

Ancaman Penyakit Hewan Menular Terhadap Ketahanan Nasional: Tantangan dan Strategi Mitigasi

Eni Susanti¹, Abdul Hafid¹, Muhammad Sajidin¹,
Dwi Rianisa Mausili¹, Annisa Putri Cahyani², Dihan Kurnia³,
Dwi Nurhayati⁴, Hendro Sukoco^{1*}

¹Universitas Sulawesi Barat, Indonesia

²Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta, Magelang, Indonesia

³Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Lima Puluh Kota, Indonesia

⁴Universitas Papua, Manokwari Papua Barat, Indonesia

*hendrosukoco@unsulbar.ac.id

Abstract

Infectious animal diseases are increasingly exhibiting complex and transboundary patterns of spread, potentially disrupting food security, the economy, and public health. This study aims to identify and analyze the potential threats of infectious animal diseases to national resilience. The method used is a descriptive qualitative literature study through a review of scientific literature, policy documents, and reports from national and international institutions to map the relationship between the dynamics of infectious animal diseases and the pillars of national resilience. The results show that disease outbreaks such as foot-and-mouth disease, avian influenza, rabies, and tuberculosis have a significant impact on livestock productivity, the food supply chain, community social behavior, and the burden on the health system. Significant economic losses, increased zoonotic risks, and disruptions to socio-economic stability demonstrate that infectious animal diseases pose a multidimensional threat to food security, economic security, social security, and national security. These findings emphasize the need for a One Health-based mitigation strategy through strengthening integrated surveillance, increasing laboratory capacity, implementing biosecurity, adapting outbreak responses, and optimizing vaccination. This study contributes to strengthening national resilience policies by emphasizing the importance of cross-sectoral coordination in preventing and controlling infectious animal diseases as part of national biosecurity and stability.

Keywords: *National Resilience; One Health; Infectious Animal Diseases; Mitigation Strategy*

Abstrak

Penyakit hewan menular semakin menunjukkan pola penyebaran yang kompleks dan lintas-batas sehingga berpotensi mengganggu stabilitas pangan, ekonomi, dan kesehatan masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan menganalisis potensi ancaman penyakit hewan menular terhadap ketahanan nasional. Metode yang digunakan adalah studi pustaka kualitatif deskriptif melalui penelaahan literatur ilmiah, dokumen kebijakan, serta laporan lembaga nasional dan internasional untuk memetakan hubungan antara dinamika penyakit hewan menular dan pilar ketahanan nasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wabah penyakit seperti penyakit mulut dan kuku, avian influenza, rabies, dan tuberculosis memberikan dampak signifikan terhadap produktivitas ternak, rantai pasok pangan, perilaku sosial masyarakat, serta beban sistem kesehatan. Kerugian ekonomi yang besar, meningkatnya risiko zoonosis, serta gangguan terhadap stabilitas sosial-ekonomi memperlihatkan bahwa penyakit hewan menular merupakan ancaman multidimensional terhadap ketahanan pangan, ketahanan ekonomi, ketahanan sosial, dan

keamanan nasional. Temuan ini menegaskan perlunya strategi mitigasi berbasis pendekatan One Health melalui penguatan surveilans terpadu, peningkatan kapasitas laboratorium, penerapan biosekuriti, respons wabah yang adaptif, dan optimalisasi vaksinasi. Penelitian ini memberikan kontribusi pada penguatan kebijakan ketahanan nasional dengan menekankan pentingnya koordinasi lintas sektor dalam mencegah dan mengendalikan penyakit hewan menular sebagai bagian dari keamanan biologis dan stabilitas negara.

Kata Kunci : Ketahanan Nasional; One Health; Penyakit Hewan Menular; Strategi Mitigasi

Pendahuluan

Dalam beberapa dekade terakhir, dunia dihadapkan pada meningkatnya ancaman penyakit hewan menular yang memiliki dampak lintas-batas. Berbagai penyakit hewan menular muncul, menyebar cepat, dan meluas melintasi batas negara, menandai bahwa ancaman biologis terhadap sektor peternakan kini bersifat transnasional dan berulang. Laporan terbaru *World Organisation for Animal Health* (WOAH), menunjukkan perubahan besar dalam pola penyebaran penyakit hewan di dunia. Wabah avian influenza pada mamalia tercatat meningkat lebih dari dua kali lipat, dari 459 kasus pada 2023 menjadi 1.022 kasus di 55 negara. *World Organisation for Animal Health* (WOAH) juga melaporkan bahwa *Peste des petits ruminants* (PPR), yang sebelumnya terbatas di negara berkembang, kini muncul kembali di Eropa. Sementara itu, *African Swine Fever* (ASF) terus meluas hingga mencapai Sri Lanka, lebih dari 1.800 km dari sumber wabah terdekat. Hampir 50% penyakit hewan yang dilaporkan (2005–2023) memiliki potensi zoonosis (menular ke manusia). Perubahan pola penyebaran penyakit hewan global saat ini dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu perdagangan internasional hewan dan produk hewan serta perubahan iklim (Arede *et al.*, 2023). Situasi ini memperlihatkan bahwa wabah penyakit hewan bukan lagi insiden kesehatan spesifik sektor, melainkan fenomena global yang dapat mengganggu stabilitas ekonomi, mengancam rantai pasok pangan, dan memunculkan risiko strategis bagi keamanan regional maupun internasional.

Dalam konteks nasional, Indonesia turut merasakan tekanan besar akibat dinamika global tersebut. Pasca merebaknya kembali penyakit mulut dan kuku (PMK) pada tahun 2022 setelah dinyatakan bebas sejak 1986, serta kasus berulang flu burung di berbagai wilayah, sektor peternakan nasional menghadapi kerentanan serius (Bulu, 2023; Safitri dan Fachri, 2017). Data Kementerian Pertanian menunjukkan lonjakan kasus dan kerugian ekonomi yang signifikan, baik bagi peternak rakyat maupun pelaku industri. Dalam periode 28 Desember 2024 hingga 20 Januari 2025, tercatat 27.241 kasus PMK yang tersebar di 2.907 desa, dengan 832 hewan ternak dilaporkan mati dan 387 ekor harus dipotong paksa. Wabah ini telah menjangkau 17 provinsi dan 121 kabupaten/kota di Indonesia dan menyebabkan kerugian sebesar 40 triliun rupiah (Adhiem, 2025). Wabah Avian Influenza (AI) di Indonesia pada periode 2004–2008 menyebabkan kerugian ekonomi sekitar Rp 4,3 triliun, belum termasuk dampak tidak langsung berupa hilangnya kesempatan kerja dan menurunnya konsumsi protein masyarakat. Selain itu, *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) memperkirakan terjadinya mutasi virus AI di Indonesia yang berpotensi meningkatkan risiko terjadinya pandemi (Kencana *et al.*, 2021). Temuan-temuan ini menegaskan bahwa tantangan kesehatan hewan di Indonesia tidak hanya mencakup aspek teknis veteriner, tetapi juga menyangkut tata kelola, kapasitas kesiapsiagaan, dan efektivitas mitigasi dalam menghadapi ancaman penyakit hewan menular.

Ancaman penyakit hewan menular tidak hanya berdampak pada produktivitas ternak, tetapi juga pada rantai pasok pangan, perdagangan, investasi sektor agroindustri, serta kepercayaan pasar internasional terhadap produk hewan Indonesia. Gangguan pada sektor strategis tersebut pada akhirnya berpotensi mengganggu ketahanan nasional, terutama dari aspek ketahanan pangan, stabilitas sosial ekonomi, dan keamanan masyarakat. Ketahanan nasional merupakan kondisi dinamis bangsa yang meliputi segenap aspek kehidupan nasional, termasuk pangan, ekonomi, sosial, politik, dan pertahanan keamanan. Di Indonesia, konsep ketahanan nasional diwujudkan melalui kerangka Astagatra, yang terdiri atas Trigatra (geografi, kekayaan alam, dan penduduk) dan Pancagatra (ideologi, politik, ekonomi, sosial budaya dan pertahanan keamanan) (Lee, 2025; Utami *et al.*, 2024). Ketahanan pangan merupakan salah satu elemen esensial dalam menopang ketahanan nasional. Di Indonesia, permasalahan mengenai ketahanan pangan telah menjadi perhatian strategis karena berpengaruh langsung terhadap kualitas sumber daya manusia, stabilitas politik, ekonomi, dan sosial (Isharyanto, 2018; Herawati *et al.*, 2025). Dengan demikian, isu ini berkaitan erat dengan kepentingan nasional yang multidimensi, bukan sekadar persoalan kesehatan hewan semata. Kondisi ini menegaskan urgensi perlunya kajian komprehensif mengenai keterkaitan penyakit hewan menular dan ketahanan nasional, mengingat kegagalan dalam pengendalian penyakit berpotensi menghasilkan dampak jangka panjang terhadap pangan, ekonomi, kesehatan masyarakat, dan keamanan negara. Urgensi penelitian semakin kuat karena subsektor peternakan merupakan komponen esensial penyedia protein hewani masyarakat, dan menjadi salah satu penopang penting stabilitas ekonomi serta kehidupan sosial di Indonesia (Widianingrum dan Septio, 2023; Rafsanjani *et al.*, 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, artikel ini bertujuan mengkaji keterkaitan penyakit hewan menular dengan ketahanan nasional, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi Indonesia dalam pencegahan dan pengendaliannya, serta merumuskan strategi mitigasi yang relevan. Dengan menggunakan pendekatan *One Health* dan kerangka ketahanan nasional, artikel ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis sekaligus rekomendasi praktis bagi penguatan ketahanan pangan, kesehatan masyarakat, dan keamanan nasional.

Metode

Metode penelitian dalam artikel ini menggunakan studi pustaka kualitatif deskriptif dengan pendekatan tinjauan literatur dan analisis kebijakan. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bersifat konseptual dan berfokus pada pemetaan hubungan antara penyakit hewan menular dan ketahanan nasional melalui integrasi berbagai sumber ilmiah serta dokumen kebijakan. Sumber data meliputi literatur dari jurnal nasional dan internasional yang membahas penyakit hewan menular, zoonosis, *One Health*, ketahanan pangan, dan ketahanan nasional; dokumen kebijakan terkait kesehatan hewan; serta laporan lembaga resmi seperti WOA, FAO, WHO serta data dari berbagai instansi pemerintah dan lembaga teknis nasional yang berwenang dalam bidang kesehatan hewan, ketahanan pangan, dan statistik di Indonesia. Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran sistematis terhadap publikasi dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir serta sumber-sumber yang relevan dengan periode kejadian wabah yang dianalisis dalam penelitian ini. Penelusuran literatur dilakukan secara sistematis berdasarkan relevansi, kebaruan, dan kredibilitas sumber. Seluruh informasi yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis isi dan analisis tematik melalui proses identifikasi tema, pengodean, pengelompokan konsep, dan sintesis temuan untuk melihat hubungan antara penyakit hewan menular dan dimensi ketahanan nasional. Pendekatan ini memungkinkan integrasi bukti empiris dan non-empiris secara komprehensif, sehingga menghasilkan analisis yang kuat dan rekomendasi kebijakan yang berbasis bukti.

Hasil dan Pembahasan

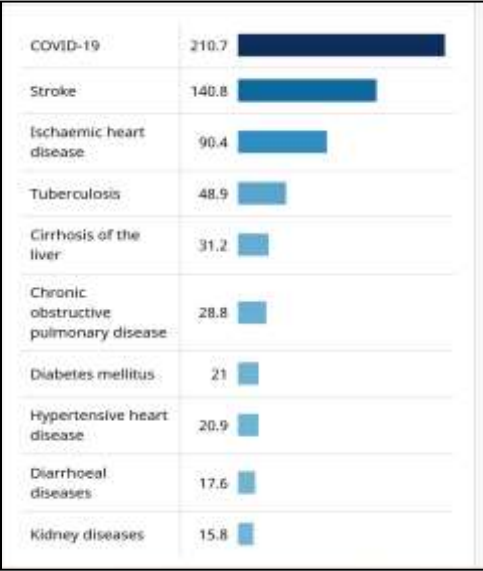
1. Dampak Epidemiologi dan Kesehatan Masyarakat

Penyakit hewan menular memiliki implikasi langsung terhadap kesehatan masyarakat, terutama ketika penyakit tersebut bersifat zoonosis. Zoonosis merupakan penyakit yang ditransmisikan dari hewan ke manusia (Fesseha *et al.*, 2022), disebabkan oleh berbagai patogen seperti bakteri, virus, parasit, dan prion melalui mekanisme *spillover*. Infeksi virus menjadi ancaman terbesar karena mampu menyebar cepat melalui aerosol, kontak langsung, pangan terkontaminasi, maupun vektor. Saat ini diperkirakan terdapat lebih dari 1,6 juta virus yang belum teridentifikasi pada mamalia dan unggas air, dan sekitar setengahnya berpotensi zoonotik (Villaruel *et al.*, 2023). Situasi ini menempatkan zoonosis sebagai ancaman kesehatan masyarakat yang serius, mengingat lebih dari 60% penyakit infeksi manusia dan 75% penyakit infeksi baru didominasi oleh patogen yang berasal dari hewan (Sharan *et al.*, 2023). *World Organisation for Animal Health* (WOAH) dalam laporannya menunjukkan bahwa hampir 50% penyakit hewan global yang dilaporkan pada 2005–2023 memiliki potensi zoonosis.

Di Indonesia, Keputusan Menteri Pertanian Nomor 121/KPTS/PK.320/M/03/2023 menetapkan 18 Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS) (Sekarsana *et al.*, 2024), dan 7 di antaranya merupakan zoonosis seperti Antraks, Rabies, Bruselosis, Avian Influenza, Leptospirosis, Zoonotic Coronavirus, dan Zoonotic Tuberculosis. Penyakit-penyakit ini dikategorikan strategis karena tingkat penularan dan potensi dampaknya yang tinggi terhadap kesehatan manusia. Risiko zoonosis kian meningkat akibat perubahan iklim, intensifikasi peternakan, peningkatan mobilitas hewan dan manusia, serta pergeseran interaksi dengan satwa liar (Jones *et al.*, 2013; Aggarwal *et al.*, 2020). Dalam salah satu laporannya, Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO) menyebutkan bahwa lebih dari 70% penyakit pada manusia berasal dari hewan, dan hal ini terjadi karena manusia sangat bergantung pada hewan sebagai sumber makanan (Mishra *et al.*, 2021). Pandemi COVID-19 menjadi bukti nyata bagaimana peristiwa *spillover* dapat berkembang menjadi krisis kesehatan global (Tiwari *et al.*, 2020).

Secara global, zoonosis menyebabkan lebih dari satu miliar kasus dengan jutaan kematian setiap tahunnya. Bahkan diperkirakan menimbulkan 2,5 juta kasus kesakitan dan 2,7 miliar kematian per tahun (Larasati, 2024). Kondisi tersebut juga terlihat di Indonesia, berdasarkan data WHO tahun 2021 (Gambar 1), COVID-19 tercatat sebagai penyebab kematian tertinggi di Indonesia, dengan tingkat mortalitas mencapai 210,7 per 100.000 penduduk. Hal ini menunjukkan bahwa pada tahun tersebut COVID-19, yang merupakan penyakit zoonosis, menjadi penyebab kematian utama di Indonesia dan melampaui penyakit tidak menular seperti stroke serta penyakit jantung iskemik yang biasanya mendominasi mortalitas nasional. Dominasi COVID-19 sebagai penyebab kematian tertinggi di Indonesia pada tahun 2021 mengindikasikan bahwa penyakit zoonosis memiliki kemampuan menimbulkan lonjakan mortalitas yang signifikan dalam waktu yang relatif singkat. Kondisi ini berbeda dengan pola penyebab kematian utama lainnya pada tahun yang sama, yang sebagian besar didominasi oleh penyakit tidak menular. Temuan tersebut menegaskan bahwa ancaman utama zoonosis tidak hanya terkait dengan virulensi patogen, tetapi juga dengan dinamika epidemiologisnya yang cepat dan mampu mengubah struktur mortalitas nasional dalam waktu singkat, sehingga memerlukan respons kesehatan masyarakat yang lebih adaptif dan responsif. Penyakit zoonosis lainnya seperti tuberkulosis juga menduduki peringkat keempat penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Posisi Tuberculosis sebagai penyebab kematian utama menunjukkan bahwa beban zoonosis tidak hanya muncul dari penyakit baru seperti COVID-19, tetapi juga dari penyakit endemik yang bersifat persisten dan sulit dikendalikan. Bahkan Indonesia menduduki posisi ke dua di dunia untuk penyakit

tuberkulosis (Pramesty dan Nofrika, 2024). Selain itu, rabies masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, di mana hingga Maret 2025, Kementerian Kesehatan (Kemenkes) mencatat 13.453 kasus gigitan hewan penular rabies dengan 25 kematian (Lestari, 2025). Keberlanjutan kasus rabies ini mencerminkan bahwa sistem surveilans, cakupan vaksinasi hewan, serta keterjangkauan post-exposure prophylaxis (PEP) masih belum merata di seluruh wilayah. Secara epidemiologis, hal ini menunjukkan bahwa ancaman zoonosis di Indonesia bersifat dual burden, yaitu muncul secara tiba-tiba melalui penyakit baru seperti COVID-19, namun juga bertahan secara kronis melalui penyakit endemik seperti TB dan rabies. Kombinasi ini menuntut strategi pengendalian yang tidak hanya responsif terhadap kedaruratan, tetapi juga berfokus pada penguatan sistem kesehatan jangka panjang.



Gambar 1. Penyebab Utama Kematian di Indonesia Tahun 2021
(Sumber : *World Health Organization*)

Dari sudut pandang epidemiologi, kondisi ini menggambarkan bahwa zoonosis memiliki kapasitas memicu peningkatan kasus secara cepat, menyebabkan kejadian luar biasa, serta menimbulkan beban layanan kesehatan yang sangat besar. Lonjakan kasus yang terjadi dalam waktu singkat dapat membebani kapasitas rumah sakit, meningkatkan kebutuhan ruang perawatan, pemeriksaan laboratorium, dan tenaga kesehatan. Karakteristik patogen zoonotik yang memiliki gejala tidak spesifik, masa inkubasi bervariasi, dan kemampuan mutasi tinggi turut memperumit deteksi dini dan memperlambat respons kesehatan masyarakat. Ketika sistem surveilans tidak mampu mengidentifikasi penularan secara cepat, penyebaran penyakit menjadi sulit dikendalikan dan berpotensi mengganggu stabilitas kesehatan nasional.

Situasi tersebut menegaskan bahwa sistem kesehatan Indonesia memerlukan kesiapsiagaan yang kuat, terintegrasi, dan adaptif dalam menghadapi ancaman zoonosis. Pendekatan *One Health* menjadi sangat penting karena menekankan keterhubungan antara kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan (Pitt & Gunn, 2022). Ketidakseimbangan salah satu komponen dapat memicu kemunculan penyakit baru atau memperparah penyebaran patogen (Adnyana, 2024). *One Health* memastikan koordinasi lintas sektor dalam surveilans terpadu, deteksi dini, respons wabah, peningkatan kapasitas laboratorium, serta penguatan kebijakan pencegahan zoonosis. Dengan demikian, pengendalian zoonosis tidak hanya bergantung pada sektor kesehatan manusia, tetapi juga membutuhkan integrasi kebijakan veteriner dan lingkungan untuk menjaga ketahanan sistem kesehatan nasional secara berkelanjutan.

2. Dampak Ekonomi dan Sosial

Penyakit hewan menular menimbulkan kerugian ekonomi signifikan pada sektor peternakan akibat penurunan produktivitas, peningkatan biaya pengobatan, pembatasan pergerakan ternak, serta hilangnya akses pasar. Sebagai contoh, wabah PMK misalnya, menyebabkan kerugian ekonomi global sebesar 6,5–21 miliar USD per tahun (Chanchaidechachai *et al.*, 2022). Di Indonesia, kerugian akibat PMK pada tahun 2022 diperkirakan mencapai Rp 40 triliun yang mencakup penurunan produksi, pembatasan pergerakan hewan dan biaya pengendalian penyakit (Adhiem, 2025). Populasi sapi Indonesia juga dilaporkan menurun dari 18,02 juta ekor pada tahun 2020 menjadi 17,85 juta ekor pada 2021, yang sebagian dipengaruhi oleh dampak wabah PMK (Lubis *et al.*, 2025). Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) juga berdampak pada menurunnya produksi susu hingga 25%, turunnya harga hewan, serta terhambatnya operasional rumah potong hewan (Sukoco *et al.*, 2023).

Avian Influenza (AI) juga turut menimbulkan dampak ekonomi besar dengan kerugian mencapai Rp 4,3 triliun pada periode 2004–2008 (Kencana *et al.*, 2021) serta menyebabkan kematian unggas 6–10 juta ekor dan penurunan produksi hingga 60% (Basuno, 2008). Penyakit lain seperti brucellosis juga menyebabkan kerugian sekitar Rp 3,6 triliun per tahun atau 1,8% nilai aset peternakan nasional (Basri & Sumitro, 2017). Kerugian akibat brucellosis disebabkan karena keguguran, kematian pedet, turunnya produksi susu, dan pembatasan perdagangan (Kustiningsih *et al.*, 2023).

Dari sisi sosial, wabah penyakit hewan menimbulkan keresahan masyarakat, terutama pada penyakit zoonosis yang berpotensi menginfeksi manusia. Kasus rabies, misalnya, memicu kekhawatiran publik karena risiko kematian yang tinggi. Wabah penyakit juga berdampak pada konsumsi masyarakat. Munculnya pandemi Covid-19 juga memicu terjadinya pergeseran dalam perilaku dan kebiasaan masyarakat. Sebelum pandemi, penggunaan masker bukanlah suatu keharusan, penerapan protokol kesehatan belum dikenal, dan kegiatan berkumpul dalam jumlah besar dianggap hal yang wajar. Namun, setelah Covid-19 menyebar, masyarakat mulai terbiasa menggunakan masker, menjaga jarak, menerapkan protokol kesehatan, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan (Sakti *et al.*, 2021). Selain itu, Covid-19 juga menyebabkan adanya saling curiga antar individu karena adanya *social distancing* (Isman dan Wahid, 2022). Pada wabah PMK dan *African Swine Fever* (ASF), konsumen menunjukkan penurunan minat terhadap daging sapi dan babi akibat kekhawatiran keamanan pangan, sehingga memengaruhi harga dan daya serap pasar. Pada tingkat rumah tangga peternak, kerugian ekonomi akibat pemusnahan ternak, rendahnya harga jual, dan menurunnya permintaan pasar dapat menurunkan pendapatan serta memengaruhi kesejahteraan sosial, terutama di sentra peternakan.

Dampak ekonomi dan sosial tersebut menunjukkan bahwa wabah penyakit hewan menular tidak hanya berdampak pada produktivitas peternakan, tetapi juga pada ketahanan pangan, stabilitas ekonomi, serta kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, analisis dampak penyakit harus diintegrasikan dengan pendekatan *One Health* dan konsep. Oleh karena itu, analisis dampak penyakit perlu diintegrasikan dengan pendekatan *One Health* dan konsep Ketahanan nasional. Hal ini dikarenakan, kerugian ekonomi dan dampak sosial masyarakat berkontribusi langsung terhadap ketahanan pangan, stabilitas sosial, serta keamanan nasional sebagai pilar ketahanan nasional.

3. Ancaman terhadap Ketahanan Nasional

Penyakit hewan menular, baik yang bersifat zoonosis maupun non-zoonosis, tidak hanya berdampak pada sektor kesehatan, tetapi juga memiliki implikasi strategis terhadap ketahanan nasional. Dalam kerangka Ketahanan Nasional, wabah penyakit hewan menular berpotensi melemahkan empat pilar utama yaitu ketahanan pangan, ketahanan

ekonomi, ketahanan sosial, dan ketahanan keamanan. Gangguan pada satu sektor sering kali memicu ketidakstabilan pada sektor lainnya, sehingga wabah penyakit dapat menjadi ancaman multidimensional terhadap stabilitas nasional.

a. Ancaman Terhadap Ketahanan Pangan

Penyakit hewan menular menyebabkan penurunan populasi ternak, gangguan produksi daging, susu, dan telur, serta penurunan produktivitas akibat morbiditas. Wabah seperti PMK dan AI telah terbukti menurunkan produksi hewani secara signifikan, sehingga memengaruhi ketersediaan pangan nasional. Sutaryono *et al* (2022) menyatakan bahwa permasalahan mengenai kesehatan pada ternak akan mempengaruhi ketahanan pangan suatu negara. Penurunan produksi ini berpotensi meningkatkan ketergantungan impor, menaikkan harga pangan hewani, dan menurunkan aksesibilitas masyarakat terhadap protein hewani, yang merupakan komponen kunci dalam ketahanan pangan nasional. Derajat ketahanan pangan dapat dilihat dari kemampuan suatu negara dalam memenuhi pasokan pangan, salah satunya dari sektor peternakan. Sektor peternakan telah menyubangkan rantai pasok utama pangan sumber protein hewani terbesar (Widianingrum dan Septio, 2023). Brucellosis dan Tuberculosis pada sapi perah juga dapat menurunkan produksi susu, sehingga memperburuk ketahanan pangan berbasis gizi (Kustiningsih *et al.*, 2023; Tschopp *et al.*, 2021).

b. Ancaman terhadap Ketahanan Ekonomi

Kerugian ekonomi akibat penyakit hewan menular tidak hanya berdampak pada peternak, tetapi juga memengaruhi rantai nilai agribisnis, industri pangan, serta perdagangan domestik dan ekspor. Wabah PMK dan AI telah menyebabkan kerugian nasional hingga puluhan triliun rupiah, menurunkan volume perdagangan, mengurangi pendapatan rumah tangga peternak, serta menekan daya beli masyarakat. Selain itu, pembatasan mobilisasi ternak dan produk hewan untuk mencegah penyebaran penyakit menyebabkan terganggunya aktivitas pasar dan distribusi pangan. Jika dibiarkan, kondisi ini dapat melemahkan ketahanan ekonomi secara nasional.

c. Ancaman terhadap Ketahanan Sosial

Wabah penyakit hewan menular dapat menimbulkan keresahan dan perubahan perilaku masyarakat. Ketakutan terhadap penularan rabies, misalnya, dapat mengubah interaksi manusia dengan hewan dan memengaruhi aktivitas sehari-hari. Pandemi COVID-19 juga menyebabkan perubahan sosial besar melalui kebiasaan penggunaan masker, pembatasan interaksi, hingga social distancing (Sakti *et al.*, 2021). Perubahan ini menunjukkan bahwa penyakit hewan menular mampu mengganggu tatanan sosial, menciptakan kecemasan kolektif, dan menurunkan kualitas hidup masyarakat. Ketidakpastian mengenai keamanan pangan hewani juga berpotensi memengaruhi konsumsi dan stabilitas sosial.

d. Ancaman terhadap Keamanan Nasional

Penyakit merupakan salah satu bentuk ancaman non militer yang mampu mengganggu stabilitas keamanan suatu negara. Epidemi yang meluas di suatu negara akan melemahkan kapasitas pemerintah untuk melanjutkan program pembangunan, runtuhnya ekonomi dan destabilisasi di daerah-daerah yang terdampak oleh suatu penyakit. Sehingga, penyakit tidak dapat disangkal lagi menjadi sebuah ancaman yang serius bagi keamanan suatu negara (Wijayanti, 2014). Selain itu, penyakit yang bersifat zoonosis seperti covid-19, anthrax, AI, dan lain-lain, menunjukkan betapa berbahayanya ancaman dari agen biologis seperti virus dan mikroorganisme. Karena itu, Indonesia perlu memiliki sistem pencegahan dan pertahanan yang kuat terhadap ancaman biologis, terutama jika agen-agen tersebut digunakan sebagai senjata dalam tindakan terorisme atau bioterorisme (Wibowo & Jamaluddin, 2024).

Bioterorisme adalah ancaman yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat, ekonomi, dan stabilitas suatu negara (Harnanda *et al.*, 2025). Ancaman penyakit hewan menular terhadap ketahanan nasional mempertegas urgensi penerapan pendekatan *One Health*. Di Indonesia, upaya pengendalian penyakit hewan menular telah dilakukan melalui berbagai kebijakan pemerintah, seperti penerapan biosekuriti, program vaksinasi massal, penguatan sistem karantina hewan, serta peningkatan kapasitas surveilans. Meskipun kebijakan tersebut telah berjalan, efektivitas implementasinya masih menghadapi beragam hambatan. Penerapan biosekuriti, misalnya, belum sepenuhnya diadopsi oleh peternak kecil karena keterbatasan pengetahuan, biaya, dan fasilitas penunjang. Siburian dan Ginting, (2024) menyatakan bahwa banyak peternak skala kecil cenderung tidak menerapkan tindakan biosekuriti tambahan karena menganggap bahwa upaya tersebut akan menambah biaya operasional dan tidak memberikan manfaat yang dapat dirasakan secara langsung. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pengendalian penyakit tidak semata-mata ditentukan oleh tindakan teknis di lapangan, tetapi juga oleh penguatan edukasi, dukungan fasilitas, dan koordinasi lintas sektor.

Dalam perspektif *One Health*, kebijakan pengendalian penyakit hewan menular harus mengintegrasikan kesehatan hewan, kesehatan manusia, dan kesehatan lingkungan. Evaluasi terhadap pelaksanaan kebijakan menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif tersebut sangat penting untuk memastikan pencegahan dan respons wabah yang efektif. Penggunaan bukti ilmiah dalam perumusan kebijakan diperlukan agar program penanggulangan lebih tepat sasaran dan adaptif terhadap perubahan dinamika penyakit. Kolaborasi antara sektor kesehatan manusia, kesehatan hewan, dan lingkungan diperlukan untuk mencegah gangguan terhadap pilar ketahanan pangan dan pilar ketahanan ekonomi, yang merupakan bagian dari Ketahanan Nasional. Dalam konteks ketahanan nasional, keberhasilan pengendalian penyakit hewan menular mencerminkan kemampuan negara dalam menjaga stabilitas internal, melindungi kesejahteraan masyarakat, memastikan ketersediaan pangan, serta mencegah ancaman terhadap keamanan nasional. Oleh karena itu, strategi pengendalian penyakit harus terintegrasi dengan agenda ketahanan nasional melalui penguatan surveilans terpadu, peningkatan respon cepat, penerapan biosekuriti yang konsisten, serta pengembangan kapasitas sistem kesehatan secara berkelanjutan.

Kesimpulan

Hasil kajian menunjukkan bahwa penyakit hewan menular memiliki potensi nyata untuk mengancam ketahanan nasional. Ancaman tersebut muncul melalui gangguan terhadap kesehatan masyarakat, ketahanan pangan, dan stabilitas ekonomi. Penyakit zoonosis seperti COVID-19, tuberkulosis, dan rabies membuktikan bahwa patogen yang berasal dari hewan mampu memicu lonjakan kasus secara cepat, meningkatkan beban layanan kesehatan, serta mengubah pola mortalitas nasional dalam waktu singkat. Ketahanan nasional perlu diperkuat melalui penerapan strategi *One Health*. Pendekatan ini menekankan pentingnya kolaborasi antara bidang kesehatan manusia, kesehatan hewan, dan kesehatan lingkungan untuk mencegah, mendeteksi, dan merespons ancaman biologis secara komprehensif. Penguatan sistem surveilans, peningkatan kapasitas laboratorium, implementasi biosekuriti di tingkat peternakan, serta optimalisasi program vaksinasi menjadi komponen penting dalam membangun sistem kesehatan yang lebih tangguh. Kolaborasi lintas sektor yang melibatkan pemerintah, akademisi, tenaga medis, dokter hewan, masyarakat, dan dunia usaha menjadi faktor kunci dalam membangun ketahanan nasional yang adaptif terhadap ancaman zoonosis. Kerja sama multisektor ini memastikan bahwa pengendalian penyakit tidak hanya berfokus pada respons jangka pendek, tetapi juga pada penguatan kapasitas jangka panjang untuk menjaga stabilitas sosial, ekonomi, serta keamanan nasional.

Daftar Pustaka

- Adhiem, M.A. (2025). Wabah Penyakit Mulut Dan Kuku (PMK): Evaluasi Dampak Dan Alternatif Kebijakan. *Info Singkat Komisi IV, XVII*(2), 1-5
- Adnyana, I.M.D.M. (2024). Konsep One Health Dalam Pengendalian Penyakit Zoonosis. Dalam Hairil Akbar (Ed.). *Epidemiologi Zoonosis*: 13-30. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- Arede, M., Beltrán-Alcrudo, D., Aliyev, J., Chaligava, T., Keskin, I., Markosyan, T., Morozov, D., Oste, S., Pavlenko, A., Ponea, M., Starciuc, N., Zdravkova, A., Raizman, E., Casal, J., & Allepuz, A. (2023) Examination of critical factors influencing ruminant disease dynamics in the Black Sea Basin. *Front. Vet. Sci*, 10, 1174560.
- Basri, C., & Sumiarto, B. (2017). Taksiran Kerugian Ekonomi Penyakit Kluron Menular (Brucellosis) pada Populasi Ternak di Indonesia. *Jurnal Veteriner*, 18(4), 547-556
- Basuno, E. (2008). Review Dampak Wabah Dan Kebijakan Pengendalian Avian Influenza Di Indonesia. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 6(4), 314-334
- Bulu, P.M. (2023). Review: Epidemiologi, Penanggulangan Dan Pemberantasan Penyakit Mulut Dan Kuku (Pembelajaran Dari Wabah Pmk Indonesia 1887-1997). *Partner*, 28(1), 62 – 72.
- Chanchaidechachai, T., Saatkamp, H., Inchaisri, C., & Hogeveen H. (2022). Analysis of Epidemiological and Economic Impact of Foot-and-Mouth Disease Outbreaks in Four District Areas in Thailand. *Front. Vet. Sci*, 9:904630
- Fesseha, H., Kefelegn, T., & Mathewos, M. (2022). Animal care professionals' practice towards zoonotic disease management and infection control practice in selected districts of Wolaita zone, Southern Ethiopia. *Heliyon*, 8, e09485.
- Harnanda, M.A., Ramsi, O., & Afifuddin, M. (2025). Strategi Pemerintah Dalam Pencegahan Bioterrorisme di Indonesia. *Aurelia: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(1), 1646-1654
- Herawati, D.A., Risdhianto, A., & Saptono, E. (2025). Swasembada Pangan sebagai Pilar Strategis Ketahanan Nasional di Indonesia dalam Perspektif Manajemen Pertahanan. *Kreatif : Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 5(3), 140-152.
- Isharyanto. (2018). Penetapan Harga Eceran Tertinggi Komoditas Pangan sebagai Hak Konstitusional dalam Perspektif Negara Kesejahteraan. *Jurnal Konstitusi*, 15(3), 525-542
- Isman, A.F., & Wahid, M.A. (2022). Pendayagunaan Zakat Pada Masa Pandemi Covid-19 Dalam Perspektif Maqāṣid al-Sharī'ah. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(03), 2709-2717.
- Kencana, G.A.Y., Suartha, I.N., Kardena, I.M., & Agustina, K.K. (2021). Seroprevalence and Detection of H5N1 Avian Influenza Virus in Local Chickens in Tabanan Regency, Bali, Indonesia. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 9(3), 223-229.
- Kustiningsih, H., Sudarnika, E., Basri, C., & Sudarwanto, M. (2023). Dairy Farmers' Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding the Brucellosis Surveillance and Control Program in Bogor, Indonesia. *Veterinary World*, 16(1), 126–133
- Larasati, G.W.K.D. (2024). *Zoonosis Dari Perspektif Kesehatan Masyarakat*. Solok : PT Mafy Media Literasi Indonesia.
- Lee, K. (2025). Aligning Indonesia's Space Command with Astagatra. *Jurnal Lemhannas RI (JLRI)*. 13(1): 69-88.
- Lestari, H. (2025). Analisis Time Series Kasus Gigitan Hewan Penular Rabies (GHPR) DI Provinsi Sulawesi Tenggara. *Endemis Journal*, 6(2), 56-60.

- Lubis, M.F., Hadinata, W., Syahputra, G., VarelSimanjuntak., & Zain, K.M. (2025). Analisis Perkembangan Populasi Dan Produktivitas Ternak Sapi Di Indonesia *Botani : Publikasi Ilmu Tanaman dan Agribisnis*, 2(1), 172-181.
- Mishra, J., Mishra, P., & Arora, N.K. (2021). Linkages Between Environmental Issues and Zoonotic Diseases: With Reference to COVID-19 Pandemic. *Environ Sustain (Singap)*, 4(3), 455–467
- Pitt, S.J., & Gunn, A. (2024). The One Health Concept. *Br J Biomed Sci*, 81:12366.
- Pramesty, D.A., & Nofrika. (2024). Pengetahuan Masyarakat Tentang Penyakit Tbc Di Rw 001 Pulogebang Jakarta Timur Periode Maret-April 2024. *Jurnal Ilmiah Farmasi Terapan & Kesehatan*, 2(3), 44-58
- Rafsanjani, R., Suhendarsyah., Kristin, S.M., & Firman, A. (2025). Peran Subsektor Peternakan dalam Perekonomian Jawa Tengah. *Mimbar Agribisnis : Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 11(1), 789-798
- Safitri, E., & Fachri, Y. (2017). Keikutsertaan Indonesia Di World Health Assembly (WHA) Dalam Menangani Virus Flu Burung H5N1, *JOM FISIP*, 4(1): 1-15.
- Sakti, L.P., Sulistyaningsih, T., & Sulistyowati, T. (2021). Perubahan Sosial Masyarakat Pasca Pandemi Covid-19 Di Kota Malang. *JAKP (Jurnal Administrasi dan Kebijakan Publik)*, 6(2), 217-230
- Sekarsana, D.A., Basri, C., & Lukman, D.W. (2024). Penilaian Pendedahan Kualitatif Virus Penyakit Mulut dan Kuku Melalui Pemasukan Kulit Sapi Mentah Garaman dari Malaysia ke Indonesia di Pelabuhan Tanjung Priok, Indonesia. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 12(1), 65–75.
- Sharan, M., Vijay, D., Yadav, J.P., Bedi, J.S., & Dhaka, P. (2023). Surveillance and Response Strategies for Zoonotic Diseases: A Comprehensive Review. *Science in One Health*, 2, 100050
- Siburian, F., & Ginting, T.T.M. (2024). Meningkatkan Kesadaran Peternak tentang Biosekuriti: Kunci untuk Kesehatan Ayam Kampung yang Lebih Baik di Namorambe. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(1), 2432-2438
- Sukoco, H., Wahyuni, S., Utami, S., Cahyani, A.P., Andanawari, S., & Siswatno, F.M. (2023). Foot and Mouth Disease (FMD): Etiology, Pathogenesis, Prevention and Control in Even or Split Hoofed Livestock. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 18(4), 268-273
- Sutaryono, Y. A., Azmi, M. A., Amini, A. D., Putri, D. A. F. R., Amalia, D., Fakhrunnisa, D. S., Febrianti, F., Bahar, M. S., Dasrien, N. H., Sari, N. H & Wardani, R. (2022). Upaya Pengendalian Wabah Penyakit Mulut Dan Kuku Pada Kelompok Ternak Program 1000 Sapi Di Desa Teruwai Melalui Program Kuliah Kerja Nyata Tematik Universitas Mataram. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2), 1-5
- Tiwari, R., Dhama, K., Sharun, K., Iqbal Yatoo, Mohd., Malik, Y. S., Singh, R., Michalak, Z., Sah, R., Bonilla-Aldana, D.K., & Rodriguez-Morales, A. J. (2020). COVID-19: animals, veterinary and zoonotic links. *Veterinary Quarterly*, 40(1), 169–182.
- Tschopp, R., Conlan, A.J.K., Gemechu, G., Almaw, G., Hattendorf, J., Zinsstag, J., the ETHICOBOTS consortium., & Wood, J.L.N. (2021). Effect of Bovine Tuberculosis on Selected Productivity Parameters and Trading in Dairy Cattle Kept Under Intensive Husbandry in Central Ethiopia. *Front. Vet. Sci*, 8, 698768
- Utami, S., Armawi, A., & Hadmoko, D.S. (2018). Implikasi Peran Pemuda Dalam Penanggulangan Bencana Kebakaran Hutan Dan Lahan Terhadap Ketahanan Wilayah. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 24(3), 306-325.

- Villarroel, P.M.S., Gumpangseth, N., Songhong, T., Yainoy, S., Monteil, A., Leaungwutiwong, P., Misse, D., & Wichit, S. (2023). Emerging and re-emerging zoonotic viral diseases in Southeast Asia: One Health challenge. *Front. Public Health*, 11,1141483
- Wibowo, D.A., & Jamaludin, A. (2024). Membangun Sistem Keamanan Biologis: Kajian Regulasi Pencegahan Senjata Biologis Di Indonesia. *Res Nullius Law Journal*, 6 (1), 1-13.
- Widianingrum, D.C., & Septio, R.W. (2023). Peran Peternakan dalam Mendukung Ketahanan Pangan Indonesia: Kondisi, Potensi, dan Peluang Pengembangan. *National Multidisciplinary Sciences*, 2(3), 285-291.
- Wijayanti, D.A.T. (2014). Ebola Dan Ancaman Keamanan Non-Tradisional Di Asean. *Politica*, 5(2), 185-199