

Insidensi dan Risiko Penularan Avian Influenza pada Peternakan Ayam Petelur di Kabupaten Pinrang

(The Incidence and the Risk Transmission of Avian Influenza on Layer Chicken in Pinrang District)

Sri Wahyuni¹, Ardilasunu Wicaksono^{2*}, Agik Suprayogi³

(Diterima Agustus 2021/Disetujui Mei 2022)

ABSTRAK

Avian Influenza (AI) adalah penyakit menular pada unggas dengan tingkat kematian yang tinggi sebesar 90%. Avian Influenza disebabkan oleh virus Avian Influenza type A dari famili Orthomyxoviridae. Pada ayam petelur, kerugian AI dapat berupa penurunan produksi telur hingga kematian. Penelitian ini bertujuan menganalisis data kasus penyakit, mengukur kecepatan penyebaran penyakit, menggambarkan distribusi penyakit, dan memetakan wilayah yang berisiko terhadap penyebaran AI. Data penelitian diperoleh dari rekapitulasi data Dinas Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Pinrang dan wawancara mendalam menggunakan kuesioner terstruktur kepada staf dinas. Data tersebut diolah dengan menghitung laju insidensi dan memetakan wilayah berisiko menggunakan *geographic information system* (GIS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju insidensi tertinggi di Kecamatan Mattiro Sompe selama 3 tahun sebesar 2.015 kasus per 10.000 ekor-tahun, sedangkan laju insidensi terendah selama 3 tahun adalah di Kecamatan Duampanua, Lanrisang, dan Mattiro Bulu dengan 0 kasus per 10.000 ekor-tahun. Pengendalian perlu ditingkatkan pada daerah berisiko dengan meningkatkan biosekuritas, depopulasi, dan *stamping out* di daerah tertular baru, vaksinasi, surveilans, sosialisasi rutin, dan monitoring, serta menambahkan fasilitas dan sumber daya keswan, terutama tenaga dokter hewan agar pengendalian penyakit lebih optimal.

Kata kunci: ayam petelur, avian influenza, Kabupaten Pinrang, laju insidensi

ABSTRACT

Avian Influenza (AI) is an infectious disease on poultry with a high mortality rate, caused by Avian Influenza type A viruses from the family Orthomyxoviridae. For the layer chicken, the negative impacts of AI are the decrease of egg production until the death. The aims of the study were to analyze disease's case data, measure the spread of disease, describe the distribution of disease, and mapping the risk of AI occurrence. The data were collected from the records of Dinas Peternakan dan Perkebunan by conducting interviews using the structured questionnaires. The data were analysed by calculating the incidence rate and performing a geographic information system (GIS) for mapping. The results showed that the highest incidence rate among sub-districts for 3 years was in Mattiro Sompe sub-district of 2.015 cases per 10.000 animals-year, while the lowest incidence rate among 3 sub-districts for 3 years was in Duampanua, Lanrisang, and Mattiro Bulu sub-districts of 0 case per 10.000 animals-year. The highrisk district was Mattiro Sompe Subdistrict, so that the control measures need to be emphasized in this area by increasing the biosecurity practices, depopulation and stamping out in new infected area, vaccination, surveillance, routine socialization, monitoring, and provide additional animal health facilities and human resources, especially the veterinarians, to optimize the disease control measures.

Keywords: Avian Influenza (AI), incidence rate, layer chicken, Pinrang district

PENDAHULUAN

Avian Influenza (AI) adalah penyakit menular yang dapat menginfeksi semua jenis unggas, manusia, babi, kuda, dan anjing. Penyakit ini disebabkan oleh virus

Influenza type A dari famili Orthomyxoviridae. Virus AI dapat menginfeksi spesies unggas baru dan menyebabkan peningkatan penyakit secara epidemik maupun endemik. Penyakit ini telah mewabah di Republik Korea, Vietnam, Jepang, Thailand, Kamboja, Taiwan, Laos, China, Indonesia, dan Pakistan. Sumber virus diduga berasal dari migrasi burung yang terinfeksi (Yuniwati *et al.* 2013) serta adanya risiko penyebaran penyakit melalui penjualan unggas hidup (Wicaksono 2012).

Dampak negatif AI dapat mengakibatkan kerugian ekonomi maupun kesehatan hewan dan manusia. Penyakit AI lebih banyak mendapatkan perhatian dibandingkan dengan penyakit unggas lainnya karena sifatnya dapat menular dari hewan ke manusia

¹ Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

² Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesmavet, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

³ Departemen Anatomi Fisiologi dan Farmakologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

* Penulis Korespondensi: Email: ardilasunu@apps.ipb.ac.id

(zoonosis) dan dapat menyebabkan kematian pada manusia (Marbawati 2007). Gejala klinis penyakit ini sulit dideteksi karena mirip dengan penyakit unggas lainnya, misalnya penurunan produksi telur yang merupakan gejala klinis penyakit Newcastle Disease (ND), Infectious Laryngotracheitis (ILT), Infectious Bronchitis (IB), Fowl cholera, dan infeksi bakteri *Escherichia coli* (Krafft *et al.* 2005).

Wabah AI pada unggas pertama kali terjadi di Indonesia pada tahun 2003 hingga tahun 2004. Angka kesakitan dan kematian pada ayam petelur yang ditimbulkan wabah ini adalah 90%. Penyebarannya berlangsung sangat cepat sehingga virus AI menyebar hampir ke seluruh Indonesia (Dharmayanti *et al.* 2004). Jumlah kasus penyakit AI pada ayam petelur di Indonesia per 31 Januari 2014 diketahui sebanyak 10.286 kasus sejak terjadinya wabah AI pertama kali di Indonesia. Laporan tersebut berdasarkan hasil uji cepat (*rapid test*) yang dilaporkan tim PDSR (*Participatory Disease Surveillance and Response*) melalui SMS (*Short Message Service*) Gateway secara nasional (DITJEN PKH 2014). Thaha *et al.* (2018) melaporkan kejadian AI di wilayah Sulawesi, yakni sebanyak 81,25% kecamatan dan 31,74% desa di Kabupaten Polewali Mandar dengan jumlah kematian yang tinggi. Penelitian lain melaporkan seroprevalensi yang rendah sebesar 4,4% pada salah satu kecamatan di Sulawesi Utara (Murtini *et al.* 2022).

Wabah AI di Provinsi Sulawesi Selatan dan Kabupaten Pinrang telah dilaporkan sejak 2004 dan dengan cepat menyebar luas di seluruh wilayah. Berdasarkan laporan Dinas Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Pinrang, AI muncul pada tahun 2004 yang awalnya menginfeksi daerah perbatasan kemudian masuk ke wilayah Kabupaten Pinrang. Kejadian AI pada unggas selama bulan Februari 2017 sebanyak 24 kejadian di 24 desa pada 17 Kab/kota di 9 Provinsi, salah satunya adalah Kabupaten Pinrang di Kecamatan Lanrisang (DITJEN PKH 2017). Dinas Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Pinrang dalam pengendalian penyakit belum bisa mengurangi kasus di setiap tahunnya. Oleh karena itu, diperlukan kajian lebih lanjut tentang tingkat kejadian penyakit AI, khususnya pada ayam petelur, di Kabupaten Pinrang.

Tujuan artikel ini adalah untuk menganalisis data kasus penyakit, mengukur kecepatan penyebaran penyakit, menggambarkan distribusi penyakit, dan memetakan wilayah yang berisiko terhadap penyebaran AI di Kabupaten Pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang dapat menjadi acuan bagi dinas dalam melakukan tindakan pencegahan dan pengendalian penyakit AI di Kabupaten Pinrang Provinsi Sulawesi Selatan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Pengambilan data primer dan sekunder dilakukan pada bulan Mei–Juni 2019 yang dilakukan di Dinas Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan. Pengolahan data dilakukan pada bulan Agustus 2019 di Laboratorium Epidemiologi, Divisi Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Epidemiologi, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, Institut Pertanian Bogor.

Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus (*case study*). Data studi kasus diperoleh dari pihak yang bersangkutan, yaitu Dinas Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Pinrang.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dan pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah wawancara menggunakan kuesioner terstruktur. Data primer yang diambil di antaranya manajemen pemeliharaan unggas, sistem pelaporan AI, sumber daya dan fasilitas Kesehatan hewan, metode diagnosis AI, dan program pengendalian penyakit. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung berupa bukti, catatan, atau laporan yang telah tersusun (Nazir 2003). Data sekunder yang digunakan berasal dari rekapan hasil surveilans Dinas Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Pinrang pada tahun 2016–2018 berdasarkan hasil uji laboratorium dari Balai Besar Veteriner (BBVET) Maros. Data sekunder meliputi jumlah kasus AI dan jumlah populasi unggas dari laporan per tahun dan per kecamatan di Kabupaten Pinrang.

Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan pola spasial (ruang) dan temporal (waktu) kejadian penyakit AI. Pengolahan data dilakukan dengan menghitung laju insidensi menggunakan bantuan aplikasi *Ms. Excel* 2010 dan menggambarkan peta risiko penyebaran menggunakan perangkat lunak berbasis *geographic information system* (GIS), yaitu software *ArcGIS version* 10.3.

Pengukuran Laju Insidensi

Laju insidensi adalah tolok ukur kecepatan rata-rata penyebaran penyakit. Insidensi menggambarkan jumlah kasus baru yang terjadi di dalam suatu populasi selama periode waktu tertentu. Di dalam mengukur angka laju insidensi suatu penyakit, sebelumnya harus

diketahui terlebih dahulu jumlah penderita baru dan jumlah yang mungkin terkena penyakit baru (*Population at Risk*) (Thrusfield 2018). Berikut ini rumus untuk menghitung laju insidensi:

$$\text{Laju insidensi} = \frac{\text{Jumlah kasus baru penyakit dalam kurun waktu tertentu}}{\text{rataan jumlah hewan berisiko} \times \text{kurun waktu}}$$

Matriks Kategori Risiko Penyakit

Matriks kategori risiko penyakit ditentukan dengan matriks analisis kualitatif yang dapat digunakan untuk menggambarkan pola penyebaran penyakit di wilayah tertentu. Kategori kasus terdiri atas *negligible* (tidak ada kasus), *low* (rendah), *medium* (sedang), dan *high* (tinggi). Matriks analisis risiko secara kualitatif dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1, didapatkan rumus untuk menggambarkan 3 kategori penyebaran penyakit di wilayah tertentu (Syah *et al.* 2020), yakni sebagai berikut:

$$\text{Risiko akhir} = (Ct_1 \times Ct_2) \times Ct_3$$

Keterangan:

Ct₁ = Kategori kasus tahun 2016

Ct₂ = Kategori kasus tahun 2017

Ct₃ = Kategori kasus tahun 2018

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Peternakan dan Fasilitas Kesehatan Hewan

Manajemen pemeliharaan merupakan salah satu faktor penyebaran penyakit, dan manajemen pemeliharaan yang buruk sangat berpengaruh sehingga dapat menyebabkan penyakit menyebar di berbagai wilayah dan berakibat fatal. Permasalahan perbandingan harus ditangani dengan tepat sebab dapat menimbulkan kerugian sekitar 10–20% dari pendapatan peternak karena ayam tidak merasa nyaman dan produktivitasnya menurun. Kabupaten Pinrang mayoritas memiliki sistem pemeliharaan ayam petelur dengan tipe open house sistem baterai. Sistem pemeliharaan dan pelaporan di Kabupaten Pinrang

dapat dilihat pada Tabel 2 yang merupakan hasil wawancara melalui kuesioner kepada staf Dinas Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Pinrang.

Menurut Priyatno (2004), kandang sebaiknya dibuat dengan sistem dinding terbuka agar hembusan angin dapat masuk dengan leluasa, tetapi sangat berpengaruh pada iklim di daerah tersebut. Kandang sistem baterai, yaitu kandang berbentuk sangkar yang disusun berderet, keuntungannya adalah tingkat produksi individual dan kesehatan masing-masing ayam dapat dikontrol, mulai dari pakan, kanibalisme, dan penyakit yang mudah menginfeksi satu sama lain. Sistem *close house*, yaitu kandang dengan dinding tertutup dan biasanya terbuat dari bahan permanen dengan penggunaan teknologi tinggi. Dengan demikian, *close house* mempunyai ventilasi yang baik yang mampu mengurangi dampak kelembapan udara yang tinggi, dengan memanfaatkan efek *wind chill* dalam kandang (Marom *et al.* 2017). Asal ternak, khususnya unggas, mayoritas berasal dari luar daerah, oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan yang ketat pada saat unggas masuk dan keluar yang merupakan salah satu upaya pengendalian penyakit.

Sistem pelaporan di Kabupaten Pinrang sudah menggunakan *integrated*-Sistem Kesehatan Hewan Nasional (iSIKHNAS) sejak tahun 2016, dan AI masuk ke dalam sistem pelaporan tersebut. iSIKHNAS adalah sistem informasi kesehatan hewan Indonesia yang memudahkan pemerintah mengumpulkan data ternak dari lapangan dan segera menyediakannya kepada masyarakat yang membutuhkan (Wiki iSIKHNAS 2019; Fitria *et al.* 2020).

Informasi terkait sumber daya manusia dan fasilitas keswan yang ada di Kabupaten Pinrang dapat dilihat pada Tabel 3. Menurut Permentan nomor 64 tahun 2007, sumber daya manusia yang bertugas di Puskesmas (Pusat Kesehatan Hewan) paling kurang terdiri atas 1 orang dokter hewan, 2 orang paramedik veteriner, 4 orang teknis puskesmas yang terdiri atas asisten teknis reproduksi, petugas pemeriksa kebuntingan, inseminator, dan vaksinator. Menurut Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 3 Tahun 2017 tentang Otoritas Veteriner bahwa jumlah dokter hewan

Tabel 1 Matriks analisis risiko secara kualitatif (diadaptasi dari *World Health Organization (WHO) rapid risk assessment guideline*)

	<i>Negligible</i>	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>
<i>Negligible</i>	<i>Negligible</i>	<i>Low</i>	<i>Low</i>	<i>Medium</i>
<i>Low</i>	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>Medium</i>	<i>Medium</i>
<i>Medium</i>	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>	<i>High</i>
<i>High</i>	<i>Medium</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>	<i>High</i>

Tabel 2 Manajemen pemeliharaan dan sistem pelaporan di Kabupaten Pinrang

Pertanyaan	Keterangan
Tipe kandang pemeliharaan	<i>Open house</i>
Asal DOC ayam petelur	Dari luar daerah: Makassar, Jakarta, dan Surabaya
Desinfeksi rutin areal peternakan	Dilakukan beberapa kali setahun
Pelaporan Penyakit	Sistem iSIKHNAS
Respons Pelaporan	Petugas dinas, dokter hewan, atau paramedik, melakukan koordinasi sesama petugas, uji <i>rapid test</i> , surveilans, dan investigasi kasus

berwewenang ditetapkan berdasarkan jenis, beban kerja, dan jangkauan tugas pelayanan dalam penyelenggaraan kesehatan hewan di wilayah kerjanya. Berdasarkan peraturan tersebut, jumlah dokter hewan dan staf lainnya belum ideal dan dikategorikan kurang. Puskesmas memiliki sarana transportasi satu unit kendaraan roda dua yang digunakan dalam pemeriksaan lapangan. Fasilitas kesehatan hewan yang kurang menyebabkan respons petugas yang lambat terhadap kasus penyakit sehingga meningkatkan risiko penyebaran kasus AI di wilayah tersebut.

Kasus AI pada Ayam Petelur di Kabupaten Pinrang

Kasus AI di Kabupaten Pinrang selama 3 tahun terakhir tercatat sebanyak 7.718 kasus. Setiap tahun kasus AI berada di kecamatan yang berbeda. Kecamatan Batulappa, Lembang, Paleteang, Suppa, Tiroang, dan Cempa 3 tahun terakhir dilaporkan tidak ada kasus AI, berbeda dari Kecamatan Duampanua, Mattiro Bulu, Watang Sawitto, dan Mattiro Sompe tercatat adanya kasus AI pada tahun 2016. Pada tahun 2017, satu kecamatan yang dilaporkan adanya kasus AI adalah Kecamatan Lanrisang sebanyak 136 kasus. Sementara itu, pada tahun 2018 dilaporkan terdapat 6.600 kasus di Kecamatan Patampanua yang dikategorikan sebagai kasus terbanyak selama 3 tahun terakhir. Berikut data penyakit oleh Dinas Kabupaten

Pinrang, di mana kasus AI pada ayam petelur pada tahun 2016–2018 per kecamatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4, jumlah kasus AI setiap tahunnya mengalami fluktuasi, namun tidak merata di setiap kecamatan. Tinggi rendahnya kasus dipengaruhi oleh kecepatan penyebaran AI dan kemampuan petugas lapangan maupun peternak dalam melihat gejala klinis ayam yang sakit (Susanti 2021). Sistem pelaporan iSIKHNAS mempermudah dinas dalam merekap data langsung dari lapangan dan menyajikan data kepada masyarakat yang membutuhkan (Nuriski *et al.* 2020). Kabupaten Pinrang belum memiliki laboratorium untuk pemeriksaan lanjutan dalam menegakkan diagnosis sehingga sampel yang didapatkan berupa darah, organ, atau swab trakhea dikirim ke Balai Besar Veteriner (BBVET) Maros untuk diperiksa. Cara diagnosis kasus AI di Kabupaten Pinrang dapat dilihat pada Tabel 5.

Diagnosis AI dapat dilakukan di lapangan berdasarkan gejala klinis dan patologis pada unggas yang diduga terinfeksi AI, setelah itu dilakukan pemeriksaan lanjutan di laboratorium. Cara mendiagnosis kasus AI di Kabupaten Pinrang sudah sesuai, yakni dengan melihat gejala klinis pada unggas kemudian melakukan koordinasi antara petugas, selanjutnya dilakukan pemeriksaan lanjutan di BBVET Maros. Gejala klinis AI

Tabel 3 Sumber daya manusia dan fasilitas kesehatan hewan di Kabupaten Pinrang

SDM/fasilitas	Ada	Tidak	Keterangan
Puskesmas	√		1 unit
Laboratorium		√	-
Kendaraan operasional	√		Motor dinas
Dokter hewan	√		2 orang
Paramedik	√		10 orang

Tabel 4 Jumlah kasus AI per kecamatan dan per tahun di Kabupaten Pinrang

Kecamatan	Kasus			Jumlah kasus 3 tahun
	2016	2017	2018	
Batulappa	0	0	0	0
Duampanua	150	0	0	150
Lanrisang	0	136	0	136
Lembang	0	0	0	0
Paleteang	0	0	0	0
Suppa	0	0	0	0
Tiroang	0	0	0	0
Cempa	0	0	0	0
Mattiro Bulu	17	0	0	17
Mattiro Sompe	800	0	0	800
Patampanua	0	0	6600	6600
Watang Sawitto	15	0	0	15
Total	967	136	6600	7718

Tabel 5 Diagnosis kasus avian influenza

Pertanyaan	Keterangan
Petugas yang melakukan diagnosis	Dokter hewan, paramedik, petugas lapang yang terlatih.
Dasar penentuan positif kasus AI oleh dinas	Berdasarkan pemeriksaan laboratorium lanjutan dan mengirim sampel ke BBVET Maros.
Gejala klinis yang terlihat	Jumlah kematian di atas 10%, tingkat morbiditas tinggi, produktivitas menurun, dan kematian yang banyak di malam hari.
Pemeriksaan laboratorium lanjutan	Pengambilan sampel darah, organ, atau swab trakea kemudian dikirim ke BBVET Maros.

sangat bervariasi, untuk itu diperlukan suatu diagnosis definitif berdasarkan hasil diagnosis laboratorium yang mana faktor-faktor penting yang perlu diperhatikan sebelum melakukan diagnosis laboratorium adalah jenis sampel dan cara penanganannya. Diagnosis dapat ditegakkan secara virologis dengan cara inokulasi suspensi spesimen, secara serologis dengan uji Agar Gel Immunodifusion (AGID), uji Haemagglutination Inhibition (HI), dan secara molekuler keberadaan virus AI dapat dideteksi dengan reverse transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR), real time RT-PCR, atau sekuensing genetik (DITJEN PKH 2014).

Laju Insidensi Avian Influenza di Kabupaten Pinrang

Kecepatan penyebaran kejadian avian influenza dapat diukur dengan menghitung laju insidensinya. Hasil perhitungan laju insidensi AI di Kabupaten Pinrang per kecamatan dapat dilihat pada Tabel 6. Laju insidensi tertinggi selama 3 tahun terakhir terdapat di Kecamatan Mattiro Sompe, yaitu 2015 per 10.000 ekor-tahun, sementara itu di Kecamatan Duampanua, Lanrisang, Watang Sawitto, dan Patampanua besaran laju insidensinya adalah 39, 33, 5, dan 336 per 10.000 ekor-tahun. Faktor yang mempengaruhi kecepatan penyebaran AI adalah strain virus, jenis unggas, dan faktor lingkungan (Hulse *et al.* 2005). Di samping itu, wabah AI dapat terjadi pada suhu udara rendah dan kelembapan yang tinggi sehingga memengaruhi penyebaran penyakit AI (Suprayogi *et al.* 2007).

Laju insidensi terendah selama 3 tahun terdapat di Kecamatan Batu Lappa, Lembang, Paleteang, Suppa, Tiroang, dan Cempa, yakni sebesar 0 kasus per 10.000 ekor tahun. Faktor partisipasi masyarakat yang kurang dalam melaporkan adanya kejadian penyakit menyebabkan tidak ada kasus yang tercatat di wilayah tersebut, padahal partisipasi masyarakat terbukti

penting dalam rangka pencegahan dan pengendalian suatu penyakit menular (Arif *et al.* 2020). Sementara itu, hasil perhitungan laju insidensi AI di Kabupaten Pinrang per tahunnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Nilai laju insidensi kasus AI pada ayam petelur di Kabupaten Pinrang setiap tahun mengalami peningkatan dan penurunan secara fluktuatif. Laju insidensi terendah terjadi pada tahun 2017, sedangkan laju insidensi tertinggi terjadi pada tahun 2018. Hal ini berbanding lurus dengan jumlah kasus yang diperoleh setiap tahunnya. Menurut Wiedosari dan Wahyuardani (2015), perubahan cuaca ekstrem menyebabkan ayam stres dan mudah terserang penyakit sehingga kecepatan penyebaran AI semakin tinggi.

Kejadian penyakit yang tinggi dapat diatasi dengan tindakan pencegahan dan pengendalian penyebab penyakit AI pada ayam petelur. Pemisahan dan adanya isolasi pada unggas yang terinfeksi AI merupakan tindakan yang dapat mengurangi adanya kasus AI. Menurut Wicaksono *et al.* (2017), pemisahan kandang khusus untuk unggas yang sakit merupakan praktik yang diperlukan dalam rangka menurunkan risiko penyebaran penyakit. Pengobatan pada unggas yang terinfeksi adalah dengan pemberian terapi suportif dan pemberian obat antiviral, pengobatan tersebut diberikan secara gratis oleh pemerintah. Pengobatan secara Herbal dapat dilakukan untuk pengobatan AI dengan menggunakan Sambiloto (*Andrographis paniculata nees*) dan Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa*) asal Bogor baik dalam komposisi tunggal maupun dengan kombinasi. Hasil penelitian menunjukkan potensi yang baik secara in vitro dalam menghambat infeksi virus AI ke sel vero sampai dengan hari ke-3 pascainfeksi (Setiyono dan Nurliani 2013). Selanjutnya, tindakan pengendalian penyakit AI oleh petugas Dinas di Kabupaten Pinrang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 6 Laju Insidensi AI di Kabupaten Pinrang per kecamatan

Kecamatan	Rataan populasi berisiko	Laju insidensi (kasus/ekor-3 tahun)	Laju insidensi (kasus/10.000 ekor-3 tahun)
Batulappa	0	0	0
Duampanua	38123	$39,3 \times 10^{-4}$	39
Lanrisang	40707	$33,4 \times 10^{-4}$	33
Lembang	0	0	0
Paleteang	0	0	0
Suppa	0	0	0
Tiroang	0	0	0
Cempa	0	0	0
Mattiro Bulu	189141	$0,89 \times 10^{-4}$	1
Mattiro Sompe	3970	$2015,2 \times 10^{-4}$	2015
Patampanua	196432	$335,9 \times 10^{-4}$	336
Watang Sawitto	29045	$5,1 \times 10^{-4}$	5

Tabel 7 Laju insidensi AI di Kabupaten Pinrang per tahun

Tahun	Kasus	Rataan populasi berisiko	Laju insidensi (kasus/ekor-tahun)	Laju insidensi (kasus/10.000 ekor-tahun)
2016	982	119965	$81,8 \times 10^{-4}$	82
2017	136	120200	$11,3 \times 10^{-4}$	11
2018	6600	167694	$393,6 \times 10^{-4}$	394

Tabel 8 Pencegahan dan pengendalian penyakit AI di Kabupaten Pinrang

Pertanyaan	Ya	Tidak	Keterangan
Isolasi ayam sakit	√		Diisolasi dalam kandang, dan tidak diizinkan dijual atau dikeluarkan dari kandang.
Pengobatan	√		Terapi suportif
Program vaksinasi AI	√		3–4 bulan sekali, jenis vaksin medivac®, caprivac®, sanavac®, dan vaksindo®
Pemeriksaan khusus ayam petelur yang baru datang		√	
Sosialisasi/penyuluhan	√		Sejak 2004 saat wabah kasus AI muncul, namun tidak rutin
Disinfeksi secara rutin		√	
Pengawasan lalu lintas	√		Dilakukan pada ayam yang keluar

Program vaksinasi AI pada ayam petelur dilakukan secara rutin oleh dinas 3–4 bulan sekali, menggunakan vaksin dengan merek dagang medivac®, caprivac®, sanavac®, dan vaksindo® yang merupakan vaksin yang beredar di Kabupaten Pinrang. Tujuan utama dilakukannya vaksinasi adalah untuk memberikan kekebalan pada unggas, melindungi unggas dari gejala klinis, mencegah dan menekan kematian, serta menekan pengeluaran virus (*shedding* virus) ke lingkungan. Vaksinasi ulang disarankan (Bhakty *et al.* 2018) dan vasin kombinasi AI-*newcastle disease* terbukti mampu memicu pembentukan respons imun protektif pada ayam petelur (Kencana *et al.* 2016). Akan tetapi, vaksinasi bukan satu-satunya cara pengendalian penyakit AI, melainkan serangkaian tindakan biosekuritas (Suartha *et al.* 2010), depopulasi terbatas, surveilans (Mahardika *et al.* 2018), pengawasan lalu-lintas unggas dan produknya, serta bahan-bahan lainnya merupakan cara lain yang harus disertai untuk mengendalikan penyakit AI yang lebih efektif.

Pemeriksaan pada DOC ayam petelur yang baru datang di Kabupaten Pinrang tidak dilakukan, namun pemeriksaan tetap dilakukan di balai besar karantina pertanian Makassar. Tindakan pengendalian yang sangat penting adalah disinfeksi dan sanitasi secara rutin. Kebersihan kandang sangat penting untuk dilakukan dan menjadi prioritas utama di dalam manajemen pemeliharaan dan kesehatan unggas. Kerja sama masyarakat dengan dinas dan pemangku kepentingan terkait sangat dibutuhkan dalam rangka kolaborasi pengendalian penyakit melalui pendekatan *one health* (Nugroho *et al.* 2019). Semakin tinggi tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap penyakit maka semakin baik praktik yang dilakukannya (Wicaksono *et al.* 2018, Hidayati *et al.* 2019), oleh karenanya salah satu upaya dinas untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap kasus AI adalah sosialisasi yang rutin dilakukan. Masyarakat yang pernah dan sering mendapatkan pelatihan dan pendampingan akan semakin baik di dalam menerapkan praktik manajemen kesehatan hewan yang dilakukannya (Wicaksono & Sudarwanto 2016).

Peta Risiko Penyebaran AI di Kabupaten Pinrang

Kategori kasus di setiap kecamatan dikelompokkan berdasarkan besaran laju insidensi yang mana risiko akhir penyakit merupakan hasil perpaduan kategori

kasus selama 3 tahun. Penyebaran penyakit di setiap kecamatan memiliki laju insidensi yang berbeda di setiap tahunnya. Gambaran risiko penyebaran AI di Kabupaten Pinrang dapat dilihat pada Tabel 9. Setelah diketahui tingkat risiko di setiap kecamatan, kemudian dapat dilihat penyebarannya. Peta risiko penyebaran kasus AI pada ayam petelur di Kabupaten Pinrang dapat dilihat pada Gambar 1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah Kabupaten Pinrang dibagi menjadi 3 kategori risiko, yaitu *negligible risk*, *low risk*, dan *medium risk*. *Negligible risk* terdapat pada Kecamatan Batulappa, Lembang, Paleteang, Suppa, Tiroang, dan Cempa. *Low risk* terdapat pada Kecamatan Duampanua, Lanrisang, Mattiro Bulu, Patampanua, dan Watang Sawitto. *Medium risk* terdapat pada Kecamatan Mattiro Sompe.

Perbedaan tingkat risiko penyakit di suatu daerah diakibatkan oleh pengawasan lalu lintas yang kurang yang sangat berpengaruh pada penyebaran penyakit (Apriel *et al.* 2006). Sesuai dengan kebijakan Kementan tentang Pedoman Pencegahan, Pengendalian, dan Pemberantasan Penyakit Hewan Menular Influenza pada Unggas (Avian Influenza) (DITJEN PKH 2014) telah ditetapkan sembilan langkah strategis untuk pencegahan, pengendalian, dan pemberantasan penyakit flu burung, yaitu pelaksanaan biosekuritas secara ketat, tindakan pemusnahan unggas selektif (depopulasi) di daerah tertular, pelaksanaan vaksinasi, pengendalian lalu lintas, surveilans dan penelusuran, peningkatan kesadaran masyarakat (Wicaksono *et al.* 2019), pengisian kembali (*restocking*) unggas, tindakan pemusnahan unggas secara menyeluruh (*stamping out*) di daerah tertular baru, dan monitoring, pelaporan, dan evaluasi.

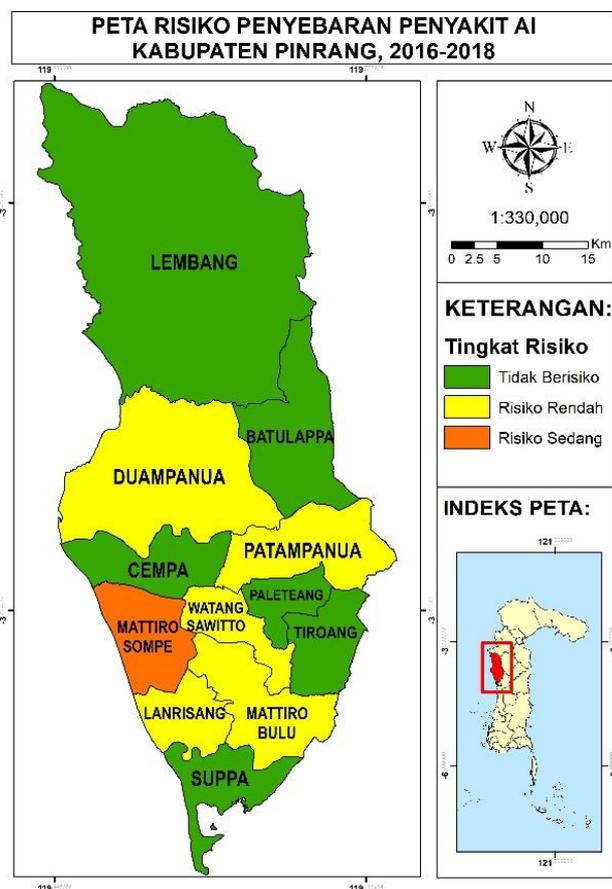
KESIMPULAN

Avian Influenza (AI) merupakan penyakit dengan kecepatan penyebaran yang cepat, berdasarkan laju insidensinya setiap tahun mengalami peningkatan dan penurunan secara fluktuatif. Nilai laju insidensi terendah terdapat pada Kecamatan Duampanua, Lanrisang, dan Mattiro Bulu dengan 0 kasus per 10.000 ekor-tahun. Nilai laju insidensi tertinggi terdapat pada Kecamatan Mattiro Sompe sebanyak 2015 kasus per

Tabel 9 Kategori hasil risiko penyebaran AI di Kabupaten Pinrang

Kecamatan	2016		2017		2018		Risiko
	IR	Ct ₁	IR	Ct ₂	IR	Ct ₃	
Batulappa	0	N	0	N	0	N	N
Duampanua	41	L	0	N	0	N	L
Lanrisang	0	N	32	L	0	N	L
Lembang	0	N	0	N	0	N	N
Paleteang	0	N	0	N	0	N	N
Suppa	0	N	0	N	0	N	N
Tiroang	0	N	0	N	0	N	N
Cempa	0	N	0	N	0	N	N
Mattiro Bulu	1	L	0	N	0	N	L
Mattiro Sompe	1704	H	0	N	0	N	M
Patampanua	0	N	0	N	157	M	L
Watang Sawitto	5	L	0	N	0	N	L

Keterangan: IR = Laju insidensi) (per 10 000 ekor-3 tahun); Ct₁ = Kategori kasus tahun 2016); Ct₂ = Kategori kasus tahun 2017); Ct₃ = Kategori kasus tahun 2018); N = *Negligible*; L = *Low*, dan M = *Medium*.



Gambar 1 Peta risiko penyebaran penyakit Avian Influenza (AI) di Kabupaten Pinrang.

10.000 ekor-tahun. Risiko penyebaran avian influenza di Kabupaten Pinrang terpetakan menjadi 3 kategori risiko, yaitu *negligible risk* yang terdapat pada Kecamatan Batulappa, Lembang, Paleteang, Suppa, Tiroang, dan Cempa; *low risk* yang terdapat pada Kecamatan Duampanua, Lanrisang, Mattiro Bulu, Patampanua, dan Watang Sawitto; dan *medium risk* yang terdapat pada Kecamatan Mattiro Sompe. Upaya pengendalian untuk daerah yang berisiko perlu untuk diperkuat dengan cara meningkatkan biosekuritas, depopulasi dan *stamping out* di daerah tertular baru,

vakasasi, surveilans, sosialisasi rutin, dan monitoring. Di samping itu, meningkatkan fasilitas dan sumber daya kesehatan hewan juga diperlukan agar pengendalian avian influenza dapat berjalan lebih optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Dinas Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam kegiatan pengumpulan data penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[DITJEN PKH] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2014. *Manual Penyakit Unggas*. Jakarta (ID): Kementerian Pertanian.

[DITJEN PKH] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. *Situasi kejadian Avian Influenza (AI) pada Unggas* [Internet]. [diakses 16 Maret 2017]. Tersedia pada <https://ditjenpkh.pertanian.go.id>.

Apriel H, Joses M, Tolibin I. 2006. Tantangan penyakit masa kini dan masa mendatang. *Wartazoa* 16(1): 40–52.

Arif R, Wicaksono A, Andriyanto, Sholeh D. 2020. Peningkatan peran dewan kemakmuran masjid sebagai fungsi edukasi dalam pelaksanaan kurban di tengah pandemi Covid-19. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 7(1): 67–75. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.7.1.67-75>

Bhakty ZW, Kencana GAY, Suartha IN. 2018. Titer antibodi ayam petelur pascavaksinasi avian influenza pada peternakan komersial Di Desa Denbantas, Kecamatan Tabanan. *Indonesia Medicus Veterinus* 7(2): 123–131. <https://doi.org/10.19087/imv.2018.7.2.123>

- Dharmayanti R, Damayanti A, Wiyono A, Indriani R, Darminto. 2004. Identifikasi virus avian influenza isolat Indonesia dengan reverse transcriptase-polymerase chain reaction (RT-PCR). *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 9(2): 136–142.
- Fitria NN, Pisestiyani H, Wicaksono A. 2020. Kejadian brucellosis pada sapi potong dan pemetaan wilayah berisiko di Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2015–2017. *Jurnal Kajian Veteriner* 8(2): 111–120. <https://doi.org/10.35508/jkv.v8i2.2843>
- Hidayati F, Sudarnika E, Latif H, Lukman DW, Ridwan Y, Zahid A, Wicaksono A. 2019. Intervensi penyuluhan dengan metode ceramah dan buzz untuk peningkatan pengetahuan dan sikap kader posyandu dalam pengendalian rabies di Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Penyuluhan*. 15(1): 65–74. <https://doi.org/10.25015/15201920979>
- Hulse PDJ, Sturm RKM, Humberd J, Seiler P, Govorkova EA, Krauss S, Scholtissek C, Puthavathana P, Buranathai C, Nguyen TD, Long HT, Naipospos TSP, Chen H, Ellis TM, Guan Y, Peiris JSM, dan Webster RG. 2005. Role of domestic ducks in the propagation and biological evolution of highly pathogenic H5N1 influenza viruses in Asia. *PNAS*. 102(30): 10682–10687. <https://doi.org/10.1073/pnas.0504662102>
- Kencana GAY, Suartha IN, Paramita NMAS, Handayani AN. 2016. Vaksin kombinasi newcastle disease dengan avian influenza memicu imunitas protektif pada ayam petelur terhadap penyakit tetelo dan flu burung. *Jurnal Veteriner* 17(2): 257–264. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2016.17.2.257>
- Krafft AE, Russell KL, Hawksworth AW, McCall S, Irvine M, Daum LT, Taubenberger JL. 2005. Evaluation of PCR testing of ethanol-fixed nasal swab specimens as an augmented surveillance strategy for influenza virus and adenovirus identification. *Journal of Clinical Medicine* 43(4): 1768–1775. <https://doi.org/10.1128/JCM.43.4.1768-1775.2005>
- Mahardika GN, Adi AAAM, Besung NK, Dharmawan NS, Kencana GAY, Rompis ALT, Sampurna P, Setiasih LE, Suardana W, Suardana IBK, Suarjana GK, Suartha IN, Suartini GAA, Suwiti NK, Utama IH. 2018. Surveillance of avian influenza virus of H5N1 subtype in backyard animals and its introduction in Bali, Indonesia. *Pakistan Veterinary Journal*. 38(1): 7–12. <https://doi.org/10.29261/pakvetj/2018.002>
- Marbawati D. 2007. Virus avian influenza. *Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang*. 4(1): 21–31.
- Marom AT, Kalsum U, Ali U. 2017. Evaluasi performans broiler pada sistem kandang close house dan open house dengan altitude berbeda. *Dinamika Rekasatwa*. 2(2).
- Murtini A, Satrija F, Setiawan NR, Nugraha KA. 2022. Seroprevalensi avian influenza dan newcastle diseases pada unggas umbaran di Kecamatan Lore Utara, Kabupaten Poso, Provinsi Sulawesi Tengah. *ARSHI Veterinary Letters*. 6(1): 9–10.
- Nazir M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta (ID): Ghalia Indonesia.
- Nugroho D, Husein W, Pacheco D, Wicaksono A, Basri C, Sudarnika E, Jatikusumah A, Saputro R, Gozali A, Hidayat M, Suseno P, Sawitri E. 2019. The Evaluation of one health initiative on zoonoses prevention and control program in Indonesia. *Advances in Health Sciences Research* 19: 44–47. <https://doi.org/10.2991/isessah-19.2019.13>
- Nuriski M, Wicaksono A, Basri C. 2020. Distribusi skabies pada peternakan sapi potong di Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*. 10(2): 159–166. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v10i2.97>
- Priyatno. 2004. *Membuat Kandang Ayam*. Cetakan ke-8. Jakarta (ID). Penebar Swadaya.
- Setiyono A, Nurliani B. 2013. Potensi tanaman obat untuk penanggulangan flu burung : uji in vitro pada sel vero. *Jurnal Sain Veteriner* 31(1): 33.
- Suartha IN, Antara IMS, Wiryana IKS, Sukada IM, Wirata IW, Dewi NMRK, Mahardika IGNK. 2010. Peranan pedagang unggas dalam penyebaran virus avian influenza. *Jurnal Veteriner*. 11(4): 220–225.
- Suprayogi A, Setijanto H, Wibawan IWT, Satrija F, Surya WD. 2007. A view of bogor climatology related to the emerging anthrax and avian influenza diseases since january 2004 to february 2005: importance for early warning system. *Proceeding of the Mini Workshop Southeast Asia Germany Alumni Network (SEAG)*, Manado, Indonesia. 3–5 Mei 2007. hal: 139–150.
- Susanti WG, Wicaksono A, Basri C. 2021. Kejadian kasus penyakit newcastle di peternakan ayam buras di Kabupaten Barru. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 26(3): 379–385. <https://doi.org/10.18343/jipi.26.3.379>
- Syah A, Basri C, Wicaksono A. 2021. Kejadian penyakit surra pada sapi potong di Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2015-2017. *Jurnal Medik Veteriner* 3(2): 145–153. <https://doi.org/10.20473/jmv.vol3.iss2.2020.145-153>
- Thaha AH, Rauf J, Bagenda I. 2018. Peta penyebaran virus avian influenza pada unggas di Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2008-2013. *Jurnal Riset Veteriner Indonesia* 2(1): 19–26. <https://doi.org/10.20956/jrvi.v2i1.4352>
- Thrusfield M. 2018. *Veterinary Epidemiology Fourth Edition*. Oxford (GB): John Willey & Sons Ltd.

- Wicaksono A. 2012. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Praktik Biosekuriti Pedagang pada Pasar Burung di Wilayah DKI Jakarta Terkait Avian Influenza. [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Wicaksono A, Sudarwanto M. 2016. Peningkatan kualitas susu peternakan rakyat di Boyolali melalui program penyuluhan dan pendampingan peternak sapi perah. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 2(2): 55–60. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.2.2.55-60>
- Wicaksono A, Sudarnika E, Basri C. 2017. Kondisi biosekuriti tempat penjualan burung terkait avian influenza di wilayah Jakarta. *Jurnal Sain Veteriner* 35(2): 269–276. <https://doi.org/10.22146/jsv.34701>
- Wicaksono A, Ilyas AZ, Sudarnika E, Lukman DW, Ridwan Y. 2018. Pengetahuan, sikap, dan praktik pemilik anjing terkait rabies di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Veteriner*. 19(2): 230–241. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2018.19.2.230>
- Wicaksono A, Basri C, Sudarnika E, Zahid A. 2019. Knowledge, attitude and practice of bird sellers on avian influenza control program in bird Markets. *Advances in Health Sciences Research*. 19: 18–20. <https://doi.org/10.2991/isessah-19.2019.7>
- Wiedosari E, Wahyuwardani S. 2015. Studi Kasus penyakit ayam pedaging di Kabupaten Sukabumi dan Bogor. *Jurnal Kedokteran Hewan*. 9(1): 8–13. <https://doi.org/10.21157/j.ked.hewan.v9i1.2777>
- Wiki ISIKHNAS. 2019. *Pengertian ISIKHNAS* [internet]. [diakses 14 Oktober 2019]. Tersedia pada: <http://www.wikiSIKHNAS.com/>.
- Yuniwanti EYW, Asmara W, Artama WT, Tabbu C R. 2013. Virgin coconut oil meningkatkan aktivitas fagositosis makrofag ayam pedaging pascavaksinasi flu burung. *Jurnal Sain Veteriner*. 14(2): 191.