

Studi kasus: parasit gastrointestinal pada kambing PE (Peranakan Ettawa) di Girimulyo, Kulon Progo, D.I. Yogyakarta

Case study: gastrointestinal parasites in PE (Ettawa Crossbreed) in Girimulyo, Kulon Progo, D.I. Yogyakarta

Wisnu Krisna Nanditya¹, Yuriati¹, Joko Prastowo², Yudhi Ratna Nugraheni², Aven Bernard Oematan³, dan Aan Awaludin^{4*}

¹Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Kesehatan Hewan Wilayah Utara, Dinas Pertanian dan Pangan kabupaten Kulon Progo, Alamat: Sabrang, Giripurwo, Girimulyo, Kulon Progo, D.I. Yogyakarta 55674

²Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Alamat: Jl. Fauna No. 2 Karang Gayam, Catur Tunggal, Depok, Sleman, D.I. Yogyakarta 55281

³Program Studi Kesehatan Hewan, Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Alamat: Jl. Prof. Dr. Herman Johannes, Lasiana, Klp. Lima, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur 85228

⁴Program Studi Produksi Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Alamat: Jl. Mastrip Po Box 164 Jember, Jawa Timur 68101

*Email Koresponden: aanawaludin@polije.ac.id

Abstrak. Kambing PE (Peranakan Ettawa) merupakan salah satu komoditas dan menjadi ternak unggulan di Kulon Progo. Girimulyo merupakan kecamatan dengan jumlah populasi kambing PE terbanyak yaitu mencapai 42,7% dari total populasi di kabupaten Kulon Progo. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran kesehatan secara umum terutama berkaitan dengan parasit gastrointestinal pada kambing PE yang dipelihara secara intensif. Sebanyak 55 sampel feses segar kambing PE dikoleksi secara acak dari kandang-kandang yang dipelihara secara intensif di Girimulyo. Sampel feses kemudian diperiksa dengan prinsip pengapungan menggunakan metode FLOTAC. Jumlah per gram dari telur cacing dan ookista diidentifikasi secara morfologis pada perangkat fill-FLOTAC dan mini-FLOTAC. Statistik sederhana digunakan untuk menghitung tingkat proporsi kepercayaan sampel menggunakan *Wilson confidence interval for prevalence/proportion* yang diakses secara online di web EpiTool. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat parasit gastrointestinal pada kambing PE di Girimulyo yaitu teridentifikasinya telur cacing *Strongyle* dan oosista (*Eimeria* spp.) dengan proporsi masing-masing 16% dan 35%. Penyebaran parasit gastrointestinal tersebut dimungkinkan dari pakan hijauan ternak segar yang tercemar telur cacing infeksi ataupun oosista yang sudah bersporulasi.

Kata kunci: cacing, eimeria, FLOTAC, kambing, PE

Abstract. PE goats (Ettawa crossbreed) are a valuable commodity and the leading livestock in Kulon Progo. Girimulyo is a sub-district with the largest PE goat population, reaching 42.7% of the total population in the Kulon Progo district. This study aims to look at the general health description, especially related to gastrointestinal parasites in PE goats which are breeding intensively. A total of 55 PE goat fresh fecal samples were collected randomly from the breeding intensively in Girimulyo. The fecal samples were then examined using the flotation principle using the FLOTAC method. The number per gram of worm eggs and oocysts was identified morphologically on the fill-FLOTAC and mini-FLOTAC kits. Simple statistics are used to calculate the level of confidence in the proportion of the sample using the *Wilson confidence interval for prevalence/proportion* accessed online on

the Epitool web. The results of this study were that there were gastrointestinal parasites in PE goats in Girimulyo, Strongyle helminth eggs and oocysts (Eimeria spp.) with a proportion of 16% and 35% respectively. The spread of gastrointestinal parasites is possible from fresh forage contaminated with infective helminth eggs or sporulated oocysts.

Keywords: *helminth, eimeria, FLOTAC, goat, PE*

PENDAHULUAN

Girimulyo merupakan kecamatan dengan wilayah terluas keempat setelah Kokap, Samigaluh, dan Pengasih di Kabupaten Kulon Progo, Provinsi D.I. Yogyakarta dengan luas mencapai 5.490,42 hektar yang berlokasi di pegunungan Menoreh. Girimulyo terbagi menjadi 4 kelurahan yaitu Jatimulyo (16,2906 km²), Giripurwo (14,6743 km²), Pendoworejo (10,2875 km²), dan Purwosari (13,6518 km²). Penduduk di Girimulyo sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani dan memiliki kegiatan sampingan memelihara ternak dengan mayoritas kambing PE (Peranakan Ettawa). Kambing PE merupakan hasil persilangan antara kambing Ettawa dengan kambing Kacang dan saat ini sudah diresmikan sebagai kambing *breed* lokal Indonesia merujuk pada Keputusan Menteri Pertanian RI No. 695/Kpts/PD.410/2/2013 sehingga menjadi bagian dari kekayaan sumber genetik ternak lokal di Indonesia.

Peternakan merupakan sektor yang cukup strategis dalam upaya untuk peningkatan kecukupan pangan, penyerapan tenaga kerja, dan peningkatan pendapatan peternak. Ternak kambing dan sapi potong menjadi komoditas andalan peternakan di D.I. Yogyakarta, namun ternak kambing memiliki keunggulan *kidding interval* yang pendek sehingga cepat dalam bereproduksi dan dikomersialkan (Umeta et al., 2011).

Kambing PE mempunyai potensi sebagai penyedia protein hewani berupa daging dan susu (Widodo et al., 2012), karena kambing PE merupakan ternak dwiguna yaitu sebagai ternak penghasil susu dan penghasil daging (Pribadiningtyas et al., 2012). Kambing PE sebagaimana kambing Senduro menghasilkan karkas dan susu yang lebih tinggi nilainya dibandingkan dengan kambing *breed* lain. Prosentase karkas mencapai 47,15% disamping produksi susu (Shija et al., 2013). Berat badan kambing PE dapat mencapai 90 kg dengan jumlah produksi susu berkisar antara 1 - 3 liter/ekor/hari. Kambing PE juga memiliki sifat kelahiran profilik serta dalam kondisi normal mampu beranak hingga 3 kali dalam 2 tahun sehingga populasi akan tumbuh dengan cepat (Malik et al., 2012). Karakteristik produksi kambing PE antara lain bobot badan, lingkar dada, panjang badan, tipe kelahiran, tinggi panggul, dan tinggi pundak umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan karakteristik produksi pada kambing kacang baik pada sistem pemeliharaan ekstensif, semi intensif maupun sistem intensif (Nafu et al., 2020). Ternak kambing dipelihara di seluruh belahan dunia dengan berbagai macam sistem manajemen mulai dari sistem pemeliharaan intensif hingga ekstensif.

Sistem pemeliharaan semi-ekstensif dan ekstensif juga masih banyak dilakukan, dalam konteks ini, penyakit parasit merupakan risiko sanitasi yang tidak bisa dihindarkan (Manfredi et al., 2010). Infeksi endoparasit pada ternak mampu menimbulkan kerugian ekonomi dan masalah kesehatan pada ternak (Indraswari et al., 2017). Iklim tropis di Indonesia merupakan iklim yang sesuai untuk keberlangsungan kehidupan endoparasit serta untuk penyebaran infeksi pada kambing (Rophi, 2015). Infeksi endoparasit pada kambing menyebabkan beberapa gangguan kesehatan antara lain dehidrasi, penurunan berat badan, dan kelelahan. Kasus infeksi berat mampu menyebabkan diare dikarenakan terjadi kerusakan pada epitel usus sehingga menurunkan kemampuan dalam mencerna dan menyerap zat makanan serta menurunkan produksi enzim yang berperan dalam proses pencernaan. Pertumbuhan terhambat serta terganggunya proses pencernaan juga bisa terjadi pada kasus infeksi endoparasit dalam jumlah besar (Zalizar, 2017).

Prevalensi dan spesies endoparasit pada kambing di kecamatan Ujungpangkah kabupaten Gresik pernah dilaporkan yaitu *Eimeria* sp. (62%), *Blastocystis* sp. (5%), *Haemonchus* sp. (4%), *Strongyloides* sp. (2%) dan prevalensi infeksi campuran sebanyak 3%. Prevalensi endoparasit saluran pencernaan pada kambing mencapai 76% (Abdillah et al., 2021). Prevalensi infeksi parasit gastrointestinal lebih tinggi ditemukan di peternakan konvensional dibandingkan dengan peternakan organik. Rata-rata prevalensi di peternakan konvensional yaitu *Eimeria* spp. (85,4%), *Fasciola hepatica* adalah (6,10%), *Moniezia expansa* (31,7%) sedangkan di peternakan organik

yaitu *Eimeria* spp. (77,6%), *Fasciola hepatica* (2,63%), *Moniezia expansa* (17,1%) (Pilarczyk et al., 2021). Ternak yang dipelihara dalam peternakan organik memiliki resiko tertular penyakit menular lebih tinggi, termasuk parasitosis, dengan salah satu alasannya adalah terbatasnya penggunaan obat antiparasit dibandingkan dengan peternakan konvensional. Dalam peternakan organik, pencegahan atau pengendalian penyakit bergantung terutama pada metode non-kimia, meskipun obat antiparasit sintetis dapat digunakan di peternakan organik dengan ketentuan-ketentuan yang diatur oleh peraturan nasional dan hukum EU (EU, 2018). Pemberian obat cacing secara teratur efektif untuk mengendalikan endoparasit pada kambing, tetapi harus dilakukan dengan benar untuk mencegah atau memperlambat timbulnya resistensi antelmintik (Murri et al., 2014).

Girimulyo berbatasan langsung dengan wilayah Kaligesing yang menjadi sentra bibit kambing PE di Indonesia terutama Kelurahan Purwosari dan Jatimulyo sehingga minat dan motivasi penduduk Girimulyo untuk memelihara kambing PE cukup besar. Populasi kambing PE di Girimulyo mencapai 15.013 ekor dan merupakan populasi terbanyak di kabupaten Kulon Progo (42,8% dari total populasi 35.159 ekor) (DPP, 2022). Sebagai salah satu lumbung kambing PE di Kulon Progo serta berbatasan langsung dengan sentra bibit kambing PE di Indonesia, Girimulyo memiliki potensi yang besar untuk selalu meningkatkan kualitas dan kuantitas ternak kambing PE. Perhatian dari Dinas Pertanian dan Pangan kabupaten Kulon Progo dalam hal kesehatan ternak sudah cukup bagus baik secara teknis dengan adanya Puskesmas (Pusat Kesehatan Hewan) di setiap kecamatan dan juga pelayanan serta edukasi tentang kesehatan ternak yang rutin dilakukan oleh dokter hewan dinas beserta tenaga paramedik veteriner. Pengetahuan dan penggunaan anthelmintik oleh peternak dibawah kontrol pengawasan dokter hewan sudah banyak dipahami oleh peternak kambing PE. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi parasit gastrointestinal pada kambing PE di Girimulyo, dengan harapan bisa mendapatkan data tentang parasit gastrointestinal dengan kondisi pemeliharaan kambing PE yang sudah dipelihara secara intensif baik dalam pemberian pakan, kandang, maupun pencegahan penyakit terutama anthelmintik

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan bukan untuk mengetahui prevalensi parasit gastrointestinal sehingga pengambilan jumlah sampel tidak mengikuti rumus penghitungan jumlah sampel untuk mewakili jumlah populasi kambing PE di Girimulyo. Pengambilan sampel dilakukan secara acak pada 10 kandang koloni yang tersebar di 4 kelurahan di Girimulyo. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret - Mei 2023 dengan kegiatan meliputi pengambilan sampel feses kambing PE di kecamatan Girimulyo dan identifikasi parasit gastrointestinal menggunakan metode FLOTAC di laboratorium Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada.

Pengambilan sampel feses menggunakan peralatan antara lain gloves karet, pot sampel 10 gr, coolbox, masker, kertas label, dan boardmarker permanent serta bahan terdiri dari es batu yang berfungsi sebagai pendingin. Identifikasi parasit gastrointestinal menggunakan peralatan antara lain gloves karet, grinder, masker, Fill-FLOTAC 5, Mini-FLOTAC, mikroskop binokuler, dan mikroskop olympus CX23 dengan kamera DP12 serta NaCl jenuh sebagai bahan yang digunakan untuk pengamatan oosista atau telur cacing.

Pengambilan Sampel

Sampel yang diambil adalah feses segar yang baru didefekasi dari kambing PE. Kambing PE yang dijadikan sampel dipilih secara acak, tidak membedakan jenis kelamin, umur, dan berat badan. Sampel diambil di 4 Kelurahan yaitu Jatimulyo, Giripurwo, Pendoworejo, dan Purwosari dengan total 10 kandang koloni. Sampel feses segar diambil kemudian dimasukkan ke dalam pot sampel dan diberi label, setelah itu segera dimasukkan ke dalam *cool box* yang sudah diisi es batu. Data identitas ternak dan peternak dicatat sebagai data pendukung. Sampel feses segar kemudian dibawa ke laboratorium Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada untuk disimpan di dalam *refrigerator*.

Metode FLOTAC

Identifikasi parasit gastrointestinal dalam penelitian ini menggunakan metode FLOTAC (Cringoli et al., 2010). Metode FLOTAC digunakan untuk pemeriksaan kualitatif dan kuantitatif dari oosista dan telur cacing kecuali telur cacing *Fasciola* sp. dan *Paramphistomum* sp., dalam penelitian ini kajian

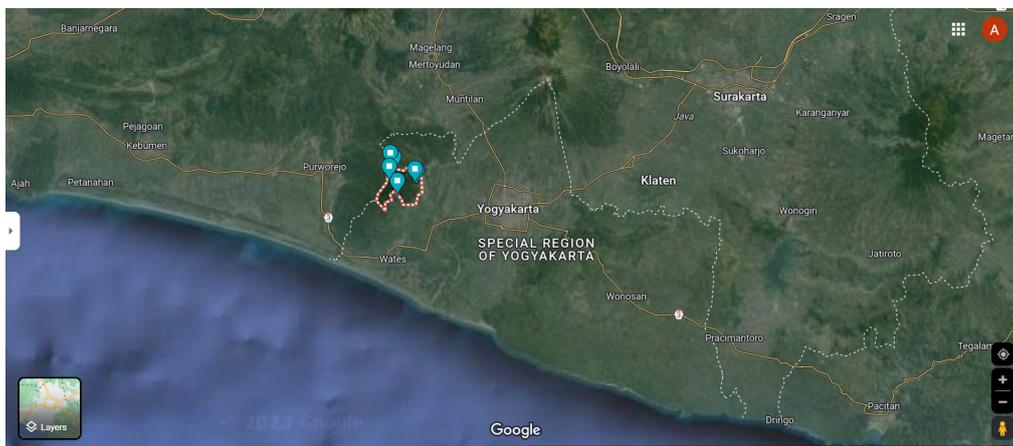
hanya akan difokuskan untuk pemeriksaan kualitatif. Feses sampel yang akan diperiksa diambil sebanyak 5 gram kemudian dihancurkan menggunakan grinder serta dihomogenkan. Container Fill-FLOTAC 5 disiapkan dan diisi NaCl jenuh sebanyak 45 ml. Sampel feses yang sudah dihomogenkan dimasukkan ke dalam *conical collector* Fill-FLOTAC 5 dan dipasangkan ke container Fill-FLOTAC 5 yang berisi 45 ml NaCl Jenuh. Pole yang terhubung dengan *conical collector* diputar dan dikocok agar sampel feses homogen dengan NaCl jenuh. Flotation chambers pada Mini-FLOTAC diisi suspensi feses sampel dan hindari terbentuknya gelembung udara kemudian dibiarkan selama 10 menit. Pemeriksaan dilakukan dengan terlebih dahulu melepas cakram Mini-FLOTAC (diputar searah jarum jam dengan lintasan 90°). Mini-FLOTAC dipasangkan ke adaptor mikroskop kemudian diamati menggunakan mikroskop binokuler perbesaran 10 x 10. Pengambilan foto oosista dan telur cacing dengan memindahkan Mini-FLOTAC ke mikroskop kamera.

Analisa Hasil

Hasil dari pemeriksaan parasit gastrointestinal yang ditemukan didalam sampel feses akan diidentifikasi berdasarkan kunci identifikasi morfologi merujuk pada Thienpont et al. (1986). Tingkat kepercayaan (*confidence level*) dari proporsi sampel akan dianalisa dengan statistik sederhana menggunakan metode *Wilson confidence interval for prevalence/proportion* yang dihitung secara online di <https://epitools.ausvet.com.au/ciproportion> dengan menggunakan tingkat kepercayaan (*confidence level*) 95%. Penghitungan tingkat kepercayaan proporsi sampel ini bertujuan untuk mengetahui perkiraan batas kepercayaan untuk proporsi populasi (sampel) serta interval batas atas dan batas bawah dari batas kepercayaan dari tingkat kepercayaan tertentu atau yang ditentukan. Metode *Wilson confidence interval for prevalence/proportion* menggunakan 5 metode perhitungan alternatif yang dijelaskan dan dibahas dalam Brown et al. (2001).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total 55 sampel feses segar dari kambing PE dikoleksi dari 4 kelurahan di Kecamatan Girimulyo (Gambar 1). Sampel dari kelurahan Giripurwo meliputi kandang 1 sebanyak 9 sampel; kelurahan Purwosari meliputi kandang 2 sebanyak 7 sampel, kandang 3 sebanyak 6 sampel, kandang 4 sebanyak 6 sampel, kandang 5 sebanyak 12 sampel; Kelurahan Jatimulyo meliputi kandang 6 sebanyak 4 sampel, kandang 7 sebanyak 2 sampel; dan Kelurahan Pendoworejo meliputi kandang 8 sebanyak 3 sampel, kandang 9 sebanyak 2 sampel, serta kandang 10 sebanyak 4 sampel.



Gambar 1. Sebaran lokasi pengambilan sampel (Google Map)

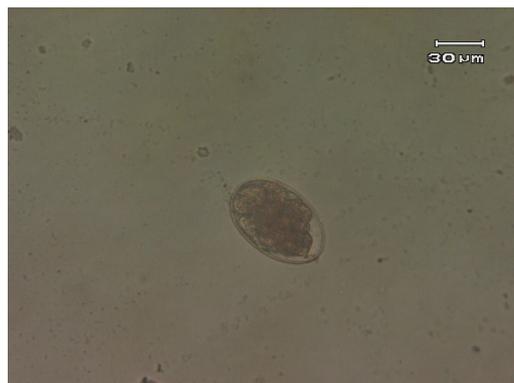
Manajemen pemeliharaan kambing PE secara umum di Girimulyo sudah digolongkan pada pola pemeliharaan intensif. Kandang yang digunakan adalah kandang panggung (Gambar 2) dengan dilakukan penyekatan untuk setiap 1 - 2 ekor kambing PE, meskipun juga masih ada beberapa kandang yang menggunakan kandang panggung namun tidak dilakukan penyekatan. Konstruksi kandang panggung memungkinkan kotoran kambing (feses) dan urin bisa langsung jatuh ke bawah, pembersihan kandang umumnya juga tetap dilakukan oleh peternak karena masih ada beberapa kotoran kambing yang menempel pada lantai kandang. Bagian bawah kandang panggung umumnya tanah yang digali dengan membentuk seperti kolam (kering) untuk

menampung kotoran yang nantinya akan dipakai sebagai pupuk kandang. Pakan yang diberikan umumnya adalah hijauan makanan ternak terutama rumput gajah dan hijauan lainnya seperti kaliandra ataupun dedaunan lainnya.

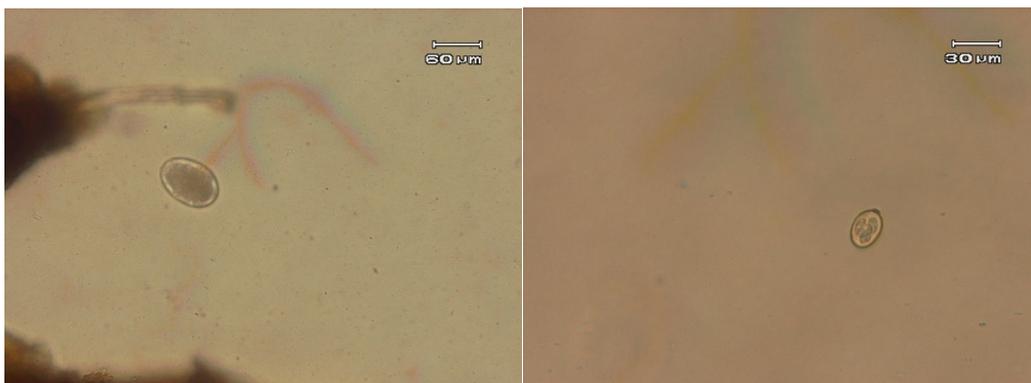


Gambar 2. Kandang panggung kambing PE di Girimulyo

Hasil pemeriksaan dengan menggunakan metode FLOTAC ditemukan adanya telur cacing *Strongyle* (Gambar 3) sebanyak 9 sampel yang berasal dari kandang 1 (kode sampel 1, 3, 4, 5, 8) dan kandang 3 (kode sampel 17, 18, 19, 20) sedangkan oosista (*Eimeria* spp.) ditemukan pada sampel yang berasal dari kandang 1 (kode sampel 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8), kandang 2 (kode sampel 10, 11, 13), kandang 3 (kode sampel 17, 18, 19, 20), kandang 4 (kode sampel 24), kandang 6 (kode sampel 41, 42) dan kandang 10 (kode sampel 50, 51) dengan total sebanyak 19 sampel (Gambar 4). Sampel negatif atau tidak ditemukan adanya parasit gastrointestinal sebanyak 36 sampel. Rincian hasil pemeriksaan tersaji pada tabel 1.



Gambar 3. Telur cacing *Strongyle*



Gambar 4. Oosista (*Eimeria* spp.): kiri (oosista belum bersporulasi), kanan (oosista sudah

bersporulasi)

Tabel 1. Hasil pemeriksaan parasit gastrointestinal pada feses kambing PE di Girimulyo

| Kelurahan | Kandang koloni | Populasi (ekor) | Kode Sampel | Telur cacing | Oosista (<i>Eimeria</i> spp.) |
|-------------|----------------|--------------------|------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|
| Giripurwo | Kandang 1 | 9 | 1, 3, 4, 5, 8 | Strongyle | Oosista |
| | | | 6, 9 | - | - |
| Purwosari | Kandang 2 | 7 | 2, 7 | - | Oosista |
| | | | 10, 11, 13 | - | Oosista |
| | Kandang 3 | 6 | 12, 14, 15, 16 | - | - |
| | | | 17, 18, 19, 20 | Strongyle | Oosista |
| | Kandang 4 | 6 | 21, 22 | - | - |
| Kandang 5 | 12 | 23, 25, 26, 27, 28 | - | - | |
| | | 24 | - | Oosista | |
| Jatimulyo | Kandang 6 | 4 | 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 | - | - |
| | | | 41, 42 | - | Oosista |
| | Kandang 7 | 2 | 43, 44 | - | - |
| Pendoworejo | Kandang 8 | 3 | 45, 56 | - | - |
| | Kandang 9 | 2 | 47, 48, 49 | - | - |
| | Kandang 10 | 4 | 50, 51 | - | Oosista |
| | | | 52, 53, 54, 55 | - | - |
| Total | | 55 | - | 9 | 19 |

Telur cacing *Strongyle* sering dijumpai pada feses kambing juga ruminansia lainnya, infeksi dari cacing yang termasuk dalam kelas nematoda tersebut menjadi kasus yang banyak dijumpai di peternakan terutama di daerah tropis. Telur cacing *Strongyle* juga pernah dilaporkan ditemukan mendominasi pada kambing PE selain juga ditemukan telur cacing *Strongyloides* sp. *Haemonchus* spp., *Bunostomum* spp., *Trichostrongilus* spp. dan *Cooperia* sp. di Papua Barat (Purwaningsih et al., 2017). Telur *Strongyle* juga dilaporkan ditemukan pada ruminansia kecil lainnya yaitu domba selain kambing di Timor Leste (Amaral et al., 2022). Selain parasit cacing pada kambing juga ditemukan protozoa dari genus *Eimeria* yang berpredileksi di saluran pencernaan kambing. Hasil penelitian ini juga menemukan oosista dari *Eimeria* spp. yaitu sebanyak 19 sampel. Oosista (*Eimeria* spp.) yang ditemukan pada penelitian ini dari berbagai ukuran sehingga dimungkinkan terdapat beberapa spesies oosista (*Eimeria* spp.) yang berbeda (Gambar 5). *Eimeria* spp. juga pernah dilaporkan ditemukan pada kambing di Bangkalan (Efendi et al., 2019). Pada penelitian ini terjadi infestasi campuran (*co-infection*) dari parasit gastrointestinal yaitu ditemukannya telur cacing *Strongyle* dan oosista (*Eimeria* spp.) pada sampel yang sama yaitu pada sampel dengan kode sampel 1, 3, 4, 5, 8 (kandang 1) dan kode sampel 17, 18, 19, 20 (kandang 6), tersaji pada Gambar 6.



Gambar 5. Oosista (*Eimeria* spp.) dengan berbagai ukuran



Gambar 6. Telur cacing *Strongyle* dan oosista (*Eimeria* spp.)

Sampel yang teridentifikasi terdapat telur *Strongyle* pada penelitian ini mencapai 9 sampel dari total 55 sampel yang dikoleksi atau tingkat proporsi sampel yang terdapat telur *Strongyle* adalah 0,16 (16%) dengan *confidence level* 95% dari total sampel (*interval confidence* 0,09 – 0,28), tersaji pada tabel 2. Tingkat proporsi tersebut termasuk rendah jika dibandingkan laporan yang pernah dipublikasikan bahwa tingkat prevalensi *Strongyle* pada ruminansia kecil mencapai 20,83% (13,2% - 30,3%) (Amaral et al., 2022). Oosista (*Eimeria* spp.) pada penelitian ini ditemukan pada 19 sampel dari total 55 sampel yang dikoleksi atau sampel yang teridentifikasi terdapat oosista (*Eimeria* spp.) mencapai 0,35 (35%) dengan *confidence level* 95% dari total sampel (*interval confidence* 0,23 – 0,48), tersaji pada tabel 2. Tingkat proporsi oosista (*Eimeria* spp.) yang teridentifikasi ditemukan pada feses kambing PE di Girimulyo ini juga termasuk rendah jika dibandingkan dengan beberapa laporan seperti prevalensi oosista (*Eimeria* spp.) pada kambing di Bangkalan yang mencapai 84% (Efendi et al., 2019).

Tabel 2. Proporsi parasit gastrointestinal pada sampel kambing PE di Girimulyo

| Kelurahan | Kandang koloni | Populasi (ekor) | Telur cacing | Wilson c.i.m | Oosista (<i>Eimeria</i> spp.) | Wilson c.i.m |
|-------------|----------------|-----------------|--------------|------------------|--------------------------------|------------------|
| Giripurwo | Kandang 1 | 9 | 5/9 | 0,56 (0,27-0,81) | 7/9 | 0,78 (0,45-0,94) |
| Purwosari | Kandang 2 | 7 | 0/7 | 0,00 (0,00-0,35) | 3/7 | 0,43 (0,16-0,75) |
| | Kandang 3 | 6 | 4/6 | 0,67 (0,30-0,90) | 4/6 | 0,67 (0,30-0,90) |
| | Kandang 4 | 6 | 0/6 | 0,00 (0,00-0,39) | 1/6 | 0,17 (0,03-0,56) |
| | Kandang 5 | 12 | 0/12 | 0,00 (0,00-0,24) | 0/12 | 0,00 (0,00-0,24) |
| | Kandang 6 | 4 | 0/4 | 0,00 (0,00-0,49) | 2/4 | 0,50 (0,15-0,85) |
| Jatimulyo | Kandang 7 | 2 | 0/2 | 0,00 (0,00-0,66) | 0/2 | 0,00 (0,00-0,66) |
| Pendoworejo | Kandang 8 | 3 | 0/3 | 0,00 (0,00-0,56) | 0/3 | 0,00 (0,00-0,56) |
| | Kandang 9 | 2 | 0/2 | 0,00 (0,00-0,66) | 2/2 | 1,00 (0,34-1,00) |
| | Kandang 10 | 4 | 0/4 | 0,00 (0,00-0,49) | 0/4 | 0,00 (0,00-0,49) |
| Total | | 55 | 9/55 | 0,16 (0,09-0,28) | 19/55 | 0,35 (0,23-0,48) |

Note: Wilson c.i.m (Wilson confidence interval method) dihitung secara online di <https://epitools.ausvet.com.au/ciproportion>

Kandang panggung yang digunakan pada pemeliharaan kambing PE di Girimulyo diduga mempunyai pengaruh dalam penyebaran infestasi parasit gastrointestinal karena dengan konstruksi kandang panggung maka sebagian besar kotoran kambing akan langsung jatuh ke bawah dan dimungkinkan mengurangi siklus penularan parasit tersebut (stadium infeksi) ke kambing lainnya jika terdapat telur cacing atau oosista pada feses tersebut. Telur cacing stadium infeksi mampu menular ke ternak jika masuk ke dalam tubuh ternak, begitu juga oosista yang sudah bersporulasi mampu menginfeksi ternak jika masuk ke dalam tubuh ternak melalui pakan. Terjadinya kasus cacingan (helminthiasis) dan koksidiosis karena *Eimeria* spp. pada kambing di Girimulyo dimungkinkan melalui hijauan makanan ternak terutama rumput-rumputan. Kotoran kambing yang dikumpulkan dibawah kandang biasanya digunakan sebagai pupuk untuk tanaman termasuk hijauan pakan ternak sehingga kemungkinan adanya cemaran atau infestasi dari larva infeksi cacing (stadium infeksi cacing) serta oosista sporulasi yang berasal dari ternak yang terinfeksi bisa ditularkan ke ternak lainnya. Nugroho (2013) pernah melaporkan bahwa perbedaan model konstruksi kandang tidak sebagai faktor utama penyebab kejadian infeksi cacing (nematoda) pada kambing namun pakan hijauan ternak yang diberikan tanpa proses pelayuan mempunyai potensi dalam penyebaran infeksi cacing. Sanitasi dan kebersihan kandang menjadi

faktor lainnya dalam penyebaran infeksi cacing maupun parasit gastrointestinal lainnya.

KESIMPULAN

Parasit gastrointestinal pada kambing PE di Girimulyo teridentifikasi dari golongan nematoda (*Strongyle*) dan *Eimeria* spp. dengan proporsi masing-masing 16% dan 35%. Kemungkinan infestasi parasit gastrointestinal ini tersebar melalui pakan hijauan ternak yang tercemar telur cacing (stadium infeksi) maupun oosista yang sudah bersporulasi. Pencegahan parasit gastrointestinal bisa terus ditingkatkan dengan tetap melakukan program pemberian anthelmintik secara rutin, sanitasi dan kebersihan kandang serta pelayuan pakan hijauan ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M., Lastuti, N. D. R., Utama, S., & Suprihati, E. (2021). Identification and Prevalence of Digestive Tract Endoparasites of Goats in Ujungpangkah, Gresik District. *Journal of Parasite Science*, 5(2), 61-64. <https://doi.org/https://doi.org/10.20473/jops.v5i2.30374>.
- Amaral, A. C., Freitas, J. C., Carvalho, R. D., Noronha, A. M. C. G., Ribeiro, J. M. S., & dos Santos, I. (2022). The prevalence of Strongylida/strongyles in small ruminants in Manatuto Municipality in central region of Timor-Leste. *Livestock and Animal Research*, 20(2), 110-117. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/lar.v20i2.59527>.
- Brown, L. D., Cai, T. T., & DasGupta, A. (2001). Interval Estimation for a Binomial Proportion. *Statistical Science*, 16(2), 101-117. (Institute of Mathematical Statistics).
- Cringoli, G., Rinaldi, L., Maurelli, M. P., & Utzinger, J. (2010). FLOTAC: new multivalent techniques for qualitative and quantitative copromicroscopic diagnosis of parasites in animals and humans. *Nat Protoc*, 5(3), 503-515. <https://doi.org/10.1038/nprot.2009.235>.
- DPP. (2022). *Data Populasi Kambing Dinas Pertanian dan Pangan Kulon Progo*.
- Efendi, W. N., Suwanti, L. T., Samik, A., Hastutiek, P., Mufasirin, & Kusnoto. (2019). Prevalensi dan Identifikasi Protozoa Saluran Pencernaan pada Kambing di Kecamatan Labang Kabupaten Bangkalan. *Journal of Parasite Science*, 3(2), 95-100. <https://doi.org/https://doi.org/10.20473/jops.v3i2.16527>.
- EU. (2018). *Regulation (EU) 2018/848 of The European Parliament and of The Council of 30 May 2018 on Organic Production and Labelling of Organic Products and Repealing Council Regulation (EC) No 834/2007*. The European Parliament and of The Council Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018R0848>.
- Indraswari, A. A. S., Suwiti, N. K., & Apsari, I. A. K. (2017). Protozoa Gastrointestinal: *Eimeria* Auburnensis dan *Eimeria* Bovis Menginfeksi Sapi Bali Betina Di Nusa Penida. *Buletin Veteriner Udayana*, 1(9), 112-116.
- Malik, G., Tasripin, D. S., & Salman, L. B. (2012). Hubungan antara bobot badan, volume ambung terhadap produksi susu kambing perah laktasi Peranakan Ettawa. *Students E-Journal*, 5(2).
- Manfredi, M. T., Di Cerbo, A. R., Zanzani, S., & Stradiotto, K. (2010). Breeding management in goat farms of Lombardy, northern Italy: Risk factors connected to gastrointestinal parasites. *Small Ruminant Research*, 88, 113-118. <https://doi.org/DOI:10.1016/J.SMALLRUMRES.2009.12.018>.
- Murri, S., Knubben-Schweizer, G., Torgerson, P. R., & Hertzberg, H. (2014). Frequency of eprinomectin resistance in gastrointestinal nematodes of goats in canton Berne, Switzerland. *Veterinary Parasitology*, 203 1-2, 114-119.
- Nafiu, L., Pagala, M., & Mogiye, S. (2020). Karakteristik Produksi Kambing Peranakan Etawa Dan Kambing Kacang Pada Sistem Pemeliharaan Berbeda Di Kecamatan Toari, Kabupaten Kolaka. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 8(2), 91-96. <https://doi.org/10.29244/jipthp.8.2.91-96>.
- Nugroho, R. Z. (2013). *Jenis dan Prevalensi Nematoda Usus Pada Kambing Yang Dipelihara Dengan Model Kandang Yang Berbeda di Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas Universitas Jendral Soedirman*. Purwokerto.
- Pilarczyk, B., Tomza-Marciniak, A., Pilarczyk, R., Bombik, E., Seremak, B., Udała, J., & Sadowska, N. (2021). A Comparison of the Prevalence of the Parasites of the Digestive Tract in Goats from Organic and Conventional Farms. *Animals*, 11(9), 2581. <https://www.mdpi.com/2076-2615/11/9/2581>.
- Pribadiningtyas, P. A., Suprayogi, T. H., & Sambodo, P. (2012). Hubungan antara Bobot Badan,

- Volume Ambing terhadap Produksi Susu Kambing Perah Laktasi Peranakan Ettawa. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 115-121.
- Purwaningsih, Noviyanti, & Sambodo, P. (2017). Infestasi Cacing Saluran Pencernaan pada Kambing Kacang Peranakan Ettawa di Kelurahan Amban Kecamatan Manokwari Barat Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 5(1), 8-12. <https://doi.org/DOI: http://dx.doi.org/10.23960/jipt.v5i1.p8-12>.
- Rophi, A. H. (2015). Identifikasi Cacing Parasit dan Prevalensinya pada Ternak Kambing di Kelurahan Koya Barat, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura, Provinsi Papua.
- Shija, D. S., Mtenga, L. A., Kimambo, A. E., Laswai, G. H., Mushi, D. E., Mgheni, D. M., Mwilawa, A. J., Shirima, E. J. M., & Safari, J. G. (2013). Preliminary Evaluation of Slaughter Value and Carcass Composition of Indigenous Sheep and Goats from Traditional Production System in Tanzania. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 26(1), 143 - 150. <https://doi.org/https://doi.org/10.5713/ajas.2012.12431>.
- Thienpont, D., Rochette, F., & Vanparijs, O. F. J. (1986). *Diagnosing helminthiasis by coprological examination* (2 ed.). Janssen Research Foundation.
- Umeta, G., Hundesa, F., Duguma, M., & Muleta, M. (2011). Analysis of goat production situation at Arsi Negele Woreda, Ethiopia. *Journal of Stored Products and Postharvest Research*, 2(8), 156-163. <https://doi.org/https://doi.org/10.5897/JSPPR.9000003>.
- Widodo, Rachmawati, A. V., Chulaila, R., & Budisatria, I. G. S. (2012). Produksi dan evaluasi kualitas susu bubuk asal kambing Peranakan Ettawa (PE). *Journal of Food Technology and Industry*, 23(2), 132-139. <https://doi.org/https://doi.org/10.6066/jtip.2012.23.2.132>.
- Zalizar, L. (2017). Helminthiasis saluran cerna pada sapi perah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 27(2), 116-122. <https://doi.org/DOI : 10.21776/ub.jiip.2017.027.02.01>.