

**INFEKSI CACING SALURAN CERNA PADA SAPI BRAHMAN YANG
DIGEMBALAKAN DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA)
TAMANGAPA MAKASSAR**

SKRIPSI

DWI PUTRI ROHALI. S

C031191020



**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**INFEKSI CACING SALURAN CERNA PADA SAPI BRAHMAN YANG
DIGEMBALAKAN DI TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH (TPA)
TAMANGAPA MAKASSAR**

**Skripsi Salah Satu Syarat untuk
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Hewan**

Disusun dan diajukan oleh

DWI PUTRI ROHALI. S

C031 19 1020



**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**INFEKSI CACING SALURAN CERNA PADA SAPI BRAHMAN YANG
DIGEMBALAKAN DI TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH (TPA)
TAMANGAPA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

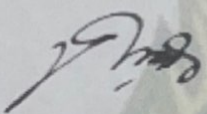
**DWI PUTRI ROHALI. S
C031 19 1020**

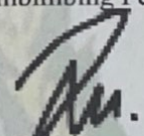
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tanggal 08 Mei 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Drh. Anak Agung Putu Joni Wahyuda, M.Si
NIP. 9680207 199903 1 003



Drh. Muh. Fadhilullah Mursalim, M.Kes., Ph.D.
NIP. 19880202 201404 1 001

Mengetahui,

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Kedokteran

Ketua Program Studi Kedokteran
Hewan Fakultas Kedokteran


dr. Agussalim Bukhari, M.Clin. Med., Ph.D., Sp.GK(K)
NIP. 19700821 199903 1 001


Dr. Dwi Kesuma Sari, AP.Vet
NIP. 19730216 199903 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

1. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Putri Rohali. S
NIM : C031191020
Program Studi : Kedokteran Hewan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

- a. Karya skripsi saya adalah asli
 - b. Apabila sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, terutama dalam bab hasil dan pembahasan, tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademis yang berlaku.
2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Makassar, 07 Mei 2023

Yang Menyatakan,



Dwi Putri Rohali. S

ABSTRAK

DWI PUTRI ROHALI S. Infeksi Cacing Saluran Cerna Pada Sapi Brahman Yang Digembalakan Di Tempat Pembuangan Sampah (TPA) Tamangapa Makassar. Dibawah bimbingan dan Anak Agung Putu Joni Wahyuda dan Muh. Fadhlullah Mursalim

Saat ini penggembalaan sapi tidak hanya di padang rumput, tetapi juga di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Sapi yang digembalakan di TPA mendapatkan asupan makanan dari sampah organik dan non-organik, penggembalaan sapi di TPA memiliki efek samping yang kurang baik bagi kesehatan sapi. Salah satu penyakit yang dianggap sebagai penghambat ialah parasit, terutama dalam hubungannya dengan peningkatan populasi dan produksi ternak. Penyakit yang paling umum dan luas adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit cacing (endoparasit). Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui jenis infestasi cacing saluran cerna sapi yang digembalakan di tempat pembuangan akhir sampah (TPA) Tamangapa Makassar, melalui pemeriksaan telur cacing pada feses. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu observasi langsung dengan mengambil sampel pada sapi (*Bos sp.*) yang digembalakan di TPA Tamangapa Makassar. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *simple random sampling* yang dilakukan secara acak di TPA Tamangapa Makassar. Untuk pengujian identifikasi parasitik menggunakan teknik uji natif, uji apung dan uji sedimentasi. Berdasarkan 42 Sampel yang diperiksa di Balai Besar veteriner maros (BBVet) sebanyak 19 ekor atau 45,23 % sapi yang positif terdapat telur cacing. dan 23 ekor atau 54,76% sapi yang negatif atau tidak terdapat telur cacing. Hasil pengamatan mikroskop menunjukkan bahwa terdapat 5 jenis telur cacing, dari kelas nematoda *Strongyloides* spp. *Trichostrongylus* spp. *Oesophagostomum* spp. Dari kelas trematoda *Fasciola* spp.

Kata kunci: Sapi, Nematoda, Trematoda, Feses

ABSTRAK

DWI PUTRI ROHALI S. **Gastrointestinal Worm Infection in Brahman Cattle Grazing at the Tamangapa Makassar Garbage Disposal Site.** Supervised by dan Anak Agung Putu Joni Wahyuda dan Muh. Fadhlullah Mursalim

Currently, cattle are not only grazing in pastures, but also in final disposal sites (TPA). Cattle that are grazed at the landfill get food intake from organic and non-organic waste, cattle grazing at the landfill has side effects that are not good for the health of the cows. One of the diseases considered as an obstacle is parasites, especially in relation to increasing population and livestock production. The most common and widespread disease is a disease caused by worm parasites (endoparasites). The purpose of this study was to determine the type of worm infestation in the digestive tract of cattle grazing at the Tamangapa Makassar landfill, by examining worm eggs in feces. This research is a descriptive research, namely direct observation by taking samples of cattle (*Bos* sp.) that are grazed at TPA Tamangapa Makassar. The method used in sampling was simple random sampling which was carried out randomly at TPA Tamangapa Makassar. To test the identification of parasites using native test techniques, buoyancy tests and sedimentation tests. Based on 42 samples examined at the Maros Veterinary Center (BBVet), 19 heads or 45.23% of cows tested positive for worm eggs. and 23 heads or 54.76% of the cows which were negative or had no worm eggs. The results of microscopy observations showed that there were 5 types of worm eggs, from the nematode class *Strongyloides* spp, *Trichostrongylus* spp. *Oesophagostomum* spp. From the class *Fasciola* spp.

Keywords: Cow, Nematodes, Trematodes, Fesces

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur diucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karunia-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “infeksi cacing saluran cerna pada sapi brahman yang digembalakan di tempat pembuangan akhir (TPA) Tamangapa Makassar” ini. Banyak terimakasih saya ucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat dalam menempuh ujian dan memperoleh gelar sarjana kedokteran hewan dalam program pendidikan strata satu Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi dan penelitian ini tidak akan terwujud tanpa adanya doa, bantuan, bimbingan, motivasi dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala rasa syukur penulis memberikan penghargaan setinggi-setingginya dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya Bapak **H. Kompol Sudarmin S.Sos, M.M** dan Ibunda **Hj. Kasmawati S.KM**, Saudari **Ipda Apt. Eka Agustiani S.Si** serta seluruh keluarga besar yang secara luar biasa dan tak henti-hentinya memberikan dukungan kepada penulis baik dukungan moral maupun finansial, serta ucapan terima kasih kepada diri sendiri yang sudah berjuang keras dan bertahan hingga dititik ini, dan tak lupa juga berbagai pihak yang telah membantu selama proses penulisan dan penelitian. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc** selaku Rektor Universitas Hasanuddin
2. **Prof. DR. dr. Haerani Rasyid, Sp.PD, KGH, Sp.GK, M.Kes** selaku dekan fakultas kedokteran.
3. **Dr. drh. Dwi Kesuma sari, APVet** sebagai Ketua Bidang Studi Kedokteran hewan serta dosen pengajar yang telah banyak memberikan ilmu dan berbagi pengalaman kepada penulis selama mengikuti pendidikan di PSHK UH.
4. **Drh. Anak Agung Putu Joni Wahyuda, M.Si** sebagai pembimbing skripsi utama serta **Drh. Muh. Fadhlullah Mursalim, M.Kes, Ph.D** sebagai dosen pembimbing skripsi anggota yang telah memberikan bimbingan selama masa penulisan skripsi ini.
5. **Drh. Zulfikri Mustakdir, M.Si** dan **Drh. Fedri Rell, M.Si** sebagai dosen pembahas dan penguji yang telah memberikan masukan-masukan dan penjelasan untuk perbaikan penulisan ini.
6. Segenap panitia seminar proposal dan seminar hasil atas segala bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
7. Dosen Pembimbing Akademik saya yaitu **Drh. Zulfikri Mustakdir, M.Si** dan **Dosen pengajar** yang telah banyak memberikan ilmu dan berbagi pengalaman kepada penulis selama mengikuti pendidikan di Program Studi

Kedokteran Hewan Universitas Hasanuddin. Serta staf tata usaha PSKH-FK-UNHAS khususnya **Ibu Ida, Kak Ayu** dan **Pak Hery** yang membantu mengurus kelengkapan berkas.

8. Segenap panitia seminar proposal dan seminar hasil atas segala bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
9. Sepupu saya terkasih **Sri Reskiani Kas, S.KM, M.Kes** yang telah membantu dan memberikan dorongan kepada penulis
10. Sahabat sekaligus saudara saya **CJR** yaitu **Annisa** dan **Andi Alya Nuriah Rahmah P** yang senantiasa menemani dan memberi support kepada penulis.
11. Saudara-saudari saya dari **Bestie until Jannah** yang selalu ada dan memberi semangat.
12. Teman penelitian saya **Ruhil Aziz Sarah, Wanda Rismauli Oktaviyani, Vannesa Valensie, Dwi Arini Ardat dan Ardillah** yang telah berjuang bersama dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
13. Teman-teman angkatan 2019 “**DEXTER**”, yang telah menjadi saudara seperjuangan selama menempuh jenjang pendidikan strata satu.
14. Kepada diri sendiri.
15. Serta kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah ikut menyumbangkan pikiran dan tenaga untuk penulis.

Penulis telah berusaha untuk menyelesaikan tulisan ini sepenuhnya dapat dipertanggungjawabkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Namun, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar dalam penyusunan karya berikutnya dapat lebih baik. Akhir kata, semoga karya ini dapat bermanfaat bagi setiap jiwa yang bersedia menerimanya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, 08 Mei 2023



Dwi Putri Rohali. S

DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Hipotesis.....	2
1.6. Keaslian Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Sapi.....	4
2.2. Pola Peternakan Sapi (<i>Bos sp.</i>).....	5
2.3. Cacing yang Menginfeksi Saluran Cerna.....	6
2.4. TPA Tamangapa Antang.....	10
3. METODE PENELITIAN	11
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2. Jenis Penelitian.....	12
3.3. Materi Penelitian	12
3.4. Metode Penelitian.....	13
3.5. Analisis Data	14
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Hasil	15
4.2 Pembahasan	16
5. KESIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Kesimpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	26

DAFTAR GAMBAR

1. Sapi.....	4
2. Telur <i>Fasciola</i> sp	7
3. Cacing <i>Fasciola</i> spp	8
4. Telur cacing <i>Taenia</i> spp. dan telur cacing <i>Moniezia</i> spp.....	8
5. Telur <i>Strongyloides</i> spp.....	10
6. Peta lokasi TPA Tamangapa	11
7. Dokumentasi pemeriksaan feses sapi	18
8. Telur <i>Strongyloides</i> spp.....	17
9. Telur <i>Trichostrongylus</i> spp	18
10. Telur <i>Oesophagostomum</i> spp.	18
11. Telur <i>Fasciola</i> spp	19

DAFTAR TABEL

1. Hasil Penelitian Telur Cacing Endoparasit	15
----------------------------------------------------	----

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak 8.000 tahun SM sapi (*Bos sp.*) diperkirakan berasal dari Asia Tengah kemudian menyebar ke Eropa, Afrika dan seluruh Asia termasuk Indonesia. Secara umum, sapi primitif dikelompokkan menjadi tiga golongan yaitu *Bos indicus*, *Bos taurus* dan *Bos sondaicus*. Sapi di Indonesia kebanyakan berasal dari persilangan antara *B. indicus* dan *B. sondaicus* atau sapi keturunan banteng. Sapi yang sekarang tersebar di Indonesia merupakan hasil domestikasi (penjinakan) dari sapi jenis primitif (Nezar, 2014). Sapi memiliki keunikan sistem pencernaan terutama lambungnya dapat mensintesis asam amino. Sapi memiliki satu lambung terbagi dalam empat bagian, yaitu rumen, retikulum, omasum dan abomasum. Sistem pencernaannya dimulai dari rongga mulut, esophagus, keempat lambung, usus halus, usus besar dan anus. Karakteristik tersebut menjadikan sapi dapat dibedakan dari ternak lainnya (Nezar 2014).

Menurut Badan Pusat Statistik (2020) Sulawesi Selatan, Kota Makassar adalah salah satu kota metropolitan di Indonesia dan sekaligus sebagai ibu kota provinsi Sulawesi Selatan. Kota Makassar merupakan kota terbesar keempat di Indonesia dan terbesar di Kawasan Timur Indonesia. Secara administrasi kota ini terdiri dari 14 kecamatan dan 143 kelurahan. Jumlah populasi untuk sapi potong di Makassar sebanyak 3.000 ekor. Saat ini penggembalaan sapi tidak hanya di padang rumput, tetapi juga di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Sapi yang digembalakan di TPA mendapatkan asupan makanan dari sampah organik dan non-organik, penggembalaan sapi di TPA memiliki efek samping yang kurang baik bagi kesehatan sapi (Guntoro 2013).

TPA Tamangapa di Makassar sering dimanfaatkan sebagai tempat penggembalaan sapi oleh masyarakat sekitar. Berdasarkan data dari Pusat kesehatan Hewan (Puskeswan) Kota Makassar, terdapat 879 ekor sapi yang di gembalakan di TPA Tamangapa Antang. Lokasinya yang berada di Kel. Tamangapa Kec. Manggala ini dipadati penduduk sebesar 1,3 juta jiwa. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Makassar wilayah ini menghasilkan sekitar 3.800 m³ atau 300 ton sampah setiap hari. Faktanya TPA ini hanya mampu menampung sekitar 2.800 m³. Sebanyak 87% sampah yang dihasilkan adalah sampah organik, sedangkan sisanya adalah sampah anorganik seperti kertas dan plastik (Mas'ud *et al.*, 2018). Penggembalaan di TPA Tamangapa Antang dapat menyebabkan sapi terserang endoparasit. Salah satu cara mengetahui adanya cacing parasit dengan pemeriksaan feses telur cacing pada feses (Muhtiadin *et al.*, 2018).

Salah satu penyakit yang dianggap sebagai penghambat ialah parasit, terutama dalam hubungannya dengan peningkatan populasi dan produksi ternak. Penyakit yang paling umum dan luas adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit cacing (endoparasit). Jenis endoparasit yang menyerang sapi diantaranya

cacing kelas Trematoda, Cestoda dan Nematoda. Endoparasit dapat ditemukan pada hampir semua bagian dari tubuh induk semangnya, akan tetapi sebagian besar dari jenis parasit cacing tinggal di saluran pencernaan atau dalam tubuh yang berhubungan dengan saluran pencernaan (Paramitha *et al.*,2017).

Berdasarkan masalah diatas khususnya endoparasit, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi adanya cacing/telur pada feses sapi di tempat pembuangan akhir sampah (TPA) Tamangapa Makassar. Informasi keragaman jenis endoparasit ini dinilai sangat diperlukan dalam menentukan langkah penanganan yang tepat untuk menjaga Kesehatan ternak yang digembalakan di sekitar tempat pembuangan akhir sampah (TPA) Tamangapa Makassar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, maka dapat diambil rumusan masalah dari penelitian yaitu apa sajakah jenis infestasi cacing pada saluran cerna sapi yang digembalakan di tempat pembuangan akhir sampah (TPA) Tamangapa Makassar.

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Untuk mengetahui jenis infeksi cacing saluran cerna sapi yang digembalakan di tempat pembuangan akhir sampah (TPA) Tamangapa Makassar, melalui pemeriksaan telur cacing pada feses.
- 1.3.2 Untuk mengetahui metode yang paling efektif untuk identifikasi adanya cacing/telur pada feses sapi di tempat pembuangan akhir sampah (TPA) Tamangapa Makassar.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Pengembangan Ilmu

Manfaat pengembangan ilmu pada penelitian ini adalah sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan literatur untuk mengembangkan penelitian ilmu dibidang parasit selanjutnya, serta memberikan informasi ilmiah mengenai telur cacing parasit apa saja yang terdapat pada feses sapi yang digembalakan di TPA Tamangapa Antang.

1.4.2 Manfaat Aplikasi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat melatih kemampuan peneliti dan menjadi acuan bagi penelitian-penelitian selanjutnya, Serta, dapat menjadi informasi bagi masyarakat mengenai infeksi cacing apa yang terdapat pada feses sapi.

1.5 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah adanya telur cacing yang menginfeksi sapi yang digembalakan di TPA Tamangapa Antang.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai infestasi cacing saluran cerna pada sapi yang digembalakan di tempat pembuangan akhir (TPA) tamangapa Makassar belum pernah dilakukan. Namun, penelitian sejenis pernah dilakukan oleh Sajuri *et al.* "Prevalensi Infeksi Cacing Nematoda Saluran Pencernaan pada Sapi Bali di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Suwung Denpasar"

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sapi

Sapi (*Bos sp*) sudah dikenal sekitar 8.000 tahun SM dan diperkirakan berasal dari Asia Tengah lalu menyebar ke Eropa, Afrika dan seluruh Asia termasuk Indonesia. Sapi (*Bos sp*) yang tersebar diseluruh dunia merupakan jenis sapi primitif yang telah dijinakkan (didomestikasi). Sapi dapat digolongkan menjadi tiga golongan yaitu *Bos indicus* (Zebu: sapi berpunuk), *Bos taurus* (sapi potong dan sapi perah dari Eropa) dan *Bos sondaicus* (sapi asli Indonesia). Sapi yang terdapat di Indonesia kebanyakan berasal dari persilangan antara *Bos indicus* dan *Bos sondaicus*. Indonesia memiliki potensi pengembangan ternak sapi yang cukup baik. dengan dukungan berbagai aspek penunjang terutama bakalan, pakan yang cukup, lingkungan dan iklim yang baik (Sudarmono dan Sugeng 2008).

Menurut Siagian (2020), klasifikasi ilmiah sapi yaitu:

Kerajaan	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Mammalia
Ordo	: Artiodactyla
Famili	: Bovidae
Subfamili	: Bovinae
Genus	: <i>Bos</i>
Spesies	: <i>Bos sondaicus</i> , <i>Bos indicus</i> , <i>Bos taurus</i>



Gambar 1. Sapi Brahman (Susilawati, 2017).

Sapi lokal yang ada di Indonesia memiliki beberapa jenis dan telah beradaptasi dengan baik dilingkungan setempat dan dipelihara secara turun temurun oleh para peternak. Jenis jenis sapi tersebut meliputi sapi bali, peranakan *ongole* (PO), sapi madura, sapi sumba *ongole* (SO), dan sapi aceh sapi sapi potong lokal tersebut dternakkan hampir diseluruh wilayah Indonesia, selain sapi potong asli Indonesia terdapat pula sapi potong dari luar negeri yang dternakkan di Indonesia seperti sapi limosin dan simental, serta sapi perah yaitu sapi peranakan Friesian holstein (FH) yang tersebar diseluruh wilayah Indonesia terutama pada pulau Jawa dan Sumatra (Agriflo, 2016).

Di Indonesia sapi memiliki peran penting dibidang pertanian, dahulu sapi digunakan petani untuk membajak sawah. Hal ini menunjukkan adanya ikatan antara manusia khususnya petani dengan sapi yang sudah berlangsung lama. Saat ini sapi dimanfaatkan untuk penghasil daging dan juga sebagai ternak pekerja yaitu membajak sawah dengan bantuan sapi. Sapi memegang peran penting dalam kehidupan masyarakat. Selain dimanfaatkan sebagai penghasil daging dan ternak pekerja, sapi juga dapat menghasilkan susu, sampai kotoran sapi dapat dijadikan sebagai pupuk untuk mensuburkan ladang (Agriflo, 2016).

Sapi adalah salah satu hewan ruminansia (poligastrik) yang mempunyai lambung majemuk terdiri dari empat bagian yaitu rumen (perut handuk), retikulum (perut jala), omasum (perut kitab), dan lambung sejati, yang disebut abomasum. Secara umum, lambung ruminansia berfungsi untuk mencerna bahan pakan yang memiliki serat tinggi seperti pakan hijauan (Susanto, 2013). Secara histologi, struktur lambung majemuk pada ruminansia yang meliputi rumen, retikulum dan omasum memiliki ciri khusus berupa epitel pelindung yaitu epitel pipih banyak lapis yang mengalami keratinisasi yang berperan dalam membantu mencerna pakan yang kasar dan keras dan melindungi membran mukosa lambung dari kerusakan mekanik (Wang *et al.*, 2014).

Ruminansia mencerna makanan dengan mengunyah rerumputan dan biji-bijian secara singkat, lalu menelannya hingga makanan masuk ke rumen. Dalam mencerna selulosa, ruminansia bekerja sama dengan bakteri dan protozoa yang terdapat pada rumen dan retikulum dilambungnyanya. Di dalam rumen akan terjadi pencernaan makanan secara biologis dengan bantuan bakteri. Selanjutnya, makanan yang telah dicerna diteruskan ke retikulum, di dalam retikulum akan mengubah bahan makanan tersebut menjadi gumpalan atau bolus yang siap dimuntahkan lagi untuk dikunyah kedua kalinya. Setelah dikunyah untuk kedua kalinya, makanan ditelan kembali dengan begitu ukuran partikel pakan akan lebih kecil dan mempermudah penyerapan nutrisi pakan (Purnamasari dan Santi, 2017).

2.2 Pola Peternakan Sapi (*Bos sp.*)

Pola pengelolaan peternakan sapi di Indonesia sudah mengarah pada sistem yang lebih modern. Pola yang banyak dipakai oleh peternak Indonesia adalah usaha penggemukan sapi. Terdapat beberapa jenis pola pemeliharaan sapi yaitu sistem ekstensif (digembalakan), intensif (dikandangkan) dan semiintensif (kombinasi). Pada pola penggembalaan (*pasture fattening*), sapi tidak mendapatkan pakan tambahan. Pola kandang (*dry lot fattening*) pemberian proporsi pakan hijauan lebih sedikit daripada konsentrat dengan dikandangkan tanpa digembalakan. Pola kombinasi antara keduanya, proporsi pakan hijauan diperoleh dari penggembalaan di padang tanpa harus dikandangkan dan diberikan juga pakan konsentrat. Pola kereman dilakukan dengan pemberian pakan hijauan dan konsentrat bergantung pada musim (Nezar *et al.*, 2014).

Cara pemeliharaan hewan ternak sangat berpengaruh terhadap kejadian infeksi parasit. Jika peternak menggunakan sistem semi intensif dengan membiarkan sapi mencari makan sendiri (sistem gembala) atau sama sekali tidak dikandangkan (sistem tradisional) maka peluang besar terinfeksi kecacingan sangat besar. Pada hewan ternak yang dipelihara secara intensif (sistem kandang), resiko infeksi dapat dikurangi karena pakan ternak diberikan di dalam kandang (Tolistiawaty, 2016).

2.3 Cacing Yang Menginfeksi Saluran Cerna

Endoparasit adalah parasit yang hidup di dalam tubuh organisme, antara lain tubuh sapi dengan mengambil zat-zat makanan yang diperlukan bagi cacing. Cacing dalam jumlah banyak akan menyebabkan kerusakan usus dan mengakibatkan terjadinya berbagai reaksi tubuh cacing. Parasit-parasit tersebut tidak secara langsung menyebabkan kematian pada hewan, melainkan mengakibatkan terjadinya penurunan 17 berat badan pada hewan dewasa dan hewan-hewan muda. Golongan parasit yang masuk kelompok endoparasit antara lain adalah digenea, cestoda, nematoda, acantocephala, coccidia, microsporidia, amoeba dan cacing pada intestinum sapi (Firdayana, 2019).

Parasit merupakan salah satu jenis penyakit hewan maupun manusia yang sangat merugikan peternak. Kerugian tersebut terjadi akibat rusaknya organ dan sistem organ ternak sehingga sering terjadi kematian dan bagi peternak biaya yang harus ditanggung olehnya cukup besar. Kerugian yang diakibatkan oleh parasit berupa perkembangan tubuh ternak terhambat, sedangkan pada sapi dewasa kenaikan berat badannya tidak tercapai, organ tubuh rusak dan kualitas karkas jelek, menurunnya fertilitas dan predisposisi penyakit metabolik hal ini disebabkan oleh menurunnya nafsu makan, perubahan distribusi air, elektrolit dan protein darah (Gusti, 2013).

Berbagai jenis cacing parasitik yang dapat menginfeksi ruminansia tersebar secara kosmopolitan, kecuali jenis-jenis tertentu hanya ditemukan pada suatu wilayah geografis tertentu. Kejadian kecacingan pada sapi dengan kepentingannya secara ekonomis sangat dipengaruhi oleh lokasi geografis dan iklim serta musim sepanjang tahun). Menurut morfologinya cacing parasitik pada sapi dibagi menjadi tiga kelas, yaitu trematoda (cacing hati), cestoda (cacing pita), dan nematoda (cacing gilig) yang perkembangan dan siklus hidupnya berbeda (Jumriah, 2011).

2.3.1 Kelas trematoda

Cacing trematoda yang banyak ditemukan pada sapi adalah kingdom animalia, filum platyhelminthes, kelas trematoda, sub ordo prosostomata dan ordo digenea. Beberapa famili dari ordo digenea adalah famili dicrocoeliidae dengan genus eurytrema, famili fasciolidae dengan genus fasciola, famili paramphistomidae dengan genus paramphistomum, famili schistosomatidae dengan genus schistosoma. Semua spesies trematoda yang berparasit pada ternak

ruminansia adalah ordo digenea. Bentuk tubuh trematoda pipih dorsoventral menyerupai bentuk daun dan tidak bersegmen. Dalam keadaan hidup cacing ini bertubuh relatif tebal. Bagian paling luar disebut tegumen, ujung anterior tubuh terdapat batil hisap (oral sucker) dan pada bagian ventralnya terdapat acetabulum (ventral sucker). Acetabulum terletak di sepertiga bagian anterior tubuh, namun posisi ini bervariasi menurut jenis trematoda.

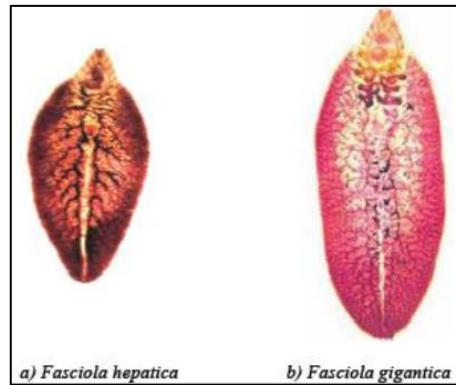
Spesies cacing dari kelas trematoda yang menyerang ternak adalah *Paramphistomum sp.* (cacing parang), *Schistosoma sp.* yang menyerang sistem peredaran darah, *Fasciola hepatica* (cacing hati), *Fasciola gigantica* yang berwarna merah muda kekuningkuningan sampai abu-abu kehijau-hijauan, (Nezar, 2014).



Gambar 2 Telur *Fasciola sp.* (Majawato dan Matatula, 2018).

Telur *Fasciola spp.* memiliki ciri-ciri yaitu adanya *operculum*, berukuran besar dan berwarna kekuningan. Telur *Paramphistomum spp.* memiliki ciri-ciri telur berukuran besar, tidak memiliki *spina*, memiliki *operculum*, berwarna kebiruan. Infeksi cacing trematoda biasanya dapat terjadi karena metaserkaria yang mencemari makanan. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya populasi dari inang antara cacing trematoda yang salah satunya siput. Banyaknya siput dipengaruhi oleh keadaan lingkungan yang basah dengan tingkat curah hujan yang tinggi (Putra *et al.*, 2014).

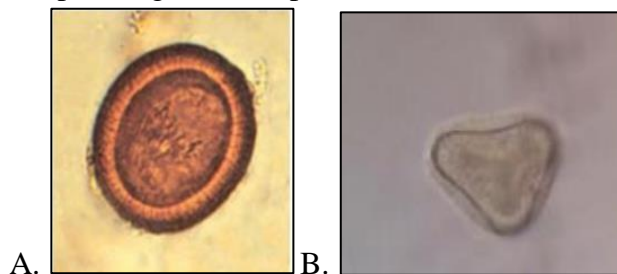
Telur menjadi matang dalam air setelah 9-15 hari dan berisi mirasidium. Telur kemudian menetas dan mirasium keluar mencari keong air. Keong air terjadi perkembangan. Sarkia keluar dari keong air dan berenang mencari hospes perantara yaitu tumbuh-tumbuhan air dan pada permukaan tumbuhan air berbentuk kista berisi metasarkia. Bila ditelan, metasarkia menetas dalam usus halus. Sapi yang memakan tumbuhan air tersebut, menembus dinding usus dan bermigrasi dalam ruang peritoneum hingga menembus hati. Larva masuk ke saluran empedu dan menjadi dewasa. Baik larva maupun cacing dewasa hidup dari jaringan parenkim hati dan lapisan sel epitel saluran empedu. Infeksi terjadi dengan memakan tumbuhan air (Anggriana, 2014)



Gambar 3. Cacing *Fasciola sp* (Anggriana, 2014)

2.3.2 Cestoda

Infeksi cacing yang terjadi juga disebabkan oleh Cestoda selain Nematoda dan Trematoda. Infeksi oleh Cestoda bersifat zoonosis (dapat menyerang manusia). Cestoda memerlukan dua inang perantara. Cacing Cestoda akan berkembang biak sebelum menginfeksi di usus hewan karnivora, kemudian membentuk larva Metacestoda dalam organ internal sapi dan masuk ke tubuh manusia (memakan daging sapi) (Tantri *et al.*, 2013). Cacing cestoda dewasa mempunyai tubuh yang terdiri dari kepala leher dan badan atau *strobila* yang terdiri dari banyak segmen yang disebut proglotid. Setiap segmen cacing mempunyai alat reproduksi yang sempurna cacing cestoda memiliki sistem saraf dan sistem pembuangan sisa metabolisme. Ukuran panjang cestoda bervariasi dimulai dari beberapa milimeter sampai dengan beberapa meter (Soedarto, 2008).



Gambar 4 A. Telur Cacing *Taenia spp.* Dan B. telur cacing *Moniezia spp.*

(Jupri dan Jannah, 2021).

Telur cacing cestoda memiliki ciri adanya embrio yang memiliki enam buah kait yang disebut *Oncosphere*. Seluruh permukaan tubuhnya berupa tegumen yang antara lain berguna untuk menyerap nutrisi yang berasal dari nutrisi inang. Sistem ekskretori pada cestoda mirip pada trematoda yang dilengkapi dengan dua saluran ekskretori dibagian lateral tubuh yang memiliki cabang pada setiap segmennya (Firdayana, 2016).

Cacing cestoda yang umum ditemukan pada usus ruminansia besar seperti sapi dan kerbau adalah *Moniezia sp.* dan *Taenia sp.* *Taenia saginata* adalah cestoda yang menginfeksi ruminansia seperti sapi dan kerbau. *Taenia saginata*

tidak mempunyai kait yang digunakan untuk melekat pada tubuh hospes. Ukurannya lebih panjang dari pada *Taenia solium*, biasanya sekitar 5-10 m dan hidup diusus halus. Untuk perkembangan yang ekstrim bisa mencapai panjang 25 m hampir tiga kali panjang usus manusia. Telur cacing bisa di bawah oleh lalat baik secara internal ataupun eksternal menempel ditubuh lalat. Organisme pembawa cacing ini biasanya Lalat rumah seperti *Musca domestica*, kumbang dan cacing tanah (Firdayana, 2016).

Moniezia spp. merupakan genus dari telur cacing parasit dari kelas cestoda yang biasa ditemukan pada usus halus. Siklus hidup dari parasit cacing kelas cestoda membutuhkan hospes antara, apabila telur cacing termakan hospes definitif maka *oncosfer* dan embriofor akan hancur oleh aktivitas enzim saluran pencernaan dan kemudian akan menembus dinding usus menuju pembuluh darah dan ikut aliran darah ke daerah predileksi. Ternak sapi akan terinfeksi bila memakan rumput yang terdapat mites (tungau) yang mengandung larva infeksiif (Jupri dan Jannah, 2021).

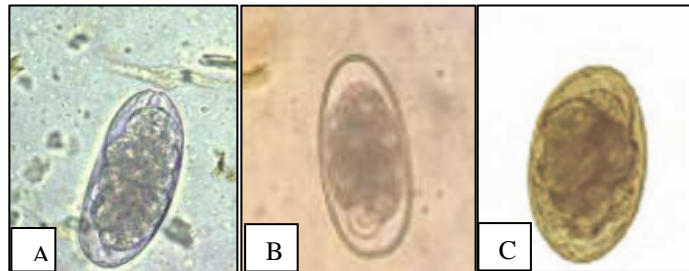
Hampir semua cestoda dalam siklus hidupnya memerlukan inang antara. Cacing dewasa dalam usus inang akan melepaskan segmen gravid yang kemudian keluar secara pasif bersama dengan tinja. Segmen gravid dalam tinja akan tersebar dan mengkontaminasi lapangan penggembalaan. Jika di area ini terdapat inang antara yang cocok, yaitu jenis tungau tanah (*Oribatidae*) dan kemudian memakan segmen gravid yang mengandung telur cestoda maka akan berkembang menjadi stadium larva (*Cysticercoid*) dalam rongga tubuhnya. Inang definitif akan terinfeksi jika memakan rumput yang terkontaminasi oleh stadium *cysticercoid* (Firdayana, 2016).

2.3.2 Nematoda

Nematoda adalah cacing yang berbentuk bulat panjang (gilik) atau seperti benang. Nematoda merupakan hewan tripoplastik dan pseudoselomata. Sebagai organisme poikilothermic, proses metabolisme dan fisiologi nematoda sangat dipengaruhi oleh suhu lingkungannya. Infeksi nematoda dapat terjadi secara langsung dan tidak langsung. Pada ternak, penularan nematoda dapat terjadi melalui telur infeksiif, larva (*filariorm*) menembus kulit, atau tertelan bersama pakan. Cara penularan yang paling umum adalah *Soil Trasmitted Helminth* yaitu penularan melalui media tanah (Madani *et al.*, 2021).

Nematodiasis adalah cacingan yang disebabkan oleh nematoda saluran pencernaan (gastrointestinal) yang merupakan sekelompok cacing nematoda yang terdapat pada saluran pencernaan ternak ruminansia, baik ruminansia besar maupun ruminansia kecil seperti, sapi, kerbau, kambing, domba, kuda, babi dan mamalia lainnya. Infeksi dari cacing ini menyebabkan penurunan produksi ternak berupa turunnya bobot badan, terhambatnya pertumbuhan, turunnya produksi susu pada ternak yang menyusui dan turunnya daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit. (Rahayu, 2015).

Menurut Vande, *et al* (2018) Gejala klinis akan muncul pada saat infeksi telah kronis agen nematoda parasit secara signifikan meningkat pada daerah predileksi. Dampak infeksi berbagai nematoda parasit saluran pencernaan (gastrointestinal) adalah terjadinya anemia, nafsu makan menurun, ternak akan mengalami penurunan berat badan secara drastis, morfologi ternak akan kusam, dan rambut rontok. Seluruh gejala ini akan menimbulkan kerugian yang besar bagi peternak karena akan menurunkan harga jual ternak dan dapat menimbulkan kematian pada beberapa kasus akibat anemia akut.



Gambar 5. A. Telur *Strongyloides* spp. (Zajac dan conboy, 2012) B. Telur *Trichostrongylus* spp. (Supriadi, 2020) dan Telur *Oesophagostomum* spp. (Taylor *et al.*, 2015).

Telur nematoda memiliki ciri kulit yang tersusun dari kapsul kitin yang homogen dan transparan. Bagian luar dari telur terdapat permukaan dalam yang mempunyai sejumlah lapisan protein yang halus, kasar atau seragam dengan membentuk pola. Bagian dalam telur terdapat lapisan lipid luar (*membrane vitelline*) yang tipis dan memiliki cairan yang mengisi ruang yang memisahkan kapsul dan embrio yang ada di dalam telur (Rahayu, 2015).

2.4 TPA Tamangapa Antang

Secara geografis Kota Makassar merupakan ibu kota provinsi di Sulawesi Selatan yang terletak di pesisir pantai barat Sulawesi memiliki luas sebesar 175,77 km² dengan batas utara Kabupaten Pangkajene Kepulauan, Batas Selatan Kabupaten Gowa, Batas Timur Kabupaten Maros dan Batas Barat Selat Makassar yang terdiri dari 14 kecamatan, 142 kelurahan dengan 885 RW dan 4666 RT. Data jumlah penduduk lokal Kota Makassar kurang lebih 1,3 juta jiwa dengan 3800 m³ sampah yang dihasilkan setiap harinya. TPA Tamangapa terdapat di Kecamatan Manggala (Sigit, 2015). Kawasan ini terletak secara pada titik koordinat 5°10'16,776''-5°11'6,1284''1 LS dan 119°29'6,128''-119°29'49,1912'' BT (Arifin *et al.*, 2014).



Gambar 6. Peta lokasi Tpa Tamangapa (Nurfadillah, 2021).

Permasalahan sampah pada kawasan perkotaan tidak bisa dihilangkan namun hanya bisa dikurangi dampaknya karena sampah merupakan material sisa yang dibuang sebagai hasil dari proses produksi industri dan rumah tangga. Salah satu cara untuk mengatasi persoalan sampah yaitu dengan membangun Tempat Pembuangan Akhir (TPA). TPA sampah merupakan sebuah tempat untuk memproses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungannya. sehingga keberadaan sebuah prasarana TPA penting bagi sebuah wilayah administrasi perkotaan (Permen PU No. 19/PRT/M/2012). Namun permasalahan yang timbul adalah bahwa prasarana ini merupakan sesuatu yang di jauhi oleh masyarakat (Asiri *et al.*, 2019).

Menurut data dari UPTD TPA Tamangapa, keberadaan sampah yang semakin meningkat menjadi sebuah ancaman dan peluang dalam pengelolaan sampah (Malina *et al.*, 2017). Sampah di TPA selain mengandung bahan organik yang dapat dimanfaatkan oleh ternak sebagai pakan, juga mengandung bahan anorganik yang berpotensi bersifat sebagai racun. Di TPA terkumpul berbagai jenis limbah, termasuk limbah padat yang mengandung logam berat dan bahan beracun lainnya. Jika bahan tersebut dikonsumsi oleh ternak, sangat mungkin akan terjadinya akumulasi logam di dalam jaringan tubuh. Hal ini perlu diperhatikan, karena menjadi permasalahan pola pemeliharaan ternak sapi di TPA. Kurangnya lahan hijau sebagai tempat mencari makan juga menyebabkan faktor pemicu (Nangkiawa *et al.*, 2015).

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Februari 2023 di TPA Tamangapa Makassar dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Parasitologi Balai Besar Veteriner (BBVET) Maros.

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu observasi langsung dengan mengambil sampel pada sapi (*Bos sp.*) yang digembalakan di TPA Tamangapa Makassar. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *simple random sampling* yang dilakukan secara acak di TPA Tamangapa Makassar. Untuk pengujian identifikasi parasitik menggunakan teknik uji natif, uji apung dan uji sedimentasi.

3.3 Materi Penelitian

3.3.1 Sampel dan Teknik Sampling

Populasi penelitian adalah semua sapi yang digembalakan atau sapi yang mencari makan di TPA Tamangapa Makassar sebanyak 971 ekor pada 17 kelompok ternak (UPTD Puskesmas Makassar). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 42 ekor sapi yang digembalakan di TPA Tamangapa Makassar. Menurut Muthiadin *et al* (2018), Besaran sampel ditentukan dengan asumsi tingkat kejadian cacingan pada Tpa Tamangapa sebesar 12 % dan tingkat kepercayaan 90%. Banyaknya sampel dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Selvin, 2004) :

$$n = \frac{4P(1 - P)}{L^2}$$

Keterangan: n = Besaran sampel feses sapi yang diambil

P = Asumsi dugaan tingkat kejadian cacingan (12 %)

L = Tingkat kesalahan 10% (0,1)

$$n = \frac{4 (0,120)(1 - 0,12)}{(0,1)^2}$$

$$n = \frac{(0,48) (0,88)}{0,01} = \frac{0,4224}{0,01}$$

$$n = 42$$