

# STUDI TINGKAT INFEKSI KOKSIDIA DAN PENYEBARAN KOKSIDIOSIS PADA AYAM BURAS DI KALIMANTAN SELATAN DAN KALIMANTAN TIMUR

SALFINA<sup>1</sup>, A. HAMDAN<sup>1</sup>, dan S. PARTOUTOMO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Subbalai Penelitian Veteriner

Jalan R.O. Ulin Loktabat Km18, Banjarbaru, Kalimantan Selatan

<sup>2</sup>Balai Penelitian Veteriner

Jalan R.E.Martadinata No. 30, Kotak Pos 52, Bogor 16114, Indonesia

(Diterima dewan redaksi 10 April 1994)

## ABSTRACT

SALFINA, A. HAMDAN, and S. PARTOUTOMO. 1995. A study on the infection rate of coccidia and distribution of coccidiosis of village chickens in South and East Kalimantan. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 1 (1): 37-40.

The infection rate of coccidia and distribution of coccidiosis of village chickens were studied in South Kalimantan (the districts of Hulu Sungai Tengah, Hulu Sungai Selatan, Tanah Laut, and Tapin) and East Kalimantan (the districts of Pasir). Six hundred and thirty one fecal and intestinal content of clinically infected young and adult birds were sampled, and microscopically and morphologically examined against the *Eimeria* species. The result indicated that the average infection rate was 39.3% where 40.7% for young and 38.5% for adult birds with an opg (oocyst per gram) ranging from 40 to 8,200. Seven species of *Eimeria* were identified, i.e. *E. tenella* 23.6%, *E. maxima* 13.6%, *E. necatrix* 11.3%, *E. acervulina* 6.7%, *E. mitis* 3.6%, *E. mivati* 2.2%, and *E. brunetti* 0.8%. Infection rate of *E. tenella* was the highest either in South Kalimantan or in East Kalimantan than the other species, while *E. brunetti* was the lowest.

**Key words :** Village chicken, infection rate, coccidiosis

## ABSTRAK

SALFINA, A. HAMDAN and S. PARTOUTOMO. 1995. Studi tingkat infeksi koksidia dan penyebaran koksidiosis pada ayam buras di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 1 (1): 37-40.

Tingkat infeksi koksidia dan penyebaran koksidiosis pada ayam buras telah dipelajari di Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Kabupaten Tanah Laut, dan Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan serta Kabupaten Pasir, Kalimantan Timur. Enam ratus tiga puluh satu sampel tinja dan isi usus ayam muda dan dewasa yang tersangka sakit telah diperiksa secara mikroskopik dan morfologik terhadap spesies *Eimeria*. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa tingkat infeksi koksidia rata-rata pada ayam buras adalah 39,3%, yaitu 40,7% pada ayam muda dan 38,5% pada ayam dewasa, dengan opg (ookista per gram) berkisar antara 40 sampai dengan 8.200. Tujuh spesies *Eimeria* telah dapat diidentifikasi, yakni *E. tenella* 23,6%, *E. maxima* 13,6%, *E. necatrix* 11,3%, *E. acervulina* 6,7%, *E. mitis* 3,6%, *E. mivati* 2,2%, dan *E. brunetti* 0,8%. *E. tenella* mempunyai tingkat infeksi paling tinggi dibandingkan dengan spesies lain, baik di Kalimantan Selatan maupun di Kalimantan Timur, sedangkan *E. brunetti* paling rendah.

**Kata kunci :** Ayam buras, tingkat infeksi, koksidiosis

## PENDAHULUAN

Ayam-ayam buras yang ditenakkan saat ini berasal dari ayam hutan di daerah hutan Asia Tenggara (*Gallus domesticus*), sedangkan varietas setengah liar yang dikenal sebagai ayam buras banyak tersebar di seluruh pelosok Indonesia, terutama di pedesaan.

Menurut data DITJENNAK (1990), populasi ayam buras di Indonesia berkisar antara 190-200 juta ekor, yang merupakan 50% dari populasi unggas di Indonesia.

Perkembangan ayam buras di Indonesia, termasuk di Kalimantan Selatan, belum memperlihatkan kenaikan yang cukup berarti. Kenaikan populasi ayam buras pada tahun 1984-1988 mencapai 2,49% dan pada tahun 1988-1989 sebesar 4,60%, bahkan di Kalimantan

Selatan pada tahun 1987 mengalami penurunan (DITJENNAK, 1991).

Salah satu penyakit yang dapat menurunkan populasi ternak ayam buras adalah koksidiosis, penyakit saluran pencernaan yang disebabkan oleh parasit protozoa dari genus *Eimeria*. Parasit ini bersifat intraselular dengan epitel mukosa usus sebagai habitatnya (HOFSTAD *et al.*, 1984; LEVINE, 1985; dan SLAUSS, 1993). Kerugian akibat koksidiosis terutama adalah kematian (20%-90%), penurunan bobot badan, terhambatnya pertumbuhan, penurunan konversi pakan, masa bertelur mundur 5-7 minggu dan jumlah telur yang dihasilkan berkurang (ANON., 1988). ASHADI (1988) melaporkan bahwa ayam pedaging Starbro yang diinfeksi dengan dosis 200.000 ookista *E. tenella* galur lokal pada umur 1 hari, 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu, 4 minggu, 5

minggu, dan 6 minggu, masing-masing menimbulkan kematian berkisar antara 70%-76%, dengan rata-rata 74%, sedangkan menurut SOERIPTO (1984), ayam buras yang diinfeksi dengan ookista *E. tenella* 50.000, 100.000 dan 150.000 ookista, pada hari ke-10 masing-masing mengakibatkan kematian 10%, 30% dan 40%.

Hasil penelitian SALFINA *et al.* (1992) menunjukkan bahwa ayam buras yang terinfeksi koksidia di Kalimantan Selatan mencapai 27,1% dengan kisaran opg (ookista per gram) 40-7.200, dan ditemukannya *E. tenella* paling tinggi (13,3%). Selanjutnya SOERIPTO *et al.* (1992) menyatakan bahwa kejadian koksidiosis pada ayam kampung di Desa Cinagara dan Sukaluyu, Kabupaten Bogor masing-masing sebesar 7,7% dan 63,5%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui derajat infeksi, penyebaran penyakit dan jenis-jenis *Eimeria* ayam buras yang terdapat di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur.

## MATERI DAN METODE

Enam ratus tiga puluh satu sampel tinja dan isi usus ayam buras tersangka sakit telah dikoleksi secara acak di lapangan selama musim kemarau pada tahun 1992-1993 untuk diperiksa terhadap koksidiosis. Sampel dikoleksi dari ayam yang terlihat kurus, keadaan kandangnya yang lembab dan kotor dari peternakan yang dikelola baik secara intensif maupun secara ekstensif. Menurut keterangan petugas lapangan, kasus berak darah, kematian dan penurunan produksi telur pada ayam buras yang ditenakkan secara intensif banyak ditemukan di daerah ini sebelum dilakukan pengambilan sampel tersebut. Perolehan sampel dari Kalimantan Timur dan Kalimantan Selatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Cara yang digunakan untuk pengambilan tinja dan isi usus serta cara pemeriksaan secara kualitatif dan kuantitatif dan identifikasi *Eimeria* spp. dilakukan sesuai dengan penelitian terdahulu (SALFINA *et al.* 1992) dengan mengacu kepada petunjuk HOFSTAD *et al.* (1984).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Tabel 1 diperlihatkan jumlah sampel yang diperoleh dari Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur, yaitu sebanyak 631 buah, yang terdiri dari 236 ekor (37,4%) ayam muda dan 395 ekor (62,6%) ayam dewasa, atau berdasarkan jenis kelamin terdiri dari 412 ekor (65,3%) ayam betina dan 219 ekor (34,7%) ayam

Tabel 1. Jumlah perolehan sampel tinja dan ayam tersangka sakit di Propinsi Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur berdasarkan umur dan jenis kelamin

Asal ayam	Umur ayam	Jenis kelamin		Jumlah %			
		Muda	Dewasa	Betina	Jantan		
Kalimantan Selatan	HST	64	124	140	48	188	
	HSS	46	117	103	60	163	
	Tala	25	39	41	23	64	
	Tapin	46	45	54	37	91	
Jumlah		181	325	338	168	506	80,2
Kalimantan Timur	Pasir	55	70	74	51	125	19,8
	Jumlah rata-rata	236	395	412	219	631	
	Persentase (%)	37,4	62,6	65,3	34,7	-	100,0

### Keterangan:

- HST = Hulu Sungai Tengah  
HSS = Hulu Sungai Selatan  
Tala = Tanah laut

jantan. Sampel ayam betina lebih banyak karena umumnya ayam jantan sudah dijual pada saat masih muda untuk keperluan biaya rumah tangga.

Hasil penelitian menunjukkan adanya koksidiosis pada ayam buras di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur. Pada Tabel 2 terlihat persentase ayam terinfeksi koksidia di Kalimantan Timur adalah 44,0% dengan kisaran opg 40-6.520, yang berarti relatif lebih tinggi dibandingkan dengan di Kalimantan Selatan (38,1%) dengan kisaran opg 40-8.200. Walaupun demikian, prevalensi koksidiosis pada ayam buras di kedua propinsi tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang berarti ( $P > 0,05$ ). Hal ini berarti bahwa ternak ayam buras di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur mempunyai kepekaan yang sama terhadap parasit

Tabel 2. Jumlah sampel yang terinfeksi koksidia dan kisaran jumlah ookista per gram tinja (opg) pada ayam buras di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur

Propinsi	Jumlah kabupaten	Jumlah sampel (ekor)	Jumlah terinfeksi	Persentase terinfeksi (%)	Kisaran Opg
Kalimantan Selatan	4	506	193	38,1	40-8.200
Kalimantan Timur	1	125	55	44,0	40-6.520
Jumlah	5	631	248	-	-
% rata-rata	-	-	-	39,3	40-8.200

koksidia. Menurut HOFSTAD *et al.* (1984), jumlah ookista dalam tubuh ayam dapat menimbulkan derajat keganasan yang berbeda, tergantung pada jenis *Eimeria* yang menginfeksi. *Eimeria tenella* bila diinfeksi 2.000-3.000 ookista, dapat menimbulkan gejala klinis berupa perdarahan pada tinja dan kelesuan pada anak ayam. Hal yang sama namun dengan dosis yang lebih besar dikemukakan oleh SALFINA *et al.* (1993), bahwa *E. tenella* yang diinfeksi 5.000 ookista dapat menimbulkan gejala klinis yang sama seperti yang dikemukakan oleh HOFSTAD *et al.* (1984).

Dalam penelitian terdahulu (SALFINA *et al.*, 1992), persentase ayam yang terinfeksi koksidia di Kalimantan Selatan adalah 27,1% dengan kisaran opg 40-7.200. Adapun lokasi (kabupaten) tempat dilakukannya penelitian tersebut berbeda dengan lokasi yang diteliti saat ini. Hal ini menunjukkan bahwa ada variasi derajat infeksi dan opg yang mungkin berkaitan dengan perbedaan patogenisitas antar isolat di lapangan. Untuk itu, maka penelitian lebih lanjut mengenai patogenisitas *Eimeria* spp. pada ayam buras di lapangan perlu dilakukan.

Dalam penelitian ini sampel ayam buras sebagian besar dikumpulkan dari peternakan yang keadaan kandangnya kotor penuh dengan tumpukan tinja, udara lembab, dan gelap atau kurang cahaya. Berbeda dengan penelitian terdahulu, yang sebagian besar sampelnya diambil dari Rumah Potong Ayam (RPA) dan peternakan yang keadaan kandang dan lingkungan sekitarnya relatif lebih baik dibandingkan dengan penelitian saat ini.

Sebagaimana dikemukakan oleh VERTOMMEN dan KOUWENHOVEN (1993), faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya koksidiosis pada ternak ayam adalah cahaya, kapasitas kandang per meter luasan, manajemen dan iklim. Kondisi demikian, yakni kandang yang gelap atau kurang cahaya, dapat mempengaruhi perkembangan ookista dalam tubuh ayam, dan akan meningkatkan sporulasi ookista, sehingga ookista menjadi infeksiif serta akan menimbulkan koksidiosis. Iklim dengan temperatur yang tinggi, tetapi kadar amoniak juga tinggi, dapat memicu terjadinya koksidiosis. Lebih lanjut VERTOMMEN dan KOUWENHOVEN (1993) menyatakan bahwa kadar amoniak tinggi dapat merangsang timbulnya koksidiosis yang secara langsung pencemaran amoniak dalam udara tersebut dapat dihubungkan dengan keadaan kandang yang jelek.

Tabel 3 memperlihatkan bahwa persentase ayam buras di Kalimantan Selatan yang terinfeksi koksidia pada umur muda (40,9%) relatif lebih tinggi dibanding-

Tabel 3. Jumlah dan persentase ayam buras umur muda dan dewasa yang terinfeksi koksidia di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur

Propinsi	Ayam muda		Ayam dewasa		%
	Jumlah sampel (ekor)	Jumlah Terinfeksi	Jumlah sampel (ekor)	Jumlah Terinfeksi	
Kalimantan Selatan	181	74	325	119	36,6
Kalimantan Timur	55	22	70	33	47,1
Jumlah	236	96	395	152	-
% rata-rata	-	-	40,7	-	38,5

kan dengan umur dewasa (36,6%), sedangkan di Kalimantan Timur persentase terinfeksi koksidia pada ayam buras dewasa (47,1%) relatif lebih tinggi dibandingkan dengan ayam buras muda (40,0%). Hal ini kemungkinan karena tingkat infeksi parasit koksidia pada ayam buras dewasa di Kalimantan Timur lebih tinggi dibandingkan dengan di Kalimantan Selatan.

NOBEL dan NOBEL (1990) mengemukakan bahwa ayam dewasa yang tidak memperlihatkan gejala klinis koksidiosis dapat berperan sebagai pembawa koksidia pada ayam-ayam muda. Selanjutnya LEVINE (1985) dan SLAUSS (1993) menjelaskan bahwa spesies ayam tertentu mempunyai perbedaan kepekaan pada tingkat umur yang berbeda, misalnya ayam muda lebih peka terhadap *E. tenella*, sedangkan ayam dewasa lebih peka terhadap *E. necatrix*. Adapun persentase rata-rata ayam buras yang terinfeksi koksidia di kedua propinsi tersebut tidak jauh berbeda, yaitu ayam dewasa (38,5%) dan muda (40,7%).

Ketujuh jenis koksidia yang ditemukan di kedua propinsi itu adalah *E. tenella* 23,6%, *E. maxima* 13,6%, *E. necatrix* 11,3%, *E. acervulina* 6,7%, *E. mitis* 3,6%, *E. mivati* 2,2%, and *E. brunetti* 0,8% (Tabel 4). Terlihat bahwa *E. tenella* di Kalimantan Selatan (23,1%) dan di Kalimantan Timur (25,6%) lebih tinggi dibandingkan dengan jenis *Eimeria* lain yang ditemukan di masing-masing propinsi tersebut, sedangkan jenis *Eimeria* terendah adalah *E. brunetti*, baik di Kalimantan Selatan (0,4%) maupun di Kalimantan Timur (2,4%). Hasil ini berbeda dengan penelitian SALFINA *et al.* (1992) terdahulu, yang melaporkan telah ditemukannya tujuh jenis koksidia pada ayam buras di Kalimantan Selatan, yaitu *E. tenella* 13,3%, *E. maxima* 9,5%, *E. necatrix* 4,2%, *E. mitis* 2%, *E. acervulina* 1,5%, *E. praecox* 0,8%, dan yang terendah *E. mivati* 3,5%.

Tabel 4. Jenis-jenis *Eimeria* yang ditemukan pada ayam buras di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur

Jenis <i>Eimeria</i>	Kalsel n sampel = 506		Kaltim n sampel = 125		Kalsel + Kaltim Jumlah n = 631	
	Terinfeksi		Terinfeksi		Terinfeksi	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
<i>E. tenella</i>	117	23,1	32	25,6	149	23,6
<i>E. maxima</i>	70	13,8	16	12,8	86	13,6
<i>E. necatrix</i>	57	11,3	14	11,2	71	11,3
<i>E. acervulina</i>	33	6,5	9	7,2	42	6,7
<i>E. mitis</i>	17	3,4	6	4,8	23	3,6
<i>E. mivati</i>	7	1,4	7	5,6	14	2,2
<i>E. brunetti</i>	2	0,4	3	2,4	5	0,8

Menurut SLAUSS (1993), sebenarnya terdapat 9 jenis koksidia yang ditemukan pada tubuh ayam, namun hanya 5 jenis di antaranya yang bersifat patogenik, yakni *E. tenella*, *E. necatrix*, *E. acervulina*, *E. maxima*, dan *E. brunetti*. Perbedaan jenis koksidia yang ditemukan dalam penelitian ini diduga ada hubungannya dengan berbedanya lokasi (kabupaten) tempat pengambilan sampel dan yang berkaitan langsung dengan perbedaan manajemen dan penyebaran penyakit.

### KESIMPULAN

Ditemukan 7 jenis koksidia pada ayam buras di daerah Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur, yaitu *E. tenella* (tertinggi), *E. maxima*, *E. necatrix*, *E. acervulina*, *E. mitis*, *E. mivati*, dan *E. brunetti*. Tingkat infeksi koksidia di Kalimantan Timur relatif lebih tinggi dibandingkan dengan di Kalimantan Selatan. Sementara itu, tingkat infeksi di kedua propinsi tersebut pada ayam muda lebih tinggi dibandingkan dengan pada ayam dewasa.

### DAFTAR PUSTAKA

- ANONIMUS. 1988. Pencegahan koksidiosis lebih banyak dianjurkan. *Swadaya Peternakan Indonesia* 35/36:22-24.
- ASHADI, G. 1988. An economic-loss formula diet to caecal coccidiosis *Eimeria tenella* in broiler. Proceeding of the Sixth Congress of Federation of Asian Veterinary Association (FAVA) Denpasar, Bali.
- DITJENNAK. 1990. Buku Statistik Peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- DITJENNAK. 1991. Buku Statistik Peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- HOESTAD, M. S., B. W. CALNEK, C. F. HELMBOLT and W. M. YODER JR. 1984. *Diseases of Poultry*. 8th ed. Iowa State University Press. Ames, Iowa, USA.
- LEVINE, N. D. 1985. *Veterinary Protozoology*. 1st ed. Iowa State University Press. Ames, Iowa, USA.
- NOBEL, F. R. dan G. A. NOBEL. 1990. *Parasitology*. Ed. ke-5. Gajah Mada University Press. Indonesia.
- SALFINA, A. HAMDAN dan TARMUDJI. 1992. Koksidiosis pada ayam buras di Kalimantan Selatan. *Penyakit Hewan* 24(43):23-26.
- SALFINA, A. SUBHAN, A. HAMDAN, WASITO dan TARMUDJI. 1993. Laporan Hasil Penelitian Tahun 1992/1993. Bogor. Indonesia.
- SLAUSS, W. V. D. 1993. *Eimeria*, Quo Vadimus?. *World Poultry*. Special Issue on Coccidiosis. 4-8.
- SOERIPTO. 1984. Pengamatan infeksi *Eimeria tenella* pada ayam sayur, pedaging dan petelur. *Penyakit Hewan* 16(23):169-173.
- SOERIPTO, E. MARITINDAH, SUTIASTUTI, ULFAH dan U. SYAMSUDIN. 1992. Penelitian penyakit ayam buras. Laporan intern (tidak dipublikasikan).
- VERTOMMEN, M. H. and B. KOUWENHOVEN. 1993. Factor which contribute to contracting coccidiosis. *World Poultry*. Special Issue on Coccidiosis. 9.