

Prevalensi Nematoda Gastrointestinal pada Kambing Pasar Hewan di Kota Payakumbuh, Suatu Wilayah Dataran Tinggi di Sumatra Barat

(PREVALENCE OF NEMATODES GASTROINTESTINAL IN GOAT AT ANIMAL MARKET OF THE PAYAKUMBUH CITY, A HIGHLAND REGION OF WEST SUMATRA)

Triana Guspita Sari¹, Engki Zelpina^{2*}

¹Program Studi Diploma III Paramedik Veteriner,

²Program Studi Paramedik Veteriner,

Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh,

Jl. Raya Negara, km 7 Tanjung Pati, Harau,

Lima Puluh Kota, Sumatra Barat, Indonesia 26271

Email: engkizelpina03@gmail.com

ABSTRACT

Gastrointestinal worm parasites are a major problem that negatively impacts livestock health and productivity, especially small ruminants such as goats. Worm infections can cause weight loss, growth disorders, and decreased immunity. This study was aimed to determine the prevalence and identify the types of nematode eggs found in goat feces at the Animal Market of Payakumbuh City, a highland region of West Sumatra. The study was conducted from September to December 2023 at the Animal Market of Payakumbuh City and Disease Laboratory of the Payakumbuh State Agricultural Polytechnic. A total of 50 goat feces samples were examined using a modified flotation method. The results showed that the identification of gastrointestinal nematodes in goats at Animal Market of Payakumbuh City consisted of four types: *Ostertagia* sp., *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus* sp., and *Trichuris ovis*. The prevalence of gastrointestinal nematode infection was 20%, based on age group, the highest prevalence was found in goats aged above two years at 25%, followed by goats aged 1–2 years at 19.35%, and goats aged below one year at 14.28%, based on gender, the prevalence in male goats was 21.42% and females at 19.44%. These results indicate the importance of controlling gastrointestinal nematode infections to improve the health and productivity of goats in animal markets. In conclusion, the prevalence of gastrointestinal nematodes in goats in Payakumbuh was 20%, and the types of worms that infected were *Ostertagia* sp., *H. contortus*, *Trichostrongylus* sp., and *T. ovis*.

Keywords: feces; gastrointestinal; goat; nematode; prevalence

ABSTRAK

Parasit cacing pada saluran pencernaan merupakan salah satu permasalahan utama yang berdampak negatif terhadap kesehatan dan produktivitas ternak, khususnya ruminansia kecil seperti kambing. Infeksi cacing dapat menyebabkan penurunan bobot badan, gangguan pertumbuhan, serta menurunnya daya tahan tubuh ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi serta mengidentifikasi jenis nematoda berdasarkan telur cacing yang terdapat pada feses kambing di Pasar Hewan Kota Payakumbuh, suatu wilayah dataran tinggi di Sumatra Barat. Penelitian dilakukan pada bulan September hingga Desember 2023 di Pasar Hewan Kota Payakumbuh dan di Laboratorium Kesehatan dan Penyakit Hewan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Sebanyak 50 sampel feses kambing diperiksa menggunakan metode metode apung (flotasi) yang dimodifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil identifikasi nematoda gastrointestinal pada kambing di Pasar Hewan Kota Payakumbuh terdiri atas empat jenis yaitu, *Ostertagia* sp., *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus* sp., dan *Trichuris ovis*. Prevalensi infeksi nematoda gastrointestinal adalah sebesar 20%, berdasarkan kelompok umur, prevalensi tertinggi ditemukan pada kambing berumur lebih dari dua tahun sebesar 25%, diikuti oleh kambing umur 1–2 tahun sebesar 19,35%, dan kambing umur kurang dari satu tahun sebesar 14,28%, berdasarkan jenis kelamin, prevalensi pada kambing jantan sebesar 21,42% dan betina sebesar 19,44%. Hasil ini menunjukkan pentingnya pengendalian infeksi nematode gastrointestinal untuk meningkatkan kesehatan dan produktivitas ternak kambing di pasar hewan. Simpulannya, prevalensi nematoda gastrointestinal kambing di Payakumbuh sebesar 20%, serta jenis cacing yang menginfeksi adalah *Ostertagia* sp., *H. contortus*, *Trichostrongylus* sp., dan *T. ovis*.

Kata-kata kunci: feses; gastrointestinal; kambing; nematoda; prevalensi

PENDAHULUAN

Kambing merupakan salah satu jenis ternak ruminansia kecil yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat, terutama di wilayah pedesaan. Selain sebagai sumber daging dan susu, kambing juga berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan peternak melalui pemanfaatan limbah pertanian dan reproduksi yang cepat (Purwati *et al.*, 2021). Kambing menjadi komoditas ternak unggulan yang tersebar luas di berbagai kecamatan di Kota Payakumbuh, Sumatra Barat. Populasi ternak kambing di Kota Payakumbuh sebanyak 3.873 ekor. Populasi ternak kambing terbesar terdapat di Kecamatan Payakumbuh Barat dengan total populasi 1.261 ekor terdiri atas kambing jantan 289 ekor, dan kambing

betina 972 ekor, sedangkan untuk populasi kambing perah mencapai 257 ekor dengan kambing jantan 67 ekor dan betina 190 ekor (BPS Kota Payakumbuh, 2023). Namun, salah satu kendala utama dalam usaha peternakan kambing adalah gangguan penyakit parasiter, khususnya yang disebabkan oleh nematoda gastrointestinal. Infeksi nematoda seperti *Haemonchus contortus*, *Strongyloides papillatus*, dan *Trichostrongylus* spp., dapat menurunkan produktivitas ternak akibat anemia, diare, penurunan bobot badan, bahkan kematian jika tidak ditangani dengan baik (Handojo *et al.*, 2021).

Keberadaan dan penyebaran cacing parasit ini umumnya dipengaruhi oleh faktor berada dalam satu lingkungan, sistem pemeliharaan, dan manajemen pakan yang tidak optimal (Bella *et al.*, 2023). Semen-

tara itu Putri *et al.* (2016) melaporkan bahwa kambing-kambing di Lampung Sumatra terinfeksi oleh enam genus cacing nematoda saluran pencernaan, di antaranya *Haemonchus*, *Mecistocirrus*, *Oesophagostomum*, *Strongyloides*, *Trichuris*, dan *Trichostrongylus*. Namun, Yufa *et al.* (2018) di Kota Padang hanya berhasil mengidentifikasi dua jenis cacing dari kambing, yakni *Trichostrongylus* sp., dan jenis tidak teridentifikasi dari famili Taeniidae. Beberapa penelitian telah melaporkan prevalensi tinggi infeksi nematoda pada kambing di berbagai wilayah Indonesia, pada kambing di Jawa Timur dengan prevalensi mencapai 80%, Grobongan Jawa Tengah dengan prevalensi mencapai 60% yang terdiri atas (*Strongyloides* sp., 34% dan *Trichuris* sp., 26%) (Mukti *et al.*, 2016; Purwanti *et al.*, 2021). Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan identifikasi jenis dan prevalensi infeksi nematoda gastrointestinal pada feses kambing di Pasar Hewan Kota Payakumbuh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Desember 2023. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di Pasar Hewan Kota Payakumbuh, Sumatera Barat, yang merupakan salah satu pusat pemasaran ternak lokal. Pemeriksaan laboratorium dilakukan di La-boratorium Kesehatan dan Penyakit Hewan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

Desain penelitian ini adalah observasional deskriptif dengan pendekatan potong lintang (*cross-sectional study*), yang bertujuan untuk menduga prevalensi infeksi nematoda saluran pencernaan pada kambing yang dijual di pasar tersebut. Pendekatan ini banyak digunakan dalam surveilans penyakit memnular karena efisien dalam mengidentifikasi status infeksi pada satu waktu tertentu (Thrusfield dan Christley, 2018).

Jumlah sampel ditentukan berdasarkan metode estimasi prevalensi sederhana

menurut formula Thrusfield (2007), dengan asumsi tingkat kepercayaan 95% dan tingkat prevalensi yang diperkirakan sebesar 50%. Sampel feses yang berasal dari 50 ekor kambing dikumpulkan secara *purposive sampling*, dengan kriteria inklusi yaitu feses diambil langsung dari rektum atau feses segar yang baru didefekasikan oleh kambing milik peternak atau pedagang lokal yang langsung memperdagangkan hewan ke pasar.

Sampel feses diambil langsung, menggunakan sarung tangan steril untuk mencegah kontaminasi silang. Sampel kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik steril, diberi label identitas, dan disimpan dalam *cool box* bersuhu 4–8 °C selama transportasi menuju laboratorium (Singh *et al.*, 2017).

Pemeriksaan laboratorium dilakukan dengan metode flotasi yang dimodifikasi (Zajac dan Conboy, 2021). Sebanyak 3–5 g feses homogen ditimbang dan dicampurkan dengan larutan garam jenuh, disaring melalui kasa halus, dan dimasukkan ke dalam tabung flotasi hingga terbentuk meniskus cembung. Tabung ditutup dengan kaca penutup dan didiamkan selama 15 menit agar telur parasit mengapung ke permukaan. Setelah itu, kaca penutup diangkat secara perlahan dan diperiksa di bawah mikroskop cahaya pada pembesaran 100 dan 400 kali (Foreyt, 2019). Identifikasi telur nematoda dilakukan berdasarkan morfologi mikroskopik menurut buku panduan taksonomi dan identifikasi yang mengacu pada literatur parasitologi veteriner terkini oleh Foreyt (2001) di samping oleh Zajac dan Conboy (2021).

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dengan menghitung prevalensi infeksi menggunakan rumus:

Prevalensi (%) = $\frac{[(\text{Jumlah sampel positif}) \times (\text{jumlah sampel total}) - 1]}{\text{jumlah sampel total}} \times 100\%$. Metode ini cocok digunakan dalam studi prevalensi penyakit parasitik pada populasi hewan ternak di lapangan (Nurfadillah *et al.*, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan feses kambing secara mikroskopis dari 50 sampel feses pada kambing di Pasar Hewan Kota Payakumbuh (Tabel 1) menunjukkan bahwa cacing *Ostertagia* sp., merupakan spesies dengan persentase tertinggi yaitu 54%,

Tabel 1. Prevalensi nematoda pada feses kambing di Pasar Hewan Kota Payakumbuh berdasarkan jenis telur cacing

Jenis telur cacing	Jumlah	Persentase (%)
<i>Haemonchus contortus</i>	2	18,18
<i>Trichuris ovis</i>	1	9,09
<i>Ostertagia</i> sp.	6	54,54
<i>Trichostrongylus</i> sp.	2	18,18

diikuti oleh *Haemonchus contortus* dan *Trichostrongylus* sp., masing-masing sebesar 18,18%, serta *Trichuris ovis* dengan prevalensi 9,09%. Pola ini menunjukkan dominasi nematoda gastrointestinal dari famili *Trichostrongylidae*, yang diketahui memiliki distribusi luas serta adaptasi tinggi terhadap lingkungan tropis maupun subtropis.

Tingginya prevalensi *Ostertagia* sp., dalam penelitian ini sejalan dengan laporan sebelumnya yang menyatakan bahwa cacing ini sangat adaptif pada iklim sedang dan daerah dataran tinggi (Merga *et al.*, 2021; Sudiarto *et al.*, 2022). Larva *Ostertagia* sp., diketahui dapat bertahan pada suhu 10–25°C dengan kelembapan optimal di atas 70%, yang sangat mungkin terjadi pada wilayah-wilayah dengan topografi tinggi (Singh *et al.*, 2017). Kota Payakumbuh berada pada ketinggian rata-rata 514 meter dari permukaan laut, suhu 21-32°C dan kelembapan 63-85% (BPS Kota Payakumbuh, 2020).

Cacing *H. contortus*, meskipun sangat patogen, menunjukkan prevalensi lebih rendah (18%) dalam penelitian ini. Cacing *H. contortus* dikenal sebagai cacing pengisap darah yang sangat dominan di

wilayah tropis dataran rendah dengan kelembapan tinggi (Widiastuti *et al.*, 2022). Ketinggian wilayah Payakumbuh kemungkinan menekan viabilitas larva *H. contortus*, karena larva tahap L3 dari spesies ini sangat rentan terhadap suhu rendah dan paparan sinar matahari (Terefe *et al.*, 2022).

Cacing *Trichostrongylus* sp., yang juga ditemukan memiliki prevalensi 18%, merupakan nematoda yang umum menyerang usus halus dan sering ditemukan bersamaan dengan infeksi *Haemonchus* atau *Ostertagia* (Zajac dan Conboy, 2021). Kemampuan *Trichostrongylus* untuk beradaptasi di berbagai kondisi iklim menjadikannya salah satu cacing yang umum ditemukan pada sistem peternakan dengan sanitasi buruk (Mahato *et al.*, 2018; Tumwebaze *et al.*, 2020).

Sementara itu, *T. ovis* yang memiliki prevalensi terendah (9%) merupakan cacing dari ordo *Enoplida* yang biasanya menyerang usus bagian sekum. Telur cacing ini berdinding tebal dan mampu bertahan di lingkungan untuk waktu lama, namun umumnya kurang dominan dibandingkan cacing *Trichostrongylid* (Dinka *et al.*, 2021). Keberadaan *Trichuris* lebih banyak dilaporkan di wilayah kering atau daerah tropis kering, sehingga wilayah Payakumbuh yang relatif lembap dan sejuk bukan habitat optimalnya (Yusriani *et al.*, 2019). Dominasi *Ostertagia* dalam studi ini memperkuat asumsi bahwa topografi dan iklim lokal sangat memengaruhi komposisi dan prevalensi spesies nematoda gastrointestinal. Wilayah dataran tinggi seperti Payakumbuh seringkali menunjukkan prevalensi lebih tinggi terhadap spesies nematoda yang toleran terhadap suhu rendah seperti *Ostertagia* dan *Trichostrongylus*, dibandingkan *Haemonchus* yang lebih umum di dataran rendah dan lembap (Khan *et al.*, 2020; Mulindwa *et al.*, 2023). Penemuan beragam spesies cacing ini mengindikasikan pentingnya pendekatan diagnostik yang akurat dalam pengendalian nematoda, karena masing-masing spesies memiliki derajat patogenisitas dan siklus hidup yang berbeda. Strategi kontrol yang

efektif harus mempertimbangkan perbedaan spesies dominan antar wilayah, termasuk dalam pemilihan antelmintik, rotasi pemanfaatan padang gembala, serta program pemberantasan cacing (*deworming*) berbasis musim (Foreyt, 2001).

Tabel 2. Prevalensi nematoda gastrointestinal kambing di Pasar Hewan Kota Payakumbuh

Pemeriksaan telur cacing	Filum cacing		Prevalensi (%)
	Nematoda	bukan nematoda	
Positif TC	10/50	40/50	20
Negatif TC	40/50	0/50	80

Catatan: TC= telur cacing

Berdasarkan hasil penelitian ini, prevalensi nematoda gastrointestinal pada kambing di Pasar Hewan Kota Payakumbuh adalah 20% (Tabel 2). Prevalensi pada penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan yang dilaporkan oleh Mukti *et al.*, (2016) pada kambing peranakan Etawa di Banyuwangi, Jawa Timur dengan prevalensi 50%.

Perbedaan ini menunjukkan bahwa prevalensi infeksi nematoda sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor lokal, termasuk topografi, iklim mikro, sistem pemeliharaan, kebersihan lingkungan, serta manajemen pakan. Kota Payakumbuh memiliki topografi dataran tinggi dengan suhu relatif sejuk dan curah hujan sedang. Kondisi ini dapat menghambat perkembangan larva infektif nematoda yang membutuhkan lingkungan lembap dan hangat untuk berkembang secara optimal (Rahman *et al.*, 2021). Sementara itu, wilayah seperti Banyuwangi cenderung memiliki iklim lebih panas dan lembap, yang mendukung siklus hidup nematoda gastrointestinal. Selain faktor iklim, sistem pemeliharaan ternak juga memainkan peran penting. Ternak yang dipelihara secara intensif atau semi-intensif dengan sistem kandang cenderung

memiliki risiko infeksi lebih rendah dibandingkan ternak yang digembalaan bebas (Yusriani *et al.*, 2019). Peternak lokal di Kota Payakumbuh mulai menerapkan sistem kandang terbatas, sehingga paparan terhadap pakan atau air minum yang terkontaminasi larva infektif bisa diminimalkan. Sebaliknya, sistem penggembalaan di padang rumput yang tercemar telur atau larva cacing merupakan faktor risiko signifikan terhadap infeksi cacing (Mahato *et al.*, 2018; Tumwebaze *et al.*, 2020).

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Sudiarto *et al.*, (2022), prevalensi infeksi cacing nematoda pada kambing cenderung lebih rendah di wilayah dengan ketinggian di atas 500 mdpl dibandingkan wilayah dataran rendah. Hal ini selaras dengan kondisi geografis Kota Payakumbuh yang sebagian besar berada pada ketinggian 500–800 MDPL, yang berpotensi

Tabel 3. Prevalensi nematoda gastrointestinal kambing di Pasar Hewan Kota Payakumbuh berdasarkan umur

Umur	Jumlah sampel	Positif	Prevalensi (%)
< 1 Tahun	7	1	14,28
1-2 Tahun	31	6	19,35
> 2 Tahun	12	3	25

menebak perkembangan larva *Haemonchus* spp., *Trichostrongylus* spp., dan *Oesophagostomum* spp. Penurunan prevalensi juga dapat dikaitkan dengan peningkatan kesadaran peternak terhadap pemberian obat cacing (antelmintik) secara berkala. Studi oleh Mulindwa *et al.* (2023) menunjukkan bahwa pemberian antelmintik secara berkala secara signifikan menurunkan prevalensi infeksi gastrointestinal pada kambing di Uganda. Hal serupa dapat diasumsikan terjadi di Payakumbuh, karena sebagian besar peternak yang datang ke pasar hewan telah menerima pengobatan preventif. Namun demikian, temuan prevalensi 20% tetap menunjukkan bahwa infeksi nematoda masih menjadi masalah kesehatan pada kambing yang perlu diwaspadai, karena

dapat menimbulkan kerugian ekonomi akibat penurunan produktivitas, terutama pada ternak muda (Zajac dan Conboy, 2021). Oleh karena itu, strategi pengendalian yang berkelanjutan, termasuk rotasi padang pengembalaan, sanitasi kandang dan program pemberantasan cacing (*deworming*) yang tepat, perlu diterapkan secara konsisten.

Berdasarkan sebaran umur kambing (Tabel 3), prevalensi infeksi nematoda saluran pencernaan menunjukkan pola yang meningkat seiring dengan bertambahnya umur kambing. Kelompok umur di atas dua tahun mencatat prevalensi tertinggi yaitu 25%, disusul oleh kelompok umur 1–2 tahun sebesar 19,35%, dan yang terendah pada kambing di bawah satu tahun sebesar 14,28%.

Hasil ini menunjukkan bahwa risiko infeksi nematoda meningkat seiring dengan bertambahnya umur. Kambing dewasa (di atas dua tahun) memiliki peluang paparan yang lebih tinggi terhadap lingkungan terkontaminasi, terutama ketika dipelihara dalam sistem semiintensif atau digembalaikan, yang memperbesar kemungkinan menelan larva infektif dari padang rumput atau air minum (Pilaria *et al.*, 2020; Tumwebaze *et al.*, 2020). Tingginya paparan akumulatif selama masa hidup menyebabkan meningkatnya risiko infeksi pada kelompok umur lebih tua. Selain itu, perbedaan status fisiologis dan metabolisme antara kambing muda dan kambing dewasa turut memengaruhi tingkat kerentanan terhadap infeksi. Umur kambing di bawah satu tahun, sistem pencernaan masih dalam tahap perkembangan, dan sebagian besar nutrisi masih berasal dari susu induk, sehingga frekuensi kontak langsung dengan sumber infeksi di lingkungan relatif lebih rendah (Levine, 1990; Widiastuti *et al.*, 2022). Selain itu, kambing muda cenderung dipelihara dalam kandang tertutup oleh peternak untuk menghindari stres dan infeksi lain, sehingga mengurangi paparan terhadap telur atau larva cacing di lingkungan (Yusriani *et al.*, 2019). Namun, hasil ini juga menunjukkan bahwa meski-

pun prevalensi lebih tinggi pada kam-bing dewasa, kambing muda tidak sepenuhnya terbebas dari risiko. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa anak kambing memiliki imunitas yang belum sempurna terhadap infeksi cacing, sehingga masih memungkinkan mengalami infeksi subklinis, terutama jika manajemen sanitasi buruk (Dinka *et al.*, 2021).

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa prevalensi infeksi nematoda saluran pencernaan berdasarkan jenis kelamin kambing di Pasar Hewan Kota Payakumbuh memiliki perbedaan yang tidak signifikan. Prevalensi pada kambing jantan sebesar 21,42%, sedikit lebih tinggi dibandingkan kambing betina sebesar 19,44% (Tabel 4).

Tabel 4. Prevalensi nematoda gastrointestinal kambing di Pasar Hewan Kota Payakumbuh berdasarkan jenis Kelamin

Jenis kelamin	Jumlah sampel	Positif	Prevalensi (%)
Jantan	14	3	21,42
Betina	36	7	19,44

Meskipun perbedaan prevalensi antara jantan dan betina tidak begitu besar, hasil ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa jenis kelamin dapat berpengaruh terhadap tingkat infeksi parasit, meskipun faktor ini bukan satu-satunya penentu utama. Kambing jantan umumnya memiliki perilaku yang lebih aktif dan lebih banyak bergerak, terutama jika dipelihara secara ekstensif atau semi-intensif, sehingga peluang kontak dengan larva infektif di lingkungan lebih besar (Tumwebaze *et al.*, 2020; Widiastuti *et al.*, 2022).

Secara fisiologis pada ternak jantan juga memiliki tingkat hormon testosteron yang tinggi, yang telah dikaitkan dengan penurunan respons imun terhadap patogen, termasuk parasit gastrointestinal (Mandyam *et al.*, 2017). Hal ini dapat menjelaskan mengapa prevalensi infeksi cenderung sedikit lebih tinggi pada kambing jantan,

sebagaimana juga dilaporkan oleh Mahato *et al.*, (2018) dan Yusriani *et al.* (2019), yang menemukan bahwa kambing jantan lebih rentan terhadap infeksi nematoda dibandingkan betina dalam kondisi pemeliharaan lapangan. Namun, pada kambing betina, faktor fisiologis reproduksi seperti kebuntingan dan laktasi dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi parasit (Zajac dan Conboy, 2021; Dinka *et al.*, 2021). Faktor lain yang memengaruhi prevalensi berdasarkan jenis kelamin adalah sistem manajemen dan tujuan pemeliharaan. Kambing jantan lebih sering digunakan untuk pembibitan atau penggemukan dan sering dipindahkan antar kandang atau peternak, hal tersebut meningkatkan peluang terpapar parasit dari lingkungan baru. Sebaliknya, kambing betina lebih sering diperlihara untuk produksi jangka panjang (*breeding*), dengan pola pemeliharaan yang cenderung lebih stabil (Rahman *et al.*, 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi nematoda gastrointestinal pada kambing di Pasar Hewan Kota Payakumbuh ditemukan empat jenis telur cacing nematoda yaitu *Ostertagia* sp., *H. contortus*, *Trichostrongylus* sp., dan *T. ovis*. Prevalensi nematoda gastrointestinal adalah 20%, berdasarkan umur kambing yang berumur di bawah satu tahun prevalensinya 14,28%, 1-2 tahun 19,35% dan di atas dua tahun 25%, berdasarkan jenis kelamin kambing betina 19,44% dan jantan 21,42%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak Pasar Hewan Kota Payakumbuh, Sumatera Barat, yang telah memfasilitasi pengambilan sampel feses kambing dan Laboratorium Kesehatan dan Penyakit Hewan, Politeknik Pertanian Ne-

geri Payakumbuh, yang telah membantu melakukan pemeriksaan laboratori terhadap sampel asal kambing.

DAFTAR PUSTAKA

Bella S, Hartono M, Adhianto K, Santosa PE. 2023. Pengaruh jenis kelamin terhadap tingkat infestasi dan jenis cacing salu-ran pencernaan kambing Jawarandu di Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan* 7(4): 565–571. <https://doi.org/10.23960/jrip.2023.7.4.565-571>

BPS Kota Payakumbuh. 2023. Katalog publikasi BPS Kota Payakumbuh 2023. BPS Kota Payakumbuh. <https://payakumbuhkota.bps.go.id/>

BPS Kota Payakumbuh. 2020. Letak Geografis Kota Payakumbuh. Tersedia pada: <https://payakumbuhkota.bps.go.id/id/statistics-table/1/MiMx/1/letak-geografis-kota-payakumbuh.html>

Dinka A, Abdeta D, Tadesse A. 2021. Prevalence and associated risk factors of gastrointestinal nematodes in small ruminants in Ethiopia: A review. *Journal of Parasitology and Vector Biology* 13(1): 1–8. <https://doi.org/10.5897/JPVB.2021.0382>

Foreyt J. 2001. *Veterinary Parasitology: Reference Manual*. Iowa. Iowa State University Press.

Handojo CM, Apsari IAP, Widayastuti SK. 2021. Prevalensi dan faktor risiko *Strongyloides papillosum* pada kambing-kambing di Kota Denpasar. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(2): 245–254. <https://doi.org/10.19087/imv.2021.10.2.245>

Khan A, Ullah F, Rehman S, Ahmad A. 2020. Seasonal dynamics of gastrointestinal nematodes in small ruminants: Impact of geography and climate. *Iranian Journal of Parasitology* 15(2): 231–238.

Levine ND. 1990. *Veterinary Parasitology* (2nd ed.). Iowa. Iowa State Univer-

sity Press.

Mahato SN, Prasai T, Singh DK, Dhakal P. 2018. Prevalence of gastrointestinal parasites of goats in and around the Kalika Municipality, Chitwan, Nepal. *Journal of Parasitic Diseases* 42(3): 407–412. <https://doi.org/10.1007/s12639-018-1037-3>

Mandyam CD, Karlsson LK, Schenkel J. 2017. Testosterone and immune response: An overview. *Veterinary Research Forum* 8(2): 85–91.

Merga B, Beyene D, Megersa B. 2021. Epidemiology and identification of gastrointestinal nematodes of small ruminants in Ethiopia. *Veterinary World*, 14(2): 482–489. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2021.482-489>

Mukti T, Oka IBM, Dwinata IM. 2016. Prevalensi cacing nematoda saluran pencernaan pada kambing Peranakan Ettawa di Kecamatan Siliragung, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. *Indonesia Medicus Veterinus* 5(4): 330-336.

Mulindwa H, Nakanjako W, Suna R. 2023. Effectiveness of scheduled deworming in reducing gastrointestinal nematode infections in small ruminants in Uganda. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports* 42: 100832. <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2023.100832>

Pilaria RP, Balbin MM, Baticados WN. 2020. Age-specific prevalence and intensity of gastrointestinal helminths in goats. *Philippine Journal of Veterinary and Animal Sciences* 46(2): 78–85.

Purwati CS, Yakin EA, Sukaryani S, Widiasuti L. 2021. Deteksi cacing nematoda pada saluran pencernaan kambing Bligon di Desa Tahunan, Grobogan, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan* 19(1): 14–18.

Putri AA, Murwani S, Umar S. 2016. Prevalensi Nematoda Usus pada Kambing (*Capra* sp.) dengan Pemberian Pakan Hijauan dan Konsentrat di Kelurahan Sumber Agung, Kecamatan Kemiling, Bandar Lampung. *Jurnal Biologi Eksperimen dan Keragaman Hayati* 3(1): 67-75

Rahman WA, Al-Mekhlafi HM, Sulaiman WY. 2021. Climatic factors and gastrointestinal parasitism in livestock: A comparative review. *Tropical Animal Health and Production* 53(1): 55. <https://doi.org/10.1007/s11250-020-02456-z>

Singh V, Ghosh JD, Borthakur SK. 2017. Parasitic load and haemato-biochemical studies in goats naturally infected with gastrointestinal nematodes. *Journal of Parasitic Diseases* 41(2): 478–483.

Sudiarto A, Wibowo TA, Ratnawati R. 2022. Infestasi cacing nematoda gastrointestinal pada kambing berdasarkan zona agroklimat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia* 9(1): 25–31.

Terefe Y, Haile A, Gebremichael B. 2022. Prevalence and risk factors of *Haemonchus contortus* infection in small ruminants: A systematic review. *Heliyon* 8(3): e09072. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09072>

Thrusfield M. 2007. *Veterinary Epidemiology* (3rd Edition). Oxford. Blackwell Science Ltd. Hlm. 434-440.

Thrusfield M, Christley R. 2018. *Veterinary Epidemiology* (4th ed.). Hoboken New Jersey. Wiley-Blackwell.

Tumwebaze A, Atuheire CK, Byaruhanga C. 2020. Management practices and prevalence of gastrointestinal parasites among goats in Western Uganda. *Journal of Veterinary Medicine and Animal Health* 12(4): 92–100. <https://doi.org/10.5897/JVMAH2020.0841>

Widiastuti L, Purwati CS, Yakin EA. 2022. Studi infestasi nematoda gastrointestinal pada kambing Bligon di Grobogan, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*

9(1): 34–40.

Yufa M, Mairawita, Herwina H. 2018. Identifikasi dan Prevalensi Endo-parasit pada Kambing di Kota Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Metamorfosa* 5(1): 94-98.

Yusriani Y, Tamba JR, Mappaware NA. 2019. Identifikasi telur nematoda gastrointestinal pada kambing berdasarkan pola pemeliharaan di Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan* 6(1): 27–33.

Zajac AM, Conboy GA, Little SE, Reichard MV. 2021. *Veterinary clinical parasitology*. Hoboken New Jersey. John Wiley & Sons.