# STUDI INFEKSI KOKSIDIA PADA AYAM PETELUR (*Gallus gallus) STRAIN LOHMAN* JANTAN DI PETERNAKAN MANDIRI, KELURAHAN SEGALAMIDER, KECAMATAN TANJUNG KARANG BARAT, KOTA BANDAR LAMPUNG

**STUDY INFECTION OF COCCIDIA IN LAYER (*Gallus gallus) STRAIN* MALE *LOHMAN* FROM LIVE STOCK FARM, KELURAHAN SEGALAMIDER, KECAMATAN TANJUNG KARANG BARAT, KOTA BANDAR LAMPUNG**

**Nadia Eka Yulian1), Emantis Rosa1) Purnama Edy Santosa2)**

*1 Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Lampung,*

*2. Jurusan Peternakan FP,Universitas Lampung,*

*1*e-mail korespondensi: nadiaekay@gmail.com

*Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, Indonesia 35145*

# ABSTRAK

Ayam petelur (*Gallus gallus*) *strain Lohman* jantan merupakan salah satu jenis unggas yang banyak dibudidayakan. Ayam petelur *strain Lohman* jantan dikenal dengan sebutan ayam jantan tipe medium, karena pertumbuhan ayam jantan tipe medium berada di antara ayam petelur ringan dan broiler. Dalam melakukan pemeliharaan ayam, masih sering terdapat kendala, salah satunya disebabkan oleh parasit jenis koksidia yang menyebabkan koksidiosis. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2016 di Peternakan mandiri, di Kelurahan Segalamider, Kecamatan Tanjung Karang Barat, Kota Bandar Lampung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui parasit penyebab koksidiosis dan prevalensi serangan koksidia pada ayam *strain Lohman* jantan. Metode penelitian yang digunakan adalah *proportionate clustered random sampling,* yaitu mengambil 100 sampel feses secara acak dari setiap kandang sebanyak 25 sampel feses. Penghitungan jumlah telur parasit menggunakan uji EPG *Mc. Master*. Hasil penelitian ditemukan parasit penyebab koksidiosis pada ayam *strain Lohman* adalah *Eimeria tenella* dengan nilai prevalensi serangan koksidia sebesar 20% .

**Kata kunci** : Koksidia, *Eimeria tenella*, prevalensi, ayam petelur *strain Lohman* jantan

# ABSTRACT

Laying chickens (*Gallus gallus*) Lohman male strain is one of the many breeds of poultry. Spawning chick Lohman male strain known as a medium-type rooster, because the growth of medium-type rooster is among laying hens and broiler. In the maintenance of chickens, there are often constraints, one of which is caused by a parasite of the type of coccidia that causes coccidiosis. This research was conducted in November 2016 in Mandiri Farm, in Segalamider Village, Tanjung Karang Barat Subdistrict, Bandar Lampung City. The aimed of this study was to determine the parasite causes of coccidiosis and the prevalence of coccidia attack on chicken Lohman male strain. The research method used is proportionate clustered random sampling, which is taking 100 samples of random feces from each cage as many as 25 samples of feces. Calculation of the number of parasitic eggs using Mc EPG test. Master. The result of the research found that coccidiosis parasite in Lohman strain is Eimeria tenella with prevalence of coccidia attack 20%.

**Key words :** Coccidia, *Eimeria tenella*, prevalence, Laying chickens *Lohman*

male *strain.*

# PENDAHULUAN

Ternak unggas mempunyai peran yang sangat penting dalam memenuhi sumber protein dan sumber pendapatan masyarakat Indonesia. Ternak unggas dapat dijadikan sebagai penyediaan daging dan telur yang relatif murah, cepat dihasilkan dan terjangkau untuk masa mendatang dibandingkan dengan ternak lainnya (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2010).

Ayam petelur *Strain Lohman* jantan sangat mudah dalam pemeliharannya, karena selain bibit nya yang murah dan mudah didapat, pertumbuhannya cepat, memiliki tekstur daging yang menyerupai ayam kampung, memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap berbagai situasi lingkungan dan iklim yang ada dapat dipanen dalam waktu yang singkat, yaitu selama delapan minggu, sehingga banyak diminati oleh masyarakat (Yusdja, 2002).

Menurut Suratman (2009), sistem pemeliharaan ayam saat ini sudah mengalami perkembangan yang lebih baik, namun dalam pemeliharaannya banyak terdapat kendala yang menyebabkan perkembangan ayam menjadi terhambat. Salah satu kendalanya adalah adanya berbagai jenis agen penyakit, baik yang disebabkan oleh bakteri, virus, protozoa, maupun cacing.

Dampak penyakit yang ditimbulkan merupakan kendala utama bagi para peternak ayam. Salah satu penyakit akibat protozoa parasit yang menyerang ayam adalah koksidiosis. Koksidiosis merupakan penyakit berak darah yang disebabkan oleh protozoa yang dapat merusak saluran pencernaan pada ayam.

Informasi tentang kasus koksidiosis di Provinsi Lampung sampai saat ini belum banyak diperoleh. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui jenis parasit penyebab koksidiosis pada ayam petelur *Strain Lohman* jantan dan mengetahui prevalensi serangan koksidia pada ayam petelur jantan. Dengan diketahuinya infeksi koksidiosis pada ayam khususnya ayam petelur *Strain Lohman* jantan akan mempermudah penanganan dan pencegahannya lebih dini.

# BAHAN DAN METODE

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kertas label, mikroskop, gelas ukur, *beaker glass*, kamera, masker, sarung tangan, alat tulis, stopwatch, timbangan analitik, termometer, higrometer saringan 200 *mesh*, batang pengaduk, mortar, pipet tetes, spatula, kamar hitung *Mc.Master,* dan tisu.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah feses ayam dan larutan NaCl jenuh.

# METODE

Sampel feses ayam diambil sebanyak 100 sampel dari keseluruhan empat kandang yang ada di peternakan mandiri menggunakan tabel yang meliputi jenis, jumlah dan prevalensi. Untuk menghitung prevalensi digunakan rumus menurut Soulsby (1986) sebagai berikut :

metode *proportionate clustered random sampling*, yaitu diambil feses sebanyak 25 sampel secara acak dari setiap kandang. Sampel feses yang didapat dimasukkan kedalam plastik dan diberi label 1 sampai 100. Kemudian, sampel feses ayam ditimbang sebanyak 2 gram menggunakan timbangan analitik. Sampel feses dihancurkan dengan menggunakan alat tumbuk (mortar) sambil ditambahkan NaCl jenuh sebanyak 58 mL sedikit demi sedikit. Kemudian filtrat feses disaring ke dalam *beaker glass*. Filtrat dalam *beaker glass* dimasukkan ke dalam kaca *Mc.Master* menggunakan pipet tetes, tunggu hingga 5 menit sebelum diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 10x. Diidentifikasi dan dihitung jumlah koksidia di bawah mikroskop. Untuk proses identifikasi menggunakan buku panduan Conway and McKenzie (2007), dengan menyamakan bentuk morfologi berupa ukuran dan bentuk telur parasit koksidia yang ditemukan dan untuk proses penghitungan jumlah koksidia mengikuti rumus menurut Colville (1991) :

Jumlah OPG = 100 X

 (X = Jumlah ookista yang ditemukan)

# Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Hasil identifikasi yang diperoleh disajikan dalam bentuk gambar yang meliputi jenis parasit. Data prevalensi disajikan dalam bentuk

tabel

Prevalensi = $\frac{Jumlah sampel feses yang ditemukan suatu jenis }{Jumlah seluruh sampel feses yang diperiksa}X 100$

# HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi 100 sampel feses dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil identifikasi koksidia yang ditemukan pada ayam petelur jantan di Peternakan mandiri Kelurahan Segalamider, Kecamatan Tanjung Karang Barat, Kota Bandar Lampung

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama spesies** | **Mikroskopis** | **Literatur** |
| **1.** | *Eimeria tenella* (Ookista bersporulasi) | Perbesaran 10 x 10 | Perbesaran 20 x 10(Johsnon, 1938) |
| **2.** | *Eimeria tenella* (Ookista tidak bersporulasi) | Perbesaran 20×10 | Perbesaran 20×10(Johnson, 1938) |
| **3.** | *Eimeria maxima* (Ookista tidak bersporulasi) | Perbesaran 20×10 | Perbesaran 20×10(Johnson, 1938) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.** | *Eimeria nikamae* (Ookista tidak bersporulasi) | Perbesaran 20×10 | Perbesaran 20×10 (Jadhav *et al*., 2012) |
| **5.** | *Eimeria brunetti* (Ookista tidak bersporulasi) | Perbesaran 10×10 | Perbesaran 20 x 10 (Jadhav and Nikam, 2014) |
| **6.** | *Eimeria mitis* (Ookista tidak bersporulasi) | Perbesaran 20×10 | Perbesaran 20×10(Johnson, 1938) |

Pada Tabel 1. hasil identifikasi ditemukan jenis *Eimeria* yang beragam, hal ini diduga karena kondisi kandang ayam yang kotor. Kondisi kandang yang kotor ini dikarenakan kandang tempat pengambilan sampel penelitian menyatu dengan *litter* (kotoran) sehingga hal ini memungkinkan ditemukannya jenis *Eimeria* yang berbeda-beda. Hal lain yang menyebabkan ditemukan kelima jenis *Eimeria* adalah tempat yang digunakan pengambilan sampel penelitian merupakan tempat yang lembab. Sehingga kondisi tempat yang lembab ini sangat mendukung perkembangbiakan dari *Eimeria* spp.

Menurut Dawid *et.al.* (2012) faktor yang menyebabkan didapatkan variasi jenis-jenis *Eimeria* spp dalam suatu peternakan adalah kondisi kandang dan manajemen kandang, nutrisi dan sanitasi yang rendah, ras, iklim, kondisi geografis dan keberadaan ookista di lingkungan.

Jumlah sampel yang terinfeksi, prevalensi dan jumlah OPG dari jenis *Eimeria* dapat dilihat pada Tabel 2. Jenis parasit pada hasil penelitian ditemukan dalam stadium ookista. Ookista yang ditemukan adalah ookista yang tidak bersporulasi dan ookista yang bersporulasi.

Tabel 2. Jumlah koksidia dan nilai prevalensi pada stadium *oocyst per gram*

(OPG)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Jenis** | **Jumlah Feses Ayam Terinfeksi** | **Prevalensi** | **Jumlah OPG** |
| 1. | *Eimeria tenella*(Ookista bersporulasi) | 20 | 20% | 2000 |
| 2. | *Eimeria tenella*(Ookista tidak bersporulasi) | 45 | 45% | 110.000 |
| 3. | *Eimeria maxima*(Ookista tidak bersporulasi)  | 25 | 25% | 42.600 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4. | *Eimeria nikamae* (Ookista tidakbersporulasi) | 12 | 12% | 7200 |
| 5. | *Eimeria brunetti*(Ookista tidak bersporulasi) | 29 | 29% | 46.400 |
| 6. | *Eimeria mitis*(Ookista tidak bersporulasi)  | 10 | 10% | 6000 |

Keterangan: OPG *(Oocyst per gram)*

Pada Tabel 2. jumlah koksidia dalam stadium ookista yang tidak bersporulasi yang paling banyak ditemukan adalah jenis *E. tenella* sebanyak 45 sampel dan yang ditemukan paling sedikit adalah jenis *E.mitis* sebanyak10 sampel. Sedangkan untuk ookista yang bersporulasi, hanya ditemukan dari jenis *E. tenella* sebanyak 20 sampel. Banyaknya ditemukan ookista yang tidak bersporulasi diduga karena terhambatnya proses sporulasi yang disebabkan oleh kondisi lingkungan kandang yang tidak mendukung proses sporulasi. Pada saat pengambilan sampel, kondisi kandang yang digunakan dalam penelitian adalah kandang yang cukup cahaya dan tidak gelap. Hal lain yang diduga adalah karena kondisi lingkungan sekitar, yaitu kelembaban kandang 80–90%, suhu kandang 33˚C–35˚C, dan oksigen yang tidak mendukung terjadinya sporulasi, sehingga menyebabkan ookista yang bersporulasi ditemukan lebih sedikit dibandingkan ookista yang tidak bersporulasi.

Menurut Vertommen and Kouwenhoven (1993), proses sporulasi pada ternak ayam disebabkan oleh cahaya, kapasitas kandang per meter luasan, manajemen kandang dan iklim. Apabila kondisi kandang gelap atau kurang cahaya, akan dapat mempercepat proses sporulasi ookista yang akan menyebabkan ookista menjadi infektif.

 Banyaknya ookista yang tidak bersporulasi tidak akan menyebabkan koksidiosis, sedangkan untuk jumlah ookista bersporulasi yang sedikit dapat menyebabkan penularan koksidiosis. Hal ini dikarenakan hanya ookista yang bersporulasi yang dapat menyebabkan penularan koksidiosis. Sesuai dengan pernyataan Levine (1985) ookista yang bersporulasi merupakan ookista yang infektif. Penularan koksidiosis akan berlangsung apabila ookista yang bersporulasi termakan oleh ayam.

Prevalensi koksidia tertinggi ditemukan pada jenis *E. tenella* dengan nilai prevalensi sebesar 45%, diikuti oleh *E. brunetti* sebesar 29%, *Eimeria tenella* bersporulasi 20%, *E. nikamae* 12%, dan *E. mitis* memiliki prevalensi terendah sebesar 10%. *E. tenella* memiliki nilai prevalensi tertinggi diduga karena *E. tenella* memiliki tingkat patogenitas lebih tinggi dibandingkan *E. maxima, E. brunetti, E. nikamae,* dan *E. mitis*. Hal ini serupa dengan pernyataan Cheng (1961) yang menyatakan prevalensi serangan pada jenis *Eimeria* disebabkan karena tingkat patogenisitas dari *Eimeria*.

Menurut Gordon (1977) proses sporulasi akan terjadi apabila kondisi lingkungan sekitar ookista bersuhu 25˚C–32˚C dengan sehingga akan menyebabkan proses sporulasi berlangsung lebih cepat, yaitu 1–2 hari.

Menurut Tabbu (2002) proses sporulasi yang optimal dapat berlangsung pada suhu 25˚C–30˚C dengan kelembaban yang tinggi (70- 100%) dan diikuti dengan kadar oksigen yang tinggi.

Hasil perhitungan nilai OPG pada Tabel 2. menunjukkan bahwa jumlah OPG tertinggi ditemukan dari jenis *E. tenella* dengan jumlah OPG

110.000 ookista, diikuti dengan *E. brunetti* dengan jumlah OPG 46.400 ookista, *E. maxima* dengan jumlah OPG 42.600 ookista, *E. Nikamae* dengan jumlah OPG 7.200 ookista, *E. mitis* dan *E. tenella* yang bersporulasi memiliki nilai OPG yang terendah, yaitu masing-masing 6.000 okista dan 2.000 ookista. Menurut Setyawati dan Yuwono (2006) ayam yang diinfeksi 20.000 ookista memperlihatkan gejala klinis yang lebih berat dibandingkan ayam yang diinfeksi 10.000 ookista. Hal ini dapat diartikan semakin tinggi jumlah ookista yang menginfeksi ayam akan mempengaruhi dampak koksidiosis yang ditimbulkan.

Pada saat pengambilan sampel, kondisi ayam telah mengalami hemoragi sehingga feses yang keluar bercampur bersama darah. Hal ini diduga berkaitan dengan ditemukan jumlah OPG *E. tenella* yang bersporulasi sebanyak 2000 ookista. Menurut Jankiewicz and Schofield (1934) apabila ditemukan kurang dari 150 ookista yang bersporulasi tidak menimbulkan kematian, 150–500 ookista menimbulkan hemoragi (pendarahan) ringan, tetapi tidak menimbulkan kematian, 1000–3000 ookista yang bersporulasi dapat menyebabkan hemoragi berat dan kematian, sedangkan 3000–5000 ookista menimbulkan hemoragi berat dan angka kematian yang tinggi.

# SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Jenis parasit penyebab koksidiosis yang ditemukan pada ayam petelur *strain*

 *Lohman* jantan adalah *Eimeria tenella*.

1. Prevalensi serangan koksidia pada ayam petelur *strain Lohman* jantan akibat

 infeksi *Eimeria tenella* sebesar 20%.

# UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Ibu pembimbing atas bimbingan dan dukungan dalam penelitian ini dan kepada Balai Veteriner Lampung yang telah bersedia menjadi tempat penelitian penulis.

**DAFTAR PUSTAKA**

Cheng,T.C. 1961. *The Biology of Animal Parasites*. W.B. Saunders Company.

 Limited Tokyo, Japan.

Colville, J. 1991. *Diagnostic Parasitology for Veterinary Technicians*. American

 Veterinary Publications, Inc. 5782. Thormwood. Drive Golete. California. 93117 Page 19-24.

Conway, D.P and McKenzie, M.E. 2007. Poultry Coccidiosis Diagnostic and

 Testing Procedures Third Edition. Blackwell Publishing. USA.

Dawid F, Amede Y, Bekele M. 2012. Claf Coccidiosis in Selected Dairy Fams of Dire Dawa, Eastern Ethiopia. *Global Veterinaria*. Vol. 9(4): 460-464.

Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2010. Teknik Pengolahan Daging Ayam. Diakses pada 30 Oktober 2016, dari [*http://disnakkeswan.Lampung*](http://disnakkeswan.Lampung/) *prov.go.id/pengolahan\_ayam. pdf*.

Jadhav B. N, Bhamre S. N and Dama L.B. 2012. New Species Of Genus *Eimeria*

(*Eimeria Nikamae*) In Broiler Chicken (*Gallus gallus domesticus*) From

 Aurangabad (M.S.) India. Volume 1 Issue 3 . ISSN: 2319 – 314X (Print);

 2319 – 3158 (Online).

Jadhav B.N and Susheel V.N. 2014. Study of *Eimeria brunetti* (Levine 1942) in

 Broiler Chicken from Aurangabad District of Maharashtra State India.

 *International Journal of Applied Science Research and Review*. Vol. 1(3) :

 102-106.

Jankiewicz H.A. dan R.H. Schofield. 1934. The Administration Of Heated Oocyts Of *Eimeria tenella* As A Means Of Establishing Resistance and Immunity to Cecal Coccidiosis. *Jour. Amer. Vet. Med*, Assoc. 84:507-526.

Johnson, W.T. 1938. *Coccidiosis of the Chicken with Special Reference to Species.* Station Bulletin 358 (pp. 2-18). Corvallis, OR: Agricultural Experiment Station, Oregon State College.

Levine, N.D. 1985. *Veterinary Protozoology*. Iowa State University Press. Ames. pp 414.

Setyawati, S.J.A dan E. Yuwono. 2006. Upaya Peningkatan Kekebalan Broiler Terhadap Penyakit Koksidoisis Melalui Infeksi Simultan Ookista. *Jurnal Produksi Ternak*. Vol. 8(1) : 72-77.

Soulsby, E.J.L 1986. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. 7 rd Ed. The English Language Book Society and Bailliere Tindal. London.

Suratman. 2009. Prevalensi Koksidiosis Pada Ayam di Kota Denpasar. Diakses pada 30 Oktober 2016, dari *hhtp://www.bulletinveteriner. com/prevalensi/koksidiosis//pada/ayam/Denpasar.*

Yusdja, Y. 2002. Mencermati Ragam Ayam Potong. *Artikel Lepas Intisari 403*. Jakarta.