

Prevalensi Infeksi *Eimeria* spp. Pada Ayam Pedaging Yang Diberi Pakan Tanpa Antibiotik Growth Promoters (AGP) Di Kabupaten Tabanan, Bali

(PREVALENCE OF *EIMERIA* spp. INFECTION IN BROILER GIVEN FEED WITHOUT ANTIBIOTIC GROWTH PROMOTERS (AGP) IN TABANAN REGENCY, BALI)

Ninis Arsyitahlia¹, Ida Bagus Komang Ardana², Ida Ayu Pasti Apsari³

¹Mahasiswa Pendidikan Sarjana Kedokteran Hewan,

²Laboratorium Patologi Klinik, Diagnosa Klinik dan Radiologi Veteriner,

³Laboratorium Parasitologi Veteriner,

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana,

Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234; Telp/Fax: (0361) 223791

e-mail: arsyitahlia@gmail.com

ABSTRAK

Koksidiosis merupakan salah satu penyakit terpenting yang menyerang industri perunggasan. Penyakit ini merupakan penyakit intestinal yang disebabkan oleh parasit protozoa dari genus *Eimeria*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi infeksi *Eimeria* spp. pada ayam pedaging berdasarkan umur di atas dua minggu dan dibawah dua minggu yang diberi pakan tanpa AGP di Kabupaten Tabanan, Bali. Sampel feses diambil secara acak menggunakan metode simple random sampling yang diambil di beberapa peternakan di Kabupaten Tabanan, Bali. Sebanyak 350 sampel feses diperiksa di Laboratorium Parasitologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana. Sampel feses diperiksa secara kualitatif menggunakan metode natif dan secara kuantitatif menggunakan metode Mc.master. Hasil penelitian didapatkan bahwa dari 350 sampel feses ayam pedaging didapatkan sebanyak 109 sampel (31,1%) positif terinfeksi *Eimeria* spp.. Prevalensi infeksi *Eimeria* spp. ayam umur diatas dua minggu (30,6%) sangat nyata lebih tinggi dibandingkan umur dibawah dua minggu (0,6%). Hasil analisis *Chi-Square* menunjukkan bahwa umur sangat berbeda nyata ($P < 0.01$) terdapat prevalensi infeksi *Eimeria* spp.. Intensitas infeksi *Eimeria* spp. pada penelitian ini ditemukan 1.700-739.700 ookista/gram. Analisis deskriptif kuantitatif infeksi *Eimeria* spp. dikelompokkan berdasarkan tingkat intensitas infeksi. Infeksi ringan (kurang dari 20.000 ookista/gram) sebesar 56,9%, infeksi sedang (lebih dari 20.000 sampai 60.000 ookista/gram) sebesar 23,9%, dan infeksi berat (lebih dari 60.000 ookista/gram) sebesar 19,2%.

Kata-kata kunci: ayam pedaging; *Eimeria* spp.; koksidiosis; prevalensi

ABSTRACT

Coccidiosis is one of the most important diseases that attack the poultry industry. This disease is an intestinal disease caused by protozoan parasites from the genus *Eimeria*. This study aims to determine the prevalence of *Eimeria* spp. infection in broilers based on ages above two weeks and under two weeks fed without AGP in Tabanan Regency, Bali area. Stool samples were taken randomly using a simple random sampling method taken in several farms in Tabanan Regency, Bali area. A total of 350 faecal samples were examined at the Laboratory of Veterinary Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Udayana University. Stool samples were examined qualitatively using the negative method and quantitatively using the Mc.master method. The results showed that from 350 broiler stool samples, there were 109 samples (31.1%) positively infected with *Eimeria* spp. The prevalence of *Eimeria* spp. infection chickens over two weeks old (30.6%) are significantly higher than those under two weeks (0.6%). The results of the Chi-Square analysis show that age is very significantly different ($P < 0.01$) there was a prevalence of *Eimeria* spp. infection. The intensity of

Eimeria spp infection in this study found 1,700-739,700 oocysts/gram. Quantitative descriptive analysis of *Eimeria spp* infection. grouped based on the level of intensity of infection. Mild infections (less than 20,000 oocysts / gram) of 56.9%, moderate infections (more than 20,000 to 60,000 oocysts/gram) of 23.9%, and severe infections (more than 60,000 oocysts/gram) of 19.2% .

Keywords: broiler; *Eimeria spp.*; coccidiosis; prevalence

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang sedang berkembang. Seiring dengan naiknya pendapatan perkapita penduduk Indonesia, meningkat pula kebutuhan akan sumber protein. Secara umum sumber protein manusia terbagi menjadi dua yaitu sumber protein hewani dan sumber protein nabati. Salah satu sumber protein asal hewani yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia berasal dari daging ayam (Deptan, 2012).

Menjaga kualitas pangan diperlukan upaya-upaya agar peternakan unggas khususnya ayam pedaging dapat meningkat. Salah satu parameternya harus bebas dari *Antibiotik Growth Promoters* (AGP). AGP adalah bahan yang bersifat membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri yang dicampur dalam pakan dalam dosis rendah (Sinurat *et al.*, 2017). Menurut (UU Nomor 18 Tahun 2009 *juncto* UU Nomor 41 tahun 2014 pasal 22 ayat 4c) bahwa Indonesia sudah dilarang menggunakan AGP.

Berdasarkan informasi peternak penggunaan pakan yang tidak mengandung AGP mengakibatkan terjadinya penurunan produksi dengan gejala klinis seperti berak darah, lesu, penurunan berat badan, anemia dan ayam bergerombol. Gejala klinis berak darah tersebut peternak menduga ayam terinfeksi *Eimeria spp.* yang mengakibatkan terjadinya penyakit koksidiosis. Koksidiosis merupakan salah satu penyakit yang banyak mendatangkan masalah dan kerugian pada peternakan ayam. Kerugian yang ditimbulkan di Indonesia dapat mencapai 70% (Allen dan Fetterer, 2002).

Koksidiosis atau sering disebut penyakit berak darah adalah penyakit parasiter yang disebabkan oleh *Eimeria spp.* yang menimbulkan gangguan terutama pada saluran pencernaan. Angka kesakitan dan kematian dapat mencapai 80-90% (Retno *et al.*, 1998). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian koksidiosis yaitu jumlah sel induk semang yang rusak, besarnya dosis infeksi ookista, patogenitas galur *coccidia*, ras, umur ayam, status gizi, agen-agen penyakit lain, stress, derajat dan waktu terinfeksi serta derajat imunitasnya (Levine, 1995). Wiedosari dan Wahyuwardani (2015) di Kabupaten Sukabumi dan Bogor, Jawa Barat melaporkan prevalensi infeksi *Eimeria spp.* pada ayam pedaging sebesar 22,2% .

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui “Prevalensi Infeksi *Eimeria spp.* pada Ayam Pedaging yang diberi Pakan tanpa *Antibiotik Growth Promoters* (AGP) di Kabupaten Tabanan, Bali”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan sampel feses ayam pedaging yang diambil secara simple random sampling di Kabupaten Tabanan, Bali dengan jumlah sampel feses yang digunakan dalam penelitian ini adalah 350 sampel yang berasal dari beberapa peternakan di Kabupaten Tabanan, Bali.

Sebelum pengambilan sampel dilakukan pencatatan data berupa identitas peternak melalui anamnesa dan pencatatan umur ayam. Setelah pencatatan setiap sampel feses diambil dengan menggunakan lidi/pinset dimasukkan kedalam plastik (klip) dan ditambahkan larutan Kalium Bikromat, diberi label yang memuat keterangan untuk dapat dijadikan sebagai penanda sampel. Sampel yang telah terkumpul diperiksa di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana.

Metode pemeriksaan yang digunakan secara kualitatif dan kuantitatif. Pemeriksaan secara kualitatif untuk menentukan prevalensi menggunakan metode natif. Sementara pemeriksaan kuantitatif menggunakan metode Mc.Master untuk menentukan intensitas infeksi.

Metode Natif

Feses yang sudah direndam dengan Kalium Bikromat diambil sepotongan korek api. Feses diletakkan pada objek glass, diteteskan air beberapa tetes, diratakan dan ditutup dengan cover glass. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan mikroskop dengan pembesaran 100x dan 400x. Sampel dinyatakan positif bila ditemukan ookista pada feses.

Metode McMaster

Prosedur McMaster adalah sebagai berikut: feses yang akan diperiksa karena tercampur dengan kalium bikromat maka dilakukan sentrifuse selama 5 menit. Supernatan dibuang sementara endapannya berupa feses yang padat ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik sebanyak 2 gram, masukkan kedalam gelas beker 100 ml, ditambahkan garam jenuh sampai 60 ml, diaduk, disedot menggunakan pipet dan dimasukkan ke kamar hitung McMaster, diperiksa menggunakan mikroskop dengan pembesaran 100x.

Rumus: Dong *et al.* (2012)

$$OPG = \frac{n \times Vt}{Vk \times Bt}$$

Keterangan :

Volume Larutan = 58 ml (Nacl) + 2 gr (feses) = 60 ml

Bt = Berat tinja (2 gram feses)

Vk = Volume kamar hitung (0,15 ml)

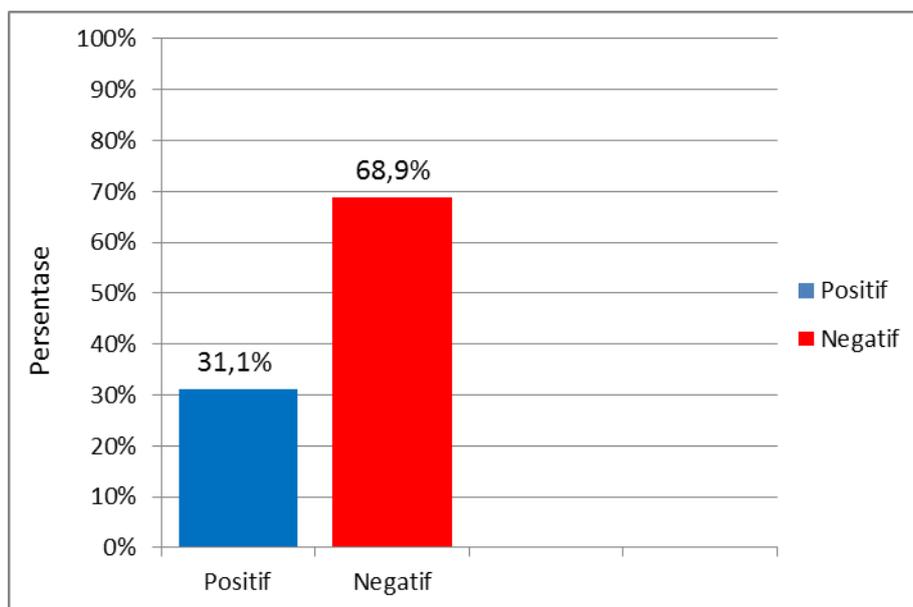
Vt = Volume tinja (60 ml)

n = Jumlah ookista yang teridentifikasi.

Dari hasil pemeriksaan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui hubungan prevalensi infeksi *Eimeria sp.* berdasarkan umur diatas dua minggu dan dibawah dua minggu di uji dengan uji Chi-square menggunakan program SPSS Versi 22.0 (Sampurna dan Nindhia, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan terhadap 350 sampel feses ayam pedaging yang diberi pakan tanpa AGP di Kabupaten Tabanan, Bali didapatkan bahwa sebanyak 109 sampel feses positif terinfeksi *Eimeria spp.* dengan prevalensi 31,1% dan sebanyak 241 sampel feses negatif terinfeksi *Eimeria spp.* dengan prevalensi 68,9% (Gambar 1).



Gambar 1. Histogram prevalensi Infeksi *Eimeria spp.* pada Ayam Pedaging yang diberi Pakan tanpa AGP di Kabupaten Tabanan, Bali.

Berdasarkan umur, prevalensi infeksi *Eimeria spp.* pada umur diatas dua minggu 30,6% ($\frac{107}{234}$) dibandingkan dengan umur ayam dibawah dua minggu 0,6% ($\frac{2}{116}$). Hasil analisis *Chi-Square* menunjukkan bahwa perbedaan umur sangat berbeda nyata ($P < 0,01$) terdapat infeksi *Eimeria spp.* di Kabupaten Tabanan, Bali (Tabel 1).

Tabel 1. Prevalensi infeksi *Eimeria spp.* pada Ayam Pedaging yang diberi Pakan tanpa AGP di Kabupaten Tabanan, Bali

Variabel	Jumlah Sampel	Positif	Negatif	Prevalensi (%)	P	
Umur	>2 minggu	234	107	127	30,6%	0,001**
	<2 minggu	116	2	114	0,6%	

Keterangan : **Sangat berbeda nyata.

Hasil penelitian didapatkan prevalensi infeksi *Eimeria spp.* yang diberi pakan tanpa AGP di Kabupaten Tabanan, Bali adalah sebesar 31,1%. Hasil yang didapat lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Wiedosari dan Wahyuwardani (2015) sebesar 22,2% di Kabupaten Sukabumi dan Bogor, di Jawa Barat. Hasil beberapa penelitian lainnya didapatkan prevalensi sangat beragam dari studi Hamid *et al.* (2018) di Jawa Tengah melaporkan sebesar 34%, Pradana *et al.* (2015) di Surabaya Jawa Timur sebesar 36%, dan Gharekhani *et al.* (2014) di Iran sebesar 31,8%. Perbedaan prevalensi infeksi *Eimeria spp.* tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, menurut Peek dan Landman (2011) diantaranya faktor lingkungan, imunitas ayam, dan besarnya jumlah ookista *Eimeria* yang tertelan. Faktor lingkungan yang memengaruhi diantaranya yaitu kelembaban tinggi pada kandang dengan sanitasi yang buruk. Menurut Singla *et al.* (2007), tingkat kelembaban liter diatas 30% menyebabkan risiko terinfeksi koksidiosis semakin besar. Faktor lainnya yaitu sistem pemberian pakan dan ventilasi yang buruk serta manajemen kandang yang tidak baik. Menurut Simamora *et al.* (2017) juga dipengaruhi oleh faktor umur, ras, perbedaan letak geografis, iklim (musim), sistem manajemen pemeliharaan, temperatur, curah hujan, kondisi kelembaban udara, dan stress yang dapat menurunkan sistem imun tubuh ayam.

Perbedaan prevalensi infeksi *Eimeria spp.* pada umur ayam diatas dua minggu dan dibawah dua minggu didapatkan umur lebih dari dua minggu (30,6%) dibandingkan ayam umur kurang dari dua minggu (0,6%). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lastuti *et al.* (2005) yang didapatkan bahwa prevalensi infeksi *Eimeria* lebih sering menyerang ayam umur lebih dari dua minggu. Menurut Simamora *et al.* (2017) infeksi *Eimeria spp.* sering menyerang ayam yang berumur lebih dari dua minggu karena daya tahan

tubuh yang masih lemah, namun jarang menyerang ayam yang berumur kurang dari dua minggu. Ayam yang berumur kurang dari dua minggu belum menghasilkan banyak tripsin dan garam empedu sehingga proses pengeluaran sporozoit dari ookista tidak terjadi. Menurut Soulsby (1982) pada ayam yang berumur satu sampai dua minggu lebih tahan terhadap koksidiosis karena ookista belum mampu dipecah disebabkan karena lemahnya gerakan lambung otot (*gizzard*) dan sistem pencernaan enzimatis yang belum bekerja secara maksimal, sehingga pemecahan dinding ookista kurang maksimal. Hal ini mengakibatkan ookista yang dipecah sangat sedikit. Disamping itu maternal antibodi *Eimeria* lebih tinggi pada ayam umur starter dari pada ayam finisher.

Intensitas infeksi *Eimeria spp.* pada penelitian ini ditemukan 1.700-739.700 ookista/gram. Analisis deskriptif kuantitatif infeksi *Eimeria spp.* di Kabupaten Tabanan, Bali dikelompokkan berdasarkan tingkat intensitas infeksi. Infeksi ringan (kurang dari 20.000 ookista/gram) sebesar 56,9%, infeksi sedang (lebih dari 20.000 sampai 60.000 ookista/gram) sebesar 23,9%, dan infeksi berat (lebih dari 60.000 ookista/gram) sebesar 19,2%. Menurut Calnek *et al.* (1994) Koksidiosis yang parah dapat menyebabkan kematian pada ayam. Infeksi ookista sebanyak 1-3000 dapat menyebabkan gejala koksidiosis secara umum dan perdarahan pada tinja. Infeksi jumlah tinggi, yaitu 100.000 ookista menyebabkan tingginya morbiditas dan mortalitas serta penurunan bobot badan.

SIMPULAN

Prevalensi infeksi *Eimeria spp.* pada ayam pedaging yang diberi pakan tanpa AGP di Kabupaten Tabanan, Bali didapatkan sebesar 31,1%. Tingkat infeksi *Eimeria spp.* lebih tinggi terjadi pada ayam umur lebih dari dua minggu (30,6%) dibandingkan ayam umur kurang dari dua minggu (0,6%).

SARAN

Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai program pencegahan yang efektif untuk infeksi *Eimeria spp.* ayam pedaging yang diberi pakan tanpa AGP dan Perlu penelitian lebih lanjut untuk identifikasi spesies *Eimeria spp.* pada ayam pedaging.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih utamanya kepada staf Laboratorium Parasitologi Veteriner dan peternak yang telah membantu dan memfasilitasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen PC, Fetterer RH. 2002. Recent advances in biology and immunology of *Eimeria* species and in diagnosis and control of infection with these coccidian parasites of poultry. *Clinical Microbiology* 15: 58-65.
- Calnek BW, Barnes HJ, Beard CW, Reid WM, Yoder HW. 1994. *Diseases of Poultry*. 9th Ed. Iowa (US): Iowa State University Press.
- Deptan. 2012. *Manual Standar Metoda Diagnosa Laboratorium Kesehatan Hewan*. Jakarta: Direktorat Bina Kesehatan Hewan, Dirjen Peternakan, Deptan.
- Dong H, Zhao Q, Han H, Jiang L, Zhu S, Li T, Kong C, Huang B. 2012. Prevalence of Coccidial Infection in Dairy Cattle in Shanghai, China. *J of Parasitology* 98(5): 963-966.
- Gharekhanis J, Dehkordi ZS, Bahrami M. 2014. Prevalence of Coccidiosis in Broiler Chicken Farms in Western Iran. *Journal of Veterinary Medicine* 2014(980604).
- Hamid PH, Krustianingrum YP, Wardhana AH, Sigit P, Riberio LM. 2018. Chicken Coccidiosis in Central Java, Indonesia. *Veterinary Medicine International* 2018(8515812).
- Lastuti NDR, Mufasirin dan E Suprihati. 2005. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Sporokista Terhadap Keganasan *Eimeria tenella*. *Media Kedokteran Hewan* 21(1): 12-14.
- Levine ND. 1995. *Protozoologi Veteriner*. Penerjemah: Soekardono S, Brotowidjojo MD. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pradana DP, Haryono T, Ambarwati R. 2015. Identifikasi Cacing Endoparasit pada Feses Ayam Pedaging dan Ayam Petelur. *LenteraBio* 4(2): 119-123.
- Peek HW, Landman WJ. 2011. Coccidiosis in poultry: anticoccidial products, vaccines and other prevention strategies. *Vet Quarterly* 31(3): 143-161.
- Retno FD, Jahja, Suryani. 1998. *Penyakit-Penyakit Penting pada Ayam*. Bandung: Medion.
- Sampurna IP, Nindhia TS. 2016. *Biostatistika untuk Kedokteran Hewan*. Denpasar: Udayana University Press.
- Simamora S, Apsari IAP, Dwinata IM. 2017. Prevalensi Protozoa *Eimeria tenella* pada Ayam Buras di Wilayah Bukit Jimbaran, Badung. *Indonesia Medicus Veterinus* 6(3): 254-261.
- Sinurat AP, Bahri S, Muharsini S, Puastuti W, Priyanti A, Nurhayati IS, Priyono. 2017. *Kebijakan Pengendalian Penggunaan Antibiotic Growth Promoters dan Ractopamine Dalam Mendukung Keamanan Pangan Nasional*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. Pp 1-4.
- Singla LD, Pangasa A, Juyal PD. 2007. Caecal coccidiosis: efficacy of ayurvedic and allopathic coccidiostat in immunomodulated broiler chicks. *Proceedings of the 12th International Conference of the Association of Institutions of Tropical Veterinary Medicine*. Pp. 389-393.
- Soulsby E.J.L. 1982. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. London: Bailliere Tindall.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2009, Juncto Nomor 41 tahun 2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Wiedosari E, Wahyuwardani S. 2015. Studi Kasus Penyakit Ayam Pedaging di Kabupaten Sukabumi dan Bogor. *Jurnal Kedokteran Hewan* 9(1): 10-13.