

PREVALENSI KOKSIDIOSIS PADA SAPI BALI DI KECAMATAN ALOK
KABUPATEN SIKKA PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

I Gusti Komang Oka Wirawan^{1*}, Yanse Yane Rumlaklak¹

¹Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Jln. Prof. Dr. Herman Johannes, Lasiana, Kec. Kelapa Lima Kota Kupang

*e-mail: oka_sayun@yahoo.com

ABSTRAK

Koksidiosis adalah penyakit yang disebabkan protozoa dari genus *Eimeria* spp., protozoa ini merusak epitel usus yang akan mengganggu pencernaan sehingga menyebabkan penurunan produksi dan reproduksi bahkan kematian. Tujuan penelitian ini: untuk mengetahui prevalensi koksidiosis pada sapi Bali di Kecamatan Alok. Metode penelitian: jumlah sampel feses sapi Bali yang diambil sebanyak 15 sampel berasal dari padang penggembalaan di Kecamatan tersebut. Pemeriksaan sampel menggunakan metode sedimentasi dan metode pengapungan. Metode sedimentasi; feses diambil \pm 5 gram ditambah aquades 5 mL, digerus menggunakan mortir, gerusan disaring menggunakan saringan teh, suspensinya dimasukkan ke dalam tabung reaksi sampai volumenya $\frac{3}{4}$ bagian dan disentrifuse dengan kecepatan 1500 rpm selama 2 menit. Kemudian tabung diambil dan supernatan dibuang, endapan feses diambil menggunakan spatula sebesar pentolan korek api dan dibuat preparat hapus. Preparat diperiksa menggunakan mikroskop pembesaran 350x, untuk memperjelas identifikasi maka pembesarannya dirubah ke pembesaran yang lebih besar. Metode pengapungan; sisa endapan feses di dalam tabung pada metode sedimentasi ditambahkan NaCl jenuh sampai volumenya $\frac{3}{4}$ tabung. Kemudian disentrifuse dengan kecepatan dan waktu yang sama seperti metode sedimentasi. Setelah itu tabung diambil dan ditempatkan pada rak tabung dengan posisi tegak lurus, selanjutnya ditetesi dengan NaCl jenuh sampai permukaannya cembung dan didiamkan selama 2 – 3 menit. Selanjutnya objek glass disentuhkan pada permukaan cairan yang cembung tersebut dan segera dibalik kemudian ditutup dengan cover glass. Metode identifikasinya sama seperti metode sedimentasi. Data prevalensi dianalisis secara deskriptif. Hasil: lima belas sampel yang diperiksa semuanya positif terinfeksi *Eimeria* spp.. Kesimpulan: prevalensi koksidiosis pada sapi Bali sebesar 100%.

Kata kunci : prevalensi, koksidiosis, sapi Bali

PENDAHULUAN

Kecamatan Alok merupakan salah satu daerah pesisir pantai yang terletak di Kabupaten Sikka Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) beriklim kering atau *semi-arid* dengan curah hujan yang rendah berlangsung 8 – 9 bulan per tahun sedangkan musim hujan berlangsung singkat. Dampak dari kondisi geografis ini adalah sumber pakan ternak yang tersedia di padang penggembalaan yakni lebih dominan tumbuh-tumbuhan dibandingkan dengan rumput-rumputan. Sumber daya alam ini dimanfaatkan oleh peternak sebagai sumber kebutuhan nutrisi untuk ternak sapi. Adapun sistem penggembalaan yang diterapkan adalah sistem semi intensif atau ternak-ternak tersebut ditambatkan di padang penggembalaan setiap pagi dan menjelang sore dimasukkan ke dalam kandang kecuali pedet dibiarkan bebas beraktivitas.

Sistem penggembalaan dengan penerapan metode yang ditambatkan ini, secara langsung akan membatasi ruang gerak dalam mencari sumber pakan sehingga berpengaruh terhadap penurunan berat badan dan ternak lebih peka terinfeksi oleh mikroorganisme. Infeksi endoparasit yang cukup berpengaruh terhadap penurunan berat badan ternak adalah infeksi yang disebabkan oleh protozoa atau *Eimeria* sp., (koksidiosis). Ternak sapi di padang penggembalaan secara keseluruhan kondisi tubuhnya agak kurus, mata berair, dan gerakannya lambat. Menurut Thloma dkk. (2016), infeksi protozoa secara signifikan berpengaruh terhadap skor kondisi tubuh ternak.

Eimeria (E) sp. merupakan protozoa saluran pencernaan yang dapat mempengaruhi produktivitas ternak, sehingga menimbulkan gejala mulai dari diare berdarah hingga kematian. Gejala tersebut menyebabkan kerugian ekonomi bagi peternak. Oleh karena itu, penyebaran *Eimeria spp.* pada sapi telah dilaporkan menyebar luas, terutama di daerah tropis dan subtropis. Indonesia merupakan negara tropis yang berisiko tinggi terhadap infeksi *Eimeria*, Ekawasti dkk. (2021). Penelitian ini bertujuan untuk prevalensi koksidiosis pada sapi Bali di Kecamatan Alok Kabupaten Sikka Provinsi Nusa Tenggara Timur.

METODE PENELITIAN

Penentuan tempat pengambilan sampel berdasarkan kondisi geografis yaitu daerah pesisir pantai yang suhu padang penggembalaanya relatif lebih tinggi dibandingkan dengan di daerah lembah maupun pegunungan. Sampel feses sapi segar yang berada di padang penggembalaan Kecamatan Alok secara acak diambil sebanyak 15 sampel pada bulan Mei 2024. Setiap sampel diambil sebanyak ± 7 gram dan dimasukkan ke dalam pot sampel yang telah berisi formalin 10% serta diberikan label (tanggal, waktu pengambilan, dan suhu lapangan) kemudian pot sampel tersebut dimasukkan ke dalam thermos es agar terhindar dari sinar matahari.

Metode pemeriksaan sampel menggunakan dua metode, yaitu sedimentasi (pengendapan) dan *flotation* (pengapungan) Zajac dan Conboy (2012). Metode sedimentasi: feses diambil sebanyak 3 gram kemudian ditaruh di dalam mortir, ditambah aquades ± 5 mL dan digerus. Hasil gerusan ini disaring dengan saringan teh dan ditampung pada gelas beker, kemudian hasil saringan ini dimasukkan ke tabung reaksi secara perlahan-lahan sampai volumenya $\frac{3}{4}$ bagian tabung dan bila volumenya kurang bisa ditambahkan aquades ke dalam tabung sambil diaduk menggunakan spatula hingga homogen. Setelah itu masukan ke dalam sentrifuse, regulator sentrifuse ditempatkan pada posisi kecepatan 1.500 rpm selama 2 menit, kemudian tabung diambil dan supernatan dituangkan sehingga hanya tersisa feses yang homogen. Ditetesi eosin 2% sebanyak 2 – 3 tetes kemudian didiamkan selama 1 – 2 menit. Endapan feses diambil menggunakan spatula dari dasar tabung sebesar pentolan korek api dan ditaruh di atas gelas obyek kemudian ditambahkan sedikit air untuk memudahkan pembuatan preparat hapus, preparat itu diperiksa di bawah mikroskop stereo pembesaran 350x (Hirox KH-8700, H08754 *made in Japan*), untuk memperjelas pengamatan identifikasi morfologi telur cacing maka pembesarannya bisa dirubah ke pembesaran yang lebih kuat.

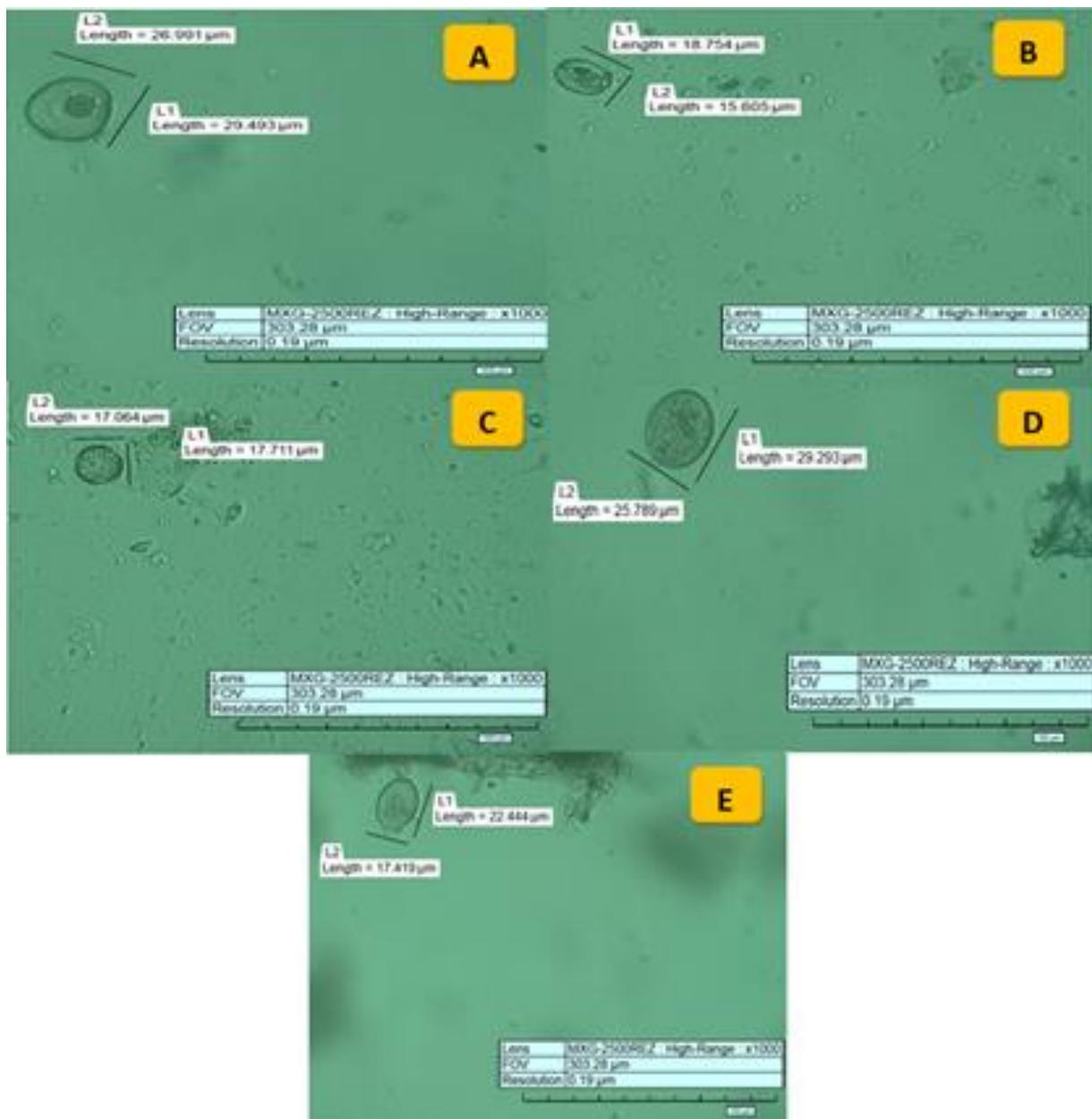
Metode apung dilakukan dengan cara: setelah dilakukan metode sedimentsi bisa langsung dilanjutkan dengan metode apung dengan cara menambahkan larutan garam jenuh sampai volumenya $\frac{3}{4}$ tabung. Kemudian diaduk dan dipusingkan kembali dengan kecepatan yang sama seperti metode sedimentasi dalam waktu 2 menit. Setelah dipusingkan tabung diambil dan diletakkan pada rak tabung dengan posisi tegak lurus, selanjutnya ditambah larutan garam jenuh sampai permukaannya cembung. Kemudian cover gelas disentuhkan pada permukaan larutan, selanjutnya diletakkan di atas obyek gelas dan diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 350x, untuk memperjelas pengamatan identifikasi morfologi telur cacing maka pembesarannya bisa diubah ke pembesaran yang lebih kuat.

Identifikasi *Eimeria sp.*, yang ditemukan disesuaikan dengan hasil penelitian (Sufi dkk., 2017; El-Alfy dkk., 2020).

Data prevalensi koksidiosis pada sapi Bali dihitung menggunakan rumus: jumlah sampel yang positif dibagi dengan jumlah keseluruhan sampel dikalikan seratus persen. Data prevalensi ditabulasikan dan dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan menggunakan dua metode yaitu sedimentasi dan pengapungan dapat diidentifikasi keragaman *Eimeria spp.*, berdasarkan morfologinya pada sapi Bali dari Kecamatan Alok, yaitu: *E. granulose*, *E. ninakohlyakimovae*, *E. arloingi*, *E. ovinoidalis*, dan *E. bovis*, ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. *Eimeria spp.*, A,B,C,D,E, (*E. granulose*, *E. ninakohlyakimovae*, *E. arloingi*, *E. ovinoidalis*, *E. bovis*)

Tingkat prevalensi koksidiosis dari 15 sampel feses sapi Bali di Kecamatan Alok sebesar 100%, kejadian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: manajemen pemeliharaan pedet, manajemen padang penggembalaan, dan manajemen pemberian pakan. Pedet-pedet yang dilepas di padang penggembalaan kemungkinan menjadi sumber penyebaran koksidiosis pada pedet maupun ternak sapi lainnya. Hal ini disebabkan karena pedet pada saat beraktivitas secara tidak langsung oosit yang berada dalam feses menempel pada tubuh ternak tersebut dan mengkontaminasi sumber pakan sehingga ternak yang mengkonsumsinya berpotensi terinfeksi. Sesuai dengan pendapat Sharma dkk. (2017), kontaminasi feses pada air minum dan pakan merupakan sumber penularan protozoa, terutama pemberian pakan secara langsung di atas tanah, hal ini mendukung perkembangan oosit untuk bersporulasi.

Pernyataan lebih lanjut, *behaviour* induk sapi kalau bertemu dengan anaknya secara spontan akan menjilatnya, jika permukaan tubuh pedet tersebut telah terpapar oleh oosit maka induknya berpotensi terinfeksi begitu juga sebaliknya; puting susu jika terpapar oleh oosit maka secara tidak langsung pedet yang menyusu pada induknya akan terinfeksi. Sesuai dengan pendapat Abebe, dkk. (2008), pedet yang berusia lebih dari enam bulan dipelihara dalam kepadatan yang tinggi berpeluang kontak dengan sapi dewasa akan memiliki tingkat infeksi lebih tinggi karena ada kemungkinan ternak tersebut saling menjilat dan menelan sejumlah besar oosit.

Manajemen padang penggembalaan sistem semi intensif dengan metode sapi ditambatkan pada areal tertentu dan jarang dilakukan rotasi penggembalaan sehingga menyebabkan penumpukan feses serta tumpukan sisa pakan yang menyebabkan areal tersebut cenderung lembab dengan lingkungan hangat, kondisi ini secara umum sangat mendukung siklus hidup dari endoparasit. Sesuai dengan pendapat Indraswari dkk. (2017), banyaknya feses dan sisa pakan yang menumpuk di kandang merupakan salah satu faktor tingginya prevalensi *Eimeria sp.*, dengan penularan akibat mencerna pakan terkontaminasi dari feses yang mengandung oosit. Lebih lanjut menurut Masneno dkk. (2023) dan Rahmawati dkk. (2018), penularan *Eimeria spp.*, melalui makanan yang terkontaminasi ookista infeksi dari penumpukan feses. Ookista infeksi dapat bertahan dalam waktu lama di bawah kondisi lingkungan yang menguntungkan. Keadaan ini dapat meningkatkan resiko terjadinya penularan protozoa gastrointestinal diantara sapi Bali yang dipelihara.

Musim kemarau yang panjang mengakibatkan sumber pakan di padang penggembalaan sangat minim sehingga peternak memberikan pakan berupa rumput-rumputan segar yang diletakkan di atas tanah sehingga tidak menutup kemungkinan terkontaminasi oleh feses yang mengandung ookista maka ternak tersebut mempunyai peluang terinfeksi sangat tinggi. Sesuai dengan pendapat Saputri dkk. (2018), ternak sapi di Simantri Kecamatan Mengwi terinfeksi disebabkan karena tercemarnya pakan atau air minum oleh stadium infeksi dari protozoa. Lebih lanjut menurut pendapat Khan, dkk. (2022), prevalensi *Eimeria spp.*, ditemukan sangat dipengaruhi ($P < 0,05$) oleh sistem pemberian pakan. Hewan yang diberi makan di tanah menunjukkan risiko infeksi yang lebih tinggi daripada kerbau yang diberi makan di palung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat prevalensi *Eimeria sp.*, sebesar 100% dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu: manajemen pemeliharaan pedet, manajemen padang penggembalaan, dan manajemen pemberian pakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abebe, R., Kumesa, B., dan Wessene, A. 2008. Epidemiology of *Eimeria* infections in calves in Addis Ababa and Debre Zeit Dairy Farms, Ethiopia. *Intern. J. Appl. Res. Vet. Med.* 6(1):24-30. <http://www.jarvm.com/articles/Vol6Iss1/Kumsa%2024-30.pdf>
- Ekawasti, F., Nurcahyo, R.W., Firdausy, L.W., Wardhana, A.H., Sawitri, D.H., Prastowo, J., dan Priyowidodo, D. 2021. Prevalence and risk factors associated with *Eimeria* species infection in cattle of different geographical regions of Indonesia. *Veterinary World.* 14: 2339-2345. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8613789/pdf/Vetworld-14-2339.pdf>
- El-Alfy, E., Abbas, I., Al-Kappany, Y., Al-Araby, M., Abu-Elwafa, S., dan Dube, J.P 2020. Prevalence of *Eimeria* species in sheep (*Ovis aries*) from Dakahlia governorate, Egypt. *J Parasit Dis.* 44(3): 559-573. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7410986/>
- Indraswari, A.A.S., Suwiti, N.I. dan Apsari, I.A.P. 2017. Protozoa Gastrointestinal *Eimeria auburnensis* dan *Eimeria bovis* Menginfeksi Sapi Bali Betina di Nusa Penida. *Buletin Veteriner Udayana.* 1(9): 112-116. https://pkbs.unud.ac.id/img/admin/post_attc/326f48e0a393df1186026220bd7d9798.pdf
- Khan, M.N., Tauseef-ur-Rehman, Sajid, M.S., Abbas, R.Z., Zaman, M.A., Sikandar, A., dan Riaz, M. 2022. Determinants Influencing Prevalence of Coccidiosis in Pakistani Buffaloes, *Pak Vet J.* 33(3): 287-290. <file:///C:/Users/HP/Downloads/2013Buffaloeimeria.pdf>
- Maseno, A., Winarso, A., dan Simarmata, Y.T.R.M.R. 2023. Literature Study of Coccidiosis Control In Ruminant Livestock in Dry Land Nusa Tenggara Timur, *Jurnal Veteriner Nusantara.* 6(16): 1 – 10. <ile:///C:/Users/HP/Downloads/8621-Article Text-34044-1-10-20230331-2.pdf>
- Rahmawati, E., Apsari, I.A.P., dan Dwinata, I.M. 2018. Prevalensi Infeksi Protozoa Gastrointestinal pada Sapi Bali di Lahan Basah dan Kering di Kabupaten Badung, *Indonesia Medicus Veterinus.* 7(4): 324 – 334. <file:///C:/Users/HP/Downloads/42102-253-86738-1-10-20180907-1.pdf>
- Saputri, M., Apsari, I.A.P., dan Oka, I.B.M. 2018. Prevalensi dan Identifikasi Protozoa Gastrointestinal pada Sapi Bali di Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali, *Indonesia Medicus Veterinus.* 7(4): 384-392. <file:///C:/Users/HP/Downloads/42113-253-86755-1-10-20180907.pdf>
- Sharma DK, Paul S, Rout PK, Mandal A, Bhusan S, Sharma N, dan Kushwah YK. 2017. Caprine coccidiosis in semi-arid India: dynamics and factors affecting fecal oocysts count. *J Adv Vet Anim Res.* 4:52–57. <https://banglajol.info/index.php/JAVAR/article/view/32469>
- Sufi, I.M., Cahyaningsih, U., dan Sudarnika, E. 2017. *Eimeria* Species Composition and Factors Influencing Oocysts Shedding In Dairy Farm, Bandung, Indonesia. *Biotropia.* 24(2): 104-113. <https://www.neliti.com/id/publications/177921/eimeria-species-composition-and-factors-influencing-oocysts-shedding-in-dairy-fa>
- Thlama, P.B., Abdullahi, B.A., Ahmed, G.M., Mohammed, A., PhiliP, M.H., dan Yusuf, J. 2016. Point Prevalence and Intensity of Gastrointestinal Parasite Ova/Oocyst and Its Association with Body Condition Score (BCS) of Sheep and Goats in Maidugri, Nigeria. *The Journal of Advances in Parasitology.* 3(3): 81 – 88. file:///C:/Users/HP/Downloads/JAP_MH20151217201206_Pauletalpublished-1.pdf
- Zajac, A.M., dan Conboy, G.A. *Veterinary Clinical Parasitology.* 8th Edition. American Association of Veterinary Parasitologists. 2012. © Iowa State University Press.