemik Pasca-Sapih (PMWS), Salmonellosis, Pasteurellosis dan sebagainya. Oleh karena itu, pemeriksaan laboratorium sangat penting untuk menegaskan diagnosis ASF yang pasti (Das *et al.*, 2021). *Real-time* PCR (qPCR) merupakan metode yang lebih disukai karena sensitivitas, spesifisitas, dan kemampuan yang tinggi dalam mendeteksi genom ASFV. Metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) tidak langsung dikembangkan oleh berbagai kelompok penelitian untuk mengidentifikasi galur virus demam babi Afrika (ASFV) (Ranganatha *et al.*, 2024). ELISA sering digunakan untuk menyaring sejumlah besar sampel karena mudah diotomatisasi, dan banyak tes telah dikembangkan, termasuk rekombinan yang bekerja dengan baik dalam serum yang tidak diawetkan dengan baik (Constable *et al.*, 2017).

1.2.3.7 Penanganan dan Pencegahan

Vaksinasi merupakan salah satu langkah terbaik untuk mengendalikan penyakit virus pada ternak. Akan tetapi, saat ini belum ada vaksin ASF yang efektif. ASFV merupakan virus DNA untai ganda berukuran besar dengan struktur kompleks dan genom berukuran besar (170~190 kb). Virus ini mengkode berbagai macam protein (sekitar 170 protein), termasuk berbagai macam protein pengganggu kekebalan. Disinfeksi adalah cara untuk memusnahkan organisme menular dengan menggunakan agen kimia atau fisik. Strategi disinfeksi yang efektif memerlukan pemahaman menyeluruh tentang ASFV, disinfektan yang tepat, metode disinfeksi, konsentrasi dan durasi kerja, suhu operasi disinfektan yang sesuai, dan mungkin parameter lainnya. Pemeriksaan ketat dan karantina produk yang berasal dari babi harus dilakukan di departemen bea cukai di bandara internasional, terminal pengiriman, dan stasiun kereta api untuk mencegah penumpang internasional membawa segala jenis produk babi. Sisa makanan di penerbangan internasional, kapal, atau kereta api harus dibuang dengan benar (Liu *et al.*, 2021).

Oleh karena itu, peternakan babi memerlukan pagar ganda untuk mencegah babi hutan masuk, dan diperlukan tindakan pencegahan terhadap serangga, tikus, dan hewan liar. Selain itu, tindakan pengendalian yang efektif terhadap ASF mencakup

berbagai tindakan seperti program pencegahan dan pengawasan berbasis risiko. Biosekuriti yang memadai di sektor produksi babi dan tempat perburuan, pengelolaan babi hutan. Selain itu dapat dilakukan pemusnahan dan pembuangan hewan dan produk terkontaminasinya secara aman dan peningkatan kolaborasi di antara berbagai sektor yang terlibat. Dapat dilakukan program pendidikan dan peningkatan kesadaran berkelanjutan untuk semua pihak terkait. Untuk membangun industri peternakan babi yang berkelanjutan, penting untuk memperbaiki kelemahan yang teridentifikasi, seperti pemberian pakan limbah, peternakan di halaman belakang, dan biosekuriti yang rendah (Kim *et al.*, 2021). Selain itu, pemerintah perlu melakukan pemantauan dan pengawasan ketat untuk mendeteksi dan menanggapi wabah ASF dengan cepat dan efektif. Komunitas internasional juga memiliki peran penting dalam memerangi ASF. Organisasi seperti Organisasi Kesehatan Hewan Dunia (WOAH) dan FAO telah memberikan panduan dan dukungan teknis kepada negara-negara yang terkena dampak. Kerja sama internasional diperlukan untuk mengembangkan strategi pengendalian yang efektif dan mengurangi risiko penyebaran ASF ke wilayah baru (Suartana dan Arzam, 2024).

1.2.4 Kerugian Ekonomi Akibat Demam Babi Afrika

Penyebaran wabah ASF tentu akan berdampak pada seluruh aspek kehidupan masyarakat, terutama pada peternakan rakyat di negara-negara berkembang yang secara tradisional memelihara babi dan memberikan penghasilan tambahan. Begitu pula di Indonesia, usaha peternakan babi yang menghasilkan daging babi juga berperan penting dalam penyediaan protein hewani bagi masyarakat dan memberikan kontribusi dalam peningkatan pendapatan ekonomi rumah tangga peternak. Wabah ASF telah menimbulkan dampak yang luas dan kompleks, tidak hanya berdampak pada aspek ekonomi saja. Wabah ini telah menimbulkan kerugian finansial yang besar bagi peternak, mengganggu mata pencaharian, dan menimbulkan kekhawatiran di Masyarakat (Ciputra *et al.*, 2023).

Wabah demam babi afrika (ASF) dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang besar pada sektor peternakan babi yang terkena dampak, mengingat tingginya angka kematian pada populasi babi dan gangguan pada pasar babi. Hal ini karena ASF dapat mengancam keamanan pangan dan perdagangan secara global. Di Asia Timur dan Asia Tenggara, wabah ASF pertama kali dimulai pada tahun 2018 di Tiongkok, yang merupakan rumah bagi separuh populasi babi dunia, yang menyebabkan kematian dan pemusnahan 40% populasi babi di sana. Sejak saat itu, wabah ini telah menyebar ke seluruh wilayah. ASF dapat menyebabkan kematian hingga 100% pada babi dan sulit dikendalikan jika tidak ada vaksin yang efektif. Hingga Agustus 2019, peternak di 51 negara telah menanggung kerugian akibat ASF, dengan sekitar seperempat babi dunia dibunuh atau dimusnahkan karena ASF. Di kawasan Asia Tenggara (Thailand, Vietnam dan Phillipina) dampak dari ASF menyebabkan sekitar 5 juta ekor babi dimusnahkan dengan kerugian ekonomi ditaksir mencapai miliaran dolar (Nguyen-Thi *et al.*, 2021).

Tindakan pengendalian dan pemberantasan penyakit memiliki dampak signifikan

terhadap dampak ekonomi wabah penyakit hewan. Dampak ekonomi ini dapat secara longgar dikategorikan menjadi kerugian langsung dan tidak langsung. Kerugian langsung terkait dengan dampak penyakit pada hewan dan ternak (misalnya, kematian dan penurunan produktivitas). Sedangkan kerugian tidak langsung (juga dikenal sebagai biaya konsekuensial) sebagai biaya tindakan pengendalian (misalnya, vaksinasi, pemusnahan, pengendalian pergerakan) dan akses yang terhambat ke pasar, baik lokal maupun internasional, melalui pembatasan perdagangan (Savioli *et al.*, 2022). ASF memiliki konsekuensi ekonomi yang penting di tingkat peternakan, regional, dan nasional karena kerugian produksi ternak dan tingginya biaya pencegahan, pengendalian, atau tindakan pemberantasan. Meskipun biaya ini biasanya ditanggung oleh pemerintah, biaya tersebut tetap menjadi beban penting bagi produsen ternak. Kerugian ekonomi menghadirkan perbedaan penting di berbagai wilayah dan negara, yang bergantung pada penyakit, tingkat penyebarannya sebelum pertama kali didiagnosis, struktur industri peternakan, tindakan pengendalian dan/atau pemberantasan yang diterapkan, dan durasi epidemi. Munculnya penyakit tersebut dapat menimbulkan kekhawatiran terhadap keamanan pangan dan menurunkan konsumsi spesies yang terkena dampak karena ketakutan akan penularan zoonosis, yang tidak hanya akan memengaruhi peternak tetapi juga pelaku lain di sepanjang rantai nilai, seperti pedagang, rumah pemotongan hewan, dan pengecer (Casal *et al.*, 2022).

Sebagai produsen dan konsumen daging babi terbesar di dunia, Tiongkok mengalami siklus babi yang besar. Siklus ini dapat ditelusuri hingga penurunan bertahap jumlah induk babi dan babi betina sejak tahun 2013 yang dipercepat oleh wabah ASF pada tahun 2018, yang mengakibatkan penurunan drastis yang mengurangi lebih dari separuh jumlah induk babi dan babi betina negara tersebut dari tingkat normal pada akhir tahun 2019. Untuk menutupi kekurangan pasokan daging babi dalam negeri, Tiongkok mengimpor daging babi dalam jumlah yang sangat tinggi; namun, hal ini terbukti tidak cukup untuk meredam harga pasar domestik yang melonjak (Han *et al.*, 2022). Di Afrika, biaya ekonomi ASF diperkirakan mencapai US\$ 15.13.340 di Benin antara tahun 2014 dan 2018. Biaya epidemi di Nigeria pada tahun 2001, hanya karena angka kematian yang tinggi (91%) di 306 peternakan, adalah US\$ 9.41.492. Epidemi di 219 rumah tangga di Tanzania menghasilkan US\$ 41.065. Di luar wilayah endemis historis, ASF menyebabkan dampak yang menghancurkan pada produksi babi di Tiongkok, tiga kali lipat harga babi hidup dari sekitar 13 yuan/kg menjadi 38 yuan/kg. Di Vietnam, 20% babi mati atau dimusnahkan dalam 5 bulan pertama setelah timbulnya wabah, dengan dampak ekonomi hanya pada tahun 2019 antara US\$ 880 juta dan 4,4 miliar. Di India, biaya langsung akibat hilangnya hewan dari April 2020 hingga Juni 2021 diperkirakan sebesar US\$37,32 juta (Casal *et al.*, 2022).

1.2.5 Pengetahuan, Sikap dan Perilaku

1.2.5.1 Pengetahuan

Pengetahuan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berasal dari kata “tahu” yang memiliki arti mengerti, sesudah melihat (menyaksikan, mengalami, dan sebagainya), dan mengenal. Pengetahuan adalah hasil dari rasa ingin tahu manusia terhadap berbagai hal, yang diperoleh melalui berbagai metode dan alat tertentu. Pengetahuan ini memiliki beragam jenis dan sifat, seperti pengetahuan langsung maupun tidak langsung, serta yang bersifat sementara (dapat berubah), subjektif, dan spesifik. Ada juga pengetahuan yang bersifat permanen, objektif, dan universal. Variasi jenis dan sifat pengetahuan bergantung pada sumber, cara, dan alat yang digunakan untuk memperolehnya. Selain itu, pengetahuan dapat berupa kebenaran atau kekeliruan, namun yang diharapkan tentu adalah pengetahuan yang benar. Pengetahuan adalah hasil dari proses memahami, yang terjadi setelah seseorang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Proses pengindraan ini melibatkan pancaindra manusia, yaitu mata untuk melihat, telinga untuk mendengar, hidung untuk mencium, lidah untuk merasa, dan kulit untuk meraba. Mayoritas pengetahuan manusia diperoleh melalui indra penglihatan dan pendengaran (Darsini *et al.*, 2019).

Pengetahuan merupakan hasil dari proses mencari pemahaman, yang mengubah ketidaktahuan menjadi pengetahuan dan ketidakmampuan menjadi kemampuan. Proses ini melibatkan berbagai metode dan konsep, baik melalui 9 pendidikan formal maupun pengalaman pribadi. Ciri utama pengetahuan terletak pada kemampuan mengingat informasi yang diperoleh, baik melalui pengalaman, pembelajaran, maupun informasi yang didapatkan dari orang lain. Pengetahuan bermula dari rasa ingin tahu yang ada dalam diri manusia. Selama ini, pengetahuan diperoleh melalui proses bertanya dan selalu diarahkan untuk menemukan kebenaran (Ridwan *et al.*, 2021).

1.2.5.2 Sikap

Sikap (*attitude*) adalah kecenderungan seseorang untuk merespons suatu objek secara positif (mendukung) atau negatif (menolak). Sikap mencerminkan tingkat afeksi, baik positif maupun negatif, terhadap objek psikologis, yang dapat berupa simbol, kata-kata, slogan, individu, intuisi, atau gagasan. Objek psikologis ini bertujuan membantu individu membedakan pengaruh yang baik dan buruk. Sikap juga mencerminkan kesadaran seseorang yang memengaruhi tindakan nyata atau kemungkinan tindakan di masa depan. Sikap didefinisikan sebagai kondisi internal individu yang memengaruhi pilihan-pilihan dalam tindakannya. Sikap terbentuk dan dapat berubah seiring waktu, berkembang melalui proses belajar dan interaksi sosial (Achdiyat dan Warhamni, 2018).

Sikap manusia merupakan salah satu faktor utama yang memprediksi perilaku sehari-hari, meskipun terdapat faktor lain yang turut memengaruhi, seperti lingkungan dan keyakinan pribadi. Sikap seseorang memberikan corak atau karakter pada tindakannya, sehingga dengan memahami sikap tersebut, perilaku atau

respons seseorang terhadap suatu masalah atau situasi dapat diperkirakan. Namun, tidak semua sikap secara langsung memengaruhi tindakan. Kadang-kadang sikap menentukan perilaku seseorang, tetapi di waktu lain, sikap tidak selalu diwujudkan dalam bentuk tindakan. Keputusan untuk bertindak biasanya mempertimbangkan dampak positif dan negatif dari suatu tindakan. Dengan demikian, selain sikap, faktor-faktor seperti motivasi dan norma sosial juga memainkan peran penting dalam menentukan apakah sikap seseorang akan diwujudkan dalam bentuk tindakan nyata atau tidak (Syamaun, 2019).

1.2.5.3 Perilaku

Perilaku merupakan segala bentuk aktivitas atau tindakan yang dilakukan oleh manusia, baik yang dapat diamati secara langsung maupun yang tidak tampak oleh pengamatan luar. Aktivitas ini mencakup berbagai hal seperti berjalan, berbicara, tertawa, menangis, bekerja, belajar, menulis, membaca, dan lain-lain. Secara umum, perilaku diartikan sebagai segala bentuk tindakan yang dilakukan oleh makhluk hidup sebagai respons terhadap suatu rangsangan. Perilaku dapat dipahami sebagai kondisi psikis yang tercermin dalam proses berpikir, berpendapat, bersikap, dan bentuk ekspresi lainnya, yang dipengaruhi oleh faktor fisik maupun non fisik. Respons seseorang terhadap lingkungannya ini bisa bersifat pasif, yakni tanpa menunjukkan tindakan nyata, atau aktif, dengan melakukan tindakan yang konkret (Tampubolon dan Sibuea, 2022).

Perilaku manusia dapat dikategorikan ke dalam tiga bentuk utama, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Beberapa ahli menggambarkan bentuk ini sebagai pengetahuan, sikap, dan tindakan. Bila dilihat dari sudut pandang respon terhadap rangsangan atau stimulus, perilaku dapat dibedakan menjadi dua jenis. Pertama, perilaku tertutup, yaitu respons individu yang bersifat tersembunyi dan belum terlihat secara nyata. Bentuk perilaku ini meliputi perhatian, persepsi, pengetahuan, kesadaran, serta sikap, dan belum bisa diamati secara langsung oleh orang lain. Kedua, perilaku terbuka, yaitu respons yang ditunjukkan dalam bentuk tindakan konkret dan dapat diamati. Bentuk ini mencerminkan perilaku yang sudah terwujud secara nyata dalam bentuk praktik atau perbuatan (Tampubolon dan Sibuea, 2022).

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah seberapa besar kerugian ekonomi yang dialami oleh peternak akibat wabah demam babi afrika serta apakah terdapat hubungan antara kerugian ekonomi, tingkat pengetahuan, sikap, perilaku dan karakteristik demografi dari peternak babi di Desa Sukadamai, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kerugian ekonomi dan tingkat

pengetahuan, sikap dan perilaku peternak akibat wabah demam babi afrika di Desa Sukadamai, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan data mengenai kerugian ekonomi dan tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku peternak akibat wabah demam babi afrika. Sehingga dapat menjadi bahan masukan bagi pemerintah dalam menentukan kebijakan yang lebih efektif dalam pengendalian penyakit hewan di Indonesia khususnya di Kabupaten Luwu Utara.

BAB II METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Februari 2025. Penelitian dilakukan di Desa Sukadamai, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah perangkat lunak, Microsoft Excel, Rstudio Desktop versi 2024.04.2+764 untuk uji korelasi Spearman, uji Kruskal-Wallis, uji Dunn dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah kertas kuesioner untuk pengisian kuesioner.

2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan deskriptif kuantitatif. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner. Informasi terkait kerugian ekonomi, pengetahuan, sikap dan perilaku peternak akibat wabah demam babi afrika di Desa Sukadamai, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara diperoleh dari hasil wawancara, kemudian data diolah. Sampel penelitian ini adalah peternak babi yang dipilih secara acak sesuai dengan kriteria inklusi di lokasi penelitian.

2.4 Pelaksanaan Penelitian

2.4.1 Pengambilan Sampel

Responden dalam penelitian ini adalah peternak babi yang berada di Desa Sukadamai, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara. Kriteria inklusi responden dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) tinggal di Desa Sukadamai, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara; (2) berusia minimum 18 tahun; (3) memiliki hewan ternak babi; (4) memiliki pengalaman beternak babi minimum 1 tahun.

Populasi pemilik babi di Desa Sukadamai adalah 217 orang yang diketahui berdasarkan informasi dari pihak Puskesmas Kecamatan Sukamaju. Di antara populasi tersebut, peneliti mewawancarai minimum 70 responden. Angka ini diperoleh melalui rumus Slovin yang dijelaskan oleh Memmase *et al.* (2024), yaitu:

$$n: \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

Keterangan:

n : Jumlah Sampel

N: Jumlah Populasi

e : Kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang dapat ditolerir, kemudian dikuadratkan

Maka, jumlah sampel dalam penelitian ini menurut rumus Slovin adalah:

$$n: \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

$$n: \frac{217}{1 + (217 \times 0,1^2)}$$

$$n: \frac{217}{1 + (217 \times 0,01)}$$

$$n: \frac{217}{1 + 2,17}$$

$$n: \frac{217}{1 + 2,17}$$

$$n: \frac{217}{3,17} = 68,4$$

$n = 68,4$ dibulatkan menjadi 70 responden.

Pemilihan 70 responden di antara 217 pemilik babi dilakukan dengan *proportional random sampling*.

2.4.2 Pengujian Sampel

Data yang diperoleh ditabulasi dengan menggunakan *Microsoft Excel* kemudian data dilanjutkan dengan analisis statistik korelasi Spearman, uji Kruskal-Wallis dan uji Dunn melalui program Rstudio Desktop versi 2024.04.2+764. Korelasi Spearman digunakan untuk mengetahui hubungan di antara nilai kerugian ekonomi, pengetahuan, sikap dan perilaku serta karakteristik demografi yang diekspresikan dengan data numeral (kuantitatif) serta data kategorikal ordinal (kualitatif). Uji Kruskal-Wallis digunakan untuk mengetahui perbedaan karakteristik demografi yang diekspresikan dengan data kategorikal nominal yang tidak bersifat dikotomi dengan nilai kerugian ekonomi, pengetahuan, sikap dan perilaku. Sedangkan uji Dunn digunakan sebagai *post-hoc test* untuk mengidentifikasi perbedaan antar kelompok secara spesifik.