

**PENGARUH SISTEM PERKANDANGAN TERHADAP TINGKAT
INFESTASI DAN JENIS CACING SALURAN PENCERNAAN PADA
KAMBING JAWARANDU DI KECAMATAN ADILUWIH KABUPATEN
PRINGSEWU PROVINSI LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh :

**AGNES SEKAR WENINGTIYAS
1954141003**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PENGARUH SISTEM PERKANDANGAN TERHADAP TINGKAT INFESTASI DAN JENIS CACING SALURAN PENCERNAAN PADA KAMBING JAWARANDU DI KECAMATAN ADILUWIH KABUPATEN PRINGSEWU PROVINSI LAMPUNG

Oleh

AGNES SEKAR WENINGTIYAS

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan infestasi dan mengetahui jenis cacing saluran pencernaan pada kambing Jawarandu perkandangan panggung dan perkandangan postal di Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. Penelitian ini dilakukan pada Januari sampai Februari 2023 dengan menggunakan metode survei. Data mengenai tingkat infestasi cacing dianalisis dengan menggunakan Uji *Chi-Square* pada taraf 5% dan data mengenai jenis cacing yang menginfestasi dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkandangan berpengaruh terhadap tingkat infestasi cacing saluran pencernaan $P < 0,05$. Sistem perkandang postal memiliki resiko infestasi cacing saluran pencernaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem perkandangan panggung. Jenis cacing yang menginfestasi ternak pada sistem perkandangan panggung yaitu *Cooperia sp.*, *Paramphistomum sp.*, *Toxocara sp.*, *Trichostrongylus sp.*, dan *Trichuris sp.* sedangkan pada sistem perkandangan postal yaitu *Fasciola sp.*, *Haemonchus sp.*, *Oesophagostomum sp.*, *Paramphistomum sp.*, *Strongyloides sp.*, *Toxocara sp.*, dan *Trichuris sp.*

Kata kunci : infestasi, kambing, cacing saluran pencernaan, perkandangan panggung, perkandangan postal

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF THE HOSTING SYSTEM ON INVESTMENT LEVEL AND TYPE OF WORMS IN THE DIGESTIVE TRACT OF GOATS IN JAWARANDU ADILUWIH DISTRICT, PRINGSEWU DISTRICT, LAMPUNG PROVINCE

By

AGNES SEKAR WENINGTIYAS

The purpose of this study was to see the differences in infestation and to find out the types of worms in the digestive tract in Jawarandu goats on stilts and postal pens in Adiluwih sub-district, Pringsewu district, Lampung province. This research was conducted from January to February 2023 using a survey method. Data regarding the level of worm infestation were analyzed using the *Chi-Square* Test at the 5% level. Data regarding the type of worm infestation were analyzed descriptively. The results showed that housing had an effect on worm infestation rates in the digestive tract $P < 0.05$. The postal cage system has a higher risk of intestinal helminth infestation compared to the stage cage system. The types of worms that infest cattle in the stilt housing system are *Cooperia sp.*, *Paramphistomum sp.*, *Toxocara sp.*, *Trichostrongylus sp.*, and *Trichuris sp.* while in the postal housing system namely *Fasciola sp.*, *Haemonchus sp.*, *Oesophagostomum sp.*, *Paramphistomum sp.*, *Strongyloides sp.*, *Toxocara sp.*, and *Trichuris sp.*

Keywords : infestation, goats, digestive tract worms, stage housing, postal housing.

**PENGARUH SISTEM PERKANDANGAN TERHADAP TINGKAT
INFESTASI DAN JENIS CACING SALURAN PENCERNAAN PADA
KAMBING JAWARANDU DI KECAMATAN ADILUWIH KABUPATEN
PRINGSEWU PROVINSI LAMPUNG**

Oleh

Agnes Sekar Weningtiyas

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN**

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2023**

Judul Penelitian

**: PENGARUH SISTEM PERKANDANGAN
TERHADAP TINGKAT INFESTASI DAN
JENIS CACING SALURAN PENCERNAAN
PADA KAMBING JAWARANDU DI
KECAMATAN ADILUWIH KABUPATEN
PRINGSEWU PROVINSI LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

: Agnes Sekar Weningtiyas

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1954141003

Jurusan

: Peternakan

Fakultas

: Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


drh. Madi Hartono, M.P.
NIP 196607081992031004


Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P.
NIP 197506112005011002

2. Ketua Jurusan Peternakan

 18/7/23

Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.
NIP 196706031993031002

MENGESAHKAN

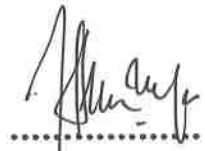
1. Tim Penguji
Ketua

: drh. Madi Hartono, M.P.



Sekretaris

: Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P.



Penguji

Bukan Pembimbing : drh. Purnama Edy Santosa, M.Si.



2. Dekan Fakultas Pertanian



 →
Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 30 Mei 2023

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Lampung maupun di perguruan tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dari publikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dan disebutkan nama pengarang serta dicantumkan dalam Pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Bandar Lampung, 07 Juni 2023

Yang Membuat Pernyataan



Agnes Sekar Weningtiyas
NPM 1954141003

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sukoharjo, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu pada 08 Januari 2001, anak pertama dari 3 bersaudara, anak dari pasangan Bapak Fx. Marsudi dan Ibu Agatha Hastuti Ningsih. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak Tri Bakti pada tahun 2007; Sekolah Dasar Negeri 06 Bandungbaru pada 2013; Sekolah Menengah Pertama Negeri 01 Pringsewu pada tahun 2016; Sekolah Menengah Atas Negeri 02 Pringsewu pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswi Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur SMPTN

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah mengikuti beberapa organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Peternakan FP Unila, sebagai Anggota (2020–2023) dan Koperasi Mahasiswa Unila sebagai Anggota (2020–2023). Pada Januari–Februari 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Enggal Rejo, Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Pada Juni 2023 penulis melaksanakan Praktik Umum di BBPTU-HPT Baturraden, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah.

MOTO

Doakan apa yang dikerjakan, kerjakan apa yang di Doakan. “ Diberkatilah orang yang mengandalkan TUHAN, yang menaruh harapannya pada TUHAN!.”

Yeremia 17:7

Kuatkan dan teguhkanlah hatimu, janganlah takut dan jangan gemetar karena mereka, sebab Tuhan, Allahmu, Dialah yang berjalan menyertai engkau, Ia tidak akan membiarkan engkau dan tidak akan meninggalkan engkau.

Ulangan 31:86

Sebab Aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah firman Tuhan, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan.

Yeremia 29:11

”Hiduplah seakan-akan kamu akan mati besok. Belajarlah seakan-akan kamu akan hidup selamanya.”

Mahatma Gandhi

”Ingin menjadi orang lain adalah menya-nyiakan dirimu.”

Kurt Cobain

Jangan malu dengan kegagalanmu, belajarlah darinya dan mulai lagi

Richard Branson

SANWACANA

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Sistem Perkandangan Terhadap Tingkat Infestasi dan Jenis Cacing Saluran Pencernaan pada kambing Jawarandu di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung” ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dimasa mendatang. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas izin yang diberikan;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si., selaku Ketua Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung yang telah memberikan arahan dan izin;
3. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M.P., selaku Ketua Program Studi Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas persetujuan, arahan dan nasihatnya;
4. Bapak Siswanto, S.Pt., M.Si., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan dan nasihat kepada penulis;
5. Bapak drh Madi Hartono, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama yang senantiasa memberikan waktu, arahan, bimbingan, saran, dan perhatian dari pengajuan judul sampai selesainya skripsi;
6. Bapak Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P., selaku Dosen Pembimbing Kedua atas waktu, arahan, bimbingan, saran, dan perhatian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini;
7. Bapak drh. Purnama Edy Santosa, M.Si., selaku Dosen Penguji atas kritik, saran, dan perhatian dalam penyelesaian skripsi ini;

8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan yang telah memberikan pembelajaran dan pemahaman yang sangat berharga;
9. Bapak dan Ibu tercinta Fx. Marsudi dan Agatha Hastuti Ningsih atas segala kasih sayang, doa, materi, semangat, motivasi, kebersamaan, dan kebahagiaan yang diberikan selama ini;
10. Adik ku tersayang Lusia Ajeng Natali Hastuti dan Martinus Tirta Adi Asmoro atas kasih sayang, doa, semangat, dan motivasi yang selalu diberikan;
11. Ibu Suyati, Ibu Dewi, dan Bapak Dito atas bantuan dan bimbingannya selama penulis melakukan penelitian di Laboratorium Parasitologi Balai Veteriner Regional III Lampung;
12. Sahabat-sahabat ku tercinta dikampus Ade Irma, Desya Putri Setya, Regina Wati Malau, dan Sinta Bella yang tiada henti memberikan nasihat-nasihat dan lawan bertukar pikiran yang luar biasa, terimakasih atas kebersamaan dan kekeluargaan kita selama ini semoga kita dapat menggapai semua impian dan cita-cita kita serta dipertemukan kembali dalam keadaan sehat dan sukses;
13. Teman-teman ku Bety Lestari, Shela Yawli, Dea Carolin, dan Eni Manik terimakasih atas semua dukungan dan masukan selama penulis menyelesaikan skripsi ini;
14. Teman seperjuangan sekaligus keluarga besarku Peternakan Angkatan 2019 terimakasih atas pertemanan dan dukungan kita selama perkuliahan sampai sekarang;
15. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan yang telah diberikan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandar Lampung, 20 Februari 2023
Penulis,

Agnes Sekar Weningtiyas

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5 Hipotesis Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ternak Kambing Jawarandu	6
2.2 Sistem Perkandangan	8
2.2.1 Kandang panggung	8
2.2.2 Kandang postal	10
2.3 Cacing Saluran Pencernaan.....	10
2.3.1 Nematoda.....	11
2.3.1.1 <i>Bunostomum trigonocephalum</i>	11
2.3.1.2 <i>Oesophagostomum sp.</i>	12
2.3.1.3 <i>Chabertia sp.</i>	12
2.3.1.4 <i>Haemonchus sp.</i>	13
2.3.1.5 <i>Trichostrongylus sp.</i>	14
2.3.1.6 <i>Ostertagia sp.</i>	15
2.3.1.7 <i>Cooperia sp.</i>	15
2.3.1.8 <i>Toxocara sp.</i>	16
2.3.1.9 <i>Trichuris sp.</i>	16
2.3.1.10 <i>Strongyloides sp.</i>	17
2.3.2 Trematoda	18

2.3.2.1 <i>Paramphistomum sp.</i>	19
2.3.2.2 <i>Fasciola sp.</i>	20
2.3.3 Cestoda.....	21
III. METODE PENELITIAN	22
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	22
3.3 Metode Penelitian.....	22
3.3.1 Pelaksanaan penelitian	22
3.3.2 Teknik pengambilan sampel	23
3.3.3 Pemeriksaan sampel feses.....	23
3.3.3.1 Cara kerja metode <i>Mc. Master</i>	23
3.3.3.2 Cara kerja metode sedimentasi	24
3.4 Peubah yang Diamati	25
3.5 Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Kondisi Peternak Kambing Jawarandu di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung	26
4.2 Infestasi Cacing Saluran Pencernaan Perkandangan Postal dan Perkandangan Panggung pada Kambing Jawarandu di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung	28
4.3 Jenis Cacing yang Menginfestasi Kambing Jawarandu pada Perkandangan Panggung dan Perkandangan Postal di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung	31
V. SIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Simpulan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Infestasi cacing saluran pencernaan perkandangan postal dan perkandangan panggung pada kambing Jawarandu di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung	28
2. Jenis cacing yang menginfestasi kambing Jawarandu pada perkandangan panggung dan perkandangan postal di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung	32
3. Hasil Uji <i>Chi-Square</i>	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Telur <i>Trichuris sp.</i>	34
2. Telur <i>Paramphistomum sp.</i>	35
3. Telur <i>Toxocara sp.</i>	36
4. Telur <i>Cooperia sp.</i>	38
5. Telur <i>Fasciola sp.</i>	40
6. Telur <i>Haemonchus sp.</i>	41
7. Telur <i>Strongyloides sp.</i>	43

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Provinsi Lampung merupakan daerah dengan populasi ternak yang besar. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan pada tahun 2020 sampai 2021 jumlah populasi ternak kambing di Provinsi Lampung terus mengalami peningkatan dari 1.517.878 ekor menjadi 1.573.787 ekor. Kecamatan Adiluwih terletak di Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung dengan kondisi geografis terletak di daerah ekosistem dataran rendah. Kecamatan Adiluwih memiliki luas wilayah 74.82 km² dengan jumlah penduduk 37.507 jiwa. Kecamatan Adiluwih dikenal sebagai sentra hasil pertanian berupa hasil hortikultura seperti cabai, tomat, dan jagung, serta dikenal sebagai daerah peternakan. Salah satu ternak yang banyak dikembangkan di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu adalah kambing.

Ternak kambing merupakan salah satu jenis ternak yang memiliki prospek pengembangan yang cukup baik dalam menyuplai kebutuhan daging. Bangsa kambing lokal yang tersebar di Provinsi Lampung yaitu Kambing Kacang, Kambing Jawarandu, dan Kambing PE. Selain itu terdapat Kambing Saburai yang merupakan bangsa baru yang saat ini baru berkembang di Kabupaten Tanggamus (Sulastri *et al.*, 2014). Menurut Badan Pusat Statistik (2020), populasi kambing yang berada di Kabupaten Pringsewu tahun 2020 adalah 42.390 ekor, sedangkan pada tahun 2021 adalah 43.769 ekor. Data tersebut menunjukkan terjadi peningkatan 3% pada populasi kambing di Kabupaten Pringsewu. Dengan adanya peningkatan populasi pada kambing ini diharapkan dapat dipertahankan melalui peningkatan kesadaran peternak terhadap pemeliharaan dan penyakit-penyakit yang beresiko menyerang kambing.

Salah satu penyakit yang dapat mempengaruhi produktivitas kambing yaitu adanya ancaman penyakit parasitik pada kambing yang dipelihara. W dan Tjahayati (2004) mengungkapkan bahwa salah satu penyakit yang dihadapi dalam berternak kambing adalah penyakit parasit. Parasit yang banyak ditemukan pada ternak kambing adalah cacing saluran pencernaan. Kerugian yang ditimbulkan akibat infestasi cacing saluran pencernaan diantaranya adalah menurunkan performa produksi dan reproduksi (Ayaz *et al.*, 2013) disamping juga menurunkan *feed intake* dan *feed conversion efficiency* (Kanyari *et al.*, 2009), terutama pada kondisi penyerapan nutrisi yang tidak baik akan menghambat pertumbuhan (Terefe *et al.*, 2012), dan akan memicu terjadinya anemia dan bahkan kematian pada infestasi parasit cacing yang berat (Hassan *et al.*, 2011). Di samping itu, infestasi parasit cacing akan menimbulkan lemahnya kekebalan tubuh, sehingga ternak lebih rentan terhadap infeksi penyakit patogen lain dan akhirnya akan menyebabkan kerugian ekonomi (Garedaghi *et al.*, 2011). Apabila penyakit parasit ini tidak ditanggulangi, dapat mengakibatkan kerugian yang cukup besar.

Faktor yang berpengaruh terhadap kejadian penyakit parasitik yang menyerang ternak salah satunya disebabkan oleh manajemen pemeliharaan pada sistem perkandangan. Pada usaha peternakan, kandang merupakan kebutuhan utama yang harus terpenuhi karena kandang merupakan tempat istirahat untuk ternak, sebagai perlindungan dari hewan pemangsa, serta tempat untuk berkembang biak. Menurut Rudi *et al.* (2019), terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menentukan lokasi kandang kambing diantaranya tempat yang cukup tinggi dan terbebas genangan air, jarak yang cukup jauh dari rumah atau sumur, memperoleh sinar matahari pagi yang cukup, dan terhindar tiupan angin terutama pada malam hari. Ada dua pola perkandangan yang cukup populer di Indonesia, di antaranya adalah kandang panggung dan kandang postal.

Kambing Jawarandu di Kecamatan Adiluwih dipelihara dengan pola pemeliharaan secara intensif. Pola pemeliharaan intensif menggunakan kandang panggung dimana konstruksinya dibuat panggung dan di bawah lantai kandang terdapat kolong untuk menampung kotoran. Kandang postal adalah kandang yang dibuat beralaskan tanah dan dilapisi dengan rumput-rumput kering sisa hijauan pakan.

Belum diketahui data mengenai pengaruh sistem perkandangan terhadap tingkat infestasi cacing dan jenis cacing di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian sebagai acuan bagi peternak untuk memilih sistem perkandangan yang sesuai dan meminimalkan kerugian ekonomi akibat kejadian infestasi cacing.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. untuk melihat perbedaan infestasi cacing saluran pencernaan pada kambing Jawarandu yang dipelihara dengan sistem perkandangan panggung dan perkandangan postal di Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung;
2. untuk mengetahui jenis cacing saluran pencernaan pada kambing Jawarandu yang dipelihara dengan sistem perkandangan panggung dan perkandangan postal pada kambing di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi peternak untuk menentukan sistem perkandangan yang sesuai. Selain itu, penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengambil langkah penanganan yang tepat terhadap penanganan cacing saluran pencernaan.

1.4 Kerangka Pemikiran

Perkembangan usaha ternak di Indonesia sangat diharapkan, mengingat pertumbuhan penduduk cukup pesat sehingga kebutuhan akan daging juga semakin meningkat. Provinsi Lampung sebagai salah satu daerah basis ketahanan pangan dan lumbung ternak diharapkan mampu mendukung perkembangan usaha ternak di Indonesia. Ternak kambing merupakan salah satu jenis ternak yang

memiliki prospek pengembangan yang cukup baik dalam menyuplai kebutuhan daging

Produktivitas kambing dapat dipengaruhi oleh berbagai penyakit. Penyakit yang umum menyerang kambing adalah penyakit parasit yang berasal dari cacing yang menyerang saluran pencernaan. Pola pemberian pakan, faktor-faktor lingkungan (suhu, kelembapan, dan curah hujan), serta sanitasi kandang yang kurang baik dapat mempengaruhi berkembangnya cacing yang menyerang saluran pencernaan pada ternak (Dwinata, 2004). Keberadaan cacing dalam saluran pencernaan dapat menyebabkan kerusakan mukosa usus sehingga menurunkan efisiensi penyerapan makanan sehingga ternak menjadi lebih rentan terinfeksi berbagai penyakit, penurunan efisiensi penyerapan makanan tersebut terjadi dikarenakan cacing saluran pencernaan akan menghisap darah yang membawa nutrisi yang dibutuhkan oleh kambing dan mengakibatkan kerusakan mukosa saluran pencernaan, sehingga kambing yang menderita penyakit cacing saluran pencernaan akan mengalami penurunan bobot badan signifikan (Hutauruk *et al.*, 2009).

Sistem pemeliharaan ternak merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kejadian penyakit parasitik pada ternak. Umumnya sistem pemeliharaan yang dilakukan pada peternakan di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung yaitu dengan sistem pemeliharaan kambing dengan pola pemeliharaan secara intensif, dengan menggunakan kandang panggung yang terbuat dari bahan kayu, beratap genteng serta dengan memberi pakan hijauan sebagai pakan utamanya, dan sistem pemeliharaan dengan perkandangan postal yang berlantai tanah dengan dinding terbuat dari bilah bambu beratap genteng serta pemberian pakan berupa hijauan dan dedak.

Menurut Levine (1994) lebih tingginya angka prevalensi yang terjadi pada kandang postal berlantai tanah di duga akibat faktor lingkungan seperti kelembapan dan suhu serta aspek kondisi lahan dalam sumber hijauan sebagai pakan ternak. Dimana dalam perkembangan cacing kondisi tempat yang basah dan lembab menjadi faktor penunjang untuk keberlangsungan siklus hidup cacing

tersebut. Kondisi iklim yang lembab merupakan faktor mendukung fase hidup bebas dari berbagai parasit cacing. Disamping itu kondisi kandang yang kurang bersih serta pengambilan pakan / rerumputan saat masih pagi dimana keberadaan larva infeksi yang menempel pada pucuk-pucuk rumput masih banyak bila di bandingkan saat siang hari. Hal ini didukung oleh pendapat Andrade, *et al.*, (2001) infeksi tunggal pada kambing secara keseluruhan sebanyak 22 %, dimana kambing yang di pelihara pada kandang panggung tingkat infeksi terjadi sebanyak (9 %), dan kambing yang di pelihara dalam kandang postal tingkat infeksi cacing terjadi lebih tinggi sebanyak 13 %, tingginya infeksi yang terjadi pada pola pemeliharaan dalam kandang postal berlantai tanah akibat adanya infeksi cacing secara penularan melalui media tanah dimana prevalensi cacing nematoda ditemukan pada lantai kandang semen tentu jumlahnya jauh lebih kecil dibanding kandang berlantai tanah..

Faktor lain yang mempengaruhi penyebaran cacing nematoda adalah kebersihan kandang. Sanitasi kandang yang dilakukan harus ditujukan untuk membasmi dan mematikan stadium-stadium parasit dengan tindakan kebersihan baik disertai atau tanpa obat-obatan antiseptik. Kotoran kambing yang sudah dikumpulkan di tempat pembuangan limbah yang letaknya tidak jauh dari kandang ini juga dapat menyebabkan ternak mudah terinfeksi cacing parasit. Menurut Nugraheni *et al.* (2015) bahwa telur nematoda keluar bersama feses, mengkontaminasi hijauan pakan, air minum, serta lantai kandang yang tidak bersih. Pakan dan air minum yang terkontaminasi telur cacing akan termakan oleh ternak kemudian menyebabkan kambing terinfestasi cacing saluran pencernaan.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. perkandangan postal memiliki tingkat infestasi cacing yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem perkandangan panggung;
2. perkandangan postal memiliki jenis cacing saluran pencernaan yang lebih banyak dibandingkan dengan sistem perkandangan panggung.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ternak Kambing

Ternak kambing atau sering juga dikenal sebagai ternak ruminansia kecil, merupakan ternak herbivora yang sangat populer di kalangan petani di Indonesia, selain ternak kambing ini mudah dipelihara, ternak kambing ini dapat memanfaatkan limbah dan hasil ikutan pertanian dan industri, mudah dikembangbiakkan, dan pasarnya selalu tersedia setiap saat serta tidak memerlukan modal yang relatif tinggi untuk pengembangannya. Kemampuan ternak kambing ini untuk memanfaatkan hijauan sabagai bahan pakan utama menjadi daging, menempatkan ternak kambing sebagai bagian yang cukup penting artinya perekonomian nasional pada umumnya maupun kesejahteraan keluarga petani dipedesaan pada khususnya (Hermawan, 2009). Ditinjau dari aspek pengembangannya ternak kambing sangat potensial bila diusahakan secara komersial, hal ini disebabkan ternak kambing memiliki beberapa kelebihan dan potensi ekonomi antara lain tubuhnya relatif kecil, cepat mencapai dewasa kelamin, pemeliharaannya relatif mudah, tidak membutuhkan lahan yang luas, investasi modal relatif kecil, mudah dipasarkan sehingga modal usaha cepat berputar (Atmojo, 2007).

2.1.1 Kambing Jawarandu

Taksonomi Kambing Jawarandu berdasarkan Linnaeus (1758) adalah sebagai berikut:

Kerajaan : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Mammalia

Ordo : Artiodactyla

Famili : Bovidae
Genus : Capra
Spesies : Capra Aegagrus
Subspesies : *Capra aegagrus hircus*

Kambing Jawarandu merupakan bangsa kambing hasil persilangan kambing Kacang dengan kambing Ettawa. Kambing Jawarandu merupakan hasil persilangan pejantan Ettawa dengan kambing Kacang sebagai upaya peningkatan produktivitas ternak lokal juga menjelaskan bahwa kambing Jawarandu di Indonesia nenek moyangnya berasal dari India yaitu kambing Ettawa (Sarwono,2008).

Kambing Jawarandu merupakan kambing hasil persilangan antara kambing lokal (kambing kacang) dengan kambing Peranakan Ettawa (PE). Kambing hasil persilangan ini memiliki moncong lancip, telinganya tebal dan lebih panjang daripada kepalanya, lehernya tidak bersurai, tubuhnya terlihat tebal dan bulu tubuhnya kasar. Ciri khas kambing Jawarandu antara lain bentuk muka cembung dan dagu berjanggut, di bawah leher terdapat gelambir yang tumbuh berawal dari sudut janggut, telinga panjang, lembek, menggantung dan ujungnya agak berlipat, tanduk berdiri tegak mengarah ke belakang, panjang 6,5–24,5 cm, tinggi tubuh (gumba) 70–90 cm, tubuh besar dan pipih, bentuk garis punggung seolah-olah mengombak ke belakang, bulu tubuh tampak panjang di bagian leher, pundak, punggung dan paha (Sutama dan Budiarsana, 2010).

Kambing Jawarandu memiliki bentuk tubuh yang agak kompak dan perototan yang cukup baik. Kambing jenis ini mampu tumbuh 50 sampai 100 g/hari. 5 Kambing Jawarandu memiliki sifat antara kambing Ettawah dengan kambing Kacang. Spesifikasi dari kambing ini adalah hidung agak melengkung, telinga agak besar dan terkulai, dengan berat badan antara 35–45 kg pada betina, sedangkan pada kambing jantan berkisar antara 40–60 kg dan produksi susu berkisar 1–1,5 l/hari. Kambing ini merupakan jenis kambing perah dan dapat pula menghasilkan daging. Kambing Jawarandu termasuk kambing yang prolific (subur) dengan menghasilkan anak 1–3 ekor per kelahiran, tergantung dari

kualitas bibit dan manajemen pemeliharaannya. Kambing Jawarandu dapat beranak tiga kali setiap dua tahun dengan jumlah anak setiap kelahiran 2–3 ekor dengan pengelolaan budi daya secara intensif (Sutama dan Budiarsana, 2010).

2.2 Sistem Perkandangan

Perkandangan adalah segala syarat fisik yang berkaitan dengan kandang dan sarana prasarana yang bersifat penunjang atau kelengkapan dalam suatu peternakan (Sugeng, 1992). Kandang merupakan suatu bangunan yang digunakan untuk tempat tinggal ternak jangka panjang ataupun jangka pendek. Adanya kandang, peternak dapat melakukan efisiensi, misalnya menghemat tenaga kerja, meningkatkan konsumsi pakan (*feed intake*) dan mengurangi terjangkitnya penyakit. Selain itu kandang juga bermanfaat agar ternak tidak merusak tanaman, diganggu atau dimangsa hewan buas, atau dicuri (Mulyono, 2011).

Letak kandang harus menjamin ternak agar nyaman serta hidup sehat. Selain itu, kandang juga harus diusahakan agar tidak mengganggu lingkungan, terutama masyarakat sekitar (Murtidjo, 1993). Menurut Williamson (1993), kandang terletak pada lahan yang kering dan tidak tergenang air, jarak kandang agak jauh dari rumah atau sumur, cukup mendapat sinar matahari pagi secara merata dan udara segar, terlindung dari angin langsung (terutama angin malam).

2.2.1 Kandang panggung

Kandang panggung merupakan kandang yang didesain dengan kondisi lantai kandang tidak bersentuhan langsung dengan tanah. Pada kandang panggung, di bawah lantai kandang terdapat kolong untuk menampung kotoran, adanya kolong tersebut untuk menghindari kebecakan, menghindari kontak langsung dengan tanah yang memungkinkan mencemarkan penyakit dan ventilasi kandang lebih bagus (Mulyono, 2011). Bentuk kandang panggung lebih biasa dipergunakan pada daerah tropis yang memiliki kelembaban, curah hujan dan temperatur yang tinggi. Lantai biasanya terdiri dari belahan bambu atau kayu. Atap harus memberikan

perlindungan yang efektif dari hujan dan sinar matahari. Bahan atap dapat dibuat dari daun kelapa atau genting (Wodzicka-Tomaszewska *et al.*, 1993).

Kandang panggung dibangun dengan membuat penopang-penopang didasar kandang kemudian membuat lantai yang memiliki jarak dengan tanah dan diberi atap. Jarak antara panggung dan lantai di bawah panggung memberikan ruang yang lebih luas untuk tumpukan kotoran ternak, sehingga udaranya dapat berjalan lebih lancar (Sutama dan Budiarsana, 2011). Jarak lantai kandang dengan tanah berkisar antar 60 cm sampai 80 cm dengan kemiringan 3 sampai 5 cm. Lantai kandang terbuat dari bilah kayu atau bambu dengan lebar bilah berkisar 3 cm dan jarak antar bilah sekitar 5 cm, jarak antar bilah tidak boleh terlalu rapat agar kotoran dapat jatuh ke tanah, namun juga tidak boleh terlalu jarang sehingga mengakibatkan kambing terperok. Atap kandang berguna untuk menghindarkan ternak dari air hujan dan terik matahari serta menjaga kehangatan pada malam hari. Bahan atap dapat dibuat dari genting, ilalang, daun kelapa atau daun tebu. Atap kandang hendaknya dibuat miring sekitar 30 derajat, agar air hujan dapat lancar mengalir. Ketinggian atap hendaknya tidak terlalu rendah agar kandang tidak terasa panas. Teras kandang harus cukup lebar, agar tampias hujan tidak mengganggu ternak. Untuk daerah kering beriklim kering sebaiknya ketinggian atap minimal 3,5 meter untuk menjamin sirkulasi udara didalam kandang (Wodzicka-Tomaszewska *et al.*, 1993).

Kandang panggung memiliki keunggulan yaitu kandang relatif lebih bersih. Tipe kandang panggung lebih baik dari pada tipe kandang yang lain, karena pada tipe kandang panggung pengambilan kotoran ternak lebih mudah dilakukan sehingga tidak mengganggu ternak yang ada, serta memudahkan peternak dalam melakukan sanitasi kandang (Setiawan, 2004). Selain itu karena kotoran tidak menumpuk di lantai kandang mengakibatkan lantai kandang lebih kering dan tidak becek sehingga kaki kambing tidak langsung menginjak kotoran, hal ini membuat kuman penyakit, parasite, dan jamur yang hidup di lantai kandang dapat ditekan perkembangannya. Kelemahan dari kandang panggung yaitu biaya pembuatannya relatif mahal, resiko kecelakaan karena ternak terperosok atau

jatuh lebih besar dan kandang memikul beban berat dari ternak yang ada di atasnya (Ludgate, 2006).

2.2.2 Kandang postal

Umumnya kandang postal merupakan kandang dengan tipe kandang lemprak atau kandang yang beralaskan tanah. Kandang jenis ini merupakan kandang yang umum digunakan untuk usaha ternak kambing kereman. Pada kandang lemprak yang digunakan tidak dilengkapi dengan alas kayu (Murtidjo, 1993).

Kandang postal atau kandang dengan lantai tanah memiliki kelebihan yaitu pada biaya pembuatan jauh lebih murah, konstruksi kandang lebih sederhana, resiko kecelakaan dapat dihindari, dan kandang tidak memikul beban yang berat dari ternak. Sedangkan kelemahan dari kandang postal ini yaitu kebersihan kandang yang kurang terjamin, kebersihan ternak yang kurang terjamin, lantai becek dan lembab, kuman, penyakit, parasite, dan jamur berkembang subur yang dapat menyebabkan kesehatan ternak kurang terjamin (Ludgate, 2006).

Kandang postal tidak dilengkapi dengan alas kayu, tetapi ternak beralaskan kotoran dan sisa-sisa pakan hijauan. Kandang postal juga tidak dilengkapi dengan palung pakan, dalam menyajikan pakan hanya diserakkan di atas lantai. Pemberian pakan umumnya berlebihan, sehingga didapat hasil kotoran yang banyak. Kotoran sisa pakan dan feses pada kandang postal ini biasanya akan dibongkar setelah 3–6 bulan kemudian (Devandra dan Burns, 1994).

2.3 Cacing Saluran Pencernaan

Infestasi cacing pada kambing dapat disebabkan oleh tiga jenis cacing, yaitu nematoda, trematoda, dan cestoda.

2.3.1 Nematoda

Jenis penyakit parasit salah satunya disebabkan oleh cacing nematoda atau sering disebut dengan cacing gilig yang berada di dalam saluran pencernaan. Infestasi cacing ini menyebabkan kerugian ekonomi yang cukup tinggi karena menyebabkan pertumbuhan ternak menjadi tidak optimal (Tiuria, 2004). Cacing nematoda termasuk dalam family *Nemahelminthes*. Secara umum, morfologi cacing dari kelas nematoda memiliki ukuran yang berbeda-beda, mulai dari 2 cm sampai 1 meter dengan bentuk bulat panjang seperti benang, tidak bersegmen dan kulit dilapisi kutikula (Natadisastra dan Goes 2009). Jenis kelamin cacing nematoda terpisah, biasanya ukuran tubuh cacing jantan lebih kecil dari cacing betina (Ahmad 2008).

Cacing nematoda saluran pencernaan yang sering ditemukan menginfeksi kambing adalah: *Trichuris sp.*, *Paramphistomum sp.*, *Oesophagostomum sp.*, *Chabertia sp.*, *Skrjabinema*, *Capillaria*, *Haemonchus sp.*, *Bunostomum sp.*, *Trichostrongylus sp.*, *Strongyloides sp.*, *Cooperia* dan *Ostertagia* (Hanafiah *et al.*, 2002).

2.3.1.1 *Bunostomum trigonocephalum*

Cacing *Bunostomum trigonocephalum* yang menginfestasi kambing ditemukan dalam usus halus kambing. Cacing jenis ini termasuk ke dalam ordo *Strongylorida* Family *Ancylostomatidae* (Cacing Kait). Cacing jenis ini memiliki ukuran panjang pada cacing jantan yaitu sebesar 12–17 mm, dengan spikulum yang sama besar agak terpuntir dan tanpa *gubernaculum*. Pada cacing betina memiliki panjang 19–26 mm dengan vulva berada di sebelah anterior pertengahan tubuh. Telur cacing ini memiliki bentuk yang ellips, berkulit tipis dengan ukuran 82–97 × 47–57 dengan 8–16 blastomer yang tampak seperti granul berwarna gelap (Levine, 1994).

Cacing jenis ini menginfeksi secara peroral atau melalui penetrasi kulit. Peroral terjadi karena kambing menelan L3. Yang kemudian L3 masuk ke dalam dinding

usus halus dan usus besar dalam 5–7 hari L3 menyilih menjadi L4 dan 7–14 hari sesudah infeksi kembali lumen usus. Cacing mencapai stadium dewasa sekitar 17–22 hari dalam usus besar, sedangkan telur terdapat di feses 32–42 hari sesudah infeksi (Levine, 1994).

2.3.1.2 *Oesophagostomum sp.*

Cacing dengan jenis ini merupakan cacing dari *Ordo Strongylorida*, Family *Strongylidae* yang biasa dikenal sebagai cacing benjol atau cacing bungkul karena cacing jenis ini dapat menyebabkan bungkul bungkul di dalam kolon (Levine, 1994). Cacing jenis ini memiliki bentuk yang gemuk dan berwarna putih dengan panjang antara 1,0–2,0 cm, bukal kapsul berbentuk silinder dan ukurannya lebih kecil dari *Chabertia* (Bowman, 1999). Mulutnya mengarah ke depan dan dikelilingi oleh kerah mulut yang terdapat papilla-papilla kepala dan yang dibatasi oleh cincin cekung di bagian posterior. Pada cacing jantan cacing ini memiliki panjang 14–17 mm dan berdiameter 300–400 mikron dengan panjang speculum 700–800 mikron. Panjang cacing betina kurang lebih 16–22 mm dan berdiameter 300–400 mikron. Bentuk telur oval dan berukuran 60–75 x 36–40 mikron.

L3 yang tertelan akan masuk ke dalam dinding usus halus dan usus besar untuk berkembang menjadi L4 dalam kurun waktu 5–7 hari, kembali ke lumen usus dalam waktu 7–14 hari. Setelah menginfeksi induk semang, cacing menjadi stadium dewasa pada umur 17–22 hari pasca infeksi. Telur akan terdapat pada tinja pada hari ke 32–42 (Gary, 2012). *O. columbianum* merupakan cacing benjol yang umum pada usus besar domba dan kambing. *O. venulosum* juga menginfeksi usus besar domba dan kambing hanya saja tidak menyebabkan pembentukan benjol (Levine, 1994).

2.3.1.3 *Chabertia sp.*

Cacing jenis *Chabertia ovina* ini hanya dijumpai menginfeksi kambing, siklus hidup cacing ini mirip dengan siklus hidup cacing *Oesophagostomum ssp.* (Dunn, 1978; Levine, 1994) dan merupakan cacing dari ordo *Strongylorida*, Family

Strongylidae yang dikenal sebagai cacing benjol atau cacing bungkul karena cacing ini dapat menyebabkan bungkul bungkul di dalam kolon ruminansia yang merupakan tempat predileksinya (Levine, 1994). Cacing jenis ini memiliki tubuh yang jelas, berwarna putih, bukal kapsul sangat besar dan secara mikroskopis terlihat menyerupai lonceng yang besar (Dunn, 1978; Urquhart *et al.*, 1985). Pada cacing dewasa memiliki panjangnya 1,5–2 cm dan sangat mirip dengan *Oesophagostomum sp.* bagian anteriornya berbentuk seperti kerucut yang dipotong (truncated) (Urquhart *et al.*, 1985), kutikulanya melebar di bagian anterior, memiliki dua daun mahkota yang sangat kecil, dan tidak memiliki gigi (lancet) (Urquhart *et al.*, 1985; Levine, 1994).

2.3.1.4 *Haemonchus sp.*

Haemonchosis merupakan suatu penyakit cacingan yang menyerang ternak ruminansia khususnya pada ruminansia kecil (domba dan kambing) yang disebabkan oleh cacing gilig. Cacing ini menyerang dengan cara menghisap darah di dalam abomasum ruminansia kecil (Mini 2012; Gidey 2017). Panjang cacing betina antara 18–30 mm dan jantan sekitar 10–20 mm. Pada cacing betina secara makroskopis usus yang berwarna merah berisi darah saling melilit dengan uterus yang berwarna putih (Handoko, 2014).

Siklus hidup *Haemonchus* dan Nematoda lain pada ruminansia bersifat langsung, tidak membutuhkan hopes intermediet. Cacing dewasa hidup di abomasum, memproduksi telur. Telur dikeluarkan oleh ternak bersama-sama pengeluaran feses. Di luar tubuh hospes, pada kondisi yang sesuai, telur menetas dan menjadi larva. Larva stadium L1 berkembang menjadi L2 dan selanjutnya menjadi L3, yang merupakan stadium infeksi. Larva infeksi menempel pada rumput-rumputan dan teringesti oleh domba. Selanjutnya larva akan dewasa di abomasum (Handoko, 2014).

Ternak yang terkena infeksi cacing *Haemonchus sp.* biasanya memiliki gejala anemia, bulu kasar, kehilangan berat badan atau pertumbuhan terhambat. Dapat

dilakukan dengan mendeteksi adanya telur cacing dalam pemeriksaan feses. Pada kejadian akut, anemia dan kematian sering terjadi sebelum cacing menjadi dewasa. Pada pemeriksaan post mortum di abomasum dapat ditemukan cacing (Candra, 2009).

2.3.1.5 *Trichostrongylus sp.*

Trichostrongylus axei, *T. longispicularis*, *T. colubriformis*, *T. capricola*, *T. vitrines* dan *T. defleksus* sering dijumpai menginfeksi ruminansia (Levine, 1994; Benzhorn, 2000) dan dikenal dengan nama cacing rambut, cacing perusak, atau cacing diare hitam karena dapat menyebabkan oedema dan diare yang berbau busuk (Kaufmann, 1996). Cacing ini merupakan anggota dari ordo *Strongylorida*, family *Trichostrongylidae*, supertamalia *Trichostrongylidae* yang berpredileksi abomasum (Levine, 1994). Cacing ini memiliki kepala yang kecil tanpa kapsula bukal atau papilla servikal. Panjang cacing jantan 4–6 mm, ekor dengan bursa kopulatriks dan dua spikula pendek (inset). Panjang cacing betina 5–7 mm, dengan uterus yang berisi telur dan ekor yang berujung lancip (Levine, 1994; Urquhart *et al.*, 1996; Taylor *et al.*, 2007).

Telur berbentuk elips, berdinding tipis, ujung yang agak meruncing dan telah terjadi segmentasi ketika dikeluarkan, berukuran kurang lebih 70–107 x 30–0) micron tergantung kepada spesiesnya (Levine, 1994; Urquhart *et al.*, 1996; Zajac and Gary, 2012) yang dikeluarkan bersama feses dan menetas menjadi L1 yang hidup dengan memakan mikroorganisme dalam feses, menjadi L2, dan selanjutnya L3 (infektif). Jika tertelan, L3 akan melepaskan selubungnya menjadi L4, selanjutnya akan berkembang menjadi L5, dan mencapai fase dewasa dan selamanya ada dalam lumen atau sebentar di mukosa (Levine, 1994). Gejala klinis dari hewan terinfestasi cacing *Trichostrongylus sp.* adalah terjadi penurunan nafsu makan, anemia, berat badan menurun, diare, pembengkakan dan pendarahan mukosa, bahkan sampai kematian (Noble dan Noble, 1989).

2.3.1.6 *Ostertagia sp.*

Cacing jenis ini termasuk ke dalam ordo *Strongilyda* dan family *Trichostrongylidae* cacing ini berwarna coklat, berpredileksi di dalam lambung ruminansia dan memiliki kepala dengan kapsula bukal kecil dan papilla servikal. Panjang cacing jantan kurang lebih 6–8 mm dengan spikulum 220–230 mikron yang berakhir dengan tiga tonjolan tumpul berkait. Gubernakulum mencapai panjang 65 mikron. Panjang cacing betina kurang lebih 8–10 mm dan vulva terletak pada 1/5 bagian posterior tubuh dan kadang tertutup oleh cuping kutikuler. Telur berbentuk oval, berukuran 74–90 x 38–44 mikron dengan blastomer yang hampir memenuhi bagian telur. (Levine, 1994; Mid American Agricultural Research, 2007).

Telur berkembang menjadi L1 dan L2 di mana dalam kedua tahap ini larva memakan bakteri dalam feses kemudian berubah menjadi L3 (Infektif). L3 ini tidak memerlukan makanan karena mempertahankan kutikula dari L2 sebagai selubung pelindung dan bisa bertahan untuk waktu yang lama dalam feses. Setelah tertelan, L3 akan kehilangan selubung pelindungnya kemudian bersembunyi ke kelenjar dinding abomasum dan berkembang menjadi L4. (Ulquhart *et al.*, 1996; Mid American Agricultural Research, 2007).

2.3.1.7 *Cooperia sp.*

Cacing jenis ini termasuk dalam ordo *Strongylorida*, super family *Trichostrongylidae* dan family *Cooperidae*, tidak terlalu patogen tetapi umum pada ruminansia (Levine, 1994). Cacing jenis ini memiliki kutikula anterior melebar sehingga kepalanya tampak menggembung. Cacing jantan memiliki bursa dan dua spikula yang besar dan pendek. Vulva cacing betina di belakang pertengahan tubuh. Telur oval menyerupai kapsul, bercangkang tipis dengan sisi sejajar dengan banyak blastomer yang sulit untuk dibedakan. Ukuran telurnya antara 60–99 x 29–49 mikron tergantung dari spesiesnya (Gary, 2012).

Telur keluar bersama feses dan menetas mengeluarkan L1 yang hidup dengan memakan mikroorganisme dalam feses, berkembang menjadi L2, selanjutnya menjadi L3 (Infektif). Dalam saluran pencernaan hospes, L3 melepaskan selubungnya menjadi L4, berkembang menjadi L5 dan mencapai fase dewasa dalam mukosa sepertiga proksimal dari usus halus. Periode prepaten cacing ini adalah 12 sampai 15 hari (Levine, 1994; Urquhart *et al.*, 1996).

2.3.1.8 *Toxocara sp.*

Toxocara vitulorum dewasa adalah cacing nematoda yang terbesar menginfestasi kambing. Ukuran panjang tubuhnya dapat mencapai 40 cm dan lebar 7 mm. Ukuran tubuh jantan lebih besar dibandingkan betina. Tubuh cacing ini diselubungi oleh *cuticle* yang *flexible*. Cacing ini memiliki saluran pencernaan dengan dua bukaan, yaitu mulut dan anus. Telurnya berukuran 70 x 80 mikrometer, memiliki membran tebal dan hanya satu sel di dalam satu telur (Estuningsih, 2005).

Menurut Estuningsih (2005), telur dalam feses tertelan oleh kambing atau sapi dan menetas di usus halus menjadi larva. Selanjutnya, larva bermigrasi ke hati, paru-paru, jantung, ginjal dan plasenta, lalu masuk ke cairan amnion dan ke kelenjar *mamme*, selanjutnya keluar bersama kolustrum. Cacing *Toxocara vitulorum* dewasa dapat ditemukan pada duodenum yang berumur antara 3–10 minggu. Telur *Toxocara vitulorum* sudah tidak ditemukan dalam feses kerbau antara hari ke 30–120 setelah infestasi yang bertepatan dengan turunnya level antibodi dalam serum. Kondisi ini diduga karena pada saat itu cacing dewasa telah keluar dari usus.

2.3.1.9 *Trichuris sp.*

Trichuris sp. dikenal dengan cacing cambuk, karena bagian anterior tubuhnya panjang, berbentuk silinder, sedangkan ujung posteriornya lebih tebal dan melebar. Cacing jantan dewasa berwarna putih dengan panjang sekitar 4–7 cm, sedangkan cacing betina berwarna kuning kecoklatan dengan panjang 4–6 cm (Monnig, 1950). Bagian anterior cacing ini terbenam dalam mukosa dinding usus

sedangkan ujung posteriornya terletak bebas di lumen usus besar. Cara membedakan jenis kelamin cacing sangat mudah dengan melihat ekornya, bagian ekor cacing jantan melingkar dan memiliki spikula tunggal yang berada dalam selubung, sedangkan bagian posterior cacing betina hanyalah sedikit melengkung seperti busur. Cacing betina menghasilkan telur 3.000–4.000 perhari (Natadisastra dan goes, 2009). Telur berukuran 80 x 30 um. Memiliki bentuk seperti tempayan, pada kedua kutubnya terdapat operkulum, yaitu semacam penutup yang jernih dan menonjol. Dinding telur terdiri atas dua lapis, bagian dalam jernih, dan bagian luar berwarna kuning-kecoklatan (Monnig, 1950).

Trichuris sp. pada umumnya terdapat di daerah tropis dan sub-tropis. Siklus hidup cacing ini sederhana, telur tidak mengandung embrio dan menetas di tanah, telur menjadi infeksiif dalam waktu 15–30 hari bila kondisi di sekitar sesuai untuk perkembangannya yakni suhu 25–28⁰C, kelembaban cukup dan tempat teduh terhindar dari sinar matahari langsung (Ideham dan Pusarawati, 2007). Cacing ini hanya ditemukan pada kandang berlantai tanah, hal ini kemungkinan sanitasi kandang yang kurang baik didukung dengan pengendalian parasit pada ternak belum optimal.

2.3.1.10 *Strongyloides sp.*

Strongyloides sp. merupakan nematoda yang berasal dari ordo *strongyleid*. Cacing ini memiliki enam, tiga, atau bahkan tidak memiliki bibir. Ukuran cacing in relative besar, yaitu 14 mm sampai 47 mm. Mulut dikelilingi oleh satu atau dua baris yang berbentuk seperti daun yang disebut dengan mahkota daun. Mahkota daun tersebut terdapat pada bagian eksternal yang mengelilingi mulut dan bagian internal yang terdapat pada dinding bagian dalam kapsul bukal (Subronto dan Tjahajati, 2004). Pada ternak ruminansia cacing *Strongyle sp.* dapat masuk ke dalam tubuh ternak melalui infestasi pada rumput yang dijadikan pakan. Cacing in menginfestasi induk semang dengan menembus kulit atau tertelan, terdapat di usus halus (Soulsby, 1986).

Siklus hidup dari cacing *Strongyloides sp.* yaitu larva infeksi (*filariform*) yang berkembang dalam tinja atau tanah lembab yang terkontaminasi oleh tinja, menembus kulit masuk ke dalam darah vena di bawah paru-paru. Di paru-paru larva menembus dinding kapiler masuk ke dalam alveoli, bergerak naik menuju ke trachea kemudian mencapai epiglotis. Selanjutnya larva turun masuk ke dalam saluran pencernaan mencapai bagian atas dari intestinum, disini cacing betina menjadi dewasa (Levine, 1994). Cacing dewasa yaitu cacing betina yang berkembang biak dengan cara partenogenesis dan hidup menempel pada sel-sel epitelium mukosa intestinum terutama pada duodenum, di tempat ini cacing dewasa meletakkan telurnya. Telur kemudian menetas melepaskan larva noninfeksi *rhabditiform*. Larva *rhabditiform* ini bergerak masuk ke dalam lumen usus, keluar dari hospes melalui tinja dan berkembang menjadi larva infeksi *filariform* yang dapat menginfeksi hospes yang sama atau orang lain (Levine, 1994).

Gejala klinis yang disebabkan cacing *Strongyloides sp.* yang sering terlihat adalah diare, anoreksia, kusam, penurunan berat. Pada waktu cacing menetap di intestinum, akan terjadi penebalan yang luas dari dinding usus (Urquhart *et al.*, 1996).

2.3.2 Trematoda

Trematoda adalah cacing yang secara morfologi berbentuk seperti daun, pipih, melebar ke anterior. Mempunyai batil isap mulut dan batil isap perut yang besarnya hampir sama. *Fasciola sp.* terdiri dari *pharinx* yang letaknya di bawah oral. Cacing jenis ini tidak mempunyai anus dan alat eksresinya berupa sel api. Terdapat sebuah *pharinx*, namun *pharinx* tersebut tidak berotot. Terdapat arterium yang letaknya di bawah penis dan esofagus, uterus, vasikula seminalis, ovarium serta ovinduk (Kaiser, 2012). Cacing-cacing Trematoda tidak memiliki rongga tubuh sedangkan alat pencernaan yang sudah dimiliki Trematoda masih belum sempurna karena tidak mempunyai anus. Ciri khas lain dari cacing Trematoda adalah adanya sistem ekskresi (*flame cell*) yang untuk tiap-tiap spesies khas

bentuknya. Sistem reproduksi pada Trematoda telah sempurna pertumbuhannya. Semua cacing Trematoda bertelur (*ovipopulus*) dengan telur yang umumnya mempunyai *operculum* (penutup) kecuali telur (Apriani, 2019).

Cacing trematoda termasuk dalam filum *platyhelminthes*. Cacing trematoda yang sering menginfestasi kambing diantaranya adalah *Paramphistomum sp.* dan *Fasciola sp.* (cacing hati). Jenis cacing hati yang ada di Indonesia adalah *Fasciola gigantica*. *F. gigantica* hidup di saluran empedu (Ahmad, 2008).

2.3.2.1 *Paramphistomum sp.*

Paramphistomum sp. adalah cacing daun, dengan ujung anterior cacing daun ini memiliki sebuah mulut, tetapi tanpa basil hisap. Secara umum bentuk tubuh cacing ini ditutupi oleh papilla, tidak sama dengan bentuk daun yang khas dari cacing daun lainnya, kebanyakan tubuhnya bulat dan lebih mirip buah pir, dengan lubang di puncaknya (Subronto, 2004). Cacing ini berotot dan bertubuh tebal, menyerupai bentuk kerucut, dengan satu penghisap mengelilingi mulut dan yang lainnya pada usus posterior tubuh. Sebagian besar cacing ini terdapat pada ruminansia dan mempunyai panjang sekitar 10–12 mm dan lebar 2–4 mm. Kapsula bukal dangkal berbentuk cincin, dan terdapat gubernakulum. Vulva cacing betina terletak di sebelah anterior anus. Penyakit *Paramphistomum sp.* merupakan cacing benjol pada ternak biasanya terdapat dua mahkota daun (Levine, 1994).

Ternak ruminansia yang terinfestasi oleh parasit cacing ini biasanya memakan rumput yang terdapat metaserkaria. Metaserkaria masuk ke dalam saluran pencernaan, di usus halus akan berkembang menjadi cacing muda dan dapat menimbulkan kerusakan pada mukosa usus karena gigitan sebelumnya. Cacing muda menembus mukosa sampai ke dalam dan bisa menimbulkan pengerutan (strangulasi), nekrose, erosi dan hemoragik pada mukosa. Akibatnya dapat timbul radang akut pada usus dan abomasum. Cacing muda kemudian berkembang cepat, lalu menuju permukaan mukosa dan bermigrasi ke rumen kira-kira dalam jangka satu bulan setelah infestasi (Horak dan Clark, 1963). Cacing berkembang di dalam

rumen menjadi dewasa dan menggigit mukosa rumen dan dapat bertahan hidup lama. Cacing dewasa kemudian bertelur kira-kira 75 butir telur/ekor/hari (Horak, 1967). Telur keluar melalui tinja dan terjatuh di tempat yang basah dan lembab. Mirasidia di dalam telur berkembang cepat dan keluar dari telur kemudian berenang mencari siput yang cocok sebagai inang antara. Mirasidium berkembang di dalam tubuh siput menjadi ookista kemudian menjadi redia, dan menjadi serkaria selama kira-kira 4–10 minggu. Serkaria keluar dari tubuh siput dan berkembang menjadi metaserkaria dengan melepaskan ekornya. Metaserkaria ini akan menempel pada daun dan rerumputan, menunggu untuk ikut termakan ternak ruminansia (Boray, 1969). Siklus hidup dari parasit cacing ini bergantung pada lingkungan yang cocok, terutama kelembapan yang tinggi dan temperatur yang memadai ($\pm 27^{\circ}\text{C}$). Kondisi tersebut diperlukan untuk berkembangnya fase mirasidium sampai metaserkaria dari *Paramphistomum sp.* dan juga untuk berkembangnya siput yang digunakan sebagai inang antara. Tanpa siput sebagai inang antara, tentu saja parasit cacing tidak bisa hidup dan berkembang biak (Boray, 1969).

Paramphistomum sp. dari kelas trematoda yang menyerang rumen dan retikulum ternak ruminansia, dapat mengakibatkan ternak tersebut menjadi lemas, mudah lelah, badan kurus, dan mencret (Arifin dan Soedarmono, 1982). Menurut Soulsby (1965), ternak ruminansia yang terserang oleh parasit cacing ini terlihat kurang nafsu makan (*anorexia*) dan mencret. Cacing dewasa pada infestasi yang berat dapat keluar bersama-sama dengan tinja. Diagnosa juga bisa dilakukan dengan pemeriksaan tinja dari hewan penderita dan akan ditemukan telur cacing yang berwarna kuning muda.

2.3.2.2 *Fasciola sp.*

Fasciola gigantica dikenal dengan cacing hati merupakan parasit dari kelas trematoda yang hidup di dalam buluh empedu sapi, domba, kambing dan mamalia lainnya. Klasifikasi *Fasciola gigantica* (Soulsby, 1986) dari kingdom animalia filum *Platyhelminthes* kelas trematoda.

Secara makroskopis *Fasciola gigantica* tampak berwarna abu-abu coklat dan memiliki ukuran tubuh lebih besar dibandingkan dengan *Fasciola hepatica*. Bentuk tubuh menyerupai daun, pipih dorsoventral, tidak memiliki bentuk bahu yang jelas, tidak bersegmen, dan tidak memiliki rongga badan. Panjang tubuh cacing dewasa mencapai 7,5 cm dan lebar 1,5 cm. Hampir seluruh permukaan tubuh ditutupi dengan duri-duri kecil atau tegumen (Taylor, 2007).

Fasciola gigantica dewasa hidup di dalam buluh empedu inang definitif. Cacing dewasa mulai produksi telur sekitar 8 hingga 10 minggu setelah infeksi (Hutchinson *et al.*, 2007). Telur cacing dikeluarkan bersama tinja kemudian berkembang di lingkungan. Telur *Fasciola gigantica* berbentuk oval dan memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan telur *Fasciola hepatica*. Ukuran telur mencapai 170–190 x 90–100 μm . Pada salah satu ujung telur terdapat operkulum yang berfungsi sebagai jalan keluar mirasidium pada saat menetas (Taylor 2007).

2.3.3 Cestoda

Cacing cestoda termasuk dalam filum *platyhelminthes*. Secara umum, cacing cestoda memiliki bentuk pipih dorso-ventral, tidak memiliki rongga tubuh, rongga tubuh tertanam dalam mesenkim, dan umumnya hermafrodit. Cacing cestoda yang menyerang sapi satu diantaranya adalah *Moniezia sp.* *Moniezia sp.* memiliki skoleks polos dengan empat penghisap berukuran besar dan segmen yang sangat lebar, dengan organ genital bilateral. *Moniezia sp.* ditemukan di dalam usus halus sapi, domba, dan kambing (*Moniezia benedeni*, *Moniezia expansa*, dan *Moniezia caprae*) (Bowman, 2014). Siklus hidup *Moniezia sp.* membutuhkan inang antara, seperti cacing pita pada umumnya. Tungau merupakan inang antara pertama yang hidup bebas di hijauan dan rumput. Telur yang keluar melalui kotoran ternak akan termakan oleh tungau. Telur kemudian menetas dan larva bermigrasi ke dalam rongga tubuh tungau dimana akan berkembang menjadi *cysticeroid*. Ketika tungau tertelan oleh domba, mereka berkembang menjadi dewasa. Fase ketika telur tertelan hingga produksi telur pada ternak memakan waktu sekitar 6 minggu (Menzies, 2010).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Januari–Februari 2023 di Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Sampel feses yang didapatkan pada penelitian ini dianalisis di Balai Veteriner Bandar Lampung.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu alat tulis, kuesioner peternak, kotak pendingin, plastik penampung feses, sarung tangan, timbangan analitik, timbangan badan, *beakerglass*, saringan 200 mesh, tabung kerucut, cawan petri, *slide glass*, mikroskop, pipet, *Mc. Master Plate*, dan stopwatch. Bahan yang digunakan yaitu sampel feses kambing, es batu, NaCl jenuh, dan *methyleneblue* 1%.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. melakukan pra survei untuk mengetahui jumlah populasi kambing Jawarandu yang ada di Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung;
2. mewawancarai peternak dan mengisi kuisisioner untuk memperoleh data pemeliharaan kambing Jawarandu;
3. mengambil sampel feses segar kambing Jawarandu;

4. membawa sampel ke Laboratorium Balai Veteriner Lampung dalam kondisi dingin;
5. melakukan uji Sedimentasi dan *Mc Master* feses kambing Jawarandu.

3.3.2 Teknik pengambilan sampel

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *survey*. Pengambilan data dilakukan dengan cara mengambil semua sampel feses ternak kambing Jawarandu sebanyak 56 sampel yang terdiri dari 28 kambing Jawarandu perkandangan panggung dan 28 kambing Jawarandu perkandangan postal di Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan sebagai berikut :

1. mengambil sampel feses secara langsung dengan metode per rektal 5 gram kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik;
2. memberikan kode pada plastik penampung feses dan mengidentifikasi sampel berdasarkan nama peternak, umur ternak, jenis kelamin dan nomor ternak;
3. memasukkan feses ke dalam plastik penampung feses;
4. memasukkan plastik penampung feses yang telah diberikan kode ke dalam kotak pendingin;
5. mengirim feses yang telah diperoleh dikirim ke Balai Veteriner Lampung untuk dilakukan pemeriksaan.

3.3.3 Pemeriksaan sampel feses

3.3.3.1 Metode Mc. Master

Uji E.P.G (*Egg Per Gram*) *Mc. Master* adalah uji kuantitatif untuk menghitung banyaknya telur cacing per gram tinja. Metode uji E.P.G *Mc. Master* merupakan uji pengapungan yang prinsipnya bahwa telur cacing akan mengapung di dalam pelarut mempunyai berat jenis lebih besar dari satu. Menurut Balai Veteriner (2014) prosedur kerja metode *Mc. Master* adalah:

1. menimbang 2 gram feses, lalu menambahkan larutan NaCl jenuh atau gula jenuh sebanyak 28 ml, lalu mengaduk rata dalam beaker glass hingga homogen;
2. menyaring menggunakan saringan 100 mesh, menampung filtrat dalam *beaker glass* lain;
3. mengaduk kembali sisa tinja yang masih ada di dalam saringan dengan larutan NaCl jenuh sebanyak 30 ml dan tetap menampung filtratnya dalam *beaker glass* yang sama;
4. mencampurkan filtrat tersebut dengan menggoyangkan *beaker glass* yang sama. Mengambil filtrat menggunakan pipet kemudian memasukkan ke dalam *Mc. Master Plate* sampai penuh;
5. mendinginkan selama 4–5 menit;
6. menghitung jumlah telur yang ada di dalam kotak-kotak *Mc. Master* di bawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali.

3.3.3.2 Metode Sedimentasi

Uji Sedimentasi feses mamalia adalah uji kualitatif untuk mendiagnosa adanya cacing *trematoda* pada hewan mamalia dengan menemukan telur cacing pada pemeriksaan mikroskopik sampel feses. Menurut Balai Veteriner (2014) prosedur kerja metode Sedimentasi adalah:

1. menimbang 3 gram sampel feses lalu memasukkan ke dalam *beaker glass* 100 ml;
2. menambahkan air hingga 50 ml, mengaduk dengan pengaduk hingga feses hancur (homogen);
3. menyaring suspensi dengan saringan 100 mesh dan memasukkan ke dalam tabung kerucut lalu menambahkan air hingga penuh;
4. mendinginkan selama 5 menit, kemudian cairan bagian atas dibuang dan menyisakan filtrat 10 ml;
5. menambahkan air pada filtrat dalam tabung kerucut hingga penuh dan mendinginkan selama 5 menit kemudian membuang lagi cairan bagian atas dan menyisakan 5 ml;

6. menuangkan filtrat ke dalam cawan petri/*slide* glass khusus dan menambahkan setetes *Methylene Blue* 1%, selanjutnya memeriksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali.

3.4 Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati pada penelitian ini yaitu infestasi dan jenis cacing saluran pencernaan pada kambing Jawarandu yang dipelihara pada sistem perkandangan panggung dan sistem perkandangan postal di Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung.

3.5 Analisis Data

Data mengenai infestasi cacing saluran pencernaan pada kambing Jawarandu yang dipelihara dengan sistem perkandangan panggung dan sistem perkandangan postal dianalisis dengan menggunakan Uji *Chi-Square* pada taraf 5% (Sudjana, 1992).

Data jenis cacing dianalisis secara deskriptif.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa

1. sistem perkandang postal memiliki resiko infestasi cacing saluran pencernaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem perkandangan panggung;
2. jenis cacing yang menginfestasi kambing pada perkandangan panggung dan postal yaitu *Trichuris sp.*, *Paramphistomum sp.*, dan *Toxocara sp.* Jenis cacing yang menginfestasi kambing pada perkandangan panggung yaitu *Cooperia sp.* dan *Trichostrongylus sp.* Jenis cacing yang menginfestasi kambing pada perkandangan postal yaitu *Fasciola sp.*, *Haemonchus sp.*, *Oesophagostomum sp.*, dan *Strongyloides sp.*

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah

1. peternak mengganti sistem perkandangan postal dengan menggunakan perkandangan panggung, untuk meminimalisir terjadinya infestasi cacing pada ternak kambing di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung.
2. peternak lebih sering melakukan sanitasi kandang pembuangan feses dilakukan setiap hari dan dapat memberikan obat cacing minimal 3 bulan sekali untuk mencegah dan mengurangi tingkat infestasi cacing saluran pencernaan.
3. peternak sebaiknya melayukan hijauan sebelum diberikan untuk mengurangi ternak terinfestasi cacing saluran pencernaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R.Z. 2008. Beberapa Penyakit Parasitik dan Mikotik pada Sapi Perah yang Harus Diwaspadai. Balai Besar Penelitian Veteriner. Bogor.
- Anggriana, A. 2014. Prevalensi Infeksi Cacing Hati (*Fasciola sp.*) pada Sapi Bali di Kecamatan Libureng Kabupaten Bone. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Hassanudin. Makassar.
- Andrade, C., I.A. Alava, De Palacio, P.D. Poggio, Jamoletti, C. Gulletta, dan A. Montesor. 2001. Prevalence and intensity of soil-transmitted *Helminthiasis* in the city of Portoviejo Ecuador. *Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*. 96(8):1075–1079.
- Apriani. 2019. Faktor risiko dan prevalensi infeksi *Toxocara vitulorum* pada sapi potong di Kecamatan Kasiman Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 20(2): 85–90.
- Arifin, C. dan Soedarmono. 1982. Parasit Ternak dan Cara Penanggulangannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Atmojo, A, T. 2007. Apa Khasiat Susu dan Daging Kambing. <http://wordpress.com/2007/01/15/apa-khasiat-susu-dan-daging-kambing/>. Diakses pada 18 September 2022.
- Ayaz, M.M., M.A. Raza, S. Murtaza, dan S. Akhtar. 2013. Epidemiological survey of *Helminths* of goats in Southern Punjab. *Trop Biomed*. 30: 62–70.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Lampung. 2022. Rata-rata Kelembaban Udara (Persen), 2020–2022. <https://lampung.bps.go.id/indicator/151/233/1/rata-rata-kelembaban-udara.html>. Diakses pada 09 April 2023.
- Balai Veteriner. 2014. Penuntun Teknis Pengujian Laboratorium Parasitologi. Balai Veteriner Lampung. Bandar Lampung.
- Benzhorn, B.L. 2000. Coccidian Oocyst and Nematode Egg Counts of Free Ranging. Elsevier Science. USA.
- Boray, J.C. 1969. Studies on intestinal *Paramphistomosis* in sheep due to *Paramphistomum* Ichikawai Fukui 1922. *Veteriner Medical*. 4(5): 290–308

- Bowman, D.D. 1999. *Georgi's Parasitology For Veterinarians*. Saunders Company. United States of America.
- Candra, Adi. 2009. *Haemonchus contortus*
<http://adicandrapolinela.blogspot.co.id/2009/10/haemonchus-sp.html>.
Diakses pada 14 Oktober 2022.
- Candra, D. 2016. Identifikasi Endoparasit Pada Satwa Liar (Harimau, Badak, dan Gajah Sumatera) dan Ternak Domestik (Sapi, Kerbau, dan Kambing) di Taman Nasional Way Kambas, Lampung. Tesis. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Devendra, C. dan M. Burns. 1994. *Produksi Kambing di Daerah Tropis*. Terjemahan I.D.K.H. Putra. Penerbit ITB. Bandung.
- Dhewiyanty, V., T.R. Setyawati, A.H. Yanti. 2015. Prevalensi dan intensitas larva infeksi Nematoda *Gastrointestinal Strongylida* dan Rhabditida pada kultur feses Kambing (*Capra sp.*) di Tempat Pemotongan Hewan Kambing Pontianak. *Jurnal Protobiont*. Vol 4(1): 178–183.
- Dunn, A.M. 1978. *Veterinary Helminthology*. Ed.2. William Hainemann Medical. New York.
- Dwinata, M.I. 2004. Prevalensi cacing nematoda pada Rusa yang ditangkarkan. *Jurnal Veteriner*. 6(4): 151–155.
- Estuningsih, S.E. 2005. *Toxocariasis* pada hewan dan bahayanya pada manusia. *Wartazoa*. 15(3): 136–142.
- Garedaghi, Y., A.P. Rezaii–Saber, A. Naghizadeh, dan M. Nazeri. 2011. Survey on prevalence of sheep and goats lungworms in Tabriz abattoir. *Adv Environ Bio*. 5:773–775.
- Hanafiah. 2002. Studi infestasi nematode gastrointestinal pada Kambing dan Domba di rumah potong hewan Banda Aceh. *Jurnal Sains Veteriner*. 20(1): 14–182.
- Handoko. 2014. Parasit Cacing pada ternak ruminansia
<http://drhteguhhandoko.blogspot.co.id/2014/11/parasit-cacing-pada-ternak-ruminansia.html>. Diakses pada 14 Oktober 2022.
- Hassan, M.M., M.A. Hoque, S.K.M.A. Islam, S.A. Khan, K. Roy, dan Q. Banu. 2011. A prevalence of parasites in Black Bengal Goats in Chittagong, Bangladesh. *J. Livestock Prod*. 2: 40–44.
- Hermawan, 2009. *Aspek Pengembangan Ternak Kambing terhadap Potensi Ekonomi*. Skripsi Fakultas Peternakan. Universitas Hasanudin.

- Horak, I.G, dan R. Clark. 1963. Studies on *Paramphistomiasis* 5th the pathological pysiology of acute disease in Sheep. Onderstepoort. *Journal Veteriner*. 30: 145–153.
- Horak, I. G. 1967. Host parasite relationships of *Paramphistomum microbothrium* in experimentally infested ruminants with particular reference to Sheep onderstepoort. *Journal Veteriner*. 34:451–540.
- Hutauruk, J.D., Nuraeni, Purwanta, dan S. Setiawaty. 2009. Identifikasi cacing saluran pencernaan (*Gastrointestinal*) pada sapi Bali melalui pemeriksaan tinja di Kabupaten Gowa. *Jurnal Agrisistem*. 5(1):10–21.
- Ideham B, dan S. Pusarawati. 2007. Helmintologi Kedokteran. Airlangga. University Press. Surabaya.
- Kaiser. 2012. The liver fluke *Fasciola hepatica* trematode. *Jurnal Ifluke*. 16(1): 1–20.
- Kanyari, P., W. Kagira, dan R. Mhoma. 2009. Prevalence and intensity of endoparasites in small ruminants kept by farmers in Kisumu Municipality, Kenya. *Livestock Res*. 21: 12–15.
- Kaufman J. 1996. Parasitic Infectious of Domestic Animal. ILRI. Germany.
- Larasari, H., M. Hartono, Siswanto. 2017. Prevalensi cacing saluran pencernaan Sapi Perah periode Juni-Juli 2016 pada Peternakan Rakyat di Provinsi Lampung. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. 1(1): 8–15.
- Levine, N.D. 1994. Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner. Terjemahan Gatut Ashadi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ludgate, P.J. 2006. Sukses Beternak Kambing dan Domba. Argo Inovasi. Jakarta.
- Menzies, P. 2010. Handbook of the Control of Internal Parasites of Sheep. University of Guelph Pr. Guelph.
- Mini, K.P. 2012. In Vitro Assessment of Anthelmintic Effect of Arstolochia Species Plants Against *Haemonchus contortus* Dissertation. Tamil Nadu Veterinary and Animal Sciences University. Chennai India.
- Monnig, H.O. 1950. Veterinary Helminthology and Entomology. Baltimore The Williams and Wilkins Company. South Africa.
- Mulyono, S. dan B. Sarwono. 2011. Penggemukan Kambing Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Murtidjo. 1993. Memelihara Kambing sebagai Ternak Potong dan Perah. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

- Natadisastra dan R. Agoes. 2009. Parasitologi Kedokteran Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Njoku, T.R.F., and B.E.B. Nwoko. 2009. Prevalance of *Paramphistomiasis* among Sheep slaughtered in some selected abattoirs in Imo State Nigeria. *Journal Science World*. 4(4): 14–23.
- Noble, E.R dan G.A. Noble. 1989. Parasitologi Biologi Parasit Hewan. Edisi Kelima. Terjemahan oleh Wardianto. Gadjah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Nugraheni, N., M.T. Eulis, dan H.A. Yuli. 2015. Identifikasi cacing endoparasit pada feses sapi potong sebelum dan sesudah proses pembentukan biogas digester fixeddome. *Student e-Journals*. 4(3): 1–8.
- Nurtjahyani, S.D. dan D.S. Agustin. 2014. Prevalensi Infeksi Telur Cacing Nematoda pada Feses Sapi Potong (*Bos sp.*) dengan Metode *Withlock*. Fakultas Biologi. Universitas PGRI Ronggolawe Tuban.
- Onggowaluyo, J.S. 2001. Parasitologi Medik I (*Helminthologi*) Pendekatan Aspek Identifikasi Diagnosis dan Klinik. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Putri, K.A.C., A.P.A. Ida, dan T.S. Nindhia. 2022. Prevalensi dan faktor resiko *Trichuris sp.* pada Kambing yang dipelihara di Kota Denpasar. *Jurnal Veteriner Udayana*. 14(6): 723–728.
- Purwaningsih, Noviyanti, dan P. Sambodo. 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.
- Rupa, A.P.M. dan H.P. Portugaliza. 2016. Prevalence and risk factors associated with *Gastrointestinal* nematode infection in Goats Raised in Baybay city, Leyte, Philippines. *Veterinary World*. 9(7):728- 734.
- Rofiq, M.N. 2014. Jenis Cacing pada Feses Sapi di TPA Jatibarang dan KTT Sidomulyo Desa Nongkosawit Semarang. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Sarwono, B. 2008. Beternak Kambing Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiawan dan Guntur. 2004. Implementasi dalam Birokrasi Pembangunan. Balai Pustaka. Jakarta.
- Siswanto., M. Hartono., P.E. Santosa., S. Suharyati., H. Larasati, dan M.M.P. Sirat. 2018. Prevalensi cacing hati Sapi Perah pada peternakan rakyat di Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 6(3): 167–172.

- Soulsby, E.J.L. 1986. Helminth, Arthropods, and Protozoa of Domestic Animals. Bailliere Tindall and Cassel. London.
- Subronto dan I. Tjahajati. 2004. Ilmu Penyakit Ternak II. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sudjana. 1992. Teknik Analisis Regresi dan Korelasi. Tarsito. Bandung.
- Sudarma, Wayan, dan I. Made Londra. 2020. Pengaruh tata laksana perkandangan terhadap infeksi parasit cacing pada Kambing Gembrong di dua tempat berbeda di Provinsi Bali. *Jurnal Manajemen Agribisnis*. 8(2): 1–11.
- Sugeng, B. 1992. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sulastri., Sumadi, T. Hartatik, dan Ngadiyono. 2014. Performans pertumbuhan Kambing Boerawa di Village Breeding Centre, Desa Dadapan, Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. *Sains Peternakan*. 12(1): 1–9.
- Sutama, I.K. 2011. Kambing Peranakan Etawah Sumber Daya Ternak Penuh Berkah. Balai Penelitian Ternak. Ciawi Bogor.
- Sutama, I.K dan I.G.M. Budiarsana. 2010. Kambing Peranakan Etawah Penghasil Susu sebagai Sumber Pertumbuhan Baru Subsektor Peternakan di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional dan Veteriner. Bogor.
- Susilo, H., N.A. Abdilah, dan K.R. Amelia. 2020. Identifikasi telur cacing parasit pada feses hewan ternak di Provinsi Banten. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 15(2): 21–31.
- Taylor, M.A., R.L. Coop, and R.L. Wall. 2016. Veterinary Parasitology. 4th Edition. Oxford. Blackwell Publishing.
- Terefe, D., D. Demissie, D. Beyene, dan S. Haile. 2012. A prevalence study of internal parasites infecting Boer Goats at Adami Tulu Agricultural Research Center, Ethiopia. *Journal of Veterinary Medicine and Animal Health*. 4(2): 12–16.
- Tiuria, R. 2004. Immunologi Penyakit Parasiter Metazoa dan Prospek Pengembangan Vaksin. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Urquhart, G.M., J. Armour, J.L. Duncan, A.M. Dunn, and F.W. Jennings. 1996. Veterinary Parasitology. 2nd Edition. ELBS. England.
- Yudha. 2014. Identifikasi dan Program Pengendalian *Toxocara vitulorum* pada Ternak Ruminansia Besar. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.

Williamson, G. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Edisi Ketiga. Terjemahan I.G.N.D. Darmadja. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Wodzicka–Tomaszewska, M., I.M. Mastika, A. Djajanegara, S. Gardiner dan T. R. Wiradarya. 1993. Produksi Kambing dan Domba di Indonesia. Sebelas Maret University Press. Surakarta.

Zajac and Conboy. 2012. Veterinary Clinical Parasitology. 8th Edition. Wiley–Blackwell. West Sussex. US.