

STUDI PENYAKIT KOKSIDIOSIS PADA SAPI BETINA DI 9 PROPINSI DI INDONESIA TAHUN 2011

ERNA RAHMAWATI FITRIASTUTI, NENENG ATIKAH, DAN
NI MADE RIA ISRIYANTHI

Unit Uji Bakteriologi

Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan, Gunungsindur-Bogor 16340

ABSTRAK

Telah dilakukan pengujian terhadap 180 sampel feses sapi betina menggunakan metoda *Mac Master* yang diambil dari 9 (sembilan) propinsi di Indonesia untuk menentukan derajat kasus infeksi koksidirosis di wilayah Indonesia. Sampel feses berasal dari Propinsi Gorontalo menunjukkan hasil sampel 30% negatif dan 70% positif infeksi ringan, Sulawesi Selatan sebanyak 10% negatif dan 90% positif infeksi ringan. Sampel yang diperoleh dari propinsi Kalimantan Barat menunjukkan hasil 10% negatif, 80% infeksi ringan, 10% infeksi berat, Kalimantan Timur semua sampel memberikan hasil 100% terinfeksi ringan, Kalimantan tengah 10% negatif dan 90% infeksi ringan, Sulawesi Tenggara 90% infeksi ringan, dan 10% infeksi berat, Sulawesi Utara 100% positif infeksi ringan, sedangkan pada Sulawesi Tengah sebanyak 30% negatif dan 70% infeksi ringan dan Maluku terdapat 100% sampel positif infeksi ringan. Hasil pengkajian di 9 Propinsi menunjukkan sapi sebagian besar terkena infeksi ringan.

Kata kunci : koksidirosis, metoda *Mac Master*, sapi betina

ABSTRACT

The study has been conducted for 180 feces samples of female cows using Mac Master method which are obtained from the 9 (nine) provinces in Indonesia, to determine the degree of coccidiosis infections in Indonesia. The study resulted feces samples from Gorontalo Province showed 30% negative and 70% positive mild infections, 10% negative and 90% positive mild infection was found in South Sulawesi. Samples obtained from the province of West Kalimantan showed 10% negative, 80% mild infection, 10% severe infections, whereas, all samples resulted of 100% mild infection in East Kalimantan, samples from Central Kalimantan, were 10% negative and 90% mild infections, Southeast Sulawesi were 90% infection mild, and 10% severe infections, North Sulawesi were 100% positive mild infections. Moreover, samples from Central Sulawesi were found 30% negative and 70% mild infections and all samples from Moluccas were detected 100% positive of a mild infection. The results concluded that most female cows in 9 provinces affected of mild infections of coccidiosis.

Keywords: Coccidiosis, Mac Master method, female cow

PENDAHULUAN

Coccidia adalah protista dari sub-filum Apicomplexa yang uniseluler, melengkung, membentuk spora parasit pada hewan. Tiga belas spesies *Eimeria* yang parasit pada sapi yaitu: *E. alabamensis*, *E. auburnensis*, *E. bovis*, *E. brasiliensis*, *E. bukidnonensis*, *E. canadensis*, *E. cylindrica*, *E. ellipsoidalis*, *E. illinoisensis*, *E. pellita*, *E. supspherica*, *E. wyomingensis*, *E. zuernii* (1). Tiga belas spesies *Eimeria* umumnya diterima sebagai parasit pada sapi. *Eimeria* merupakan spesies yang sangat spesifik dalam menginfeksi inangnya dalam bentuk ookista. Ookista bersporulasi ke dalam usus hewan mulai dari beberapa hari sampai beberapa minggu, tergantung pada kelembaban temperatur spesies, dan faktor lingkungan lainnya. Ookista

sangat tahan dan bisa bertahan di bawah kondisi yang menguntungkan pada suhu minus 40°C untuk waktu yang lama yang dapat bertahan sepanjang musim dingin. *Eimeria bovis* berukuran lebar 17-23 µm, panjang 23-34 µm, berbentuk ovoid dan tidak simetris, berwarna coklat/kuning, mempunyai 2 dinding sel, tidak punya *microphyle*, oosit tidak polar, terdapat 2 gumpalan sporozoit, dan panjang x lebar sekitar 5-8 x 13-18 (1).

Eimeria bovis adalah coccidia yang patogen pada ternak yang dapat menyebabkan enteritis hemoragik berat. Sporozoit yang dilepaskan dalam usus inang akan menyerang sel-sel endotel kapiler limfe bagian vili dari ileum, dimana mereka meniru, membentuk *macroschizont* multinuklear, yang berisi ratusan ribu merozoit generasi pertama. Generasi kedua *schizonts* dan *gamonts* kemudian

berkembang dengan cepat pada sel epitel dari usus besar (2). Ketika ookista bersporulasi ke saluran pencernaan maka akan melepaskan 4 sporokista dan karena tercerna oleh enzim pencernaan maka sporozoit aktif dan menyerang sel-sel usus. Reproduksi aseksual (*schizogony*) terjadi beberapa kali dan menyerang lapisan usus, diikuti oleh fase seksual di mana merozoit terlepas dalam bentuk gamet (*gametogony*). *Microgamet* dan *Macrogamet* melebur dan berkembang menjadi ookista yang akan keluar bersama feses. Di luar tubuh inang, ookista bersporulasi menjadi bentuk infeksiif ookista. Reproduksi aseksual (*schizogony*) terjadi beberapa kali dan menyerang lapisan usus, diikuti oleh fase seksual di mana merozoit terlepas dalam bentuk gamet (*gametogony*). *Microgamet* dan *Macrogamet* melebur dan berkembang menjadi ookista yang akan keluar bersama feses. Di luar tubuh inang, ookista bersporulasi menjadi bentuk infeksiif ookista (1). Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan (BBPMSOH) merupakan instansi yang bertanggung jawab menjamin mutu obat yang beredar di Indonesia. Tahun 2011 unit uji bakteriologi melakukan pengkajian penyakit koksidirosis dengan mengambil feses sapi betina di 9 propinsi di Indonesia. Pengambilan dilakukan di 2 (dua) kabupaten, dimana tiap kabupaten diambil 10 sampel feses. Tujuan dari pengkajian ini untuk memperoleh data tingkat kejadian penyakit koksidirosis dan status kesehatan ternak pada sapi betina di 9 propinsi di Indonesia sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas ternak dalam rangka menyukseskan program swasembada daging 2014 (5).

MATERI DAN METODE

Alat dan bahan

Tabung reaksi, timbangan digital, spatula, vorteks, kain kasa, tabung *centrifuge*, *centrifuge*, pipet ukur, mikroskop dan Mac Master, sampel feses, air, dan NaCl jenuh.

Metode

Menggunakan metode Mac Master dengan cara menghitung jumlah kista per gram tinja. Tabung reaksi diisi dengan air ledeng sebanyak 14 ml, feses ditimbang sebanyak 1 gram dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi tersebut, tabung reaksi ditutup dengan gabus kemudian sampel dikocok menggunakan vorteks hingga homogen. Setelah homogen, larutan disaring menggunakan kain kasa dan ditampung di tabung sentrifus. Larutan disentrifus dengan kecepatan 1500 rpm selama 2 menit, dimana supernatan (air) dibuang dan sedimen (endapan) diambil untuk diproses lebih lanjut. Sebanyak 14 mL NaCl jenuh ditambahkan ke dalam sedimen kemudian dikocok dengan *vortex mixer* hingga homogen. Sebanyak $\pm 550\mu\text{l}$ sampel

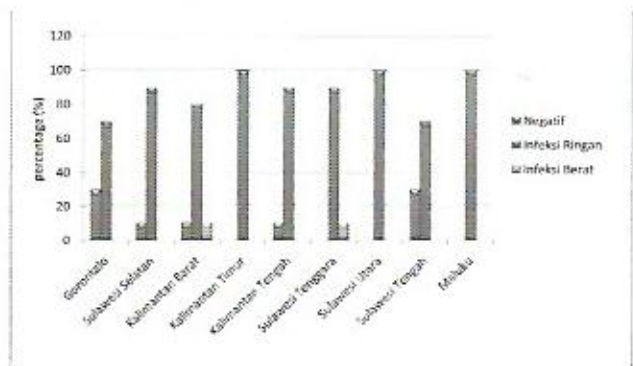
uji dimasukkan ke dalam Mac Master lalu dibaca dengan mikroskop. Kista yang terdapat di Mac Master yang dibaca tersebut selanjutnya dihitung. Untuk mendapatkan jumlah total kista per gram feses, maka jumlah kista yang didapat dari bacaan mikroskop dikalikan dengan 100 (6).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Perbedaan nilai infeksi penyakit koksidirosis di 9 (sembilan) Propinsi di Indonesia

No	*Propinsi	Negatif	Infeksi Ringan	Infeksi Berat
1	Gorontalo	30 %	70 %	-
2	Sulawesi Selatan	10 %	90 %	-
3	Kalimantan Barat	10 %	80 %	10 %
4	Kalimantan Timur	-	100 %	-
5	Kalimantan Tengah	10 %	90 %	-
6	Sulawesi Tenggara	-	90 %	10 %
7	Sulawesi Utara	-	100 %	-
8	Sulawesi Tengah	30 %	70 %	-
9	Maluku	-	100 %	-

* Tiap propinsi diambil sebanyak 20 sampel feses, dengan 2 (dua) kali perlakuan.



Gambar 1. Infeksi penyakit koksidirosis di 9 (sembilan) Propinsi di Indonesia

Tabel 1 dan Gambar 1 menunjukkan perbedaan tingkatan infeksi penyakit koksidirosis terhadap sapi betina yang berasal dari 9 (sembilan) propinsi di Indonesia. Perbedaan tingkat infeksi penyakit koksidirosis dilakukan dengan menggunakan metoda Mac Master karena metode ini sangat mudah diaplikasikan di lapangan. Pengujian terhadap tingkat infeksi koksidirosis menghasilkan 3 (tiga) kategori, yaitu: negatif, infeksi ringan dan infeksi berat. Hasil negatif apabila tidak terdapat ookista pada sampel uji. Infeksi ringan adalah infeksi yang mengandung ookista dibawah 5000 per gram feses, sedangkan infeksi berat adalah infeksi yang mengandung ookista diatas 5000 per gram feses. Infeksi berat sebesar 10 % terjadi di Propinsi Kalimantan Barat dan Sulawesi Tenggara, berdasarkan pengamatan di lapangan infeksi berat terjadi karena pemeliharaan sapi yang tidak terawat, sanitasi kandang yang kotor, selain itu peternakan yang mencampur ternak dalam satu kandang akan menimbulkan stres pada sapi

akibat suasana kandang yang terlalu padat. Kondisi stres pada sapi akan mengganggu kesehatan sapi ditambah dengan sanitasi buruk dan limbah kotoran ternak menyebabkan mudahnya hewan terkena infeksi.

Kasus infeksi ringan di 9 propinsi cukup tinggi, rata-rata dia atas 70 %, bahkan di Propinsi Kalimantan Timur, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, dan Maluku mencapai 100% sampel positif infeksi ringan. Hal ini menunjukkan sapi betina di Indonesia sebagian besar terkena infeksi ringan. Infeksi ringan pada sapi betina dengan tidak menunjukkan gejala klinis atau efek samping terhadap kesehatan disebut sebagai hewan terinfeksi tetapi tidak diklasifikasikan terkena koksidiosis. Infeksi ringan tidak menimbulkan sakit, dan jumlah ookista secara normal ditemukan di feses, tetapi menyebabkan penurunan berat badan. Sapi yang terkena penyakit koksidiosis akan menunjukkan gejala-gejala seperti badan kurus, mencret, nafsu makan hilang, penurunan berat badan dan karkas, gangguan reproduksi, hingga kematian. Sedangkan pada pedet (anak sapi), gejala klinik yang ditimbulkan akan semakin parah karena masih kurangnya kekebalan tubuh. Kekebalan tubuh hewan terhadap penyakit koksidiosis tergantung pada maternal antibodi, pakan yang bernutrisi dan kebersihan kandang. Hewan dengan kekebalan tinggi terhadap koksidiosis dapat diambil serumnya untuk dijadikan vaksin pencegah koksidiosis bagi hewan lain. Berdasarkan data di lapangan sampel yang menunjukkan hasil negatif adalah sapi dengan sistem peternakan yang baik dimana kandang sapi dijaga kebersihannya, tempat pakan dan peralatan dicuci setiap hari.

KESIMPULAN

Hasil uji koksidiosis dari 180 sampel feses sapi dari 9 (sembilan) propinsi di Indonesia dengan metode MacMaster sebagian besar menunjukkan infeksi ringan. Peternakan yang kurang bersih di 9 propinsi di Indonesia perlu diperhatikan untuk meningkatkan kebersihan kandang agar menunjang kesehatan ternak dan mendapatkan hasil populasi ternak yang sehat dan dapat menunjang program pemerintah di dalam swasembada daging sapi tahun 2014

SARAN

Pemerintah lebih memperhatikan peternak di daerah dengan memberikan penyuluhan tentang kesehatan ternak agar tercapainya swasembada daging tahun 2014. Peternak sebaiknya lebih memperhatikan kesehatan ternak dan lingkungan peternakan untuk mencegah terjadinya infeksi

dari koksidiosis serta melakukan tindakan pencegahan penularan penyakit dengan mengisolasi hewan yang sakit dan pengobatan menggunakan antikoksidia.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Ahmad RZ.** 2008. Beberapa Penyakit Parasitik dan Mikotik pada Sapi Perah yang harus Diwaspadai, Semiloka Nasional Prospek Industri Sapi Perah Menuju Perdagangan Bebas 2020, Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor.
2. **Behrendt JH.** 2004. Alternative Mechanism of *Eimeria bovis* Sporozoites to Invade Cells In Vitro by Breaching the Plasma Membrane, *The Journal of Parasitology*, Vol. 90, No. 5
3. **Ghanem MM.** 2008. Comparative Therapeutic Effect of Toltrazuril, Sulphadimidine and Amprolium on *Eimeria bovis* and *Eimeria zuernii* Given at Different Times Following Infection in Buffalo Calves (*Bubalus bubalis*), *The Journal Preventive Veterinary Medicine*, Vol. 84
4. **Lassen B.** 2009. A Thesis Applying for the Degree of Doctor of Philosophy in Veterinary Medicine and Food Science (parasitology), Diagnosis, Epidemiology and Control of Bovine Coccidiosis In Estonia.
5. **Maas J.** 2007. *Coccidiosis in cattle*, UCD Vet Views California Cattlemen's Magazine. School of Veterinary Medicine University of California.
6. **Tampubolon MP.** 2004. Protozoologi. Pusat Studi Ilmu Hayati Institut Pertanian Bogor.