

**INFEKSI ENDOPARASIT PADA SAPI DI KECAMATAN GILIRENG
KABUPATEN WAJO**

ANDI NURUL KHATIMAH

C031 20 1048



PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

202



**ENDOPARASITE INFECTIONS IN CAWS IN GILIRENG DISTRICT,
WAJO REGENCY**

ANDI NURUL KHATIMAH

C031 20 1048



VETERINARY MEDICINE STUDY PROGRAM

FACULTY OF MEDICINE

HASANUDDIN UNIVERSITY

MAKASSAR, INDONESIA

2024



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**INFEKSI ENDOPARASIT PADA SAPI DI KECAMATAN GILIRENG
KABUPATEN WAJO**

ANDI NURUL KHATIMAH

C031 20 1048

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN

Pada



PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024

SKRIPSI

INFEKSI ENDOPARASIT PADA SAPI DI KECAMATAN GILIRENG
KABUPATEN WAJO

ANDI NURUL KHATIMAH

C031 20 1048

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada 13 Juni 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada

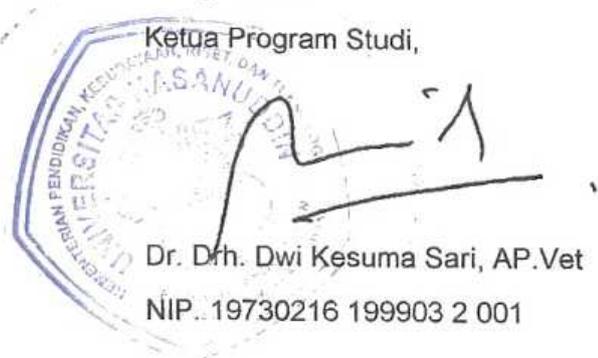
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

Mengesahkan :

Pembimbing Tugas Akhir

Mengetahui :

Ketua Program Studi,



Drh. Zulfikri Mustakdir, M.Si

Dr. Dwi Kesuma Sari, AP.Vet

3 202012 1 013

NIP. 19730216 199903 2 001



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Infeksi Endoparasit pada Sapi di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Drh. Zulfikri Mustakdir, M.Si sebagai Pembimbing Utama dan Drh. Rasdianah, M.Si sebagai Pembimbing Pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin

Makassar, 1 Juni 2024



ANDI NURUL KHATIMAH

C031 20 1048



UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, tiada kata yang lebih patut diucapkan oleh seorang hamba yang beriman selain ucapan puji syukur kehadirat Allah SW, Tuhan yang Maha Mengetahui, pemilik segala ilmu, dan pencipta seluruh alam. Setiap kemampuan dan kemudahan telah diberikan-Nya sehingga saya selaku penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar S-1 Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Penyelesaian skripsi ini, penulis persembahkan untuk keluarga tercinta penulis, Ibunda kandung penulis Almh. Nurmini yang lebih dulu dipanggil oleh yang Maha Kuasa, Ayahanda Andi Sukri Ridwan, Ibunda sambung penulis Musfira, dan saudari penulis Andi Ulmi Dwiyantri dan Andi Hadiyyatul Hijrah. Terima kasih atas begitu banyak bentuk cinta yang luar biasa, semua doa dan dukungan yang diberikan kepada penulis. Semoga senantiasa diberikan kemudahan, kekuatan dan rasa syukur dalam mengurai satu demi satu harapan yang dipanjatkan.

Dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini, penulis juga sangat membutuhkan kerjasama, bantuan, bimbingan, pengarahan, petunjuk, saran-saran, dan dukungan dari berbagai pihak. Terima kasih penulis hanturkan kepada :

1. Dr. drh. Dwi Kesuma Sari, Ap.Vet selaku Ketua Prodi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
2. drh. Zulfikri Mustakdir, M.Si dan drh. Rasdianah, M.Si sebagai dosen pembimbing yang telah memberi banyak arahan dan masukan.
3. Dr. drh. Fika Yuliza Purba, M.Sc dan Dr. drh. Dwi Kesuma Sari, AP.Vet sebagai dosen pembahas yang telah membantu dengan memberi saran demi kesempurnaan penelitian.
4. Bapak/Ibu dosen pengajar prodi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin atas semua ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
5. Bapak/Ibu staf TU prodi Kedokteran Hewan yang membantu penulis menyelesaikan keperluan berkas selama masa perkuliahan hingga tahap skripsi ini.
6. Sahabat-sahabat penulis yang senantiasa kebersamai dan memberi semangat sedari penulis duduk di bangku SMA hingga saat ini, Dutti, Nopi, Unyul, Adhe, Qalbi, Nunu dan Cici.
7. Sahabat Griya, ling, Gina, Eci, Ninda, Fuad dan Iyas. Terima kasih sudah banyak memberikan kontribusi dan bantuannya kepada penulis selama masa perkuliahan. Terima kasih yang tak terhingga pula untuk cerita dan banyak pengalaman luar biasa yang dilakukan bersama. Mari terus saling mengingatkan, menguatkan dan berbagi untuk mimpi-mimpi kedepannya.



teman kelompok 10 Bedah Veteriner, Ninis, Ulfi, Isca, dan Fuad. Mereka telah saling membantu dan bekerja sama selama tiga semester.

teman Kedokteran Hewan angkatan 2020, Cione, yang bersamamteman seperjuangan hingga mendapat gelar S.KH. Semoga di semua senantiasa diberikan kemudahan untuk menggapai gelar

10. Sepupu dan keponakan dekat penulis Putri, Aira, Nayla, Adiva, dan Aliah. Terima kasih karena telah menjadi *support system*, teman jalan dan penghibur bagi penulis selama semester akhir ini.
11. Kepada semua pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, namun tidak bisa penulis sebutkan satu per satu di sini, terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan saya dalam menempuh pendidikan ini.

Kepada semua yang telah disebutkan diatas, semoga Tuhan membalas segalanya dengan balasan yang lebih dari kalian berikan. Penulis telah berusaha memberi yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun, penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati dan keterbukaan penulis menerima segala saran dan kritik demi lebih baiknya skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat digunakan dan dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Makassar, 1 Juni 2024

Andi Nurul Khatimah



ABSTRAK

ANDI NURUL KHATIMAH. **Infeksi Endoparasit pada Sapi di Kecamatan Gilireng, Kabupaten Wajo.** (dibimbing oleh Drh. Zulfikri Mustakdir, M.Si dan Drh. Rasdiyanah, M.Si).

Latar Belakang. Infeksi endoparasit pada ternak sapi dapat merugikan secara ekonomis karena dapat mempengaruhi kesehatan ternak. Keadaan ini mengakibatkan perubahan mulai dari penurunan kecepatan pertumbuhan, penurunan bobot badan atau penurunan produktivitas bahkan sampai terjadi kematian. Masalah mengenai penyakit parasitik ini harus mendapat perhatian lebih bagi peternak maupun instansi berwenang di Kabupaten Wajo, mengingat Kabupaten ini termasuk daerah dengan populasi ternak sapi potong terbanyak di Sulawesi Selatan. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana prevalensi dan jenis endoparasit apa saja yang ditemukan, serta faktor-faktor resiko yang mempengaruhi kejadian endoparasit pada ternak sapi yang di peliharaan di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo. **Metode.** Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *simple random sampling*. Pemeriksaan sampel dilakukan di Balai Besar Veteriner (BBVet) Maros dengan tiga metode yaitu metode natif, atau metode sederhana, metode apung dan metode sedimentasi. Data yang dikumpulkan melalui kuesioner dianalisis secara statistik menggunakan uji *chi-square* untuk melihat adanya asosiasi antara faktor resiko dengan kejadian endoparasit. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi kejadian endoparasit pada sapi di Kecamatan Gilireng sebesar 52%. Hasil pemeriksaan sampel menunjukkan bahwa terdapat 1 jenis protozoa (*Eimeria sp.*) dan 7 jenis telur cacing (*Cooperia sp.*, *Oesophagostomum sp.*, *Bunostomum sp.*, dan *Trichostrongylus sp.*, yang berasal dari kelas nematoda, dan dari kelas trematoda yakni *Fasciola sp.* dan *Paramphistomum sp.*) yang ditemukan pada sampel. Berdasarkan uji analisis, menunjukkan bahwa faktor resiko sistem pemeliharaan dan jenis pakan mempunyai hubungan yang signifikan terhadap kejadian endoparasit. **Kesimpulan.** Tingkat infeksi endoparasit sapi yang dipelihara di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo masih terbilang tinggi

Kata Kunci : Cacing, Endoparasit, Feses, Prevalensi, Protozoa



ABSTRACT

ANDI NURUL KHATIMAH. *Endoparasite Infections in Caws in Gilireng District, Wajo Regency (supervised by Drh. Zulfikri Mustakdir, M.Si and Drh. Rasdihanah, M.Si).*

Background. *Endoparasite infections in cattle can be economically detrimental because they can affect livestock health. This situation results in changes ranging from a decrease in growth speed, a decrease in body weight or a decrease in productivity and even death. The problem of parasitic diseases must receive more attention from breeders and authorized agencies in Wajo Regency, considering that this Regency is one of the areas with the largest beef cattle population in South Sulawesi.* **Objective.** *This research aims to see the prevalence and types of endoparasites found, as well as the risk factors that influence the incidence of endoparasites in cattle kept intensively and extensively in Gilireng District, Wajo Regency.* **Method.** *The method used in sampling was simple random sampling. Sample examination was carried out at the Maros Veterinary Center (BBVet) using three methods, namely the native method, or simple method, floating method and sedimentation method. Data collected through questionnaires was analyzed statistically using the chi-square test to see any association between risk factors and the incidence of endoparasites.* **Results.** *The results of the study showed that the prevalence of endoparasites in cattle in Gilireng District was 52%. The results of sample examination showed that there was 1 type of protozoa (*Eimeria* sp.) and 7 types of worm eggs (*Cooperia* sp., *Oesophagostomum* sp., *Bunostomum* sp., and *Trichostrongylus* sp., which came from the nematode class, and from the trematode class, namely *Fasciola* sp. . and *Paramphistomum* sp.) found in the samples. Based on analysis tests, it shows that the risk factors of the rearing system and type of feed have a significant relationship with the incidence of endoparasites.* **Conclusion.** *The level of endoparasite infection in cattle kept in Gilireng District, Wajo Regency is still relatively high*

Keywords: *Worm, Endoparasites, Feces, Prevalence, Protozoa*



3.1. Tingkat Prevalensi Endoparasit 16
3.2. Identifikasi Jenis Endoparasit yang Ditemukan..... 17
3.3. Analisis Faktor Resiko 19
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN 23
4.1. Kesimpulan 23
4.2. Saran..... 23
DAFTAR PUSTAKA 24
LAMPIRAN 27



DAFTAR TABEL

1. Tingkat Prevalensi Endoparasit yang Ditemukan	16
2. Jenis Infeksi Endoparasit yang Ditemukan.....	17
3. Analisis Faktor Resiko Kejadian Endoparasit.....	20



DAFTAR GAMBAR

1. Sapi potong	3
2. Morfologi cacing dewasa dan telur cacing <i>Strongyloides sp</i>	5
3. Morfologi cacing dewasa dan telur cacing <i>Hemonchus contortus</i>	5
4. Morfologi cacing dewasa dan telur cacing <i>Oesophagostomum</i>	6
5. Morfologi cacing dewasa dan telur cacing <i>Bunostomum</i>	7
6. Morfologi cacing dewasa dan telur cacing <i>Fasciola sp</i>	7
7. Morfologi cacing dewasa dan telur cacing <i>Paramphistomum sp</i>	8
8. Morfologi ookista <i>Eimeria bovis</i> dan <i>Eimeria zuernii</i>	9
9. Morfologi ookista <i>Cryptosporidium parvum</i>	9
10. Peta wilayah Kabupaten Wajo.....	11
11. Hasil Pemeriksaan	18



DAFTAR LAMPIRAN

1. Alat dan Bahan.....	27
2. Pengambilan Sampel	27
3. Pemeriksaan Sampel	28
4. Hasil Pemeriksaan Sampel	29
5. Kuesioner Penelitian	31
6. Hasil Uji Analisis <i>chi-square</i>	32



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang sangat potensial untuk pengembangan ternak ruminansia besar khususnya ternak sapi potong. Hal ini didukung dengan populasi ternak sapi potong di Indonesia yang selalu meningkat setiap tahunnya. Adanya peningkatan populasi ternak sapi potong tersebut tidak lepas dari manajemen pengelolaan yang baik untuk mendukung pengembangan ternak sapi potong di Indonesia. Manajemen pengelolaan sapi potong baik untuk usaha pembibitan atau budidaya pada prinsipnya sama yakni mengupayakan peningkatan efisiensi usaha (Hasnudi et al., 2019). Salah satu faktor keberhasilan usaha pengembangan ternak sapi dari aspek manajemen adalah faktor kesehatan atau kontrol penyakit. Namun, ternak sapi sangat mudah terinfeksi oleh penyakit, seperti infeksi parasit (endoparasit) gastrointestinal. Siklus hidup endoparasit dalam saluran pencernaan yang menyebabkan penyerapan nutrisi terganggu sehingga sapi mengalami keterlambatan pertumbuhan dan menyebabkan kualitas sapi menurun (Zefanya et al., 2021).

Penyakit endoparasit yang paling umum dan luas adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit cacing dan protozoa. Penyakit pada ternak akibat infeksi endoparasit ini, dapat merugikan secara ekonomis karena dapat mempengaruhi kesehatan ternak. Keadaan ini mengakibatkan perubahan mulai dari penurunan produksi, yaitu penurunan kecepatan pertumbuhan, penurunan bobot badan atau penurunan produktivitas bahkan sampai terjadi kematian. Ternak dengan infeksi parasit dapat mengakibatkan perkembangan tubuhnya terhambat sehingga karkas atau daging yang dihasilkan kualitasnya menjadi buruk dan bagi peternak biaya yang harus ditanggung cukup besar. Infeksi ringan oleh parasit ini sering tidak ditandai dengan gejala klinis yang menciri tetapi juga mengakibatkan kerugian ekonomi yang besar (Aminah et al., 2022).

Salah satu faktor yang dapat meningkatkan peluang besar bagi endoparasit untuk berkembang biak adalah penerapan pola pemeliharaan dengan sistem tradisional (ekstensif) (Darmin et al., 2015). Sistem pemeliharaan ekstensif adalah dimana ternak dipelihara dengan cara dilepasliarkan ke lahan penggembalaan (Hetharia et al., 2023). Sistem pemeliharaan ternak yang masih menggunakan sistem pemeliharaan ekstensif dapat meningkatkan risiko ternak terinfeksi parasit melalui rumput dan sumber air yang sudah terkontaminasi oleh parasit, serta akibat dari kurangnya sanitasi di lahan penggembalaan (Hamdani et al., 2021). Peternak sapi di Indonesia khususnya peternak rakyat di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo



rian menerapkan sistem pemeliharaan secara ekstensif, yaitu kandang dan membiarkan sapi mencari makan sendiri ini dapat meningkatkan resiko ternak sapi potong yang ada di erinfeksi oleh endoparasit di lingkungan luar.

erhatian dari peternak sapi potong di Kabupaten Wajo terhadap parasit ini, menjadi latar belakang perlunya dilakukan penelitian

mengenai infeksi endoparasit pada sapi yang dipelihara secara intensif dan ekstensif Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo. Selain itu, juga sebagai edukasi untuk para peternak tentang manajemen pemeliharaan sapi potong yang baik sehingga dapat mencegah kejadian penyakit parasit pada ternak sapi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana tingkat prevalensi endoparasit yang menginfeksi sapi di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo?
- b. Apa saja jenis-jenis endoparasit yang ditemukan pada feses sapi di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo?
- c. Apa saja faktor resiko yang mempengaruhi keberadaan endoparasit pada sapi di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah :

- a. Untuk mengetahui tingkat prevalensi endoparasit yang menginfeksi sapi di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo
- b. Untuk mengetahui jenis-jenis endoparasit yang ditemukan pada feses sapi di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo
- c. Untuk mengetahui faktor resiko yang mempengaruhi keberadaan endoparasit pada sapi di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Pengembangan Ilmu

Penelitian ini bermanfaat sebagai informasi mengenai tingkat infeksi endoparasit pada sapi di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo.

1.4.2. Manfaat Aplikasi

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar dalam menyusun program pencegahan dan pengendalian penyakit endoparasit pada sapi di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo sehingga kerugian akibat parasit ini bisa ditangani lebih lanjut oleh peternak dan instansi yang berwenang.

1.5. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah tingginya tingkat infeksi endoparasit yang ditemukan pada sapi di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo.

1.6. Keaslian Penelitian

Sejauh penelusuran pustaka penulis, publikasi penelitian mengenai "Infeksi Endoparasit pada Sapi di Kecamatan Gilireng, Kabupaten Wajo" belum dilakukan. Yang dilakukan berkaitan dengan penelitian ini adalah penelitian oleh [nama] dengan judul "Perbandingan Infeksi Endoparasit pada Feses Sapi yang Intensif dan Semi Intensif di Desa Klumpang Kebun, Kecamatan [nama] natera Utara".



1.7. Kajian Pustaka

1.7.1. Sapi Potong

Sapi potong adalah sapi yang dipelihara dengan tujuan utama sebagai penghasil daging, sehingga sering disebut sebagai sapi pedaging. Sapi potong di Indonesia merupakan salah satu jenis ternak yang menjadi sumber utama pemenuhan kebutuhan daging setelah ayam (Hastang, 2014). Secara zoologis bangsa sapi memiliki taksonomi sebagai berikut (Linnaeus, 1758) :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Class	: Mamalia
Ordo	: Artodactyla
Subordo	: Ruminantia
Famili	: Bovidae
Genus	: <i>Bos</i>
Spesies	: <i>Bos indicus</i> , <i>Bos Taurus</i> , <i>Bos Sondaicus</i> .



Gambar 1. Sapi potong (Hasnudi et al., 2019).

Sapi yang dihasilkan dari jenis primitif diklasifikasikan dalam tiga kelompok besar yang merupakan genetik sapi potong yang banyak dikembangkan di Indonesia dan menghasilkan keturunan sapi berkualitas, yaitu :

a) ***Bos indicus***

Bos indicus atau sapi zebu merupakan golongan sapi berpuncuk, telinga panjang terkulai dan bergelambir. Sapi-sapi kelompok *Bos indicus* tersebut berkembang di India dan sebagian menyebar ke berbagai negara, terlebih ke daerah tropis seperti Asia Tenggara (termasuk Indonesia), Australia, Amerika dan Afrika. Keturunan sapi zebu juga terdapat di Indonesia, yaitu sapi *ongole* atau Peranakan *ongole* (PO). Keturunan sapi zebu di Amerika dan Australia adalah American Brahman yang semula dikembangkan di daerah Gulf semenjak 1854 (Hasnudi et al., 2019).

b) ***Bos sondaicus***

Bos sondaicus merupakan bangsa sapi yang berasal dari Indonesia. Sapi akan keturunan banteng (*Bos bibos*). Jenis-jenis sapi yang *Bos sondaicus* adalah Sapi Bali, Sapi Madura, Sapi Jawa, Sapi lokal lainnya. Proses domestikasi ternak sapi pertama kali di ketahui secara pasti, namun para ahli berpendapat bahwa bangsa- ta di Indonesia seperti Sapi Bali, Sapi Madura, Sapi Jawa, Sapi n hasil persilangan *Bos taurus* antara sapi golongan *Bos indicus*



dan *Bos sondaicus* (*Bos bibos*) atau biasa dikenal sebagai sapi keturunan banteng (Hasnudi et al., 2019).

c) *Bos taurus*

Bos taurus adalah bangsa sapi yang terdapat di Eropa, yang telah menyebar ke penjuru dunia, terutama Amerika, Australia dan Selandia Baru, namun keturunan ini juga sudah dikembangkan di Indonesia, yaitu sapi Simental, *Aberdeen* Angus, *Hereford*, *Shorthorn*, *Charolais* dan Limousin. Sapi *bos Taurus* juga biasa dikenal sebagai bangsa sapi subtropis. Sapi subtropis memiliki ciri-ciri yang sangat berbeda dengan sapi tropis dikarenakan pengaruh genetic (Hasnudi et al., 2019).

1.7.2. Sistem Pemeliharaan Sapi

Manajemen pemeliharaan sapi meliputi tiga sistem yaitu:

a) Sistem Pemeliharaan Intensif

Sistem pemeliharaan secara intensif didefinisikan sebagai sistem pemeliharaan ternak, dimana ternak dipelihara dengan sistem kandang yang dibuat secara khusus. Pemeliharaan hewan ternak ini dilakukan dengan dikandangkan secara terus menerus dengan sistem pemberian pakan secara *cut and carry*. Pemeliharaan intensif ini merupakan sistem paling sering digunakan di Indonesia, karena pemeliharaan sepenuhnya dilakukan di kandang. Sapi yang dipelihara secara intensif lebih efisien karena memperoleh perlakuan lebih teratur dalam hal pemberian pakan, pembersihan kandang, dan kontrol kebersihan dari sapi (Hasnudi et al., 2019).

b) Sistem Pemeliharaan Semi Intensif

Sistem pemeliharaan semi intensif adalah ternak dipelihara dengan cara dikandangkan dan digembalakan, biasa disebut dengan sistem pemeliharaan campuran. Sapi dibiarkan mencari dan memakan hijauan yang ada pada lahan penggembalaan kemudian dikandangkan di sore hingga pagi hari. Pada sistem pemeliharaan ini peternak biasanya memelihara beberapa ekor ternak sapi dengan maksud digemukkan dengan bahan pakan yang ada di dalam atau di sekitar peternakan (Hasnudi et al., 2019).

c) Sistem Pemeliharaan Ekstensif

Sistem pemeliharaan ekstensif merupakan sistem dimana ternak dilepas di padang penggembalaan yang terdiri dari beberapa ternak jantan dan betina. Pada sistem pemeliharaan ini aktivitas perkawinan, pembesaran, pertumbuhan dan penggemukan dilakukan di padang penggembalaan. Keuntungan dari sistem pemeliharaan ini adalah biaya produksi yang sangat minim. Namun, nutrisi dari pakan yang dikonsumsi oleh ternak digunakan sebesar 65%-85% untuk kebutuhan hidup pokok, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencapai bobot potong (Hasnudi et al., 2019).

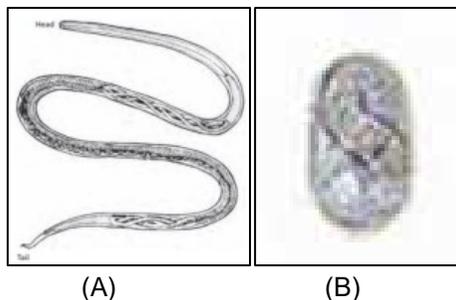


Endoparasit pada Sapi

ngyloides sp

ngyloides sp yang menginfeksi ruminansia terutama sapi, adalah *sus*. Morfologi dari cacing ini, memiliki bentuk yang ramping, mirip na, umumnya panjangnya kurang dari 10 mm dan hanya cacing

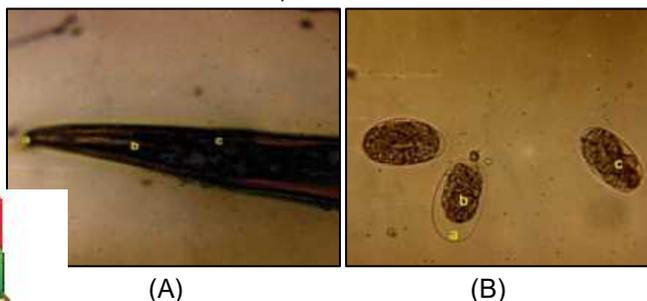
betina yang bersifat parasit. Esophagus berbentuk silindris panjang (biasanya berbentuk *rhabditiform*) yang berukuran sepertiga dari panjang tubuhnya dan memiliki uterus yang berfilamen bersambung dengan usus, sehingga tampak seperti benang yang berkerut, serta memiliki ujung ekor yang tumpul (Taylor et al., 2016). Betina parasit dari *Strongyloides papillosus* memiliki panjang 3,5-6 mm dan diameter 50-60 μm . Sedangkan telur dari *Strongyloides papillosus* berbentuk agak bulat, berukuran panjang 50- 60 μm dengan diameter 20-25 μm , dengan cangkang tipis tidak berwarna, dan dikeluarkan dari inangnya dalam keadaan berembrio inang (utamanya ruminansia) dapat terinfeksi ketika menelan telur berembrio atau melalui penetrasi kulit larva. Setelah penyebaran hematogen dan migrasi pada paru-paru, cacing betina dewasa akan tinggal pada kriptus usus kecil dan bersifat partenogenetik (Baker, 2007).



Gambar 2. (A) Morfologi cacing dewasa dan (B) telur cacing *Strongyloides sp* (Taylor et al., 2016)

1.7.3.2 Cacing *Haemonchus sp.*

Jantan berukuran sekitar 10–22 mm dan betina memiliki panjang 20–30 mm. Pada bagian anterior cacing *H. contortus* terdapat mulut (di ujung), esophagus yang sempit berbentuk tongkat, dan papilla servikalis yang berbentuk duri. Bagian posterior cacing jantan dewasa terdapat bursa kopulatriks yang berupa pelebaran yang melengkung seperti tudung kepala. Sedangkan pada cacing betina dewasa, bagian vulva terdapat tonjolan yang panjang dan bentuknya menyerupai lidah muncul di bagian anterior vulva dan bentuk ini menonjol ke ujung posterior cacing. Sedangkan telur cacing strongil *H. contortus* berbentuk oval, bersegmen, berisi larva stadium kesatu yang terdiri dari 24 atau lebih sel, warna telurnya lebih terang, berukuran 65-82 x 39-46 μm (Yuswandi dan Yuniar, 2015).



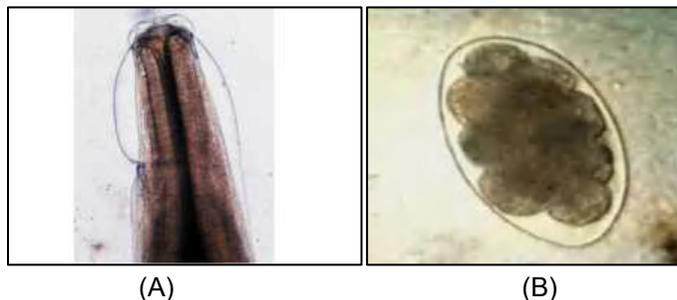
fologi cacing dewasa dan (B) telur cacing *Hemonchus contortus* (Yuswandi dan Yuniar, 2015)



Siklus hidup cacing ini terjadi secara langsung (tidak memerlukan hospes perantara). Fase parasit biasanya dalam bentuk *trichostrongyloid*. Betina memiliki lapisan telur yang produktif. Telur menetas menjadi L1 di padang rumput dan dapat berkembang menjadi L3 dalam waktu 5 hari tetapi perkembangannya mungkin tertunda selama berminggu-minggu atau berbulan-bulan dalam kondisi dingin. Setelah tertelan dan dikeluarkan dari dalam rumen, larva berganti kulit dua kali di dekat kelenjar lambung. Tepat sebelum pergantian bulu terakhir, cacing ini akan mengembangkan lanset penusuk yang memungkinkan merekmembantu untuk memperoleh darah dari pembuluh mukosa. Saat dewasa mereka bergerak bebas di permukaan mukosa. Masa prepaten adalah 2-3 minggu pada domba dan 4 minggu pada sapi (Taylor et al., 2016).

1.7.3.3 Cacing *Oesophagostomum sp.*

Salah satu spesies dari cacing *Oesophagostomum* yang dapat menginfeksi sapi adalah *Oesophagostomum radiatum*. Cacing dari genus ini bertubuh kekar dan berwarna keputihan dengan kapsul bukal silindris sempit dan panjang 1-2 cm. Cacing betina berukuran 16–22 mm dan jantan dewasa berukuran lebih pendek yakni 12–17 mm. Mahkota daun luar tidak ada dan cincin bagian dalam terdiri dari 38-40 dentikel segitiga kecil. Terdapat papila serviks, tepat di posterior alur serviks (Taylor et al., 2016). Morfologi dari telur cacing *Oesophagostomum sp.* adalah biasanya berukuran panjang 70-90 µm dan lebar 34-45 µm. Telur-telur ini mempunyai cangkang yang tipis dan beruas-ruas ketika dikeluarkan (Kabir et al., 2017).



Gambar 4. (A) Morfologi cacing dewasa (Taylor et al., 2016) dan (B) telur cacing *Oesophagostomum sp.* (Purwanta et al., 2009).

Telur dikeluarkan di lingkungan, kemudian menetas mengeluarkan larva tahap pertama dan berganti kulit menjadi tahap larva ketiga yang infeksi dalam waktu satu minggu. Larva tahap tiga ini dapat bertahan hidup di padang rumput hingga 12 bulan. Inang dapat tertular melalui konsumsi larva tahap ketiga di kandang atau di padang rumput, melalui penularan mekanis melalui lalat, atau melalui konsumsi tikus yang menyimpan larva yang sudah berkista. Setelah tertelan, larva memasuki mukosa sekum dan usus besar, kemudian berganti kulit ke tahap larva keempat, selanjutnya is untuk berkembang hingga dewasa (Baker, 2007)



Bunostomum sp

adalah salah satu nematoda yang berukuran lebih besar pada ia, dengan panjang 1,0–3,0 cm, kekar, putih keabu-abuan, dan perti kait di ujung anterior, dengan kapsul bukal terbuka ke arah *Bunostomum* jantan berukuran 10–18 mm dan cacing betina (Taylor et al., 2016). Telur *Bunostomum* memiliki ciri khas berupa

penampakan morulat (butiran halus). Telurnya berbentuk tong dan berukuran sekitar 60-75 μm \times 35-40 μm . Telur-telur ini mempunyai cangkang yang tipis dan beruas-ruas ketika dikeluarkan (Baker, 2007).

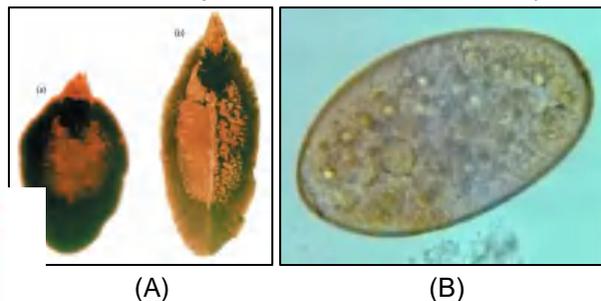


Gambar 5. (A) Morfologi cacing dewasa (Taylor et al., 2016) dan (B) telur cacing *Bunostomum* (Purwanta et al., 2009).

Siklus hidup dimulai dengan infeksi larva stadium ketiga (infektif) yang masuk melalui perkutan atau oral. Setelah penetrasi kulit, larva berpindah ke paru-paru dan berganti kulit menjadi larva tahap keempat sebelum masuk kembali ke saluran pencernaan setelah kurang lebih 11 hari. Larva yang tertelan biasanya berkembang tanpa migrasi. Perkembangan lebih lanjut akan terjadi pada usus (Taylor et al., 2016).

1.7.3.5 Cacing *Fasciola* sp.

Anggota genus ini umumnya dikenali sebagai cacing hati. Dua spesies yang paling penting adalah *F. hepatica* dan *F. gigantica*. Morfologi cacing *F. hepatica* dewasa berbentuk daun (bagian depan lebih lebar dibandingkan bagian belakang), berwarna abu-abu kecoklatan, dan panjangnya sekitar 2,5–3,5 cm dan lebar 1,0 cm. Caeca usus mempunyai banyak cabang dan memanjang cukup jauh ke belakang. Testis dan ovarium mempunyai banyak cabang. Sedangkan pada *F. gigantica* cacing dewasa berukuran lebih besar dari *F. hepatica*, panjangnya mencapai 7,5 cm dan lebar 1,5 cm, serta tubuhnya lebih transparan. Bentuknya lebih mirip daun, ujung anterior berbentuk kerucut sangat pendek dan bahu. Caeca usus lebih bercabang dibandingkan pada *F. hepatica* (Taylor et al., 2016). Terdapat unsur seluler yang tampak jelas pada telur *Fasciola* ialah sel-sel kuning telur (*yolk*), sedangkan sel germinalnya tampak sebagai bagian transparan di daerah sekitar salah satu kutubnya. Kebanyakan telur mempunyai operkulum pada salah satu kutubnya, ukuran 150 x 90 mikron (Purwanta et al., 2009).



Morfologi cacing dewasa (Taylor et al., 2016) dan (B) telur cacing *Fasciola* sp. (Purwanta et al., 2009).



Adapun siklus hidup dari *Fasciola sp* yaitu cacing mengeluarkan telur di dalam empedu dan masuk ke usus. Telur yang dikeluarkan melalui kotoran inang berkembang dan menetas, melepaskan *miracidia* bersilia yang bergerak. *Miracidium* yang bebas harus menemukan siput untuk berkembang menjadi serkaria yang kemudian dikeluarkan dari siput sebagai bentuk motil, yang menempel pada permukaan keras, seperti bilah rumput, dan membentuk kista untuk membentuk metaserkaria infeksi. Metaserkaria yang tertelan oleh inang terakhir akan bertahan di usus halus, bermigrasi melalui dinding usus, melintasi peritoneum, dan menembus kapsul hati. Cacing muda masuk ke parenkim hati selama 6-8 minggu dan kemudian memasuki saluran empedu kecil, bermigrasi ke saluran yang lebih besar dan kadang-kadang ke kantong empedu dan mencapai kematangan seksual (Taylor et al., 2017).

1.7.3.6 Cacing *Paramphistomum sp.*

Anggota genus ini ditemukan di rumen dan retikulum ruminansia. Cacing dewasa berukuran kecil, berbentuk kerucut (berbentuk seperti buah pir), mirip belatung dengan panjang sekitar 1,0 cm dan lebar 3–5 mm serta berwarna merah muda saat segar. Tidak seperti cacing lainnya, pengisap ventral besar terletak di ujung posterior tubuh dan berkembang dengan baik (Taylor et al., 2016). Telurnya besar berukuran panjang 150 µm dan lebar 90 µm, dinding telur tampak berwarna jernih, mempunyai *operculum* dan sel-sel embrional terlihat jelas (Purwanta et al., 2009).



(A)

(B)

Gambar 7. (A) Morfologi cacing dewasa (Taylor et al., 2016) dan (B) telur cacing *Paramphistomum sp.* (Purwanta et al., 2009).

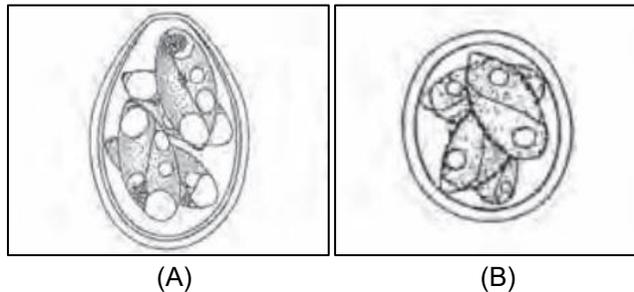
Siklus hidup dimulai dengan telur yang dikeluarkan melalui feces di lingkungan perairan, miracidia berkembang dan menetas untuk menembus siput air yang kemudian berkembang menjadi serkaria, mengikuti tahap sporokista. Kista serkaria (*metacercariae*) pada vegetasi di, atau berbatasan, aliran air dan kolam. Setelah tertelan oleh inang definitif, metaserkaria akan keluar dari *duodenum*, tempat cacing muda menempel dan makan selama sekitar 6 minggu, sebelum bermigrasi ke dalam lambung tempat cacing berkembang menjadi dewasa. Masa prapaten adalah antara 7-10 minggu (Taylor et al., 2016).



neria sp.

cidia yang paling umum pada sapi adalah *Eimeria bovis* dan dapat dibedakan berdasarkan flotasi feces standar. Ookista *E.*, memiliki dinding yang tipis dan halus, memiliki mikrofil (bukaan) 28 µm. Sedangkan ookista *E. zuernii* berbentuk bulat, ber dinding un tidak memiliki mikrofil, dan berukuran 15-22 µm × 13-18 µm.

Protozoa ini ditemukan pada usus halus dan usus besar dari inang (sapi dan kerbau) (Hendrix dan Ribonson, 2012).

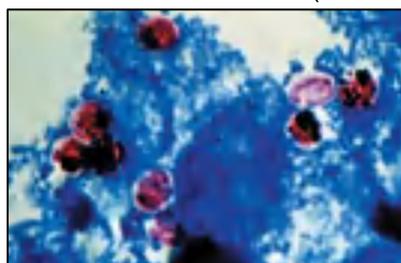


Gambar 8. (A) Morfologi ookista *Eimeria bovis* dan (B) *Eimeria zuernii* (Taylor et al., 2016).

Siklus hidup dimulai dengan inang memakan ookista berspora. Setelah tertelan, ookista mengeluarkan sporozoit yang dilepaskan dan kemudian menyerang sel-sel usus. Sporozoit kemudian berubah menjadi skizon dan berkembang biak secara aseksual menghasilkan merozoit (merogoni). Merozoit kemudian dapat menembus sel epitel usus dan berkembang biak lebih lanjut menjadi makrogamet atau mikrogamet. Selama fase seksual (gametogoni), mikrogamet (sperma) membuahi makrogamet (ovum), menghasilkan ookista. Ketika ookista sudah matang, sel inangnya akan pecah, dilepaskan ke dalam lumen usus, dan dikeluarkan melalui feses sebagai ookista yang tidak berspora (Keeton dan Navarre, 2018).

1.7.3.8 Protozoa *Cryptosporidium* sp.

Cryptosporidium parvum adalah spesies *Cryptosporidium* yang umumnya menginfeksi sapi. Ookista yang bersporulasi dalam feses berbentuk oval hingga bulat dan berukuran hanya 4-6 μm (Taylor et al., 2016). Dalam sampel segar, ookista *Cryptosporidium* memiliki semburat merah muda yang berbeda, yang memudahkan deteksi dan identifikasi genus. Pada inang mamalia, *Cryptosporidium* usus berkembang di dalam mikrovili pada permukaan luminal enterosit (Bowman, 2014).



Gambar 9. Morfologi ookista *Cryptosporidium parvum* (Taylor et al., 2016).



Siklus hidup dari protozoa ini dimulai saat ookista tertelan oleh inang. Di dalam oit akan keluar dan menembus sel epitel mikrovili di vakuola nding sel dan sitoplasma. Sporozoit menjalani siklus reproduksi bentuk merozoit. Merozoit kemudian dilepaskan, menyerang sel menjalani siklus kedua reproduksi aseksual membentuk parasit mikrogamet. Fertilisasi makrogamet oleh mikrogamoetes si ookista yang berspora di dalam inang dan langsung bersifat bagian besar ookista yang dihasilkan berding tebal dan dapat

bertahan hidup dengan baik di lingkungan luar, namun ada juga yang berinding tipis dan relatif rapuh (Bowman, 2014).

1.7.4 Faktor Resiko Keberadaan Endoparasit pada Sapi

Keberadaan endoparasit pada sapi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berikut adalah beberapa faktor pendorong yang dapat memengaruhi prevalensi dan tingkat infeksi endoparasit pada sapi :

1. Iklim dan Cuaca

Indonesia memiliki kondisi lingkungan yang menguntungkan bagi parasit, sehingga peternak di Indonesia tidak dapat terbebas dari infeksi parasit yang menyerang hewan ternak Indonesia memiliki iklim tropis dengan kondisi yang hangat dan basah sangat menguntungkan bagi perkembangan telur dan ketahanan hidup larva, serta telur infeksi di alam (Dyahningrum et al., 2019). Kejadian serangan infeksi endoparasit banyak terjadi pada awal musim hujan karena pertumbuhan telur menjadi mirasidium cukup tinggi dan perkembangan di dalam tubuh siput mencapai tahap yang lengkap pada akhir musim hujan. Musim hujan diduga menjadi penyebab infestasi cacing maupun protozoa pada saluran pencernaan sapi potong (Dwinata, 2018).

2. Pakan

Ternak yang memiliki kesehatan dan nutrisi yang baik akan mampu mengembangkan resistensi terhadap cacing atau jenis parasit lainnya. Pakan memiliki peranan penting untuk membentuk sistem imun ternak sebagai bentuk pertahanan (Ariawan et al., 2018). Namun, pakan juga dapat salah satu faktor penyakit cacingan pada ternak, terutama pakan hijauan. Ternak yang mengonsumsi hijauan yang masih berembun dan tercemar siput, merupakan salah satu penyebab terjadinya infestasi larva saluran pencernaan. Karena hijauan merupakan tempat sementara bagi siklus hidup cacing parasit dari waktu penyimpanan telur dalam feses di lingkungan sampai larva infeksi siap untuk menginfeksi tubuh ruminansia (Aryandrie et al., 2015).

3. Lingkungan

Tingkat prevalensi dan derajat infeksi endoparasit pada jenis sapi potong dipengaruhi oleh lokasi dan kondisi lingkungan. Setiap wilayah memiliki keadaan lingkungan geografis dan suhu yang berbeda sehingga terjadi perbedaan intensitas. Perkembangan telur dan larva infeksi di lingkungan dipengaruhi oleh musim, suhu udara, curah hujan, kelembaban udara dan keadaan tanah (Ariawan et al., 2018)

4. Manajemen Pemeliharaan

Pemeliharaan secara ekstensif dapat meningkatkan infestasi endoparasit. Hal ini karena pada pemeliharaan ini sapi dibiarkan mencari makanannya sendiri untuk memenuhi kebutuhannya sehingga tidak terjamin kualitas dan kuantitasnya. Kekurangan makanan menyebabkan ternak malnutrisi, sehingga sapi akan lebih peka terhadap infeksi parasit. Infestasi pada hewan ternak juga dapat terjadi secara pasif, melalui air ataupun memakan tanaman yang terinfeksi endoparasit (Aryandrie et al., 2015).



5. Kandang

Keberadaan endoparasit saluran cerna meningkat dapat dipengaruhi oleh kebersihan kandang yang rendah dan kondisi lingkungan yang optimum untuk perkembangan oocista (Aryandrie et al., 2015). Pembersihan kandang

bertujuan agar tidak terjadi kontaminasi silang antara kotoran ternak atau limbah ternak dengan produk ternak serta mencegah pertumbuhan agen penyebab penyakit pada kandang. Limbah sapi yang menumpuk di kandang dapat meningkatkan risiko infeksi dan penularan dari endoparasit (Ramadhani et al., 2022).

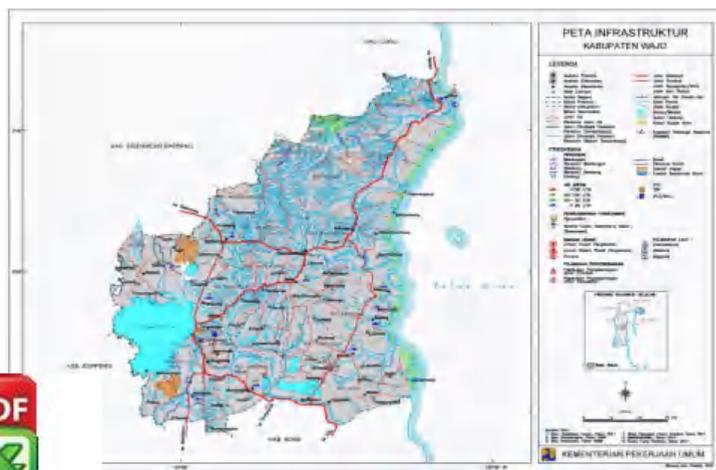
6. Umur

Umur sapi berpengaruh pada infeksi endoparasit. Sapi muda terutama yang berumur satu sampai tiga bulan rentan terinfeksi cacing, karena kolustrum dari induk tidak memberikan perlindungan untuk melawan infeksi terhadap endoparasit tersebut. Pedet lebih peka terhadap infeksi daripada sapi dewasa. Hal ini dikarenakan reaksi daya tahan tubuh terhadap infeksi cacing pada sapi dewasa lebih baik daripada sapi muda (Akmaluddin dan Zulfikar, 2022)

1.7.5 Kabupaten Wajo

Berdasarkan BPS Kabupaten Wajo (2023), Kabupaten Wajo dengan ibu kotanya Sengkang, terletak dibagian tengah Provinsi Sulawesi Selatan dengan jarak 242 km dari Makassar Ibukota Provinsi Sulawesi Selatan, memanjang pada arah laut Tenggara dan terakhir merupakan selat, dengan posisi geografis antara 3° 39' - 4° 16' LS dan 119° 53'-120° 27' BT. Luas wilayahnya adalah 2.506,19 Km² atau 4,01% dari luas Propinsi Sulawesi Selatan dengan rincian. Penggunaan lahan terdiri dari lahan tegal/kebun 36.706 Ha, ladang/huma 12.177 Ha, perkebunan 29.413 Ha, tanah tanaman kayu-kayu hutan 7.226 Ha, dan lainnya 64.353 Ha . Pada tahun 2007 Kabupaten Wajo telah terbagi menjadi 14 Kecamatan. Batas wilayah Kabupaten Wajo sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kabupaten Luwu dan Kabupaten Sidrap.
- Sebelah Selatan : Kabupaten Bone dan Soppeng.
- Sebelah Timur : Teluk Bone.
- Sebelah Barat : Kabupaten Soppeng dan Sidrap



Gambar 10. Peta wilayah Kabupaten Wajo



Wajo merupakan daerah dengan populasi sapi potong terbanyak di Kabupaten Bone, yakni menyumbang sebanyak 141.337 (BPS

Kabupaten Wajo, 2023). Berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Wajo pada bulan September 2023, Kecamatan Gilireng merupakan daerah peringkat keenam dengan populasi sapi potong terbanyak di Kabupaten Wajo yakni menyumbang sebanyak 12.298 ekor sapi.



Optimized using
trial version
www.balesio.com

BAB II

METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-April 2024 di peternakan warga di Kecamatan Gilireng, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Parasitologi Balai Besar Veteriner (BBVET) Maros.

2.2. Materi Penelitian

2.2.1 Sampel dan Metode Sampling

Populasi penelitian adalah ternak sapi warga yang terdapat di Kecamatan Gilireng. Berdasarkan rumus Lemeshow (1997), perhitungan jumlah sampel berdasarkan asumsi prevalensi dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{4 P \cdot Q}{L^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel
P = Asumsi prevalensi
Q = (1-P)
L = Tingkat kesalahan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Taufiq (2022), bahwa prevalensi kejadian *helminthiasis* pada sapi di Kecamatan Maniangpajo Kabupaten Wajo adalah 94%. Hal ini dapat dijadikan rujukan sebagai asumsi dugaan tingkat kejadian infeksi endoparasit pada penelitian ini, dan jika galat yang diinginkan adalah 7% (0,07) maka didapatkan jumlah sampel yaitu :

$$\begin{aligned} n &= \frac{4 P \cdot Q}{L^2} \\ n &= \frac{4 (0,94)(1 - 0,94)}{(0,07)^2} \\ n &= \frac{4 (0,94)(0,06)}{0,0049} \\ n &= \frac{0,225}{0,0049} \\ n &= 45,91 \sim 46 \text{ ekor} \end{aligned}$$



yang digunakan dalam penelitian ini yaitu minimal 46 ekor sapi yang terdapat di Kecamatan Gilireng Kabupaten Wajo.

Alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah plastik sheet, gelas ukur, *coolbox*, saringan, timbangan, *object glass*, *cover glass*, tabung plastik sentrifus, gelas ukur, pipet tetes, sendok pengaduk, dan alat tulis.

2.2.3 Bahan

Bahan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah feses sapi, aquades, larutan garam jenuh, dan formalin 10%.

2.3 Prosedur Penelitian

2.3.1 Pengambilan Sampel

Pengambilan feses sapi dilakukan dengan mengambil feses segar yang baru saja dikeluarkan oleh sapi ketika defekasi. Sampel feses diambil dan dimasukkan ke dalam plastik sheet yang diberi formalin lalu kemudian ditutup. Masing-masing sampel diberi label dan disimpan dalam *coolbox* untuk menjaga agar telur cacing tidak menetas.

2.3.2 Pemeriksaan Sampel

a. Metode Natif (sederhana)

Mengambil sedikit feses dengan menggunakan ujung gelas pengaduk yang kecil lalu dioleskan pada gelas obyektif. Menambahkan satu-dua tetes aquades dan meratakannya, menutupnya dengan *cover glass*. Kemudian dilakukan pemeriksaan dibawah mikroskop dengan pembesaran 100X (Paramitha et al., 2017).

b. Metode Apung

Langkah yang dilakukan pada metode apung dengan mengambil sampel feses sebanyak 2 gram, kemudian diletakkan di dalam gelas pot plastik dan tambahkan air, larutan feses diaduk hingga homogen. Setelah campuran homogen, saring dengan menggunakan saringan dan hasil saringan dimasukkan ke dalam tabung sentrifuge, tambahkan garam jenuh sebanyak 30 ml, kemudian sentrifuge dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit. Menambahkan lagi sedikit garam jenuh sampai permukaan cairan tepat diatas permukaan tabung. *Cover glass* diletakkan diatas tabung dan biarkan selama 5 menit. Setelah itu, *cover glass* diambil, letakkan di atas *object glass* dan periksa di bawah mikroskop pembesaran 100X (Firdayana, 2016).

c. Metode Sedimentasi

Feses ditimbang sebanyak 2 gram dan dicampur dengan sedikit air kemudian diaduk sampai merata. Setelah campuran homogen, lalu disaring menggunakan saringan dan disentrifus dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit. Jika sentrifus tidak bisa digunakan, campuran tersebut dibiarkan selama 20-30 menit. Sedimen terlihat pada dasar tabung diambil dengan pipet tetes dan diletakkan diatas *object glass* yang berbeda, tambahkan 1 tetes air jika endapan terlalu keruh kemudian ditutup dengan *cover glass*. Selanjutnya, *object glass* tersebut diperiksa menggunakan mikroskop (Musdalifah, 2015).



a

diperoleh berdasarkan kuesioner yang telah dibuat dianalisis di *SPSS* pada program *Statistical Product and Service Solution* untuk mengetahui adanya hubungan antara faktor resiko dengan tingkat prevalensi feses dengan metode pemeriksaan natif, apung dan sedimentasi

akan diperoleh data berupa jenis endoparasit yang ditemukan, kemudian dianalisis secara deskriptif. Sedangkan untuk prevalensi infeksi endoparasit dapat dihitung menggunakan rumus di bawah ini :

$$Prevalensi = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

F : Jumlah sampel positif

N : Total jumlah sampel yang diperiksa

