

# Morfologi Telur dan Larva 2 *Ascaridia galli* pada Ayam Kampung

*By* Budi Purwo Widiyarso

1

## Morfologi Telur dan Larva 2 *Ascaridia galli* pada Ayam Kampung

*Morfology of Ascaridia galli Egg and Larvae 2 in Domestic Chickens*

V5da Wahidah Mubarakah<sup>1</sup>, Joko Daryatmo<sup>1</sup>, Budi Purwo Widiarso<sup>1</sup>, Priyo Sambodo<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, Jl. Magelang-Kopeng Km 7 Purwosari  
Tegalrejo Magelang 56192;

<sup>2</sup> Fakultas Peternakan Universitas Papua, Jl. Gunung Salju, Amban, Manokwari, Papua Barat 98314

### Per<sup>2</sup>ahuluan

*Ascaridia galli* merupakan nematoda parasitik yang sering ditemukan pada unggas<sup>2</sup> termasuk ayam (Susanti dan Prabowo, 2014). Parasit tersebut menyebabkan kerugian berupa penurunan berat badan dan hambatan pertumbuhan, penurunan produksi telur serta penurunan kualitas telur (Zalizar *et al.*, 2007). Meskipun dikenal luas selama berabad-abad memiliki dampak sangat besar pada industri perunggasan, di Indonesia nematoda belum mendapat banyak perhatian sehubungan dengan memahami biologinya. Penelitian yang mendeskripsikan morfologi cacing *A. galli* pada stadium telur dan larva dalam waktu yang bersamaan pada ayam kampung di Indonesia belum pernah dilakukan.

Secara umum informasi tentang morfologi cacing *Ascaridia galli* dewasa, baik jantan maupun betina, telah<sup>4</sup> banyak disampaikan (Morgan dan Philip, 1953; Ramadan dan Znada, 1992; Ashour, 1994; Kajerova *et al.*, 2004; Hassanain *et al.*, 2009; Tarbiat, 2012). Panjang cacing jantan antara 30-80 mm

dengan diameter 0,5-1,2 mm. Sedangkan panjang cacing betina antara 60-120 mm dengan diameter 0,9-1,8 mm (Levine, 1981). Sedangkan informasi morfologi *A. galli* pada ayam di Indonesia telah dilakukan oleh Fauzi dan Sahara (2013), dimana panjang cacing *A. galli* yang didapat dari ayam kampung adalah jantan 4,2-7,2 cm betina 3,3-11 cm.

Pada jenis ayam yang lain, informasi morfologi *A. galli* pada cacing dewasa, fase telur dan fase larva telah dilakukan. Lalchhandama (2010), menyebutkan bahwa setiap telur *A. galli* berbentuk oval atau hampir polihedral dengan ukuran kurang lebih 80 x 50  $\mu$ m. Ramadan dan Znada (1992), menyampaikan bahwa L2 memiliki<sup>1</sup> panjang 0,3-1,0 mm. Studi ini menjelaskan morfologi telur dan larva *A. galli* pada ayam kampung sehingga diperoleh informasi yang bermanfaat dalam upaya identifikasi suatu spesies cacing sebagai dasar pengendalian penyakit cacingan pada ayam kampung.

## Materi dan Metode

### Materi

Materi utama dari penelitian ini adalah 5 ekor ayam kampung positif ascariasis, mikroskop cahaya dan lensa mikroskop, aerator, tabung Erlenmeyer, cawan petri, cutter, 0,62% NaCl, dan aquadestiliata.

### Koleksi dan Pembiakan Telur menjadi L2

Cacing dikoleksi dari usus halus ayam yang terinfeksi secara alami yang dipotong di Tempat Pematangan Ayam di Terban, Yogyakarta, Indonesia. Cacing dikoleksi ke dalam beaker glass berisi 0,62% NaCl. Seluruh cacing dicuci beberapa kali untuk menghilangkan kotoran. Selanjutnya, dipilih cacing betina dengan kriteria tubuh besar dan bagian posterior lurus (Balqis *et al.*, 2009). Sepuluh cacing betina yang telah dikumpulkan dipotong pada bagian posterior dari porus genitalis yaitu batas antara gelap dan terang pada sepertiga bawah tubuh cacing, kemudian telur bersama uterusnya dikeluarkan dengan cara mengurut tubuh cacing (Prastowo dan Ariyadi, 2015).

Telur cacing hasil koleksi dibiakkan secara *in vitro* melalui inkubasi dengan aerator dalam Erlenmeyer yang mengandung aquadestilata pada suhu kamar selama 25 hari sehingga diperoleh L2 (Mubarokah *et al.*, 2019).

### Pengamatan dan Pengukuran Telur dan L2

Sebanyak 100 telur cacing dan 10 L2 digunakan dalam penelitian ini. Pengamatan telur meliputi bentuk dan tebal-tipis dinding telur sedangkan pengamatan L2 meliputi bentuk dan keadaan posterior L2. Pengukuran telur meliputi panjang dan lebar (Lalchhandama, 2010), sedangkan larva meliputi panjang total larva 2 (Ramadan dan Znada, 1992). Pengukuran dilakukan dengan *software* Axiovision LE (versi Rel 4.4, Carl Zeiss Vision GmbH, Aalen, Jerman) dari foto hasil pemotretan telur dan larva menggunakan mikroskop cahaya (Olympus BX51, Tokyo, Japan dengan Olympus DP12 camera, Tokyo, Japan) (Sambodo *et al.*, 2018).

Pengukuran panjang telur dilakukan dengan menarik garis imajiner dari ujung ke ujung pada bagian terpanjang dari telur, sedangkan pengukuran lebar telur dilakukan dengan menarik garis imajiner dari ujung ke ujung sisi telur. Pengukuran panjang total larva 2 dilakukan dengan menarik garis

imajiner dari ujung anterior ke ujung posterior tubuh larva. Satuan pengukuran dalam mikrometer.

### Analisis Data

Data diproses menggunakan Microsoft Excel. Data disajikan dalam bentuk rerata  $\pm$  simpangan baku dan persen.

### 8

### Hasil dan Pembahasan

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa telur *A. galli* berbentuk oval dan memiliki dinding yang tebal. Bentuk ini sama dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa telur *A. galli* berbentuk oval dan dilindungi oleh 3 lapisan: bagian dalam yaitu lapisan permeabel disebut membrana vitelin, bagian tengah berupa lapisan cangkang resisten yang tebal, dan bagian luar berupa lapisan albuminosa yang tipis (Ackert 1931; Hansen dan Terhaar, 1956, Tanveer *et al.*, 2015). Fioretti *et al.* (2005) menyatakan bahwa ciri telur *A. galli* adalah berbentuk oval, cangkang halus dan berukuran  $75 \times 30 \mu\text{m}$ .

Secara umum, Ramadan dan Znada (1992) membagi perkembangan telur *A. galli* menjadi 8 tahap, yaitu: telur fertil, tahap pembelahan telur, morula dengan blastomer besar, morula dengan blastomer kecil, tahap awal diferensiasi, tahap “*tad pole*”, embrio bentuk awal dan embrio melingkar.

Perbandingan ukuran telur dan panjang L2 antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 1. Bentuk telur dan L2 dapat dilihat pada Gambar 1.

Panjang telur pada penelitian ini ( $73,65 \times 50,20 \mu\text{m}$ ) lebih pendek dibandingkan hasil penelitian sebelumnya ( $80 \times 50 \mu\text{m}$ ) yang dilakukan oleh Lalchhandama (2010). Perbedaan ini diyakini disebabkan oleh perbedaan jumlah cacing dewasa yang digunakan sebagai sumber untuk memperoleh telur, dimana pada penelitian Lalchhandama (2010), telur yang diukur hanya diperoleh dari 1 cacing dewasa. Cunliffe dan Crofton (1953) menyatakan bahwa perbedaan ukuran telur mungkin disebabkan oleh perbedaan jumlah cacing yang digunakan sebagai sumber koleksi telur yang diukur. Selain itu perbedaan ini juga mungkin dipengaruhi oleh perbedaan suhu dan kelembaban daerah pengambilan sampel.

Tarbiat (2012) menyatakan bahwa

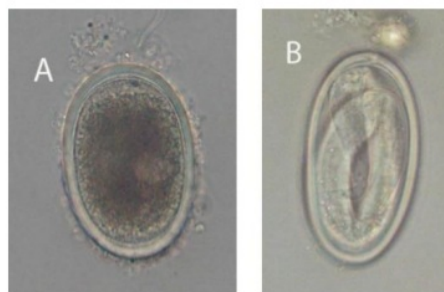
perkembangan telur *A. galli* dipengaruhi oleh lingkungan (suhu dan kelembaban).

Larva terdiri atas kepala, badan dan ekor. Bagian posterior terdiri atas filamen, selubung ekor dan ujung ekor (Gambar 2). Borgsteede dan Hendriks (1974) menggambarkan bahwa

larva infeksiif nematoda terdiri atas kepala (ektremitas anterior), badan dan ekor (ektremitas posterior). Bagian ektremitas posterior terdiri atas filamen, selubung ekor dan ujung ekor.

Tabel 1. Perbandingan ukuran telur dan larva 2

Peneliti	Telur ( $\mu\text{m}$ )	Larva 2 ( $\mu\text{m}$ )	Lokasi
Mubarokah <i>et al</i> (2019) (Hasil penelitian ini)	73,65 x 50,20	352,24	Indonesia
Lalchhandama (2010)	80 x 50	--	India
Ramadan dan Znada (1992)	--	300-1000 (rerata 800)	Saudi Arabia



Gambar 1. Telur *A. galli*. (A) telur fertil, (B) telur berembrio



Gambar 2. Larva 2 *A. galli*. (a) filamen, (b) perpanjangan selubung ekor, (c) ujung ekor

Panjang L2 pada penelitian ini (352,24  $\mu\text{m}$ ) sama dengan hasil penelitian Ramadan dan Znada (1992) yang menyebutkan bahwa panjang L2 *A. galli* pada ayam broiler Ross berkisar antara 300-1000  $\mu\text{m}$ . Ramadan dan Znada (1992) menyatakan bahwa perbedaan ukuran cacing mungkin disebabkan oleh perbedaan kerentanan jenis ayam.

### Kesimpulan

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa telur *A. galli* berbentuk oval dan memiliki dinding yang tebal dengan ukuran 73,65 x 50,20  $\mu\text{m}$ . Larva terdiri atas kepala (ektremitas anterior), badan dan ekor (ektremitas posterior) dengan panjang 352,24  $\mu\text{m}$ .



# Morfologi Telur dan Larva 2 *Ascaridia galli* pada Ayam Kampung

ORIGINALITY REPORT

# 13%

SIMILARITY INDEX

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://journal.fapetunipa.ac.id">journal.fapetunipa.ac.id</a> Internet	46 words — 4%
2	<a href="http://rhetnozsahri.blogspot.com">rhetnozsahri.blogspot.com</a> Internet	30 words — 3%
3	<a href="http://repository.unair.ac.id">repository.unair.ac.id</a> Internet	16 words — 1%
4	Ting Zhao, Yan-Ning Guo, Lu-Ping Zhang, Liang Li. "Ultrastructure of <i>Ascaridia galli</i> (Schränk, 1788) (Nematoda: Ascaridida) from the endangered green peafowl <i>Pavo muticus</i> Linnaeus (Galliformes: Phasianidae)", <i>Acta Parasitologica</i> , 2016 Crossref	14 words — 1%
5	Acep Perdinan, Yeny Niken Larasati. "Konsentrasi Short Chain Fatty Acids dan potential Hydrogen dalam Jejunum Ayam Broiler yang Disuplementasi Glukomanan Porang ( <i>Amorphophallus onchophyllus</i> )", <i>Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian</i> , 2019 Crossref	12 words — 1%
6	<a href="http://sijamu.bppsdp.pertanian.go.id">sijamu.bppsdp.pertanian.go.id</a> Internet	11 words — 1%
7	<a href="http://journal.unhas.ac.id">journal.unhas.ac.id</a> Internet	11 words — 1%
8	<a href="http://www.ptki.ac.id">www.ptki.ac.id</a> Internet	10 words — 1%

---

EXCLUDE QUOTES    OFF  
EXCLUDE  
BIBLIOGRAPHY    OFF

EXCLUDE MATCHES    OFF