

Penelitian

Prevalensi Kecacingan pada Usus Ayam Kampung di Pasar Tradisional Jakarta dan Kota Bogor

Prevalence of Gastrointestinal Endoparasites in Free-range chicken at Traditional Market Jakarta and Bogor

Suryaningtyas Kusumadewi^{1*}, Risa Tiuria², Ridi Arif²

¹Program Sarjana Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Hewan,
Institut Pertanian Bogor, Indonesia

²Staf Pengajar Divisi Parasitologi dan Entomologi Kesehatan, Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Indonesia

*Penulis untuk korespondensi: risatiprio@gmail.com
Diterima 7 Januari 2019, Disetujui 21 Oktober 2019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengukur prevalensi kecacingan di usus ayam kampung yang ada di pasar tradisional Jakarta dan Kota Bogor. Usus ayam kampung diambil dari 5 pasar yang ada di Jakarta (Bendungan Hilir, Palmerah, Pasar Minggu, Pluit, dan Jatinegara) dan di 4 pasar yang ada di Kota Bogor (Anyar, Bogor, Jambu Dua, Gunung Batu). Sampel yang diambil sebanyak 5 sampel di setiap pasar dengan total 45 sampel. Hasil penelitian menunjukkan 28 dari 45 sampel usus ayam kampung (*Gallus domesticus*) yang diperiksa di pasar tradisional Jakarta dan Bogor positif mengalami kecacingan. Hasil prevalensi menunjukkan pasar Jakarta sebesar 56% dan pasar Bogor sebesar 70%. Prevalensi berdasarkan jenis-jenis cacing di Pasar Jakarta adalah; *Railletina echinobothrida* (52%), *Heterakis gallinarum* (32%), *Railletina tetragona* (24%), *Hymenolepis carioca* (16%), *Ascaridia galli* (16%), dan *Hymenolepis cantaniana* (4%). Prevalensi berdasarkan jenis-jenis cacing yang ditemukan di Pasar Bogor adalah *Railletina echinobothrida* (70%), *Railletina tetragona* (55%), *Heterakis gallinarum* (10%), *Hymenolepis carioca* (30%), *Hymenolepis cantaniana* (20%), dan *Railletina cestocillus* (20%).

Kata kunci: ayam kampung, Bogor, endoparasit, Jakarta, pasar tradisional

ABSTRACT

This study aimed to identify and measure the prevalence of endoparasites in free-range chicken (*Gallus domesticus*) intestine from traditional markets in Jakarta and Bogor. The chicken intestines were collected from 5 traditional markets in Jakarta (Bendungan Hilir, Palmerah, Pasar Minggu, Pluit, and Jatinegara) and 4 traditional markets in Bogor (Anyar, Bogor, Jambu Dua, and Gunung Batu). Five samples of chicken intestine were examined from each market and the total number of samples collected were 45. The results showed that 28 out of 45 samples of free-range chicken (*Gallus domesticus*) intestine in Jakarta and Bogor traditional markets were positive with endoparasites. The prevalence results showed that the Jakarta markets was 56% and Bogor markets was 70%. The prevalence by type of endoparasites in Jakarta traditional market found in the form; *Railletina echinobothrida* (52%), *Heterakis gallinarum* (32%), *Railletina tetragona* (24%), *Hymenolepis carioca* (16%), *Ascaridia galli* (16%), and *Hymenolepis cantaniana* (4%). The prevalence results showed in Bogor traditional markets found in the form; *Railletina echinobothrida* (70%), *Railletina tetragona* (55%), *Heterakis gallinarum* (10%), *Hymenolepis carioca* (30%), *Hymenolepis cantaniana* (20%), and *Railletina cestocillus* (20%).

Keywords: Bogor, endoparasites, free range chicken, Jakarta, traditional market

PENDAHULUAN

Perkembangan populasi manusia mengakibatkan peningkatan kebutuhan pangan yang berkualitas dan bernilai gizi baik. Hal tersebut didukung dengan semakin bertambahnya pengetahuan masyarakat akan pentingnya gizi yang baik bagi tubuh manusia. Salah satu permintaan pangan yang meningkat adalah protein hewani alami (organik). Ayam merupakan salah satu kebutuhan protein hewani alami yang sering dicari masyarakat. Ayam kampung adalah ayam yang paling banyak dipelihara oleh masyarakat. Pemeliharaannya yang mudah dan terhitung murah membuat masyarakat memilih untuk memelihara ayam kampung.

Daging ayam kampung memiliki kandungan lemak lebih rendah dibandingkan ayam ras. Kandungan tersebut menjadikan ayam kampung terasa enak sehingga masyarakat sangat menyukainya. Daging ayam kampung juga memiliki tekstur yang keras sehingga tidak mudah hancur saat diolah. Daging ayam kampung yang keras disebabkan karena ayam kampung hidup secara bebas sehingga membantu pertumbuhan otot dan sedikitnya akumulasi lemak (Suhaila et al. 2015).

Pemeliharaan ayam kampung yang dibiarkan bebas di lingkungan membuat ayam lebih mudah terserang penyakit. Masalah kesehatan yang sering dialami ayam kampung adalah infeksi endoparasit. Endoparasit yang biasa menyerang saluran pencernaan unggas adalah Nematoda (*Ascaridia sp*, *Heterakis sp*, *Tetrameres sp*, dan *Capillaria sp*), Cestoda (*Railletina sp*), dan Trematoda (*Echinostoma sp* dan *Catantropis sp*).

Penyebaran endoparasit terhadap ternak unggas dapat melewati media pakan, air, dan peralatan ternak yang terkontaminasi (Parede et al. 2005). Kasus kecacingan pada ayam kampung umumnya bersifat sub akut dan jarang mengakibatkan kematian. Namun, kecacingan dapat menyebabkan penurunan produksi telur, penurunan bobot badan, gangguan pertumbuhan, kelemahan dan depresi sehingga menimbulkan kerugian ekonomi (Loliwu dan Thalib 2012).

Tingginya permintaan ayam kampung di masyarakat membuat tempat pemotongan ayam kampung di pasar tradisional masih banyak diminati. Pemotongan ayam di pasar tradisional masih dilakukan secara sederhana dengan tempat seadanya dan kebersihan yang kurang diperhatikan. Lokasi tempat penampungan ayam sementara dekat dengan tempat dimana ayam dipotong. Pengeluaran darah yang kurang sempurna juga sering terjadi, sehingga banyak daging ayam kampung yang dagingnya

lebih cepat rusak dan busuk. Tempat penampungan ayam sementara yang kotor dan seperti kurang terawat juga dapat menjadi salah satu faktor ayam tertular penyakit dari ayam lain.

Sulitnya identifikasi kasus kecacingan pada ayam kampung mengakibatkan sulitnya pelaksanaan program pengendalian. Pengendalian dapat efektif dilakukan jika terdapat informasi yang tepat mengenai kasus kecacingan ini. Maka dari itu, perlu dilakukannya pengukuran prevalensi kecacingan yang menyerang ayam kampung di Pasar Tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengukur prevalensi cacing di usus ayam kampung di Pasar Tradisional Jakarta dan Bogor. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kesehatan ayam kampung khususnya di Pasar Tradisional Jakarta dan Bogor.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah 5 usus ayam dari setiap pasar, aquades, alkohol 70%, pewarna *Semichon's Acetocarmine*, dan minyak cengkeh. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mikroskop, seperangkat alat bedah, cawan petri, botol plastik, plastik, sarung tangan, dan *cool box*.

Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik Penarikan Contoh Acak Sederhana (*Simple random sampling*) sebagai metode pengambilan sampel. Banyaknya sampel yang diambil dari setiap lokasi pasar adalah 5 sampel usus ayam. Usus ayam kampung diambil dari tempat pemotongan ayam kampung di pasar tradisional Jakarta dan Bogor. Pasar tradisional tersebut adalah Pasar Bendhil, Palmerah, Pasar Minggu, Pluit, Jatinegara, Anyar, Bogor, Jambu Dua, dan Gunung Batu.

Prosedur

Setiap bagian usus ayam dimasukkan ke dalam plastik berisi air yang diberi nomor dan dimasukkan ke dalam *coolbox*. Usus tersebut dibawa ke Laboratorium Helminologi, Fakultas Kedokteran hewan IPB.

Usus ayam tersebut dipisahkan antara usus halus, usus besar beserta sekum dan rektum. Pada waktu pemeriksaan, bagian usus diletakkan di atas gabus yang terlebih dahulu dilapisi plastik hitam, kemudian usus dibuka secara perlahan menggunakan

alat bedah. Cacing-cacing dewasa di setiap bagian usus dikumpulkan kedalam cawan petri yang berisi aquades. Cacing-cacing berukuran besar dihitung tanpa bantuan mikroskop sedangkan cacing-cacing berukuran kecil dihitung dibawah 'dissecting microscope'. Cacing-cacing tersebut disimpan dalam etanol 70% dalam botol-botol plastik yang diberi label.

Cacing dibagi menjadi nematoda dan cestoda. Cacing cestoda diwarnai dengan pewarnaan *Semichon's Acetocarmin* sedangkan Nematoda akan diwarnai dengan Minyak Cengkeh. Setelah itu cacing diamati dan ditentukan spesiesnya dibawah mikroskop.

Analisis Data

Data berupa jenis cacing yang ditemukan dianalisis secara deskriptif. Data yang diperoleh secara kuantitatif yaitu prevalensi endoparasit diolah menggunakan Ms. Excel 2013. Data jumlah populasi cacing dianalisis dengan *Analysis of Variance (ANOVA) One Way* kemudian dilanjutkan dengan uji Fisher menggunakan aplikasi Minitab 18.

HASIL

Hasil pemeriksaan di laboratorium menunjukkan 28 dari 45 sampel usus ayam yang diperiksa positif mengalami kecacingan. Prevalensi ayam yang terinfeksi di pasar di Bogor dan Jakarta memiliki perbedaan yang signifikan. Rata-rata prevalensi di pasar Jakarta sebesar 56% (Tabel 1) sedangkan pasar yang ada di Kota Bogor sebesar 70% (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa ayam kampung yang dijual di pasar tradisional Bogor memiliki prevalensi keca-

cingan yang lebih tinggi dibandingkan pasar tradisional di Jakarta.

Rataan populasi kelas nematoda paling tinggi berada pada pasar Palmerah dan pasar Pasar Minggu di Jakarta (Tabel 3). Sedangkan hasil rata-rata kelas cestoda paling tinggi berada pada pasar Anyar di Bogor (Tabel 3). Cacing kelas cestoda merupakan cacing yang paling sering ditemukan di penelitian ini. Jenis cacing yang paling sering menyerang ayam kampung dari kedua daerah adalah *Railletina echinobothrida* (Tabel 4).

Hasil penelitian pada Tabel 5 menunjukkan rata-rata jumlah cacing terbanyak di pasar daerah Jakarta adalah *Heterakis gallinarum*. Sedangkan rata-rata jumlah cacing terbanyak di pasar daerah Bogor adalah *Railletina echinobothrida* (Tabel 5). Berdasarkan hasil pemeriksaan terdapat tujuh spesies cacing yang ditemukan. Ketujuh spesies tersebut berasal dari kelas nematoda dan cestoda. Spesies kelas cestoda yang ditemukan adalah, *Railletina cestocillus*, *Railletina echinobothrida*, dan *Railletina tetragona* (Gambar 1) *Hymenolepis cantaniana*, *Hymenolepis carioca* (Gambar 2).

PEMBAHASAN

Prevalensi Kecacingan berdasarkan Lokasi Pasar

Hasil penelitian di pasar tradisional Jakarta dan Bogor menunjukkan 28 dari 45 sampel usus ayam yang diperiksa positif mengalami kecacingan. Hal ini juga terjadi di desa Taenade dan Tomata, Sulawesi tengah, yang menunjukkan dari 80 sampel feses ayam yang diuji 55 mengalami kecacingan (Loliwu dan Thalib 2012). Demikian juga penelitian di pasar

Tabel 1 Prevalensi (%) kecacingan berdasarkan lokasi pasar di Jakarta

Pasar di Jakarta	Jumlah Sampel	Ayam Terinfeksi	Prevalensi
Bendungan Hilir	5	4	80
Palmerah	5	4	80
Pasar Minggu	5	5	100
Pluit	5	0	0
Jatinegara	5	1	20
Rata-rata			56

Tabel 2 Prevalensi (%) kecacingan berdasarkan lokasi pasar di Bogor

Pasar di Bogor	Jumlah Sampel	Ayam Terinfeksi	Prevalensi
Anyar	5	3	60
Bogor	5	3	60
Jambu Dua	5	3	60
Gunung Batu	5	5	100
Rata-rata			70

Tabel 3 Jumlah cacing (ekor) di setiap lokasi pasar

Lokasi Pasar	Jenis Parasit	
	Nematoda	Cestoda
Bendhil	4.60±9.74 ^b	7.83±5.12 ^c
Palmerah	32.20±37.88 ^a	1.67±1.21 ^c
Pasar Minggu	75.00±158.91 ^a	23.50±19.77 ^{ab}
Pluit	0.00±0.00 ^b	0.00±0.00 ^c
Jatinegara	0.40±0.89 ^b	0.83±2.04 ^c
Anyar	0.00±0.00 ^b	27.00±28.42 ^a
Bogor	0.00±0.00 ^b	7.00±8.05 ^c
Jambu Dua	1.00±2.24 ^b	11.17±11.36 ^{bc}
Gunung Batu	3.40±7.60 ^b	26.17±8.80 ^{ab}

Keterangan: Angka yang diikuti huruf superscript berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($p < 0.05$)

Tabel 4 Prevalensi (%) kecacingan berdasarkan jenis cacing

Jenis Endoparasit	Prevalensi	
	Jakarta	Bogor
<i>Railletina echinobothrida</i>	56	70
<i>Railletina tetragona</i>	24	55
<i>Heterakis gallinarum</i>	32	10
<i>Hymenolepis carioca</i>	16	30
<i>Ascaridia galli</i>	16	0
<i>Hymenolepis cantaniana</i>	4	20
<i>Railletina cesticillus</i>	0	20

tradisional Pekanbaru yang menunjukkan dari 42 sampel usus ayam kampung yang diperiksa 26 mengalami kecacingan (Rismawati et al. 2013).

Prevalensi ayam yang terinfeksi cacing di pasar di Bogor dan Jakarta memiliki perbedaan yang signifikan. Rata-rata prevalensi kecacingan di pasar Jakarta sebesar 56% (Tabel 1) sedangkan pasar yang ada di Kota Bogor sebesar 70% (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa ayam kampung yang dijual di pasar tradisional Bogor memiliki prevalensi kecacingan yang lebih tinggi dibandingkan pasar tradisional di Jakarta.

Cukup tingginya prevalensi kecacingan yang ditemukan dapat disebabkan oleh ayam mengalami kontak yang sering terhadap sumber infeksi. Ayam kampung memenuhi kebutuhan nutrisi mereka dengan mencari makan dari satu tempat ke tempat lain di lapisan superfisial tanah. Tanah tersebut dapat terkontaminasi, salah satunya oleh serangga atau cacing tanah yang dapat menjadi inang antara parasit cacing yang menyerang unggas (Ashenafi dan Eshetu 2004).

Prevalensi kecacingan di pasar Pasar Minggu sangat jauh berbeda dari prevalensi endoparasit di pasar Pluit hal ini disebabkan asal ayam kampung yang

berbeda. Ayam yang dipotong di pasar Pasar Minggu berasal dari peternak yang memelihara ayam secara ekstensif atau semi intensif. Sedangkan ayam di pasar Pluit merupakan ayam yang berasal dari peternakan ayam secara intensif.

Sistem peternakan secara ekstensif dilakukan dengan cara membiarkan ayam secara bebas untuk mencari makan sendiri. Sebaliknya dengan sistem peternakan yang intensif ayam berada didalam kandang dan diberi makan sesuai dengan kebutuhan (Rasyaf 2011). Menurut pendapat Supriatna (2010) ayam yang ditenakkan secara intensif lebih tinggi produksinya dan hanya sedikit yang mengalami infeksi kecacingan daripada yang ditenakkan secara ekstensif. Hal ini disebabkan karena ayam yang ditenakkan secara ekstensif punya potensi lebih besar untuk membawa dan menebarkan parasit dari lingkungan tempat ayam biasa mencari makan.

Rataan populasi kelas nematoda paling tinggi berada pada pasar Palmerah dan pasar Pasar Minggu di Jakarta (Tabel 3). Hasil rata-rata populasi dikedua pasar tersebut menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata namun berbeda nyata dengan pasar lainnya. Sedangkan hasil rata-rata kelas cestoda paling tinggi berada pada pasar Anyar di Bogor.

Tabel 5 Perbandingan jumlah cacing (ekor) di Jakarta dan Bogor

	Jenis Parasit	Jumlah Cacing	
		Jakarta	Bogor
Nematoda	<i>Ascaridia galli</i>	1.36±4.28 ^b	0.00±0.00 ^b
	<i>Heterakis gallinarum</i>	21.08±73.04 ^a	1.10±3.91 ^b
	<i>Hymenolepis cantaniana</i>	0.04±0.20 ^b	0.60±1.67 ^b
	<i>Hymenolepis carioca</i>	1.12±3.46 ^b	1.90±3.84 ^b
Cestoda	<i>Railletina cesticillus</i>	0.00±0.00 ^b	0.50±1.10 ^b
	<i>Railletina echinobothrida</i>	3.56±5.78 ^b	9.45±10.62 ^a
	<i>Railletina tetragona</i>	1.08±2.68 ^b	2.05±2.39 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf superscript berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($p < 0.05$)

Prevalensi Kecacingan berdasarkan Jenis Cacing

Jenis Endoparasit yang paling sering menyerang ayam kampung adalah *Railletina echinobothrida* (Tabel 4). Hasil penelitian menunjukkan spesies cacing dari kelas cestoda lebih banyak ditemukan. Menurut Rismawati et al. (2013) cacing cestoda merupakan yang paling sering menginfestasi ayam kampung yang di jual di pasar tradisional Pekanbaru. Hal ini disebabkan lingkungan tempat tinggal ayam terdapat banyak serangga yang merupakan inang antara *Railletina sp.*

Hasil penelitian pada Tabel 5 menunjukkan rata-rata jumlah cacing terbanyak di pasar di Jakarta adalah *Heterakis gallinarum*. Hal ini dapat terjadi karena *Heterakis gallinarum* memiliki siklus hidup yang langsung dengan waktu yang relatif cepat. Telur-telur berembrio keluar bersama feses dan berkembang menjadi telur infeksiif sekitar 2 minggu. Ketika telur yang infeksiif tertelan inang yang peka maka telur akan menetas melalui usus halus. Larva tersebut dapat mencapai sekum melalui lumen usus halus dimana mereka berkembang menjadi cacing dewasa dalam waktu 24 jam (Kurniawan et al. 2010).

Rataan jumlah cacing terbanyak di pasar yang berada di daerah Bogor adalah *Railletina echinobothrida* (Tabel 5). Hal ini menunjukkan populasi spesies tersebut lebih banyak ditemukan pada pasar yang berada di Bogor. Banyaknya *Railletina sp* disebabkan mudahnya aksesibilitas dari inang perantara berupa lalat, kumbang dan semut di halaman tempat ayam kampung tinggal. Infeksi Cestoda pada unggas menyebabkan terhambatnya pertumbuhan, diare enteritis, perdarahan, dan hipovitaminosis B (Dar dan Tanveer 2013).

Identifikasi Endoparasit Cacing

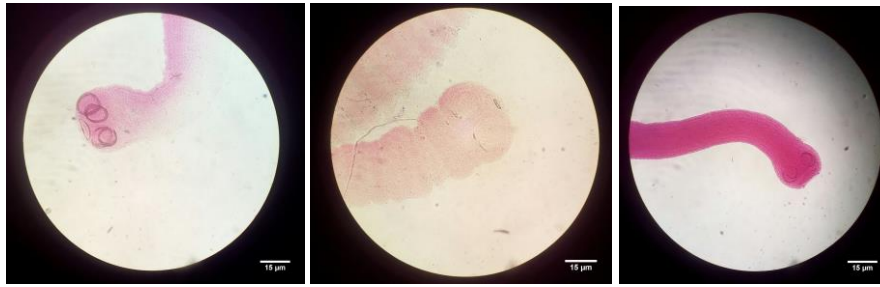
Berdasarkan hasil pemeriksaan terdapat tujuh spesies cacing yang ditemukan. Ketujuh spesies ter-

sebut berasal dari kelas nematoda dan cestoda. Spesies kelas nematoda yang ditemukan adalah *Ascaridia galli* dan *Heterakis gallinarum*. Sedangkan spesies kelas cestoda yang ditemukan adalah *Hymenolepis cantaniana*, *Hymenolepis carioca*, *Railletina cesticillus*, *Railletina echinobothrida*, dan *Railletina tetragona*. Cacing dari kelas Trematoda tidak ditemukan pada penelitian ini, hal ini dapat disebabkan karena sedikitnya inang antara dari Trematoda di sekitar kandang ayam (Suhaila et al. 2015).

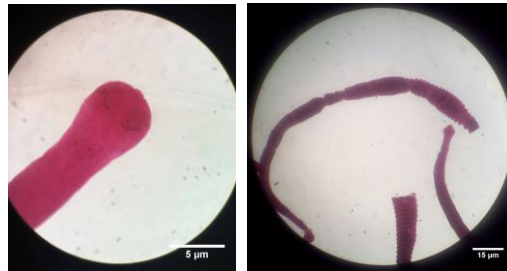
Cacing *R. echinobothrida*, *R. tetragona*, dan *R. cesticillus* berasal dari genus yang sama namun memiliki sedikit perbedaan. Salah satu perbedaannya adalah ukuran dan bentuk rostellum dan sucker. Cacing *R. echinobothrida* memiliki bentuk rostellum dan sucker yang bulat, sementara cacing *R. tetragona* memiliki rostellum yang bulat kecil dan sucker ovoid. Sedangkan cacing *R. cesticillus* memiliki kepala yang tidak berleher serta rostellum besar dan sucker yang tidak berkait (Nandi dan Samanta 2010).

Cacing *R. echinobothrida* dapat memiliki panjang sampai 25 cm, dengan sucker 8-15 baris kait dan rostelum terdiri 2 baris kait dengan masing-masing 200-250 kait (Saif et al. 2008). Cacing *R. tetragona* memiliki panjang sampai 25 cm namun memiliki sucker dengan 8-12 baris kait dan rostelum terdiri 2 baris kait dengan masing-masing 90-130 kait (Mandal 2012). Berbeda dengan dua spesies lainnya cacing *R. cesticillus* memiliki panjang mencapai 15 cm dan rostelum yang lebar dengan 400-500 kait kecil (Saif et al. 2008).

Perbedaan yang kedua terletak pada genital pore unilateral. Cacing *R. echinobothrida* memiliki genital pore unilateral yang terletak di mediolateral sampai posteriolateral sedangkan *R. tetragona* dan *R. cesticillus* terletak di anterolateral sampai mediolateral di setiap segmen (Wehr 1972). Perbedaan terakhir yang dapat dilihat adalah jumlah telur di setiap kapsul telur yang ada di segmen gravid. Cacing *R. tetragona*



Gambar 1 Morfologi scolex. (a) *Railletina echinobothrida*, (b) *Ralletina tetragona*, (c) *Railletina cesticillus*



Gambar 2 Morfologi scolex. (a) *Hymenolepis carioca*, (b) *Hymenolepis cantaniana*



Gambar 3 Morfologi anterior. (a) *Ascaridia galli*, (b) *Heterakis gallinarum*

memiliki 6-12 telur di setiap kapsulnya (Mandal 2012). Cacing *R. echinobothrida* memiliki telur sebanyak 8-12 telur, sedangkan *R. cesticillus* memiliki satu telur di setiap kapsulnya (Saif et al. 2008). Menurut Butboonchoo dan Wongsawad (2017), berdasarkan perbedaan morfologi dan teknik HAT-RAPD (*High annealing temperature-random amplified polymorphic DNA*) *R. echinobothrida* memiliki hubungan kekerabatan yang lebih dekat dengan *R. tetragona* dibandingkan dengan *R. cesticillus*.

Banyaknya infeksi cacing *Railletina* ini disebabkan oleh banyaknya inang antara yang hidup di sekitar tempat tinggal ayam. Inang antara *R. echinobothrida* dan *R. tetragona* merupakan semut dari genus *Tetramorium* dan *Pheidole* (Soulsby 1982). Ayam akan mengalami infeksi setelah memakan semut yang mengandung *cysticercoid* (Mandal et al. 2004). Inang antara dari *R. cesticillus* merupakan kumbang (Fischer dan Say 1989). Inang antara alami dari *R. cesticillus* adalah *Opatroides frater* atau disebut juga

kumbang tanah (Velusamy et al. 2014). Cacing *R. echinobothrida* adalah salah satu cacing pita yang paling patogen karena dapat menyebabkan nodul pada usus halus, enteritis hiperplasia terkait dengan pembentukan granuloma sehingga sering menimbulkan nekrosis usus (McDougald 2003).

Cestoda lain yang menginfeksi ayam pada penelitian ini adalah *Hymenolepis cantaniana* dan *Hymenolepis carioca*. Cacing *H. cantaniana* memiliki panjang mencapai 2 cm, sucker dan rostelum yang tidak berkait dan genital pore unilateral yang berada pada posisi anterolateral sampai mediolateral. Cacing *H. carioca* memiliki panjang 3-8 cm dengan ukuran lebar segmen 3-5 kali panjang segmen (Wehr 1972). Kedua cacing ini hidup di usus halus ayam dan memiliki inang antara berupa kumbang dan lalat (Fischer dan Say 1989). Infeksi dari *Hymenolepis* dapat menyebabkan ayam usus mengalami fokal nekrosis dan ptechie hemorrhagi pada ususnya. Selain itu dapat menimbulkan oedema pada usus

dengan eksudat catarrhalis dan hemorrhagi. Hal ini bisa disebabkan karena seluruh atau sebagian skoleks menembus mukosa usus dan menyebabkan penyumbatan pembuluh darah (Bhownik dan Sinha 1983).

Infeksi Nematoda pada ayam di penelitian ini disebabkan oleh *Ascaridia galli* dan *Heterakis gallinarum*. Menurut Soulsby (1982), cacing dewasa *A. galli* memiliki ukuran sekitar 6-12 cm, terlihat semi transparan dan bewarna putih kekuningan. *A. galli* memiliki kutikula ekstraseluler yang tebal untuk melindungi membrana plasma hypodermal cacing dewasa dari enzim pencernaan inang (Zaharah et al. 2016). Cacing *A. galli* bejenis kelamin betina dan jantan dapat ditemukan di penelitian ini. Cacing betina *A. galli* berukuran lebih besar daripada yang jantan. Vulva pada cacing betina berada pada bagian tengah tubuh sedangkan bagian ekor pada cacing jantan memiliki *caudal alae* yang kecil serta beberapa *caudal papillae* yang pendek dan tebal, serta memiliki *spikula* (Rahman dan Manaf 2014).

Infeksi *A. galli* terjadi bila ayam menelan telur terinfeksi yang terdapat dalam makanan atau minumannya Zaharah et al. (2016). Cacing tanah juga dapat bertindak sebagai vector mekanis dengan cara menelan telur tersebut dan kemudian cacing tanah dimakan oleh ayam. Ayam yang terinfeksi *A. galli* dapat mengalami penurunan fungsi usus halus dalam menyerap makanan karena terjadi kerusakan pada vili dan sel epitel usus ayam (Zalizar et al. 2006). Geredaghi (2011) dalam Rohmawati (2016) mengatakan, keberadaan *A. galli* dapat menyebabkan penurunan tingkat pertumbuhan, penurunan berat badan, kerusakan mukosa usus yang menyebabkan kehilangan darah dan infeksi usus.

Nematoda yang juga menginfeksi ayam pada penelitian ini adalah *Heterakis gallinarum*. *H. gallinarum* hidup di sekum ayam dan memiliki ukuran yang kecil dan bewarna putih. Menurut Rahman dan Manaf (2014), *H. gallinarum* memiliki mulut dengan 3 bibir dan *buccal capsule* yang kecil serta vulva terletak di bagian tengah tubuh (Zaharah et al. 2016). Karena hidupnya di sekum, cacing ini dapat menyebabkan kerusakan sekum yang mengakibatkan gangguan dalam reabsorpsi air dan garam organik dan menghambat terjadinya fermentasi oleh bakteri selulolitik (Susilowati 2009). Cacing ini juga dapat menimbulkan peradangan, penebalan mukosa, *typhlitis*, diare, penurunan berat badan, dan kematian (Permin dan Hansen 1998).

Sama dengan nematoda yang lain, penularan *H. gallinarum* disebabkan karena inang menelan telur infeksius. Cacing tanah dapat menjadi inang antara

cacing ini karena dapat melindungi larva selama 1 tahun atau lebih (Kusumamihardja 1992). Menurut Brener et al. (2006), *H. gallinarum* dapat menjadi inang antara dari *Histomonas meleagridis* yang menyerang unggas (*black head disease*). Protozoa ini dapat hidup dalam telur *H. gallinarum* selama telur itu hidup (Akoso 1998).

“Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini”.

DAFTAR PUSTAKA

- Akoso BT. 1998. *Kesehatan Unggas*. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Anwar H dan Zia UR. 2002. Effect of *Ascaridia galli* infestation on electrolytes and vitamins in chicken. *Journal of Biological Science*. 2(10):650-651.
- Ashenafi H, Eshetu Y. 2004. Study on gastrointestinal helminths of local chicken in Central Ethiopia. *Revue de Medecine Veterinaire*. 155(10): 504-507.
- Balqis U, Hambal M, Utami CS. 2014. Gambaran histopatologis usus ayam kampung (*Gallus domesticus*) yang terinfeksi *Ascaridia galli* secara alami. *Jurnal Medika Veteriner*. 8(2).
- Bhownik MK, Sinha PK. 1983. Studies on the Pathology of *Taeniasis* in domestic fowl. *Indian Veterinary Journal*. 60: 6-8.
- Brener B, Tortelly R, Menezes RC, Muniz-Pereira LC, Pinto RM. 2006. Prevalence and pathology of the nematode *Heterakis gallinarum*. The trematode *Paratanaisia bragai*, and the protozoa *Histomonas meleagridis* in the turkey, *Melea gallopavo*. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 101(6): 677-681. doi:10.1590/S0074-02762006000600017
- Butboonchoo P, Wongsawad C. 2017. Occurance and HAT-RAPD analysis of gastrointestinal helminthes in domestic chickens (*Gallus gallus domesticus*) in Phayao province, northern Thailand. *Saudi Journal of Biological Science*. 24(1):30-35. doi : 10.1016/j.sjbs.2015.09.002
- Dar JA, Tanveer S. 2013. Prevalence of cestode parasites in free-range backyard chickens (*Gallus gallus domesticus*) of Kashmir, India. *Agriculture and Biology Journal of North America*. 4(1): 67-70. doi:10.5251/abjna.2013.4.1.67.70.
- Fischer MS dan Say RR. 1989. *Manual of Tropical Veterinary Parasitology*. Oxford (UK): CAB international.

- Geredaghi Y. 2011. Identification of immunogenic relevant antigens in the excretory-secretory (ES) products of *Ascaridia galli* larvae. *Advances in Environmental Biology*. 5(6): 1120-1126.
- Gillespie RJ. 2004. *Modern Livestock and Poultry Production*. 7th. Washington DC (US): Thomson Learning Inc.
- He S, Susilowati V EHS, Purwati E, Tiuria R. 1991. Taksiran kerugian produksi daging akibat infeksi alamiah cacing saluran pencernaan pada ayam buras di Bogor dan sekitarnya. *Hemera Zoa*. 74:56-64.
- Isdiyanto DA. 2002. Analisis saluran pemasaran ayam kampung (*Gallus domesticus*) di Jakarta Selatan provinsi DKI Jakarta [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Kurniawan MC, Suzanna E, Retnani EB. 2010. Inventarisasi cacing parasitic saluran pencernaan elang jawa (*Spizaetus bartelsi* Stressman, 1924) dan Elang Brontok (*Spizaetus cirrhatus* Gmelin, 1788) di habitat eks-situ. *Media Konsevasi*. 15(3):120-125.
- Kusumamihardja S. 1992. *Parasit dan Parasitosis pada Hewan Ternak dan Hewan Piaraan di Indonesia*. Bogor (ID): Pusat Antar Universitas Bioteknologi IPB
- Loliwu YA, Thalib I. 2012. Prevalensi penyakit cacing pada ayam buras di desa Taende dan Tomata kecamatan Mori Atas kabupaten Morowali. *Jurnal Agripet*. Vol 9.
- Mandal AB, Yadav AS, Johri JS, dan Pathak NK. 2004. *Nutrition and Diseases Management of Poultry*. New Delhi (IND): IBDC publisher
- Mandal SC. 2012. *Veterinary Parasitology at a Glance*. New Delhi (IND): IBDC publisher.
- McDougald LR. 2003. Cestodes and trematodes. Di dalam: Saif YM, Barnes HJ, Fadly AM, Glisson JR, McDougald LR, Swayne DE, editor. *Disease of Poultry 11th ed*. Iowa State (US): Blackwell Publishing.
- Nandi S dan Samanta S. 2010. *Poultry Diseases at a Glance*. New Delhi (IND): IBDC publisher.
- Parede L, Zainuddin D, Huminto H. 2005. Penyakit menular pada intensifikasi unggas lokal dan cara penanggulangannya. Di dalam: Parede L, Zainuddin D, Huminto H, editor. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal; Bogor, Indonesia. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan
- Permin A, Hansen JW. 1998. Epidemiology diagnosis and control poultry parasites. *FAO Animal Health Manual*. Roma (IT): FAO United Nation.
- Rahman WA, Manaf NH. 2014. Description on the morphology of some nematodes of the Malaysian domestic Chicken (*Gallus domesticus*) Using Scanning electron microscopy. *Malaysian Journal of Veterinary Research*. 5(1):35-42. doi: 10.5829/idosi.gv.2014.12.01.76116.
- Rasyaf M. 2011. *Beternak Ayam Kampung*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Rismawati, Yusfiati, Radith M. 2013. Endoparasit pada usus ayam kampung (*Gallus domesticus*) di pasar tradisional Pekanbaru [skripsi]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau.
- Rohmawati. 2016. Prevalensi Ektoparasit dan endoparasit pada itik yang dipelihara secara intensif dan semi intensif [skripsi]. Semarang (ID): Universitas Negeri Semarang.
- Saif YM, Fadly AM, Gilisson JR, Mc Dougald LR, Nolan LK, Swayne DE. 2008. *Disease of Poultry*. Oxford (UK): Blackwell Publishing,
- Smith VH, Jones TP, Smith MS. 2005. Host nutrition and infectious disease: an ecological view. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 3(5):268-274. doi: 10.1890/15409295(2005)003[0268:HNAIDA] 2.0.CO;2.
- Soulsby EJL. 1982. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domestic Animals*. 8th ed. London (UK): The English Language Book Society and Bailliere Tindall.
- Suhaila AH, Sabrina DL, Nik Ahmad Irwan Izzaudin NH, Hamdan A, Khadijah S. 2015. Study of parasites in commercial free-range chickens in northern peninsular Malaysia. *Malaysian Journal of Veterinary Research*. 6:53-64.
- Sulandari S, Zein MSA, Paryanti S, Sartika T, Astuti M, Widjastuti T, Sudjana E, Darana S, Setiawan I, Garnida D. 2007. Sumberdaya genetik ayam lokal Indonesia. *Keanekaragaman sumberdaya hayati ayam lokal indonesia: manfaat dan potensi*. Jakarta (ID): Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Hal 45-67.
- Supriatna E. 2010. Strategi pengembangan ayam lokal berbasis sumberdaya lokal dan berwawasan lingkungan. Makalah. Dalam: Seminar Nasional Unggas Lokal ke IV Di Fakultas Peternakan UN-DIP, 7 Oktober.
- Susilowati, Sri MS, Ajik A. 2009. Histopatologi sekum Itik Jawa (*Anas javanica*) yang terinfeksi *Echinostoma sp.* [skripsi]. Surabaya (ID): Universitas Airlangga.

- Tabbu CR. 2003. *Penyakit Ayam dan Penanggulangannya*. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Velusamy R, Basith SA, Harikrishnan TJ, Ponnudurai G, Anna T, Ramakrishnan S. 2014. Ground beetle, *Opatroides frater* (Coleoptera) as natural intermediate host for the poultry tapeworm, *Railletina cestocillus*. *Journal of Parasitic Diseases*. 38(1):128-131. doi : 10.1007/s12639-012-0202-4
- Wehr EE. 1972. *Disease of Poultry*. Hofstad MS, Calnek BW, Helmboldt CF, Reid WM, Yoder HW, editor. Iowa (US): The Iowa State University Press.
- Wuri DA. 2001. Fluktuasi populasi nematoda saluran pencernaan ayam kampung pada bulan kering dan bulan basah di wilayah kabupaten bogor [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Zaharah I, Yanti HA, Setyawati TR. 2016. Kepadatan nematoda gastrointestinal itik manila (*Cairina moschata*) yang dipasarkan di pasar Flamboyan kota Pontianak. *Protobiont*. 5(3): 41-46.
- Zalizar L, Satrja F, Tiuria R, Astuti DA. 2006. Dampak infeksi *Ascaridia galli* terhadap gambaran histopatologi dan luas permukaan vili usus halus serta penurunan bobot hidup starter. *Journal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 11(3):222-228.
- Zalizar LF, Satrja F, Tiuria R, Dewi AA. 2007. Respon ayam yang mempunyai pengalasan infeksi *Ascaridia galli* terhadap infeksi ulang dan implikasinya terhadap produktivitas dan kualitas telur. *Animal Production*. 9(2):92-98.