

**DETECTION AND IDENTIFICATION OF NEMATODE WORM EGGS IN
LAYING HENS AT HASNA FARM, WAJO REGENCY AND ANDI MUKTI FARM,
PINRANG REGENCY, SOUTH SULAWESI**

**Deteksi dan identifikasi telur cacing nematoda pada ayam petelur
di peternakan Hasna kabupaten Wajo dan peternakan Andi Mukti kabupaten
Pinrang, Sulawesi Selatan**

**Anggi Aprianti¹, Lilis Juniarti¹, Andi Magfira Satya Apada², Muh. Danawir Alwi²,
Zainal Abidin Kholilullah², Zulfikri Mustakdir², Fedri Rell^{2*}**

¹Mahasiswa Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran, Universitas
Hasanuddin, Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar, Indonesia 90245;

²Laboratorium Mikrobiologi, Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran,
Universitas Hasanuddin, Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar, Indonesia 90245.

*Corresponding author email: fedrirell@unhas.ac.id

Aprianti A, Juniarti L, Apada AMS, Alwi MD, Kholilullah ZA, Mustakdir Z, Rell F. 2024. Detection and
identification of nematode worm eggs in laying hens at Hasna Farm, Wajo Regency and Andi Mukti Farm,
Pinrang Regency, South Sulawesi. *Bul. Vet. Udayana*. 16(1): 201-207 DOI:

<https://doi.org/10.24843/bvu.v16i1.76>

Abstract

Laying chickens are a type of poultry that has the potential to produce quite large eggs in Indonesia. One of the pathogens that often attacks laying hens is nematode worms which can cause economic losses for farmers. This research aims to detect and identify the presence of nematode worm eggs that infect laying hens on the Hasna farm, Wajo Regency and the Andi Mukti farm, Pinrang Regency. The research was carried out at the Maros Veterinary Center Laboratory and the Integrated Veterinary Laboratory at Hasanuddin University. The samples used in this research were 48 feces taken from each farm from laying hens. Samples were examined using three test methods, namely native test, floating method and sedimentation method. The results obtained were that on Hasna's farm there were 7 individuals that were detected positive for nematodes, of which there were 3 types of worm eggs, namely *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum* and *Strongyloides sp* and 12 animals on the Andi Mukti farm were detected positive for nematodes, where there were 2 types of worm eggs, namely *Ascaridia galli* and *Heterakis gallinarum*. Based on this research, there was nematode worm infection on Hasna and Andi Mukti's farms.

Keywords: Laying chickens, nematode worms, *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Strongyloides sp*.

Abstrak

Ayam petelur merupakan jenis unggas yang memiliki potensi untuk menghasilkan telur yang cukup besar di Indonesia. Salah satu patogen yang sering menyerang ayam petelur yaitu cacing nematoda yang dapat menimbulkan kerugian ekonomi bagi peternak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi dan mengidentifikasi adanya telur cacing nematoda yang menginfeksi ayam petelur di peternakan Hasna Kabupaten Wajo dan dipeternakan Andi Mukti Kabupaten Pinrang. Penelitian dilakukan di Laboratorium Balai Besar Veteriner Maros dan Laboratorium Terpadu Kedokteran Hewan Universitas Hasanuddin. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini masing-masing setiap peternakan diambil feses pada ayam petelur sebanyak 48 feses. Sampel diperiksa dengan tiga metode pengujian yaitu uji natif, metode apung dan metode sedimentasi. Adapun hasil yang didapatkan adalah pada peternakan

Hasna terdapat 7 ekor yang terdeteksi positif nematoda dimana terdapat 3 jenis telur cacing yaitu *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum* dan *Strongyloides sp* dan 12 ekor pada peternakan Andi Mukti yang terdeteksi positif nematoda dimana terdapat 2 jenis telur cacing yaitu *Ascaridia galli* dan *Heterakis gallinarum*. Berdasarkan penelitian ini adanya infeksi cacing nematoda pada peternakan Hasna dan Andi Mukti.

Kata kunci: Ayam petelur, cacing nematoda, *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Strongyloides sp*.

PENDAHULUAN

Protein hewani sebagai salah satu kebutuhan penting bagi masyarakat. Masyarakat perlu mengetahui pentingnya mengonsumsi protein hewani dalam pemenuhan kebutuhan gizi dalam hidup. Salah satu sumber protein hewani yang dikonsumsi adalah yang berasal dari unggas (Ananda *et al.*, 2017). Telur ayam merupakan salah satu produk pangan hewani yang dikonsumsi dalam jumlah yang cukup besar baik dalam kebutuhan industri maupun dalam kebutuhan rumah tangga (Winarso, 2016).

Usaha dalam bidang peternakan ayam petelur masih mengalami banyak kendala seperti masalah kesehatan dan produktivitas ayam petelur itu sendiri. Produktivitas ayam petelur ini sangat dipengaruhi karena masalah kesehatan ayam (Winarso, 2016). Hal tersebut diakibatkan oleh berbagai jenis agen penyakit seperti endoparasit, bakteri, virus dan protozoa. Dampak penyakit tersebut merupakan kendala utama bagi peternak ayam (Putri, 2019).

Parasit merupakan organisme yang hidup baik di luar maupun didalam tubuh makhluk hidup dengan tujuan untuk memenuhi kelangsungan hidupnya. Parasit dapat digolongkan menjadi dua macam yaitu endoparasit dan ektoparasit (Al-Gazali, 2017).

Nematoda, cestoda dan trematoda merupakan parasit utama hewan unggas. Parasit ini dapat ditemukan di usus atau kotoran feses terutama bila dikeluarkan sebagai Spesimen segar. Umumnya infeksi cacing pada ayam petelur sering disebabkan oleh nematoda (cacing gilig) dan cestode (cacing pita), sedangkan infeksi oleh trematoda jarang terjadi. Kasus infeksi oleh nematoda sering terjadi karena siklus hidupnya langsung atau tidak memerlukan inang perantara. Keberadaan endoparasit ini dapat merugikan kesehatan unggas dan menimbulkan kerugian ekonomi besar pada peternakan unggas (Putri, 2019). Peternakan Hasna di Kabupaten Wajo dan Andi Mukti di Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan tidak lepas dari infeksi parasit cacing sehingga penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran tentang ada tidaknya infeksi parasit cacing khususnya kelompok Nematoda.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan mengambil sampel pada ayam petelur di peternakan ayam Hasna Kab. Wajo dan peternakan ayam Andi Mukti Kab. Pinrang. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *Random sampling*. Sampel yang digunakan adalah feses segar pada ayam petelur. Pengambilan sampel dari bulan Juni-November 2022 sebanyak 5 kali. Sampel yang dapat digunakan minimal 48 sampel pada setiap peternakan dimana ayam di bagi menjadi tiga kelompok umur (5-8, 9-15 dan 16-22 bulan) masing-masing terdiri 16 ekor perparameter umur yang digunakan dalam penelitian ini. Pemeriksaan dilakukan dengan metode yaitu metode natif, metode apung dan metode sedimentasi.

Metode natif

Uji Natif (Langsung) Metode natif dipergunakan untuk pemeriksaan secara cepat dan baik untuk infeksi berat, tetapi untuk infeksi ringan sulit ditemukan telur-telurnya. Kelebihan metode ini adalah mudah dan cepat dalam pemeriksaan telur cacing semua spesies, biaya yang diperlukan sedikit, serta peralatan yang digunakan juga sedikit. Sedangkan kekurangan metode ini adalah dilakukannya hanya untuk infeksi berat, infeksi ringan sulit dideteksi. Metode natif dilakukan dengan mengambil sedikit feses menggunakan cotton bud dan diletakkan di atas objek glass kemudian beri 2 tetes aquades dan homogenkan menggunakan tusuk gigi, setelah tercampur tutup dengan cover glass dan memeriksa di bawah mikroskop (Putri, 2019).

Metode apung

Pengujian dengan menggunakan larutan NaCl atau larutan gula jenuh yang berdasarkan pada berat massa jenis telur sehingga akan menyebabkan telur mengapung dan memudahkan dalam proses pengamatan. Metode ini biasanya digunakan untuk pemeriksaan feses yang mengandung sedikit telur (Nezar *et al*, 2014). Sampel feses dimasukkan ke dalam wadah, diberikan *aquadest* dan dihomogenkan di tuang ke dalam tabung sentrifus sebanyak $\frac{3}{4}$ tabung. Sentrifus dilakukan dengan kecepatan rata-rata sentrifus selama 5 menit. Kemudian cairan jernih yang terdapat di atas endapan dibuang dan di tambah larutan NaCl. Tabung di sentrifus kembali dengan kecepatan rata-rata sentrifus selama 5 menit. Lalu tabung di letakkan di atas rak dengan posisi tegak, kemudian ditetesi larutan NaCl dengan menggunakan pipet tetes sampai permukaan cairan terlihat cembung dan dibiarkan selama 3-5 menit, tempelkan *glass object* di atas permukaan tabung lalu secepatnya dibalik. Permukaan *glass object* di tutup dengan *cover glass* dan di periksa di bawah mikroskop (Hariani dan Imalia, 2021)

Metode sedimentasi

Feses segar sebanyak 2 gram ditambah 20 ml aquades kemudian diaduk hingga homogen. Larutan disaring dengan kertas saring dan dimasukkan ke dalam tabungsentrifugasi sebanyak 7 ml. *Ethil acetate* ditambahkan sebanyak 3 ml hingga larutan mencapai 10 ml. Formalin berfungsi untuk mengendapkan telur cacing dan *ethyl acetate* berfungsi untuk mengikat debris/kotoran. Larutan diendapkan dengan sentrifugasi bertingkat hingga terbentuk tiga lapisan. Lapisan supernatan dan debrisdihilangkan sedangkan endapan telur cacing diamati dengan mikroskop cahaya (Zajac dan Gary, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan 48 sampel yang di ambil di peternakan Hasna Kabupaten Wajo yang diperiksa menggunakan metode uji natif, uji apung dan uji sedimentasi terdapat 7 sampel yang positif terinfeksi telur cacing nematoda. Sedangkan pada peternakan Andi Mukti terdapat 12 sampel yang positif terinfeksi telur cacing nematoda. Diperoleh 3 jenis telur cacing yakni *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum* dan *Strongyloides sp* pada pengujian apung.

Pembahasan

Hasil penelitian ditemukan *Ascaridia galli* pada ayam umur 5-8, 16-22 bulan, sedangkan telur cacing *Heterakis gallinarum* hanya pada ayam yang berumur 5-8 dan 9-15, dan telur cacing *Strongyloides sp* pada ayam umur 5-8 bulan dan di temukan *Ascaridia galli* pada semua parameter umur, sedangkan *Heterakis gallinarum* pada umur 9-15 dan 16-22 (Tabel 1). Hasil penelitian menunjukkan tingginya frekuensi kehadiran dari telur cacing *Ascaridia galli* yang merupakan salah satu cacing endoparasit yang memiliki siklus hidup secara langsung tanpa memerlukan host perantara dan cacing ini dapat bertahan lebih lama di tempat yang lembap

karna memiliki lapisan yang lebih tebal. Faktor cuaca seperti temperatur yang sesuai dengan kehidupan cacing serta didukung oleh kondisi lingkungan dan manajemen atau cara pemeliharaan yang kurang baik dapat mendukung terjadinya infeksi cacingan. Cacing *Ascaridia galli* tidak membutuhkan hospes perantara, penularan cacing ini melalui pakan, air minum ataupun feses yang mengandung telur (Pradana *et al.*, 2015). Hariani dan Ilmilia (2021) juga menyatakan kandang dengan litter yang tebal, iklim tropis dan kelembaban yang tinggi menguntungkan untuk perkembangan telur cacing, ketahanan hidup larva dan telur infeksi

Hasil pengamatan pada feses ayam dari kedua peternakan di temukan bahwa telur *Ascaridia galli* yang teramati berbentuk oval dan memiliki dinding yang tebal. Bentuk ini sama dengan penelitian Tanveer *et al.* (2015) yang menyebutkan bahwa telur *Ascaridia galli* berbentuk oval dan dilindungi oleh 3 lapisan bagian yaitu lapisan dalam permeabel disebut membran vitelin, bagian tengah berupa lapisan cangkang resisten yang tebal (hialin), dan bagian luar berupa lapisan albuminosa yang tipis. Mubarakah *et al.* (2019) menyatakan bahwa ciri telur *Ascaridia galli* adalah berbentuk oval, cangkang halus dan berukuran 73-92 x 45-57 μm .

Selain *Ascaridia galli* juga ditemukan *Heterakis gallinarum*. Adanya *Heterakis gallinarum* pada tubuh ayam dapat memperburuk kondisi ayam yang telah terinfeksi oleh nematoda sebelumnya serta meningkatkan ayam berpotensi terinfeksi histomoniasis. kebersihan kandang yang kurang terjaga serta kelembaban yang cukup tinggi menjadi salah satu dugaan ditemukannya telur cacing jenis ini karena pada kondisi tersebut cacing dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Ananda *et al.*, 2017).

Berdasarkan sampel dari dua peternakan ini ditemukan telur cacing *Heterakis gallinarum* dengan ciri-ciri berbentuk elips dan berdinding tebal. Sesuai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa telur *Heterakis gallinarum* berbentuk elips dan berdinding tebal (Damayanti *et al.*, 2019). Dari penelitian Kurniawan *et al.* (2010) telur *Heterakis gallinarum* hampir mirip dengan *Ascaridia galli* dalam bentuk dan penampilan, tetapi dapat dibedakan dari telur *Ascaridia galli* yaitu dari sisi ukuran dimana *Heterakis gallinarum* sedikit lebih kecil dan sedikit lebih terang sel-selnya.

Selain *Ascaridia galli* dan *Heterakis gallinarum* di dapatkan kehadiran parasit *Strongyloides sp* pada peternakan Hasna Kabupaten Wajo. Cacing ini dapat bertahan di tempat yang lembap. Faktor cuaca seperti temperatur dan kelembaban yang sesuai dengan kehidupan cacing serta manajemen atau cara pemeliharaan dan pemberian pakan yang kurang baik dapat mendukung terjadinya infeksi cacingan (Kusuma *et al.*, 2021)

Ditemukan spesies *Strongyloides sp*. memiliki telur dengan ciri-ciri berbentuk elips, berdinding tipis. Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa *Strongyloides sp* memiliki karakteristik yang termasuk dalam telur cacing berukuran sedang, memiliki ukuran telur dengan panjang 47-65 μm , lebar 25-26 μm , berbentuk ellips lebar, berdinding tipis, tidak mempunyai warna, cangkang chitinous dengan permukaan halus, berembrio (Kusuma *et al.*, 2021). Berdasarkan Rismawati *et al.* (2019) telur cacing *Strongyloides* memperlihatkan bentuk telur oval atau elips, tidak berwarna tetapi didalamnya terlihat sel yang berwarna keabuan.

Adapun faktor manajemen yang diduga sebagai penyebab terjadinya kecacingan, antara lain, ditemukan bahwa kurangnya kebersihan kandang seperti adanya tumpukan kotoran yang dibiarkan begitu lama serta berbagai faktor pendukung seperti litter yang lembab, umur, iklim, temperatur dan kelembaban atau cara pemeliharaan yang kurang baik di peternakan Hasna dan Andi Mukti bisa menjadi salah satu indikator penyebaran telur endoparasit khususnya telur cacing nematoda. Untuk menekan semakin banyaknya endoparasit yang menginfeksi perlu dilakukan pencegahan dan pengobatan. Menurut Retno *et al.* (2015), cara pencegahan dengan melakukan sanitasi kandang dan peralatan peternakan (kandang dibersihkan, dicuci dan

disemprot dengan larutan desinfektan), membatasi tamu, mencegah hewan liar dan hewan peliharaan lain masuk ke lingkungan kandang, meminimalkan populasi lalat di sekitar kandang menggunakan peptisida yang mengandung zat aktif cyromazine untuk membasmi larva lalat dan peptisida yang mengandung zat aktif Thiamethoxam untuk membasmi lalat dewasa, usaha peternakan dikelola dengan baik sehingga tercipta suasana yang nyaman bagi ayam, jumlah ayam dalam kandang tidak terlalu padat, pastikan alas kandang tidak terlalu lembab dan mendapatkan ventilasi kandang yang cukup, pemeriksaan feses secara rutin yaitu satu bulan sekali untuk mendeteksi infestasi cacing stadium awal yang seringkali tidak menunjukkan tanda klinis, pemberian *Anthelmintic* secara berkala.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa sebanyak 48 sampel feses ayam petelur di peternakan Hasna Kabupaten Wajo 7 ayam positif terinfeksi cacing nematoda dan hasil identifikasi terdapat 3 jenis nematoda yang ditemukan yaitu *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum* dan *Strongyloides sp.* Sedangkan 48 sampel feses ayam petelur di peternakan Andi Mukti Kabupaten Pinrang terinfeksi cacing nematoda dan hasil identifikasi terdapat 2 jenis nematoda yang ditemukan yaitu *Ascaridia galli* dan *Heterakis gallinarum*.

Saran

Diperlukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan menggunakan metode berbasis molekuler sehingga memberikan gambaran penelitian yang lebih baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada pemilik Peternakan Hasna di Kabupaten Wajo dan Peternakan Andi Mukti di Kabupaten Pinrang atas izin yang diberikan untuk melakukan penelitian. Dan kepada dosen Pembimbing yang telah menuntun hingga tulisan ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Gazali, I. (2017). *Identifikasi dan penanganan kejadian ascariasis (ascaridia galli) pada ayam layer di PT. Inti Tani Satwa Kab. Maros*. [skripsi]. Makassar : Universitas Hasanuddin.
- Ananda, R.R., Emantis, R., Gina, D.P. (2017). Studi nematoda pada ayam petelur (*gallus gallus*) strain isa brown di Peternakan Mandiri Kelurahan Tegal Sari, Kecamatan Gading Rejo, Kab. Pringsewo, Lampung. *Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati*. 4(2) : 23-27.
- Damayanti, E.A., Poedji, H.A., Soelih, E., Nunuk, D.R., Kusnoto, Endang, S. (2019). The prevalence and infection's degree of gastrointestinal worm of local chicken (*gallus domesticus*) in Kramat Village, District of Bangkalan, Madura, East Java Indonesia. *Journal of Parasite Science*. 3(1). 41-46.
- Hariani, N., Imilia, S. (2021). Prevalensi dan intensitas telur cacing parasit pada ayam kampung dan ayam petelur di Kecamatan Muara Badak, Kutai Kartanegara. *Jurnal Ilmu Dasar*. 22 (1) : 1-8.
- Kurniawan, M.C., Suzanna, E., Retnani, E.B. (2010). Inventarisasi cacing parasitik saluran pencernaan pada elang Jawa (*spizaetus bartelsi stressman, 1924*) dan elang brontok (*spizaetus cirrhatus gmelin, 1788*) di habitat eks-situ. *Media Konservasi*. 15: 120-125.

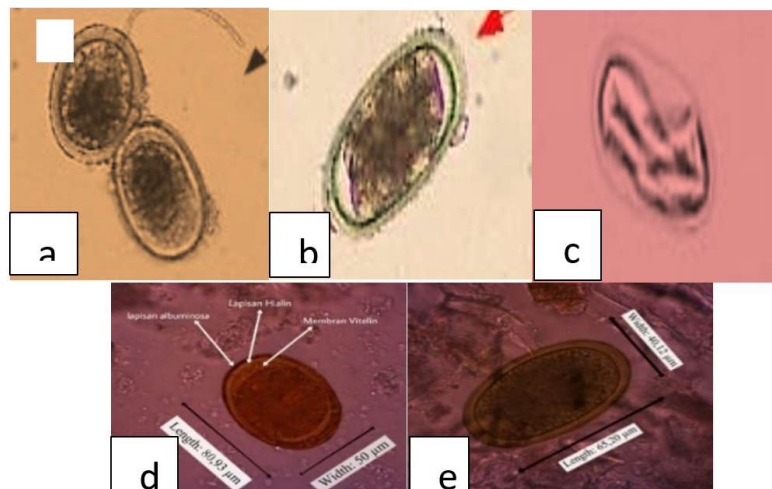
- Kusuma, S.B., Suluh, N., Aan, A., Yendri, J., Tutik, L.A. (2021). Identifikasi keragaman jenis parasit cacing pada ternak ayam kampung di Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*. 4(2) : 71-77.
- Mubarokah WW, Joko D, Budi PW, Priyo S. 2019. Morfologi Telur dan Larva 2 *Ascaridia galli* pada Ayam Kampung. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*. 9 (2): 50 – 54.
- Nezar, M.R. (2014). Jenis cacing pada feses sapi di Tpa Jatibarang dan Ktt Sidomulyo Desa Nongkosawit Semarang. [Skripsi]. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Pradana, D.P., Tjipto, H., Reni, A. (2015). Identifikasi cacing endoparasit pada feses ayam pedaging dan ayam petelur. *LenteraBio*. 4(2) : 119-123.
- Priharyanth, L.K. 2018. *Nematoda pada ayam*. [Skripsi]. Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Udayana: Bali.
- Putri, U.D. 2019. *Identifikasi dan prevalensi endoparasit pada feses ayam petelur di Peternakan Johar, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara*. [Skripsi]. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Retno, D., lilis, L., Budi, P., Suwadi, H. (2015). *Penyakit-penyakit penting pada ayam*. Bandung : PT Medion.
- Rismawati, Yusfiati, Radith, M. (2019). *Endoparasit pada usus ayam kampung (Gallus Domesticus) di Pasar Tradisional Pekanbaru*. [Skripsi], Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau.
- Tanveer, S., Ahad, S., Chisti, M.Z. (2015). Morphological characterization of nematodes of the genera capillaria, acuarina, amidostomum, streptocara, heterakis, dan ascaridia isolated from intestine and gizzard of domestic birds from different regions of the temperate kashmir valley. *J Parasit Dis*. 39(4): 745- 760.
- Winarso, A. (2016). Pengendalian helminthiasis pada peternakan ayam petelur tradisional di Kabupaten Magetan, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Kajian Veteriner*. 4 : 33-41.
- Zajac, A.M., Gary, A.C. (2012). *Veterinary clinical parasitology eighth edition*. USA: Wiley-Blackwell.

Tabel

Tabel 1. Hasil deteksi dan identifikasi telur cacing nematoda pada ayam petelur di peternakan Hasna dan peternakan Andi Mukti pada pengujian apung

Peternakan	Jenis cacing nematoda	Umur (bulan)		
		5-8	9-15	16-22
Hasna	<i>Ascaridia galli</i> , <i>Heterakis gallinarum</i> , <i>Strongyloides</i> <i>sp</i>	5		
	<i>Heterakis gallinarum</i>		1	
	<i>Ascaridia galli</i>			1
Andi Mukti	<i>Ascaridia galli</i>	2	3	3
	<i>Heterakis gallinarum</i>		1	3

Gambar



Gambar 1. Hasil pengamatan 3 (tiga) jenis telur cacing. (a) Telur cacing *Ascaridia galli* pada peternakan Hasna, (b) Telur cacing *Heterakis gallinarum* pada peternakan Hasna, (c) Telur cacing *Strongyloides sp* pada peternakan Hasna, (d) Telur cacing *scaridia galli* pada peternakan Andi Mukti, (e) Telur cacing *Heterakis gallinarum* pada peternakan Andi Mukti.