

Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Biosekuriti Pedagang Burung Terkait Pengendalian Flu Burung di Kota Bogor

*(KNOWLEDGE, ATTITUDE, AND PRACTICE
ON BIOSECURITY OF BIRDS' SELLER RELATED TO
AVIAN INFLUENZA CONTROL PROGRAM IN BOGOR)*

**Ardilasunu Wicaksono^{1,2*},
Indah Ratna Yutami³, Agik Suprayogi^{4,5}**

¹Divisi Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Epidemiologi,
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University

²Asosiasi Epidemiologi dan Ekonomi Veteriner Indonesia, PDHI

³Program Studi Kedokteran Hewan,

Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University

⁴Divisi Fisiologi, Departemen Anatomi Fisiologi dan Farmakologi,
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University

⁵Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, IPB University
Jl. Agatis Kampus IPB Dramaga Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

*Email: ardilasunu@apps.ipb.ac.id; vetsunuedu@gmail.com

ABSTRACT

Bogor is one of endemic areas of avian influenza and the disease control measures are still being conducted. Bird market has probability to spread avian influenza due to the frequent interaction between animals and human inside. Therefore the biosecurity practice by the bird's sellers is prominently needed. The aim of the study was to measure the knowledge, attitude and practice of bird's sellers towards biosecurity measures to support avian influenza control program in Bogor. All the bird's sellers of 31 people were taken as sample/respondents. The data were taken using structured questionnaire. The obtained data were descriptively described and were analyzed using Chi-Square test and Spearman Correlation Test. The study showed that majority of sellers had not comprehend the benefit of PPE usage and the limitation of other animal's movement (>80.0%), had not belief the risk of receiving birds from other bird's seller (80.0%), did not using soap for hand washing and bird's cage washing (66.7%), did not wear PPE (80.0%), still disposed bird's waste to common sewer (63.3%) and discarded dead bird into common trash bin (93.3%). The result of variable's analysis revealed the significant relationship between age ($\chi^2=14.403$, $p=0.000$) and experience ($\chi^2=12.543$, $p=0.001$) to the knowledge of bird's sellers with strong and positive correlation ($r=0.596-0.693$). Furthermore, the knowledge had significant relationship to the attitude ($p= 0.001$, $r= 0.558$) likewise the attitude to the practice of biosecurity ($p= 0.001$, $r= 0.558$).

Keywords: avian influenza, bird's seller; biosecurity practice; knowledge and attitude

ABSTRAK

Kota Bogor merupakan wilayah endemis avian influenza sehingga program pengendaliannya masih gencar dilakukan. Pasar burung memiliki potensi penyebaran avian influenza karena interaksi yang tinggi baik antara hewan maupun dari hewan ke manusia sehingga penerapan biosekuriti penting dilakukan oleh pedagang burung. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan, sikap, dan praktik pedagang burung terkait praktik biosekuriti untuk mendukung program pengendalian avian influenza di Kota Bogor. Seluruh pedagang burung di Kota Bogor sebanyak 31 orang diambil sebagai sampel/responden. Metode pengambilan data menggunakan kuesioner yang telah disusun secara terstruktur. Data hasil penelitian kemudian diolah secara deskriptif dan dilakukan analisis korelasi menggunakan Uji Chi-Square dan Uji Korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebanyakan pedagang belum memahami pentingnya penggunaan alat pelindung diri dan peran pembatasan hewan lain (>80.0%), belum meyakini risiko menerima burung titipan dari pedagang lain (80.0%), belum selalu menggunakan sabun saat mencuci tangan dan membersihkan kandang (66.7%), tidak mengenakan APD (80.0%), dan masih membuang kotoran burung ke selokan (63.3%) serta membuang bangkai burung ke tempat sampah umum (93.3%). Hasil analisis terhadap peubah yang diamati memperlihatkan hubungan yang nyata antara umur ($\chi^2=14.403$, $p=0.000$) dan pengalaman berdagang ($\chi^2=12.543$, $p=0.001$) terhadap pengetahuan pedagang dengan kekuatan hubungan yang kuat dan positif ($r=0.596-0.693$). Selanjutnya, pengetahuan berhubungan nyata terhadap sikap ($p= 0.001$, $r= 0.558$) begitu juga sikap terhadap praktik biosekuriti ($p= 0.001$, $r= 0.558$).

Kata-kata kunci: avian influenza; pedagang burung; praktik biosekuriti; pengetahuan dan sikap

PENDAHULUAN

Flu burung atau Avian influenza (AI) merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi permasalahan di dunia perunggasan. Dampak yang ditimbulkannya berupa tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi, serta kerugian ekonomi yang ditimbulkannya. Penyakit flu burung ini masih masuk ke dalam daftar penyakit hewan menular strategis di Indonesia. Avian influenza digolongkan sebagai penyakit zoonotik yang menjadi zoonosis prioritas untuk dikendalikan di Indonesia selain tiga penyakit zoonosis lainnya yakni rabies, antraks dan brucellosis.

Kota Bogor saat ini masih menjadi wilayah endemis avian influenza. Langkah pencegahan dan pengendalian masih gencar dilakukan dan salah satu aktivitasnya adalah dengan melakukan monitoring dan surveilans penyakit ini. Fokus pengendalian avian influenza adalah pada peternakan unggas maupun pasar yang menjual unggas hidup dan karkas

ayam. Surveilans pasar unggas tradisional perlu dilakukan karena pasar tersebut memberikan kondisi ideal terjadinya proses rekombinasi beberapa strain virus AI menjadi strain baru (Hartawan dan Dharmayanti, 2014). Beberapa pasar unggas hidup di negara Asia seperti Thailand (Amonsin *et al.*, 2007) dan Tiongkok (Wan *et al.*, 2011) terbukti menjadi salah satu sumber penularan virus AI pada unggas dan manusia.

Komoditas penting lain yang perlu juga mendapatkan perhatian adalah unggas atau burung hias atau burung kesayangan yang dijual di beberapa lokasi pasar di Kota Bogor. Pencegahan avian influenza menjadi penting dilakukan di pasar burung karena lokasi tersebut merupakan tempat penjualan unggas hidup berbagai spesies dengan tingkat interaksi yang tinggi antar unggas dengan para penjual maupun pembeli (Wicaksono *et al.*, 2019). Penelitian yang dilaporkan di beberapa pasar di Provinsi

Jawa Barat dan Banten telah menunjukkan bahwa pasar dapat menjadi sumber penularan virus AI subtype H5N1 terhadap unggas lainnya (Ratnawati dan Dharmayanti, 2015). Penyebaran virus avian influenza di pasar unggas juga dimungkinkan karena mobilitas dan interaksi manusia yang tinggi (Suartha *et al.*, 2010).

Pasar burung saat ini masih luput dari aktivitas monitoring dan surveilans yang dilakukan oleh pemerintah daerah sehingga memiliki risiko penularan avian influenza, baik antar hewan maupun penularan zoonosis. Salah satu langkah pengendalian avian influenza yang dapat dilakukan adalah penerapan praktik biosekuriti. Praktik ini dapat dilakukan dengan mudah, baik di peternakan maupun di pasar unggas atau burung. Namun demikian, penerapan biosekuriti dalam rangka pengendalian flu burung sangat tergantung pada tingkat pengetahuan dan kepedulian para penjual burung. Studi pengetahuan sikap dan praktik *knowledge, attitude and practice* (KAP) telah banyak dilakukan untuk mengeksplorasi pemikiran dan kebiasaan masyarakat terkait dengan masalah kesehatan (Schwendner *et al.*, 2020; Biesheuvel *et al.*, 2021; Wicaksono *et al.*, 2025).

Dalam aspek kesehatan hewan, kajian KAP dilakukan juga untuk mendapatkan informasi dasar masyarakat dalam rangka menyukseskan suatu program pengendalian penyakit hewan, salah satunya adalah penerapan praktik biosekuriti. Di Indonesia, beberapa kajian KAP terkait avian influenza pada pedagang unggas juga telah dilakukan (Miftahudin dan Kartinah, 2008; Effendi *et al.*, 2016)

Kajian KAP yang menyentuh aspek pedagang burung masih sangat jarang dilakukan. Penelitian KAP yang berhubungan dengan avian influenza telah dilakukan oleh Wicaksono *et al.* (2017) pada pedagang pasar burung di daerah Jakarta. Melihat pentingnya pengendalian avian influenza di Kota Bogor yang terfokus pada pasar burung hias atau burung kesayangan, maka kajian KAP serupa juga perlu dilakukan mengingat belum adanya penelitian tersebut. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan, sikap dan praktik pedagang burung

terkait praktik biosekuriti untuk mendukung program pengendalian avian influenza di Kota Bogor. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang pengetahuan, sikap dan praktik pedagang burung sehingga informasi yang didapatkan bisa bermanfaat untuk menyusun dan mengevaluasi program pengendalian avian influenza sehingga lebih tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada tahun 2019 selama enam bulan yang terdiri atas perancangan, uji coba dan validasi kuesioner sebagai instrumen penelitian pada bulan Juni dan Juli, pengambilan data penelitian pada bulan Agustus hingga Oktober, dan analisis data hasil penelitian pada bulan November dan Desember. Penyusunan instrumen penelitian dan analisis data dilaksanakan di Laboratorium Epidemiologi, Fakultas Kedokteran Hewan IPB dan pengambilan data dilakukan di kios penjualan burung hias/kesayangan yang berada di wilayah Kota Bogor. Daerah penjualan burung yang diamati meliputi beberapa kecamatan di wilayah Kota Bogor yakni Bogor Tengah, Bogor Selatan dan Tanah Sareal.

Sampel penelitian adalah pedagang burung yang dipilih sebagai responden yakni satu orang pedagang mewakili satu kios penjual burung. Pada penelitian ini, metode sensus dilakukan sehingga seluruh pedagang burung di Kota Bogor dipilih sebagai responden. Data pedagang burung tersebut diambil berdasarkan informasi yang diperoleh dari Kepala Persatuan Dagang Pasar Pakuan Jaya (PDPPJ) Kota Bogor. Pendataan dilakukan terhadap seluruh kios penjual burung dan didapatkan sebanyak 31 orang pedagang yang menjadi responden pada penelitian ini.

Penelitian KAP merupakan kajian lapang lintas sektoral (Schwendner *et al.*, 2020) dengan pengambilan data dilakukan menggunakan kuesioner yang telah disusun secara terstruktur. Responden diwawancarai

menggunakan kuesioner yang meliputi pertanyaan mengenai karakteristik, pengetahuan, sikap dan praktik responden terkait biosekuriti untuk pengendalian avian influenza pada kios penjualan mereka. Kuesioner yang digunakan telah diujicoba dan disesuaikan dengan kondisi lapangan, di samping meninjau tingkat kesulitan pertanyaan di dalam kuesioner tersebut. Uji validitas dan uji reabilitas kuesioner dilakukan untuk menguji kesahihan dan kelayakan instrumen yang digunakan dalam penelitian terkait avian influenza (Roy dan Hossain, 2014).

Data pengetahuan, sikap dan praktik yang telah diperoleh dari responden kemudian dinilai dan diberi bobot mengikuti metode yang telah digunakan oleh Wicaksono *et al.* (2017). Data hasil penelitian diolah dan disajikan secara deskriptif, selain itu data dianalisis menggunakan analisis statistika untuk melihat hubungan antar peubah-peubah yang diamati menggunakan Uji Chi-Square (Wicaksono *et al.*, 2018). Peubah yang memiliki hubungan yang signifikan kemudian dilanjutkan dengan Uji Korelasi Spearman (Kaliyaperumal, 2004) untuk mengetahui kekuatan dan arah hubungan tersebut. Analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel 2010 dan SPSS for Windows versi 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang disajikan berasal dari 30 orang responden, karena terdapat satu orang pedagang burung (responden) yang tidak bersedia untuk diambil datanya. Pengetahuan pedagang burung terkait penerapan biosekuriti untuk pengendalian avian influenza telah diperoleh dari hasil penelitian. Pengetahuan pedagang burung yang diamati yaitu pada aspek pengertian biosekuriti, higiene dan sanitasi kios penjualan burung, sumber dan cara transmisi avian influenza, serta penerapan isolasi dan pengendalian lalu lintas satwa. Data hasil pengamatan tersebut disajikan pada Tabel 1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa para pedagang burung memiliki pengetahuan yang beragam terkait dengan penerapan

biosekuriti untuk pengendalian avian influenza di kios penjualan mereka. Sebagian besar pedagang (76,7%) tidak mengetahui istilah biosekuriti sebagai sebuah bentuk tindakan untuk pencegahan penyakit avian influenza. Hal ini wajar karena istilah biosekuriti belum banyak disosialisasikan kepada masyarakat pada umumnya. Namun demikian, pengetahuan pedagang terkait dengan penerapan sanitasi lingkungan telah diketahui dengan baik oleh sebagian besar pedagang burung. Mayoritas pedagang (80%) mengetahui bahwa kandang burung yang kotor dapat menjadi sumber penularan avian influenza, begitu juga tempat pakan dan air minum yang kotor (100,0%). Pedagang pada umumnya (73,3%) mengetahui bahwa cara terbaik untuk mencuci kandang adalah dengan menggunakan air yang disemprot dan diberi sabun atau desinfektan.

Pengetahuan terkait penerapan hygiene personal juga telah diperoleh dengan baik oleh para pedagang burung. Sebagian besar pedagang burung mengetahui untuk senantiasa mencuci tangan dengan air dan sabun ketika mengurus burung (60%) dan mengetahui bahwa alat pelindung diri penting untuk dipakai saat menangani burung (56,7%). Lain halnya dengan pengetahuan pedagang terkait peran pentingnya hygiene personal dari pembeli untuk menjaga kebersihan tangan sebelum memilih burung yang mana mayoritas pedagang (80%) belum mengetahuinya. Berkenaan dengan pengetahuan terkait sumber penularan avian influenza, mayoritas pedagang (86,7%) memahami bahwa kotoran yang berasal dari burung yang sakit dapat menjadi penular avian influenza. Namun demikian, kebanyakan pedagang tidak mengetahui peran hewan lain sebagai sumber penularan (60,0%) dan seluruh pedagang belum memahami bahwa burung yang terinfeksi avian influenza dapat menjadi sumber penularan kepada burung yang dijual lainnya di dalam kios.

Penerapan isolasi untuk pemisahan burung yang sakit dan baru saja datang telah diketahui oleh kebanyakan pedagang

Tabel 1. Pengetahuan pedagang burung terkait biosekuriti untuk pengendalian avian influenza di Kota Bogor.

No	Sikap	Jawaban					
		Setuju		Tidak setuju		Ragu-ragu	
		n	%	n	%	n	%
1	Anda percaya bahwa biosekuriti dapat mencegah burung terkena penyakit AI	13	43.3	2	6.7	15	50.0
2	Anda yakin bahwa kandang burung yang kotor dapat menjadi penyebab penyakit AI	30	100.0	0	0.0	0	0.0
3	Anda percaya bahwa tempat makan dan minum burung yang kotor tidak akan menyebabkan burung sakit AI	10	33.3	0	0.0	20	66.7
4	Menurut Anda, mencuci kandang sebaiknya dilakukan menggunakan air yang disemprot dan diberi sabun/desinfektan	23	76.7	1	3.3	6	20.0
5	Menurut Anda, cuci tangan dengan air bersih dan sabun sebelum dan sesudah mengurus burung dapat menghindarkan burung yang anda perdagangkan dari penyakit AI	19	63.3	5	16.7	6	20.0
6	Menggunakan Alat Pelindung Diri/APD saat menangani burung atau kandang, Anda anggap sebagai tindakan yang tidak perlu dilakukan	7	23.3	13	43.3	10	33.3
7	Anda merasa sangat perlu bahwa pembeli harus mencuci tangan dan sesudah memilih burung yang akan dibeli agar tidak menyebabkan burung menderita penyakit AI	1	3.3	4	13.3	25	83.3
8	Anda yakin bahwa kotoran dari burung yang sakit tidak akan menjadi sumber penularan penyakit AI ke burung lain	4	13.3	15	50.0	11	36.7
9	Anda percaya bahwa, hewan lain yang dapat masuk kedalam kios dapat menjadi sumber penular penyakit AI bagi burung yang anda jual	10	33.3	5	16.7	15	50.5
10	Anda yakin bahwa, burung yang sakit akan menularkan penyakit AI ke burung yang lain	29	96.7	1	3.3	0	0.0
11	Anda yakin bahwa burung sakit/berbeda spesies/baru datang perlu dipelihara secara terpisah agar tidak saling menularkan penyakit AI	24	80.0	4	13.3	2	6.7
12	Anda rasa burung yang mati harus segera dipisahkan dan dibakar kemudian dikubur agar tidak menularkan penyakit AI kepada burung yang sehat	21	70.0	2	6.7	7	23.3
13	Menurut Anda tidak masalah menerima burung dari pedagang lain untuk dititipkan di kios anda karena tidak akan menyebabkan penyakit AI pada burung di kios anda	6	20.0	10	33.3	14	46.7

Tabel 2. Sikap pedagang burung terkait biosekuriti untuk pengendalian avian influenza di Kota Bogor.

No	Sikap	Jawaban					
		Setuju		Tidak setuju		Ragu-ragu	
		n	%	n	%	n	%
1	Anda percaya bahwa biosekuriti dapat mencegah burung terkena penyakit AI	13	43.3	2	6.7	15	50.0
2	Anda yakin bahwa kandang burung yang kotor dapat menjadi penyebab penyakit AI	30	100.0	0	0.0	0	0.0
3	Anda percaya bahwa tempat makan dan minum burung yang kotor tidak akan menyebabkan burung sakit AI	10	33.3	0	0.0	20	66.7
4	Menurut Anda, mencuci kandang sebaiknya dilakukan menggunakan air yang disemprot dan diberi sabun/desinfektan	23	76.7	1	3.3	6	20.0
5	Menurut Anda, cuci tangan dengan air bersih dan sabun sebelum dan sesudah mengurus burung dapat menghindarkan burung yang anda perdagangkan dari penyakit AI	19	63.3	5	16.7	6	20.0
6	Menggunakan Alat Pelindung Diri/APD saat menangani burung atau kandang, Anda anggap sebagai tindakan yang tidak perlu dilakukan	7	23.3	13	43.3	10	33.3
7	Anda merasa sangat perlu bahwa pembeli harus mencuci tangan menggunakan sabun sebelum dan sesudah memilih burung yang akan dibeli agar tidak menyebabkan burung menderita penyakit AI	1	3.3	4	13.3	25	83.3
8	Anda yakin bahwa kotoran dari burung yang sakit tidak akan	4	13.3	15	50.0	11	36.7

No	Sikap	Jawaban					
		Setuju		Tidak setuju		Ragu-ragu	
		n	%	n	%	n	%
	menjadi sumber penularan penyakit AI ke burung lain						
9	Anda percaya bahwa, hewan lain yang dapat masuk kedalam kios dapat menjadi sumber penular penyakit AI bagi burung yang anda jual	10	33.3	5	16.7	15	50.5
10	Anda yakin bahwa, burung yang sakit akan menularkan penyakit AI ke burung yang lain	29	96.7	1	3.3	0	0.0
11	Anda yakin bahwa burung sakit/berbeda spesies/baru datang perlu dipelihara secara terpisah agar tidak saling menularkan penyakit AI	24	80.0	4	13.3	2	6.7
12	Anda rasa burung yang mati harus segera dipisahkan dan dibakar kemudian dikubur agar tidak menularkan penyakit AI kepada burung yang sehat	21	70.0	2	6.7	7	23.3
13	Menurut Anda tidak masalah menerima burung dari pedagang lain untuk dititipkan di kios anda karena tidak akan menyebabkan penyakit AI pada burung di kios anda	6	20.0	10	33.3	14	46.7

Tabel 3. Praktik pedagang burung terkait higiene dan sanitasi untuk pengendalian avian influenza di Kota Bogor.

Praktik higiene personal pedagang	n	%
Praktik mencuci tangan sebelum dan setelah menangani burung atau kandang dengan air bersih		
• Selalu	17	56.7
• Kadang-kadang	12	40.0
• Tidak pernah	1	3.3
Praktik mencuci tangan dengan antiseptic (sabun)		
• Selalu	10	33.3
• Kadang-kadang	17	56.7
• Tidak pernah	3	10.0
Praktik penggunaan APD (Alat Pelindung Diri)		
• Tidak menggunakan	24	80.0
• Hanya menggunakan 1 APD (Masker/Boots/Apron)	6	20.0
Aspek sanitasi kios		
Praktik membersihkan kandang		
• Disapu	9	30.0
• Disemprot dengan air	11	36.7
• Disemprot dengan air dan sabun/desinfektan	10	33.3
Frekuensi pembersihan tempat pakan dan minum burung		
• Setiap hari	26	86.7
• Setiap 3 hari sekali	2	6.7
• Setiap seminggu sekali	2	6.7
Praktik menangani kotoran burung		
• Ditimbun di atas tanah (<i>open dumping</i>)	3	10.0
• Ditimbun di dalam tanah (<i>close dumping</i>)	8	26.7
• Dibuang ke dalam selokan	19	63.3

Tabel 4. Praktik pedagang burung terkait isolasi dan lalu lintas untuk pengendalian avian influenza di Kota Bogor.

Praktik isolasi	n	%
Penanganan terhadap burung yang sakit		
• Dipisahkan tanpa diobati	0	0
• Dipisahkan lalu diobati	30	100.0
Penanganan terhadap burung yang mati		
• Dikonsumsi	0	0
• Dikubur	2	6.7
• Dibakar	0	0
• Dibuang pada tempat sampah	28	93.3
• Dijual	0	0
Penanganan burung yang baru datang dari pemasok		
• Ditempatkan pada kandang khusus	22	73.3
• Langsung dicampur dengan burung lain	8	26.7
Praktik pemisahan setiap jenis burung yang dijual (jarak minimal kandang 15 cm)		
• Ya	30	100.0
• Tidak	0	0
Praktik pengendalian lalu lintas		
Perilaku pedagang berkunjung ke pedagang burung lain		
• Ya	16	53.3
• Tidak	14	46.7
Perilaku menerima titipan burung pedagang lain		
• Ya	18	60.0
• Tidak	12	40.0
Keberadaan hewan lain di sekitar kandang burung		
• Ya	8	26.7
• Tidak	22	73.3

Tabel 5. Hubungan karakteristik terhadap pengetahuan tentang biosekuriti

Karakteristik pedagang burung	Pengetahuan				χ^2	Nilai-p
	Buruk		Baik			
	n	%	N	%		
Jenis Kelamin						
• Laki-laki	8	26.7	19	63.3	1.212	0.545
• Perempuan	0	0.0	3	10.0		
Umur						
• Muda (≤ 40 tahun)	7	23.3	3	10.0	14.403	0.000*
• Tua (> 40 tahun)	1	3.3	19	63.3		
Pengalaman berdagang						
• Baru (< 5 Tahun)	7	23.3	3	10.0	12.543	0.001*
• Cukup (5-10 Tahun)	0	0.0	5	16.7		
• Lama (> 10 Tahun)	1	3.3	14	46.7		
Skala Usaha (pendapatan/bulan)						
• Kecil ($< \text{Rp}5000000$)	0	0.0	1	3.3	1.649	0.535
• Menengah ($\text{Rp}5000000$ - $\text{Rp}10000000$)	3	10.0	4	13.3		
• Besar ($\text{Rp}10000000$)	5	16.7	17	56.7		
Tingkat pendidikan formal						
• Rendah (TK – SMP)	6	20.0	8	26.7	3.519	0.101
• Tinggi (SMA – PT)	2	6.7	14	46.7		

*berbeda nyata pada $p < 0.05$

burung (83,3%). Hal ini karena burung dagangan mereka merupakan komoditi yang harus ditangani dengan baik agar mereka mendapatkan keuntungan secara ekonomi, sehingga mereka tidak ingin mengambil risiko untuk menggabungkan burung yang sakit atau dengan burung yang baru saja datang dengan burung yang sehat yang telah ada di dalam kios. Samaan *et al.* (2011) mengemukakan bahwa penyediaan kandang khusus untuk burung yang sakit diperlukan untuk menurunkan risiko penyebaran virus penyebab penyakit di dalam tempat penjualan unggas.

Terkait penanganan burung yang mati, sebagian pedagang memahami (53,3%) untuk memisahkan dan menguburkan burung. Namun, sebagian lainnya belum mengetahuinya (43,3%). Berikutnya, baru sebagian pedagang (50%) mengetahui risiko penitipan burung dari pedagang lain dapat menyebabkan penularan avian influenza kepada burung yang ada di dalam kios dan sebagian lainnya (43,3%) belum mengetahui hal tersebut. Muryani *et al.* (2012) menyatakan bahwa kandang dan burung merupakan komponen fisik dan biologi yang berperan dalam penularan avian influenza.

Selanjutnya, pengukuran sikap pedagang burung telah dilakukan terkait dengan aspek pengertian biosekuriti, higiene dan sanitasi kios penjualan burung, sumber dan cara transmisi avian influenza, serta penerapan isolasi dan pengendalian lalu lintas satwa. Hasil pengukuran sikap pedagang burung terkait penerapan biosekuriti tersebut disajikan pada Tabel 2.

Hasil pengukuran sikap pedagang burung menunjukkan bahwa sebagian pedagang burung (50%) ragu-ragu tentang efektivitas biosekuriti dalam mencegah avian influenza. Hal ini dimungkinkan karena belum adanya pengetahuan terkait istilah biosekuriti pada mereka. Seluruh pedagang burung merasa yakin bahwa kandang burung yang kotor dapat menjadi sumber avian influenza. Namun, sebagian besar (66,7%) ragu-ragu terhadap tempat pakan dan air minum kotor yang dapat menularkan penyakit tersebut. Mayoritas pedagang (76,7%) percaya bahwa cara terbaik untuk mencuci kandang adalah dengan air dan sabun atau desinfektan.

Terkait aspek higiene personal, pedagang burung pada umumnya (63,3%) merasa yakin bahwa praktik cuci tangan dengan air dan sabun dapat meng-hindarkan transmisi virus avian influenza. Lain halnya dengan penggunaan alat pelindung diri yang masih belum diyakini perlu dilakukan karena kurang dari sebagian pedagang burung (43,3%) setuju dan - lainnya (33,3%) meragukan hal tersebut. Pedagang burung perlu diyakinkan akan pentingnya pemakaian alat pelindung diri tersebut karena penggunaannya saat berkontak langsung dengan unggas dapat mencegah penularan virus avian influenza (Sukoco dan Pranata, 2012). Mayoritas pedagang (83,3%) meragukan perlunya pembeli untuk menjaga higiene personal agar dapat memutus transmisi penyebaran avian influenza. Selanjutnya, separuh pedagang (50%) meyakini bahwa kotoran burung yang sakit merupakan salah satu sumber infeksi avian influenza, sedangkan sebagian dari mereka (50,5%) ragu-ragu akan peran hewan lain yang keluar masuk kios sebagai sumber penularan virus. Hampir seluruh pedagang burung (96,7%) meyakini bahwa burung yang sakit menjadi sumber penularan utama avian influenza dan 80% dari mereka merasa penting untuk memisahkan burung yang sakit tersebut, termasuk memisahkan burung yang baru datang pada kandang yang lain,. Sebagian besar dari mereka (70%) juga setuju untuk memisahkan burung yang mati dan segera menanganinya dengan cara dibakar atau dikubur agar tidak menularkan avian influenza pada burung lainnya. Berbeda halnya dengan keyakinan mereka untuk menerima titipan burung dari pedagang lain terkait potensi penularan virus AI, karena 46,7% pedagang burung meragukannya sementara 20% dari mereka tidak permasalahan adanya potensi bahaya tersebut. Dalam penelitian ini, aspek penerapan biosekuriti oleh pedagang burung menjadi aspek penting yang telah diidentifikasi. Praktik menjadi faktor utama yang dapat memengaruhi kejadian penularan avian influenza terutama di area perdagangan burung hias atau burung kesayangan.

Praktik di dalam komponen bio-

Tabel 6. Hubungan antara pengetahuan, sikap, dan praktik biosekuriti dalam pengendalian avian influenza

Peubah	Sikap		Praktik	
	r	p	r	p
Pengeta- huan	0.558	0.001	0.489	0.006*
Sikap		*	0.558	0.001*

*berbeda nyata pada $p < 0.05$

sekuriti terbagi menjadi tiga yaitu sanitasi, isolasi dan pengendalian lalu lintas satwa (Zhou *et al.*, 2015). Berikutnya hasil pengamatan terhadap praktik sanitasi yang di dalamnya termasuk praktik higiene personal disajikan pada Tabel 3.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian pedagang burung (56,7%) selalu mencuci tangan sebelum dan setelah menangani burung atau kandang, namun praktik mencuci tangan tersebut tidak selalu menggunakan sabun atau antiseptik (56,7%). Sebaiknya hal tersebut dilakukan oleh pedagang burung karena praktik selalu menjaga higiene tangan menggunakan air dan sabun terbukti dapat memperkecil peluang terjadinya transmisi virus pada manusia (Grayson *et al.*, 2009). Pedagang burung pada umumnya (80%) tidak menggunakan alat pelindung diri saat berjualan burung karena penggunaannya dipandang tidak praktis dan kesannya merepotkan.

Dalam hal praktik sanitasi lingkungan, para pedagang memiliki variasi pada cara mereka membersihkan kandang yaitu 30% hanya disapu saja, 36,7% dibersihkan dengan air saja, dan hanya 33,3% yang menyemprot dengan air disertai sabun atau desinfektan. Penelitian lain membuktikan bahwa pedagang yang mendesinfeksi area penjualan burung memiliki risiko tertular avian influenza yang lebih rendah (Paul *et al.*, 2011). Mayoritas pedagang (86,7%) membersihkan tempat pakan dan air minum burung setiap hari karena berkenaan langsung dengan masalah kesehatan burung yang menjadi komoditas utama dalam usaha pedagang. Hal menarik yang perlu disikapi dari temuan berikutnya adalah sebagian besar

pedagang (63,3%) membuang kotoran burung ke selokan atau aliran air umum di dekat kios mereka. Hal ini tentu memberikan risiko pencemaran lingkungan dan juga potensi transmisi virus ke lingkungan. Pengelolaan kotoran unggas yang buruk dapat berisiko menularkan avian influenza karena satu gram kotoran unggas yang terinfeksi virus memiliki potensi menginfeksi jutaan unggas lainnya (Lestari *et al.*, 2010).

Praktik biosekuriti yang diamati selanjutnya adalah pada komponen isolasi dan pengendalian lalu lintas. Seluruh komponen tersebut diperlukan dalam hal memutus mata rantai penularan avian influenza. Praktik terkait kedua komponen tersebut disajikan pada Tabel 4.

Penelitian ini membuktikan bahwa seluruh pedagang burung telah dengan baik menangani burung yang sakit, terlihat pada penerapan pemisahan burung sakit dan melakukan pengobatan. Di sisi lain, hampir seluruh pedagang burung (93,3%) menangani burung yang mati dengan buruk yaitu hanya dengan membuangnya ke tempat sampah dan hanya sedikit dari mereka (6,7%) yang menguburkannya. Hal menarik lain terkait praktik isolasi adalah umumnya pedagang burung (73,3%) telah memisahkan burung yang baru datang pada kandang khusus. Praktik yang merupakan tindakan karantina ini sangat baik dilakukan untuk mengobservasi burung yang baru datang terkait keberadaan gejala-gejala penyakit yang mungkin timbul sebelum digabungkan dengan burung lain yang ada di dalam kios. Tindakan karantina pada populasi burung yang terinfeksi avian influenza memiliki peranan penting untuk mengurangi tingkat kejadian penyakit (Mishra dan Sinha, 2016). Seluruh pedagang juga telah memisahkan setiap jenis burung yang dijual dengan jarak antar kandang minimal 15 cm. Hal ini lebih karena tindakan menghindari potensi luka akibat perkelahian antar spesies burung jika disatukan yang secara tidak langsung juga memperkecilkan potensi penularan virus dari satu burung ke burung lainnya. Semakin dekat jarak kandang, maka akan meningkatkan risiko tertular penyakit jika burung-burung yang ada dalam kandang terdekat

terkena penyakit (Natsir *et al.*, 2010).

Terkait dengan pengendalian lalu lintas satwa, terjadinya kontak antar pedagang dari kios ke kios lainnya masih belum dapat dihindarkan dan sebagian besar (53,3%) melakukannya. Hal ini menjadi risiko terbawanya virus AI jika terdapat kios yang terinfeksi, virus dibawa melalui pedagang sebagai *fomite* melalui organ tubuh maupun pakaian. Transmisi virus secara tidak langsung melalui *fomite* seperti peralatan kandang dan kendaraan pembawa unggas memainkan peran penting di dalam penularan dan penyebaran virus avian influenza di pasar (Zhou *et al.*, 2015).

Perilaku menerima titipan burung dari pedagang lain juga masih banyak dilakukan oleh para pedagang (60%). Praktik yang sudah baik dilakukan terkait pengendalian lalu lintas satwa adalah tidak mentoleransi adanya burung atau hewan lain yang memiliki risiko sebagai penular avian influenza pada kebanyakan kios pedagang burung (73,3%).

Selanjutnya pada penelitian ini juga dilakukan analisis hubungan antara karakteristik pedagang burung terhadap tingkat pengetahuan yang dimilikinya. Beberapa karakteristik penting tersebut di antaranya jenis kelamin, umur, pengalaman berdagang, skala usaha dan tingkat pendidikan. Hasil dari asosiasi beberapa variable tersebut disajikan pada Tabel 5.

Hasil analisis memperlihatkan bahwa variabel karakteristik umur dan pengalaman berdagang memiliki hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) terhadap pengetahuan pedagang burung terkait biosekuriti. Umur berhubungan nyata ($\chi^2 = 14.403$, $p = 0.000$) terhadap pengetahuan dengan nilai kekuatan hubungan yang kuat ($r = 0,693$), yang menunjukkan bahwa semakin tua umur pedagang burung maka semakin baik pengetahuan mereka terkait biosekuriti untuk pengendalian avian influenza. Sementara itu, hasil kajian Wicaksono *et al.*, (2017) memperlihatkan bahwa umur pedagang burung memiliki hubungan signifikan terhadap kondisi biosekuriti di pasar burung.

Pengalaman berdagang burung juga

berhubungan nyata ($\chi^2 = 12.543$, $p = 0.001$) terhadap pengetahuan dengan nilai kekuatan hubungan yang kuat ($r = 0,596$), yang menunjukkan bahwa semakin lama pedagang berjualan burung maka semakin baik pengetahuan mereka terkait biosekuriti untuk pengendalian avian influenza. Pengalaman adalah suatu kejadian yang pernah dialami seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya sehingga dapat memengaruhi tingkat pengetahuannya (Mubarak *et al.*, 2007), yang dalam hal ini adalah pengetahuan pedagang burung terkait biosekuriti.

Hasil analisis berikutnya adalah melihat hubungan antara tingkat pengetahuan, sikap dan praktik pedagang burung terhadap penerapan biosekuriti dalam upaya pengendalian avian influenza. Analisis ini menjadi bagian akhir dari analisis kajian KAP (Tabel 6).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang nyata antara pengetahuan dengan sikap responden dengan kekuatan hubungan yang kuat dan arah yang positif ($p = 0,001$, $r = 0,558$). Hal ini membuktikan bahwa pengetahuan yang baik dapat memberikan keyakinan dengan sikap yang positif bagi para pedagang terhadap penerapan biosekuriti. Hal ini karena pengetahuan memiliki peran penting di dalam mendukung seseorang untuk menumbuhkan rasa percaya diri maupun sikap dan perilaku (Tamaka *et al.*, 2013).

Penelitian ini juga memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang nyata antara sikap dengan praktik responden dengan kekuatan hubungan yang kuat dan arah yang positif ($p = 0,001$, $r = 0,558$). Hal ini menunjukkan bahwa sikap yang positif menjadi faktor utama dalam memulai praktik atau tindakan pedagang burung untuk bisa menerapkan biosekuriti dalam rangka mencegah dan mengendalikan avian influenza. Pengetahuan dan sikap yang dimiliki oleh pedagang memiliki peranan penting sehingga mereka mengerti bahwa praktik biosekuriti penting untuk dilakukan dalam rangka mencegah penularan avian influenza (Effendi *et al.*, 2016; Wicaksono *et al.*, 2017).

Melalui informasi yang diperoleh dari

penelitian ini, untuk meningkatkan peran-serta pedagang burung untuk melakukan praktik biosekuriti maka diperlukan peningkatan pengetahuan yang dapat dilakukan dengan kegiatan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan oleh lembaga terkait topik tertentu terbukti dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat (Miftahuddin dan Kartinah, 2008). Pengetahuan yang perlu ditingkatkan antara lain peran burung yang sakit sebagai sumber dalam mata rantai penyakit, begitu pula risiko dari burung yang dititipkan dari pedagang lain yang belum diketahui status kesehatannya. Beberapa hal yang harus diyakinkan kepada pedagang burung bahwa penggunaan alat pelindung diri saat menangani burung dapat mencegah penularan avian influenza dan praktik higiene tangan juga penting untuk dilakukan oleh para pembeli burung.

Selanjutnya, praktik mencuci tangan dan membersihkan kandang menggunakan air dan sabun oleh pedagang perlu ditingkatkan untuk meperkecil risiko penularan virus (Grayson *et al.*, 2009). Selain itu, perlu adanya pengawasan kebersihan lingkungan karena masih banyak pedagang yang membuang limbah kotoran burung ke selokan dan membuang burung yang mati ke tempat sampah umum sehingga pengelolaan limbah menjadi penting (Lestari *et al.*, 2010). Hal lain yang perlu diperhatikan adalah perlu adanya kegiatan penyuluhan terkait avian influenza yang dilakukan secara intensif dan berkala (Suartha *et al.*, 2011) disertai program pendampingan (Wicaksono dan Sudarwanto, 2016) dan pengawasan secara berkala oleh pengelola pasar atau dinas terkait bagi para pedagang burung sehingga pengetahuan yang telah didapatkan dari penyuluhan dapat terus dipraktikkan secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Sebagian besar pedagang burung di Kota Bogor telah memahami, meyakini dan melakukan praktik biosekuriti, walaupun ada beberapa yang masih harus ditingkatkan yakni terkait menjaga higiene tangan dengan sabun, peran burung sakit dan burung titipan

sebagai sumber penyakit, penggunaan alat pelindung diri saat berjualan dan pengelolaan limbah kotoran burung dan bangkai burung. Umur dan dan pengalaman berdagang burung berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan para pedagang. Pada para pedagang terdapat hubungan antara pengetahuan dengan sikap dan sikap dengan praktik biosekuriti.

SARAN

Berdasarkan analisis penelitian, maka disarankan kepada pihak pengelola pasar, dinas terkait, maupun pihak berkepentingan lain untuk dapat memberikan penyuluhan kepada pedagang burung di Kota Bogor sehingga dapat meningkatkan pengetahuan mereka tentang penerapan dan manfaat dari biosekuriti. Dengan demikian, keyakinan mereka akan pentingnya biosekuriti tersebut dapat berubah positif sehingga meningkatkan pula praktik biosekuriti dalam rangka pengendalian avian influenza di kota bogor. Disamping itu, pendampingan berkala juga diperlukan agar penerapan biosekuriti yang dilakukan dapat berkelanjutan. Hal lain yang penting dilakukan adalah adanya monitoring dan surveilans dari pemerintah terkait setempat dalam pengawasan kejadian avian influenza pada burung-burung hias/kesayangan yang dijual di wilayah Kota Bogor.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Persatuan Dagang Pasar Pakuan Jaya (PDPPJ) Kota Bogor sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Amonsin A, Choatrakol C, Lapkuntod J, Tantilertcharoen R, Thanawongnuwech R, Suradhat S, Suwannakarn K, Theamboonlers A, Poovorawan Y. 2008. Influenza Virus (H5N1) in live bird markets and food markets, Thailand. *Emerging Infectious Diseases* 14(11):

- 1739-1742.
- Biesheuvel MM, Santman-berends IMG, Barkema HW, Ritter C, Berezowski J, Guelbenzu M, Kaler J. 2021. Understanding farmers' behavior and their decision-making process in the context of cattle diseases: A review of theories and approaches. *Frontiers in Veterinary Science* 8: 1–14.
- Effendi R, Dradjat AS, Sriasih M. 2016. Analisis tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku peternak unggas terhadap upaya pencegahan penyakit flu burung. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia* 2(1): 116-124.
- Grayson ML, Melvani S, Druce J, Barr IG, Ballard SA, Johnson PDR, Mastorakos T, Birch C. 2009. efficacy of soap and water and alcohol-based hand-rub preparations against live H1N1 influenza virus on the hands of human volunteers. *Clinical Infectious Diseases* 48(3): 285-291.
- Hartawan R, Dharmayanti NL. 2014. Sirkulasi virus Avian Influenza subtype H5N1 di pasar tradisional di Jawa Timur tahun 2012. *Jurnal Berita Biologi* 13(1): 97-106.
- Kaliyaperumal K. 2004. Guideline for conducting a knowledge, attitude and practice (KAP) study. *A ECS Illumination Journal* 4: 7-9.
- Lestari SO, Zakianis, Sapta WA. 2010. Upaya pencegahan flu burung masyarakat di Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* 5(2): 84-89.
- Miftahudin A, Kartinah. 2008. Hubungan pengetahuan tentang flu burung dengan sikap masyarakat yang memelihara unggas di wilayah Mojogedang. *Berita Ilmu Keperawatan* 1(4): 157-162.
- Mishra BK, Sinha DN. 2016. Mathematical model on avian influenza with quarantine and vaccination. *Journal of Immunological Techniques in Infectious Disease* 5: 4.
- Mubarak WI, Chayatin N, Rozikin K, Supriadi. 2007. *Promosi Kesehatan: Sebuah Pengantar Proses Belajar Mengajar dalam Pendidikan*. Ed.1. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Muryani, Hakim DB, Sanim B, Syakuat Y, Hartono D. 2012. Dampak flu burung terhadap perekonomian: Tinjauan aspek lingkungan, sosial dan ekonomi nasional. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Airlangga* 22(2): 106-115.
- Natsir M, Abdullah AZ, Thaha RM. 2010. Faktor resiko kejadian flu burung pada peternakan unggas rakyat komersial di Kabupaten Sidenreng Rappang 2007-2008. *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia* 6(3): 124-128.
- Paul M, Wongnarkpet S, Gasqui P, Poolkhet C, Thongratsakul S, Ducrot C, Roger F. 2011. Risk factors for highly pathogenic avian influenza (HPAI) H5N1 infection in backyard chicken farms, Thailand. *Acta Tropica* 3: 209-216.
- Ratnawati A, Dharmayanti NLPI. 2015. Deteksi virus avian influenza subtype H5N1 di beberapa pasar unggas hidup dalam wilayah Provinsi Jawa Barat sekitarnya. *Jurnal Kedokteran Hewan* 9(1): 14-19.
- Roy SK, Hossain QZ. 2014. Biosecurity of poultry worker related to avian influenza in Bangladesh. *International Journal of Public Health Science* 4: 267-275.
- Samaan G, Gultom A, Indriani R, Lokuge K, Kelly PM. 2011. Critical control points for avian influenza A H5N1 in live bird markets in low resource settings. *Preventive Veterinary Medicine* 100: 71–78.
- Schwendner A-A, Lam TJGM, Bodmer M, Cousin M-E, Schüpbach-Regula G, van den Borne BHP. 2020. Knowledge, attitude and practices of Swiss dairy farmers towards intramammary antimicrobial use and antimicrobial resistance: A latent class analysis. *Preventive Veterinary Medicine* 179: 105023.
- Suartha IN, Antara IM, Wiryana IK, Sukada IM, Wirata IW, Dewi NM, Mahardika IG NK. 2010. Peranan pedagang unggas dalam penyebaran virus avian influenza.

- Jurnal Veteriner* 11(4): 220-225.
- Suartha N, Widana K, Anthara MS., Wirata W, Sukada M, Mahardika GNK. 2011. Efektivitas penyuluhan terhadap pemahaman flu burung. *Majalah Ilmiah Peternakan* 14: 22-27.
- Sukoco NE, Pranata S. 2012. Perilaku berisiko peternak unggas dan kejadian flu burung di Desa Mojotamping Kecamatan Bangsal Kabupaten Mojokerto Provinsi Jawa Timur. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* 15(1): 47-54.
- Tamaka C, Madianung A, Sambeka J. 2013. Hubungan pengetahuan ibu hamil dengan keteraturan pemeriksaan antenatal care di Puskesmas Bahu Kecamatan Malalayang Kota Manado. *Jurnal Keperawatan* 1(1): 1-7.
- Wan XF, Dong L, Lan Y, Long LP, Xu C, Zou S, Li Z, Wen L, Cai Z, Wang W, Li X, Yuan F, Sui H, Zhang Y, Dong J, Sun S, Gao Y, Wang M, Bai T, Yang L, Li D, Yang W, Yu H, Wang S, Feng Z, Wang Y, Guo Y, Webby RJ, Shu Y. 2011. Indications that live poultry markets are a major source of human H5N1 influenza virus infection in Chi-na. *Journal of Virology* 85(24):13432-13438.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Wicaksono A, Steeneveld W, van Werven T, Hogeveen H, van den Borne BHP. 2025. Knowledge, attitude and behaviour of farmers towards the use of reproductive hormones in dairy cattle. *Animal* 19: 101470.
- Zhou X, Li Y, Wang Y, Edwards J, Guo F, Clements ACA, Huang B, Magalhaes RJS. 2015. The role of live poultry movement and live bird market biosecurity in the epidemiology of influenza A (H7N9): A cross-sectional observational study in four eastern China provinces. *Journal of Infection* 71: 470-479.