

**IDENTIFIKASI PARASIT USUS RUMINANSIA DI PETERNAKAN
RAKYAT ACEH BESAR SEBAGAI REFERENSI
MATA KULIAH PARASITOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

Arsal Najli
NIM. 180207117

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2022 M/ 1443 H**

**IDENTIFIKASI PARASIT USUS RUMINANSIA DI PETERNAKAN
RAKYAT ACEH BESAR SEBAGAI REFERENSI
MATA KULIAH PARASITOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Diajukan Oleh:

Arsal Naili
NIM. 180207117

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I


Rizky Ahadi, M. Pd.
NIDN. 2013019002

Pembimbing II


Isfanda, M. Si.
NIDN. 1330058701

AR - RANIRY

**IDENTIFIKASI PARASIT USUS RUMINANSIA DI PETERNAKAN
RAKYAT ACEH BESAR SEBAGAI REFERENSI MATA KULIAH
PARASITOLOGI**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar- Raniry dan Dinyatakan Lulus

Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam

Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal:

Jum'at, 21 Desember 2022

26 Rabiul Akhir 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Rizky Ahadi, S.Pd.I., M.Pd
NIDN. 2013019002

Sekretaris,



Syahrul Rahmanna, S. Pd
NIP.

Penguji I,



Isfanda, S. Kh., M. Si
NIDN. 1330058701

Penguji II,



Zuraidah, S. Si., M. Si
NIP. 197704012006042002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh




Safat Mulya, S. Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 1979010219997031003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aرسال Najli
NIM : 180207117
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Identifikasi Parasit Usus Ruminansia Di Peternakan Rakyat Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Parasitologi

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber izin atau tanpa izin pemilik karya.
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 20 Desember 2022

Yang menyatakan,



Aرسال Najli

ABSTRAK

Parasit di Aceh Besar masih kurang mendapat perhatian karena kurangnya pemahaman, terutama para peternak tradisional. Penyakit parasitik merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan produktivitas ternak. Referensi mengenai parasit usus ruminansia khususnya di Aceh Besar belum banyak, hanya terfokus parasit pada sapi saja, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian yang lebih bervariasi untuk sampel yang diamati. Penelitian tentang Identifikasi Parasit Usus Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar bertujuan untuk mengidentifikasi Jenis parasit usus ruminansia, mengetahui karakteristik parasit usus ruminansia, menganalisis hasil uji kelayakan terhadap output yang dihasilkan dan menganalisis respon mahasiswa Parasitologi terhadap media pembelajaran tentang parasit usus ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *survei eksploratif* dengan melakukan observasi langsung pada lokasi dan objek pengamatan. Data dianalisis dengan statistik deskriptif dan analisis uji kelayakan menggunakan lembar observasi dan validasi. Hasil penelitian diperoleh 71 Spesies parasit usus, terdiri dari 23 parasit usus kelas Nematoda, 1 Parasit usus kelas Cestoda dan 1 parasit usus kelas Trematoda. Karakteristik parasit usus ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar sangat beragam diantaranya ukuran yang bervariasi, dan bentuk yang beragam. Bentuk hasil penelitian Identifikasi Parasit Usus Ruminansia Di Peternakan Rakyat Aceh Besar dalam bentuk buku saku memperoleh persentase kelayakan materi 84%, kelayakan media 92% termasuk kategori sangat layak sebagai bacaan. Respon mahasiswa Parasitologi terhadap media pembelajaran tentang parasit usus pada ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar yaitu 94,90% dengan kategori sangat layak. Maka dapat disimpulkan bahwa Jenis dan Karakteristik Parasit Usus Ruminansia Di Peternakan Rakyat Aceh Besar ditemukan jenis dan karakteristik yang beragam, dan bentuk hasil penelitian buku saku memperoleh hasil presentase kelayakan yang tergolong sangat layak dijadikan sebagai bacaan.

Kata Kunci : Parasit Usus, Ruminansia, Aceh Besar, Parasitologi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat berangkai salam kepada nabi besar Muhammad SAW. Judul skripsi ini adalah “Identifikasi Parasit Usus Ruminansia Di Peternakan Rakyat Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Parasitologi”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Safrul Muluk, S.AG.,M.A., M.Ed.,Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah menyetujui penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Mulyadi, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, beserta Bapak/Ibu dosen, staf dan asisten di lingkungan Program Studi Pendidikan Biologi yang senantiasa memberikan arahan, nasehat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Rizky Ahadi, M. Pd, sebagai pembimbing I sekaligus penasehat akademik dan Bapak Isfanda, M. Si. sebagai pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memotivasi

penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Terimakasih untuk diri sendiri yang sudah bertahan sejauh ini, yang telah sabar melewati semua ujian sampai dengan detik ini, kamu hebat.

Ucapan terimakasih yang teristimewa ananda sampaikan kepada Alm kakek tercinta Hasyem Abdullah dan kedua orang tua hebat *my support sytem* Ibunda tersayang Salami dan Ayahanda tercinta Abdurrahman. Serta adik ananda Indah Munawarah beserta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan mendoakan ananda dalam menyelesaikan skripsi ini.

Terimakasih kepada teman-teman semuanya yang sudah ikut membantu dalam membuat skripsi ini dan selalu memberikan semangat kepada penulis, yaitu : Muna Ruslia, Sri Mawarni, S. Pd, Rahmati, S. Pd, Amiratun Nauval, Muhammad Zaki, M. Arifatullah, yang selalu membantu serta terkhusus untuk murid-murid penulis kelas XI c, XI d, di Dayah Terpadu Babul Maghfirah yang selalu mendoakan penulis dan memberi semangat, kepada seluruh keluarga besar unit 04 atas bantuan, masukan, dorongan, semangat dan do'a. Semoga teman-teman selalu dalam lindungan Allah Subhanahuwata'ala.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karenanya kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan guna kesempurnaan skripsi ini kedepannya. Semoga skripsi ini dapat dijadikan acuan penelitian lanjutan bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Amin Yarabbal'Alamin.

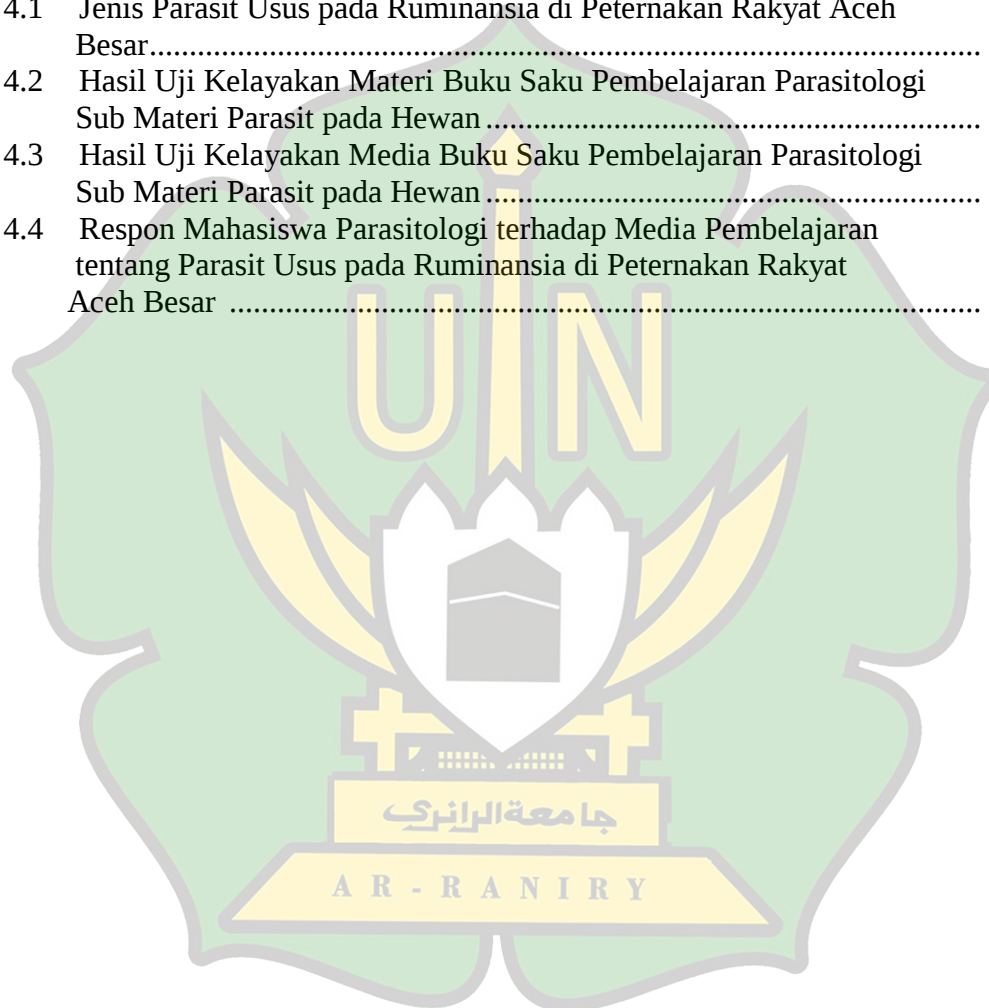
Banda Aceh, 20 Desember 2022
Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Parasit	11
B. Parasit Usus	22
C. Ruminansia	29
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Rancangan Penelitian	38
B. Tempat Penelitian dan Waktu	38
C. Populasi dan Sampel Penelitian	39
D. Alat dan Bahan	39
E. Teknik Pengambilan Sampel	39
F. Teknik Pengumpulan Data	41
G. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil Penelitian	51
B. Pembahasan	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	92

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian	39
3.2 Kriteria Penilaian Validasi.....	43
3.3 Kriteria Kategori Kelayakan.....	44
3.4 Kriteria Penilaian Respon	44
4.1 Jenis Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar.....	51
4.2 Hasil Uji Kelayakan Materi Buku Saku Pembelajaran Parasitologi Sub Materi Parasit pada Hewan	63
4.3 Hasil Uji Kelayakan Media Buku Saku Pembelajaran Parasitologi Sub Materi Parasit pada Hewan	64
4.4 Respon Mahasiswa Parasitologi terhadap Media Pembelajaran tentang Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar	65



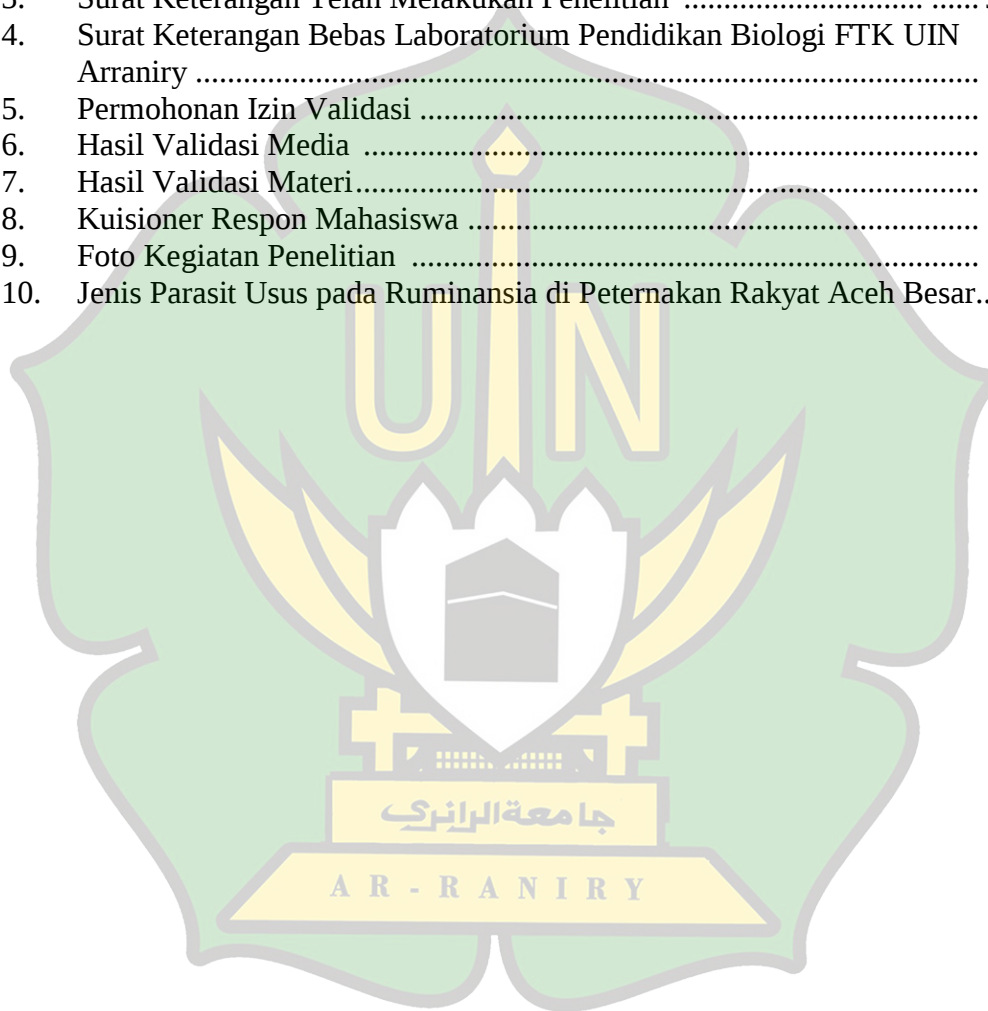
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Telur cacing <i>Oesophagustomum</i> sp	25
2.2 Telur cacing <i>Haemonchus</i> sp	25
2.3 Lambung Sapi	34
4.1 <i>Moniezia expansa</i>	54
4.2 <i>Paramphistomum</i> sp	55
4.3 <i>Bunostomum</i> sp.....	56
4.4 <i>Bunostomum phlebotomum</i>	57
4.5 <i>Cooperia</i> sp.....	58
4.6 <i>Haemonchus contortus</i>	59
4.7 <i>Oesophagustomum</i> sp.	60
4.8 <i>Trichostrongylus</i> sp.	61
4.9 <i>Strongyloides papillosus</i>	62
4.10 Cover buku saku	73



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keputusan (SK) Penunjuk Pembimbing	93
2. Surat Mohon Penelitian Ilmiah dari Dekan FTK UIN	94
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	95
4. Surat Keterangan Bebas Laboratorium Pendidikan Biologi FTK UIN Arraniry	96
5. Permohonan Izin Validasi	97
6. Hasil Validasi Media	98
7. Hasil Validasi Materi	101
8. Kuisisioner Respon Mahasiswa	103
9. Foto Kegiatan Penelitian	107
10. Jenis Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar..	109



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ruminansia adalah sekumpulan hewan pemakan tumbuhan yang mencerna makanannya dalam dua langkah: pertama dengan menelan bahan mentah, kemudian mengeluarkan makanan yang sudah setengah dicerna dari perutnya dan mengunyahnya lagi. Selain itu, ternak ruminansia dapat dibagi menjadi dua kelompok, pertama kelompok ternak ruminansia besar yaitu sapi dan kerbau dan kelompok ternak ruminansia kecil yaitu kambing dan domba. Ada beberapa keuntungan yang dapat diambil dengan memelihara ternak ruminansia antara lain dapat memanfaatkan sisa hasil pertanian dan perkebunan dalam jumlah yang cukup besar. Ternak ruminansia ini dipelihara secara intensif dapat menyerap tenaga kerja selain itu juga ternak ruminansia ini sudah dikenal oleh masyarakat.¹ Selain mempunyai keuntungan, memelihara ruminansia tentu juga memiliki kerugian. Salah satunya dapat di akibatkan oleh parasit.

Parasit adalah mikroorganisme yang hidup dan menggantungkan hidup dari organisme lain. Sebagian parasit tidak berbahaya, sedangkan sebagian lain dapat hidup dan berkembang di dalam tubuh manusia kemudian menyebabkan infeksi. Infeksi parasit terjadi ketika parasit masuk ke dalam tubuh melalui mulut atau

¹ A. Fariani, dkk; Pengembangan Populasi Ternak Ruminansia Berdasarkan Ketersediaan Lahan Hijauan dan Tenaga Kerja di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur Sumatera Selatan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, Vol. 3, No. 1, (2014), h. 37.

kulit, parasit akan berkembang dan menginfeksi organ tubuh tertentu.² Sedangkan ilmu yang mempelajari tentang jasad-jasad yang hidup untuk sementara atau tetap di dalam permukaan jasad lain untuk mengambil makanan sebagian atau seluruhnya dari jasad disebut Parasitologi.³ Salah satu parasit yang sering di jumpai yaitu parasit usus.

Parasit di Indonesia masih kurang mendapat perhatian karena kurangnya pemahaman, terutama para peternak tradisional. Penyakit parasitik merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan produktivitas dan biasanya tidak mengakibatkan kematian, namun menyebabkan kerugian yang sangat besar berupa daya produktivitas ternak.⁴

Kerugian akibat infeksi parasit khususnya cacing pada ternak di Indonesia sangat besar. Hal ini akibat cacing parasit menyerap zat-zat makanan, menghisap darah/ cairan tubuh, atau makan jaringan tubuh ternak. Cacing parasit juga menyebabkan kerusakan pada sel-sel epitel usus sehingga dapat menurunkan kemampuan usus dalam proses pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan serta produksi enzim-enzim yang berperan dalam proses pencernaan. Berkumpulnya

² Hendra Utama, *Parasitologi Kedokteran*, (Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2013), h. 1.

³ Hendra Utama, *Parasitologi Kedokteran*, (Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2013), h. 1.

⁴ Iba Ambarisa, dkk; Analisis Cacing Hati (*Fasciola hepatica*) Pada Hati dan Feses Sapi Yang Diambil dari Rumah Potong Hewan Di Mabar Medan, *Jurnal Penelitian Sains*, (2013), h. 2.

parasit dalam jumlah besar di usus atau lambung ternak dapat menyebabkan penyumbatan atau obstruksi sehingga proses pencernaan terganggu.⁵

Beberapa jenis cacing parasit usus yang termasuk dalam kelas Nematoda yang paling sering ditemui yaitu Cacing Gelang (*Ascaris* sp.), Cacing Bungkul (*Oesophagustomum* sp.), Cacing Lambung (*Haemonchus* sp.), Cacing Rambut (*Trichostrongylus* sp. *Cooperia* sp., *Ostertagia* sp., *Nematodirus* sp.) dan Cacing Benang (*Strongylides* sp.).⁶ cacing ini bereproduksi dengan cara bertelur. Telur atau larva keluar dari tubuh hewan bersama feses, sehingga dengan melakukan pemeriksaan feses akan mudah diketahui ternak/ sapi tersebut terinfeksi cacing.

Kondisi ini didukung juga oleh hasil wawancara dengan masyarakat bapak Basri (peternak Kerbau), dan M. Dehan (Peternak Sapi), berdasarkan wawancara dengan bapak Basri untuk perawatan kerbau yang terinfeksi cacing hanya dilakukan tindakan perawatan khusus terhadap kerbau yang kondisi kurang sehat, dengan ciri-ciri fisik kerbau dan nafsu makan kerbau berkurang, yaitu dengan cara suntik atau hanya memberi obat ketika sakit. Untuk kerbau sendiri perternakannya dilakukan secara tradisional, dengan cara gembala liar. Wawancara dengan M. Dehan selaku peternak sapi, beliau mengatakan bahwa sapi yang beliau pelihara, ada perlakuan khusus yaitu dengan cek rutin setiap bulan yang bertujuan untuk mengetahui kondisi sapi dalam keadaan terinfeksi cacing ataupun lainnya. Pakan

⁵ Lili Zalizar, Helminthiasis Saluran Cerna pada Sapi Perah, *Jurnal Ilmu Peternakan*, Vol. 27, No. 2. (2017), h. 1.

⁶ Hendra Utama, *Parasitologi Kedokteran*, (Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2013), h. 6.

dan perternakannya dilakukan secara tradisional. Hal demikian juga sama dengan wawancara bersama bapak Afrizal selaku peternak kambing.⁷

Begitu juga hasil wawancara dengan dosen yaitu Bapak Isfanda, penelitian ini perlu dilakukan, Namun identifikasi parasit usus Ruminansia yang perternakan secara tradisional. Jadi, dengan adanya penelitian ini akan menambah pengetahuan baru tentang parasit usus pada ruminansia (sapi, kerbau, dan kambing). Penelitian ini juga bagus dilakukan karena mengangkat tentang usaha tradisional, sebagaimana yang diketahui bahwa masyarakat Aceh mayoritas pekerjaannya adalah sebagai tani juga sebagai peternak hewan.⁸

Berdasarkan hasil studi awal Mahasiswa Universitas Islam Negeri Ar-Raniry dengan menggunakan angket, yang berisi 5 pertanyaan dengan 10 responden, diperoleh hasil bahwa sebanyak 30% kurang memahami tentang jenis-jenis parasit usus, dan 60% mahasiswa berharap dengan dilakukannya penelitian ini dapat menambah refrensi belajar mahasiswa pada mata kuliah Parasitologi, dan menjadi trobosan ke depan mengenai mata kuliah Parasitologi.⁹

Firman Allah SWT dalam surah QS. An-Nahl (16) 5 :

تَأْكُلُونَ مِنْهَا وَمَنْفَعُ دِفْءٍ فِيهَا لَكُمْ خَلْقُهَا وَالْأَنْعَامَ

⁷ Hasil wawancara dengan Basri (Peternak Kerbau), M. Dehan (Peternak Sapi), dan Afrizal (Peternak Kambing) pada tanggal 14 April 2022.

⁸ Hasil wawancara dengan dosen Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Ar-raniry pada tanggal 21 Februari 2022.

⁹ Hasil angket mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Ar-raniry pada tanggal 23 Februari 2022.

Artinya :

“Dan hewan ternak telah diciptakan-Nya, untuk kamu padanya ada (bulu) yang menghangatkan dan berbagai manfaat, dan sebagiannya kamu makan.”. (QS. An-Nahl (16: 5)).¹⁰

Paparan terjemahan dalam surat di atas, dapat diambil pelajaran bahwa setelah kita sebagai pelaku ekonomi mengoptimalkan seluruh sumber daya yang ada di sekitar kita (dalam ayat-ayat di atas; binatang ternak, pegunungan; tanah perkebunan, lautan dengan kekayaannya, ingat lagi pandangan al-Qur'an tentang harta benda yang disebut sebagai *Fadlun min Allah*) sebagai media untuk kehidupan di dunia ini, lalu kita diarahkan untuk melakukan kebaikan-kebaikan kepada saudara kita, kaum miskin, kaum kerabat dengan cara yang baik tanpa kikir dan boros. Sehingga perlu diperhatikan terhadap binatang ternak, termasuk salah satunya parasit yang ada di dalamnya.¹¹

Penelitian terdahulu tentang Identifikasi Telur Cacing Parasit Usus pada Feses Sapi diperoleh simpulan bahwa sampel feses sapi positif adanya cacing parasit usus. Cacing parasit usus yang ditemukan yaitu *Bonustomum*

¹⁰ <https://quran.kemenag.go.id/sura/16> Diakses 07 Juni 2022.

¹¹ Miftahur Rahman, *Pandangan Al-Qur'an Terhadap Etos Kerja dan Produksi*, (Purworejo: Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) An-Nawawi Purworejo), h. 47.

trigonocephalum, *Haemochus contortus*, *Ascaris vitulorum* dan *Moniezia bandeni*.¹²

Penelitian serupa tentang Kasus Infestasi Endoparasit pada Kerbau (*Bubalus bubalis*) diperoleh hasil penelitian menunjukkan bahwa, dari 61 sampel yang diperiksa, 20 sampel (32,7%) positif terinfeksi endoparasit dengan jenis infeksi tunggal dan multispecies. Sebanyak 21,3% terinfeksi Nematoda, 3,27% terinfeksi Cestoda, 3,27% terinfeksi Trematoda dan 18,03% terinfeksi Protozoa. Derajat infeksi endoparasit pada kerbau termasuk kategori infeksi ringan. Jenis endoparasit yang menginfeksi kerbau berasal dari family Toxocaridae, Trichostrongylidae, Cooperidae, Anoplocephalidae, Strongylidae, Strongyloididae, Chabertiidae, Fasciolidae dan Eimeriidae. Prevalensi tertinggi untuk jenis cacing yaitu *Toxocaridae* dengan 11,46%, sementara untuk protozoa yaitu *Eimeriidae* dengan persentase sebesar 18,01%.¹³

Penelitian tentang Jenis-Jenis Parasit Internal Pada Feses Kambing (*Capra* sp.) di Pasar Kambing Kota Bengkulu diperoleh hasil pengamatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan yaitu: Pengamatan sampel dari tiga jenis feses kambing dengan metode natif didapatkan hasil yang negatif. Pengamatan sampel dengan metode sedimentasi didapatkan enam genus telur cacing yaitu *Ascaris* sp.,

¹² Yesi Istirokah, Identifikasi Telur Cacing Parasit Usus pada Feses Sapi di Dusun Tanjung Harapan Desa Bojong Kecamatan Sekampung Udik Lampung Timur, *Skripsi*, (Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2019). h. 50.

¹³ Muhammad Hipzul Mursyid, dkk; Kasus Infestasi Endoparasit pada Kerbau (*Bubalus bubalis*) di Kecamatan Praya Barat Kabupaten Lombok Tengah, Vol. 6, No. 1, (2020), h. 39.

Ostertagia sp., *Oesophagostomum* sp., *Strongyloides* sp., *Schistosoma* sp., dan *Skrjabinema* sp.. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Identifikasi Parasit Usus Ruminansia Di Peternakan Rakyat Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Parasitologi**”. Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu lokasi penelitian, dan beberapa metode yang digunakan.

B. Rumusan Masalah

1. Apa saja jenis parasit usus pada ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar?
2. Bagaimana karakteristik parasit usus pada ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar?
3. Bagaimanakah pemanfaatan uji kelayakan produk hasil penelitian tentang identifikasi parasit usus ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar sebagai materi pendukung pembelajaran Parasitologi sub materi parasit pada hewan?
4. Bagaimana respon mahasiswa Parasitologi terhadap media pembelajaran tentang parasit usus pada ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar?

C. Tujuan

1. Mengetahui apa saja jenis parasit usus pada ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar.
2. Mengetahui bagaimana karakteristik parasit usus pada ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar.

3. Mengetahui bagaimanakah pemanfaatan uji kelayakan produk hasil penelitian tentang identifikasi parasit usus ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar sebagai materi pendukung pembelajaran Parasitologi sub materi parasit pada hewan.
4. Mengetahui bagaimana respon mahasiswa Parasitologi terhadap media pembelajaran tentang parasit usus pada ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi ataupun rujukan bagi mahasiswa dalam meneliti parasit usus pada ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar serta dapat menjadi materi pendukung di Prodi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap pembelajaran Parasitologi, khususnya pembahasan materi parasit pada hewan. Serta penelitian ini diharapkan mampu mendorong ke ingintahuan mahasiswa pada parasit pada hewan.

2. Praktik

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi sebagai berikut :

- a. Bagi Dosen: sebagai alternatif pilihan media pembelajaran pada materi parasit pada hewan sehingga kegiatan belajar mengajar lebih inovatif.

- b. Bagi Mahasiswa: sebagai sumber informasi tentang parasit usus pada ruminansia di di peternakan rakyat Aceh Besar.
- c. Bagi Petani: mampu mengenali dan mengantisipasi adanya Parasit Usus pada ternak ruminansia.

E. Definisi Operasional

1. Identifikasi

Identifikasi berasal dari kata Inggris Identify yang artinya meneliti, menelaah. Identifikasi adalah kegiatan yang mencari, menemukan, mengumpulkan, meneliti, mendaftarkan, mencatat data dan informasi dari “kebutuhan” lapangan. Atau singkatnya identifikasi adalah tanda kenal diri; bukti diri.¹⁴ Identifikasi yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu identifikasi jenis parasit usus yang terdapat pada ruminansia, cara ukur dengan mencatat, skala nominal.

2. Parasit Usus

Parasit adalah organisme yang hidup dan mengisap makanan dari organisme lain yang ditempelinya.¹⁵ Usus adalah alat pencernaan makanan di dalam perut (manusia atau hewan) yang bentuknya seperti pembuluh panjang berlingkar-lingkar dari ujung akhir lambung sampai dubur; tali perut.¹⁶ Parasit usus yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu parasit yang

¹⁴ <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Identifikasi> Diakses 01 Maret 2022.

¹⁵ <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Parasit> Diakses 01 Maret 2022.

¹⁶ <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/usus> Diakses 01 Maret 2022.

terdapat pada ruminansia, cara ukur dengan mencatat, skala rasio antara Nematoda, Cestoda, dan Trematoda.

3. Ruminansia

Ruminansia adalah hewan pemamah biak (seperti sapi, kerbau, dan kambing).¹⁷ Ruminansia yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu ruminansia yang ada di di peternakan rakyat Aceh Besar, cara ukur dengan mencatat, skala nominal.



¹⁷ <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/ruminansia> Diakses 08 Maret 2022.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Parasit

Kata “parasit” berasal dari bahasa Yunani yaitu *para* yang bermakna di samping dan *sitos* yang berarti makanan. Berdasarkan makna tersebut, maka parasit adalah organisme yang kebutuhan makannya baik dalam seluruh daur hidupnya atau sebagian dari daur hidupnya bergantung pada organisme lain. Organisme yang memberikan makanan pada parasit disebut sebagai inang atau inang. Ilmu yang mempelajari tentang jasad-jasad yang hidup untuk sementara atau tetap di dalam permukaan jasad lain untuk mengambil makanan sebagian atau seluruhnya dari jasad disebut Parasitologi.¹⁸ Parasit dibagi menjadi 3 (tiga), yaitu:

1. Zooparasit, merupakan parasit yang berupa hewan, di bagi dalam:
 - a. Protozoa, merupakan hewan bersel satu seperti amoeba.
 - b. Metazoa, merupakan hewan bersel banyak yang dibagi lagi dalam helmintes (cacing) dan artropoda (serangga).
2. Fitoparasit, merupakan parasit berupa tumbuh-tumbuhan yang terdiri atas bakteri dan fungus (jamur).
3. Spirochaeta dan Virus.

¹⁸ Hendra Utama, *Parasitologi Kedokteran*, (Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2013), h. 1.

Parasitisme mencakup setiap hubungan timbal balik suatu spesies dengan spesies dengan spesies lain untuk kelangsungan hidupnya. Dalam hal tersebut, satu jenis jasad mendapat makanan dan lindungan jasad lain yang dirugikan dan mungkin dibunuhnya. Sebenarnya parasit tidak bermaksud membunuh hospesnya.

Menurut derajat parasitisme dapat dibagi menjadi:

1. Komensalisme (Jasad mendapat keuntungan dari jasad lain akan tetapi jasad lain tersebut tidak dirugikan).
2. Mutualisme (Hubungan dua jenis jasad yang keduanya mendapat keuntungan).
3. Simbiosis (hubungan permanen antara dua jenis jasad dan tidak dapat hidup terpisah).
4. Pemangsa/Predator (parasit yang membunuh terlebih dahulu mangsanya kemudian memakannya).¹⁹

Menurut macamnya hospes dapat dibagi menjadi 4 (empat), yaitu :

1. Hospes definitif

Hospes tempat parasit hidup, tumbuh menjadi dewasa dan berkembang biak secara seksual.

2. Hospes perantara

Hospes tempat parasit tumbuh menjadi bentuk infeksiif yang siap ditularkan kepada manusia (hospes).

¹⁹ Hendra Utama, *Parasitologi Kedokteran*, (Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2013), h. 1.

3. Hospes reservoir

Hewan yang mengandung parasit dan merupakan sumber infeksi bagi manusia.

4. Hospes Paratenik

Hewan yang mengandung stadium infeksi parasit tanpa menjadi dewasa, dan stadium infeksi ini dapat ditularkan dan menjadi dewasa pada hospes definitif.

Selain hospes, dalam ilmu Parasitologi juga terdapat istilah vektor. Vektor merupakan jasad (biasanya serangga) yang menularkan parasit pada manusia dan hewan secara aktif. Misalnya nyamuk *Anopheles* yang menularkan parasit malaria dan *Culex* sebagai vektor filariasis. Sedangkan istilah lainnya, yaitu zoonosis adalah penyakit hewan yang dapat ditularkan kepada manusia, sebagai contoh: balantidiosis yaitu penyakit parasitik yang disebabkan oleh *Balantidium coli*, suatu parasit babi yang kadang-kadang ditularkan kepada manusia.²⁰

Pada umumnya parasit tidak berparasit pada berbagai jenis hewan, artinya hanya membutuhkan inang spesifik. Hidup parasitik itu bukanlah hidup sembarangan, melainkan hidup berpreferensi. Dengan kata lain, parasit itu umumnya mempunyai inang pilihan atau inang spesifik. Secara alami parasit itu menunjukkan derajat preferensi inang, disamping juga derajat preferensi jaringan tubuhnya sebagai habitat parasit. Derajat preferensi inang itu adalah produk adaptasi biologis yang diperoleh induknya dan diturunkan kepada keturunannya.

²⁰ Hendra Utama, *Parasitologi Kedokteran*, (Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2013), h. 1.

Diduga derajat preferensi inang dapat berubah, makin tingginya derajat preferensi inang itu dapat menyebabkan perubahan pola penyebaran penyakit atau perubahan pola penularan penyakit yang disebabkan oleh parasit.

Setiap parasit memiliki adaptasi spesifik untuk hidup pada tubuh inang termasuk morfologi dan fisiologi adaptasi. Adaptasi parasit menurut Raabe (1964) adalah keseluruhan karakteristik hewan yang dapat membantu dalam populasi untuk hidup, tumbuh dan bereproduksi menjadi lebih banyak, di bawah kondisi yang ada pada habitatnya.

Adaptasi morfologi merupakan adaptasi berupa bentuk parasit dan perlengkapan yang dimilikinya untuk dapat hidup di dalam tubuh inang. Yang termasuk adaptasi morfologi antara lain bentuk tubuh yang tergantung pada lokasi tempat parasit itu hidup dalam inang. Adaptasi morfologi adalah penyesuaian yang disertai dengan perubahan atau modifikasi dari salah satu atau beberapa, atau bahkan semua bagian atau bagian-bagian alat tubuh sehingga bagian-bagian tubuh itu menjadi tertentu baik bentuk maupun sifatnya atau fungsinya. Modifikasi itu terjadi agar supaya parasit memperoleh kemampuan untuk dapat mengikuti segala persyaratan untuk hidup dalam tubuh inang.

Adaptasi endoparasit dalam tubuh inang, biasanya memiliki bentuk yang menyesuaikan dengan kondisi di dalam tubuh inang. Adaptasi bentuk biasanya berupa:

1. Parasit yang hidup dalam usus seperti Cestoda dan acanthocephala menempel pada saluran pencernaan. Sumber makanan menjadi hal penting, penyerapan osmotik dilakukan oleh permukaan tubuh parasit

ini yang banyak mengandung kutikula (membungkus permukaan tubuhnya).

2. Elektron mikroskopik mengungkapkan kegunaan cuticle (selaput luar) pada Cestoda yang dibungkus dengan karakter microvilli yang sangat membantu meningkatkan absorpsi pada permukaan.

Adaptasi fisiologi merupakan adaptasi yang terkait dengan fisiologi tubuh parasit untuk dapat hidup di dalam inang. Adaptasi fisiologi sangat bergantung dengan tempat parasit hidup. Beberapa parasit yang hidup di dalam saluran pencernaan ikan umumnya menghasilkan enzim anti enzim pencernaan dengan tujuan untuk menetralkan, agar parasit tidak ikut tercerna pada saat inang mencerna makanan. Beberapa parasit juga membungkus dirinya dengan asam amino yang sama dengan asam amino inang dengan tujuan agar tidak dikenali sebagai benda asing. Cacing schistosomiasis melakukan Penyamaran antigenik (antigenic mimicry) yaitu parasit cacing dewasa dapat memperoleh antigen jaringan inang untuk menyelubungi dirinya sehingga sistem imun inang gagal mengusir parasit cacing tersebut.

Organ penglihatan parasit umumnya disesuaikan dengan organ target tempatnya hidup pada inang. Beberapa hal yang dapat dijabarkan mengenai indera penglihatan parasit adalah sebagai berikut :

1. Monogenea: sebagai indera penglihatan, monogenea memiliki pigmen mata (biasanya 2 pasang).

2. Digenea Trematoda memiliki 1 pasang mata pada tahap larva (miracidium dan cercaria) yang hidup di luar inang, dan tahap lainnya tidak memiliki alat pelengkap fotosintesis.
3. Cestoda, Nematoda dan acanthocephala alat penglihatannya terbatas bahkan tidak memiliki alat penglihat.
4. Organ sensori internal parasit biasanya tersebar pada tubuh parasit seperti pada sucker, Nematoda labia, dan pada ekor (Nematoda jantan).

Mekanisme pernapasan parasit belum dipelajari secara mendetail sejauh ini. Umumnya parasit belum memiliki alat pernapasan spesifik. Namun beberapa hal yang bisa dijelaskan mengenai mekanisme pernapasan parasit adalah:

1. Parasit tidak memiliki organ respirator secara khusus, pertukaran gas terjadi pada permukaan tubuh.
2. Copepod cenderung terjadi pernapasan pada struktur permukaan tubuhnya. Misalnya berbagai struktur seperti grapelike bubbles pada bagian ujung posterior thorax *Pennella*, *Lernaeolophus* dan jenis *Chondracanthus* biasanya memiliki berbagai macam papillae dan proses pernafasan terjadi pada bagian thorax.
3. Ektoparasit menggunakan oksigen terlarut dalam air, sedangkan endoparasit mendapatkan energi dari dekomposisi glikogen dalam sel, menghasilkan (mengeluarkan) karbondioksida dan asam lemak.

Secara alamiah, keberadaan parasit pada inang akan mengganggu sistem dalam tubuh inang yang bekerja. Inang akan melakukan berbagai cara untuk

mengeliminasi keberadaan parasit dengan banyak cara. Parasit dalam usus memanfaatkan enzim pencernaan yang dihasilkan oleh inang. Hanya sebagian kecil saja yang mampu hidup dalam usus yaitu dengan memiliki kemampuan menetralkan enzim yang dihasilkan inang, misalnya dengan menghasilkan bahan mucoproteid. Adaptasi parasit lainnya pada tubuh inang untuk menyesuaikan dengan tubuh inang yaitu jaringan tubuh parasit dan inang harus memiliki komposisi asam amino yang sama. Contohnya asam amino pada Cestoda (*Hymenolepis diminuta*) dan inang (tikus) menunjukkan ada kesamaan 20 jenis asam amino.

Penyebaran parasit dari satu inang ke inang yang lain dalam satu populasi, dilakukan dengan cara yang beraneka ragam tergantung pada spesies dari parasit itu sendiri. Cara invansi parasit pada inang, dapat dilakukan dengan 4 (empat) cara, yaitu melalui kontak secara langsung, saluran pencernaan, phoresis (membutuhkan perantara/hewan pembantu) atau dengan cara menembus permukaan kulit.

1. **Kontak Langsung** جامعة الرانري

Invansi parasit terjadi melalui kontak secara langsung antara terjadi pada ikan sehat dengan ikan yang telah terinvansi parasit terlebih dahulu. Padat penebaran yang tinggi pada budidaya ikan menjadi salah satu penyebab penyebaran parasit melalui cara ini. Cara ini umumnya digunakan untuk penyebaran larva parasit dan terkadang juga parasit dewasa (digunakan oleh parasit yang memiliki siklus hidup yang sederhana),

contohnya adalah parasit *ciliata*, *Trematoda monogenea*, *copepoda*, *isopoda*, *branchiurans*.

2. Melalui Saluran Pencernaan

Invasi parasit dengan cara melalui saluran pencernaan ini pada umumnya dilakukan setelah fase invasif dari parasit (telur, larva, spora) yang masuk ke dalam inang bersama makanan. Biasanya dilakukan oleh parasit yang memiliki siklus hidup yang kompleks, contohnya adalah jenis protozoa seperti *Coccidiomorpha* dan *Cnidesporidia*, *Digenea Trematoda*, *Cestoda*, *Nematoda* dan *acantocephala*.

3. Phoresis (Membutuhkan Perantara/Hewan Pembantu)

Transportasi parasit ini dilakukan dari satu inang ke inang lain melalui hewan lain. Cara ini pada umumnya digunakan untuk jenis parasit darah contohnya adalah jenis *Tripanosoma*, parasit branchiura memindahkan larva *Nematoda Skrjabillanus* dari satu ikan ke ikan yang lain dalam satu populasi. *Cercaria* menunjukkan karakteristik adaptasi yaitu kemampuan menembus kulit ikan dan kemudian tumbuh dan berkembang dalam jaringan inang. Bagian yang terdiri dari mulut dilengkapi dengan sucker yang memiliki stylets untuk menusuk kulit. Kelenjar dalam alat penusuk menghasilkan enzim proteolytic yang dapat merusak jaringan inang, dan hal ini yang menjadi sarana migrasi dari cercaria.

4. Menembus Permukaan Kulit

Cara lain yang bisa dilakukan oleh cercaria dari Digenea Trematoda dengan menyerang jaringan kulit hingga berkembang menjadi fase berikutnya yaitu metacercaria.

Dalam hubungan antara parasit dan inang, maka sesungguhnya tidaklah menjadi tujuan parasit untuk merusak alat tubuh inang, apalagi sampai menyebabkan kematian inang. Parasit membutuhkan jaminan makanan dan tempat hidup untuk kelangsungan jenisnya. Terutama untuk jenis endoparasit jika inangnya sakit atau sampai mati, maka dia tidak mendapatkan jaminan makan. Ada korelasi atau hubungan positif antara luasnya sebaran inang dan jenis parasit dengan kerugian yang ditimbulkan oleh parasit.

Makin luas jenis parasit dan inang, maka makin tinggi kerugian yang ditimbulkan oleh parasit tersebut. Kerusakan yang ditimbulkan dengan adanya parasit pada inang itu bertingkat tergantung pada jenis parasit, umur parasit jenis dan umur inang, perawatan inang, penyebaran geografis dari parasit. Pada saat kondisi normal, sistem dalam tubuh inang terjadi secara normal, keberadaan parasit menyebabkan dampak yang beragam pada tubuh inang, dampak yang ditimbulkan oleh parasit pada inang antara lain: dapat berupa kerusakan secara mekanik, kekurangan makanan dan dampak keracunan.

1. Kerusakan Secara Mekanik

Di samping merugikan inang karena mengambil sebagian makanan atau menghisap darah, atau menghisap cairan tubuh, makan atau merusak jaringan tubuh inang, maka parasit yang bertubuh besar atau parasit yang

berkumpul sebagai gumpalan benda asing dalam tubuh inang dapat menyebabkan timbulnya gangguan mekanik. Parasit yang memiliki organ penyerang (hooks, clamps, suckers) bisa menyebabkan kerusakan pada jaringan inang, yakni :

a. Kerusakan pada kulit dan insang ikan, contohnya :

- 1) Sucker dan probosces dari digenea, Cestoda dan *acanthocephala* menyebabkan kerusakan pada mukosa usus.
- 2) *Cercaria* dari Trematoda menembus kulit dan menyebabkan kerusakan jaringan dan bisa menyebar ke jaringan lain. Kerusakan ini dapat menjadi media perpindahan larva Nematoda.

b. Kerusakan pada usus akibat parasit antara lain: pengerasan pada usus, lemahnya gerakan peristaltik dan pencernaan terhambat, contohnya :

- 1) *Triaenophorus* menghambat usus ikan.
- 2) *Ligula* menghambat perkembangan gonad sama halnya dampak yang ditimbulkan oleh *Amphilina foliacea* pada ikan sturgeons.

2. Kekurangan Makanan (Nutrien)

Parasit biasanya memakan makanan yang ada dalam tubuh inang (parasit dalam usus) atau mengambil sebagian nutrisi pada inang. Dampak pada inang mnnyebabkan anemia. *Diphyllobathrium latum* pada usus

manusia menyebabkan hilangnya vitamin B12 (44 %). Parasit lain mengambil vitamin A, B kompleks, C dari inangnya. Parasit terkadang memakan darah atau jaringan pada inang, yang dapat menyebabkan hemoglobin ikan yang terinvestasi oleh *Lernaeocera branchialis* menjadi menurun dari 30-40 % menjadi 20-22 %. Jumlah total eritrosit menurun dari 902.500/mm menjadi 847.500/mm. Selain itu, adanya kronik hypochromatic dan hemolitik dan juga basofil dan polychromatic eritrosit meningkat, granulosit (heterofil dan basofil) yang umumnya ditemukan menyertai pendarahan dan radang insang.

3. Toxic dan Lytic Effects

Hasil dari metabolisme parasit dan sekresi dari kelenjar parasit dapat bersifat toksik bagi inang, misalnya cercaria menghasilkan enzim proteolytic yang dapat menghancurkan jaringan inang juga menjadi sarana perpindahan cercaria dalam tubuh inang. *Argulus* memiliki kelenjar venom pada bagian stylet yang digunakan untuk menusuk kulit masuk ke dalam aliran darah dan cairan tubuh. Hal ini menyebabkan iritasi pada kulit dan menghasilkan radang. Nematoda (*Anisakis*) menghasilkan racun, yang dapat menyebabkan asma dan parasit Kudoa (*Myxobolidae*), menghasilkan enzim proteolitik yang dapat menyebabkan otot daging menjadi lembek.²¹

²¹ Esti Handayani Hardi, *Parasit Biota Aquatik*, (Samarinda: Mulawarman University Press, 2015), h. 17.

B. Parasit Usus

Ruminansia yang terinfeksi cacing parasit usus akan mengalami penurunan kemampuan mukosa usus dalam transpor glukosa dan metabolisme. Apabila ketidak seimbangan ini cukup besar, akan menyebabkan menurunnya nafsu makan, serta tingginya kadar nitrogen didalam tinja yang dibuang karena tidak dipergunakan. Hal tersebut tentunya berakibat pada penurunan berat badan dan keterlambatan pertumbuhan, terutama pada ternak muda pada masa pertumbuhan.

²² Pakan yang kurang baik menjadi salah satu pemicu berbagai bibit penyakit, sehingga akan mempertinggi kemungkinan terinfeksi ternak oleh cacing parasit usus.

1. Nematoda

Nematoda mempunyai jumlah spesies terbanyak di antara cacing-cacing yang hidup sebagai parasit. Cacing tersebut berbeda-beda dalam habitat, daur hidup dan hubungan hospes-parasit (*Host-parasite relationship*). Manusia merupakan hospes beberapa Nematoda usus. Sebagian besar Nematoda usus tersebut menyebabkan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia.²³

Nematoda berasal dari bahasa Yunani, yaitu Nema artinya benang. Tubuh cacing tidak bersegmen, berukuran sangat kecil, panjang, tubuhnya bilateral, hidup didalam tanah, tanaman, air, hewan dan manusia. Nematoda dewasa

²²Erwin Nofyan, dkk., Identitas Jenis Telur Cacing Parasit Usus Pada Ternak Sapi (*Bos sp*) dan Kerbau (*Bubalus sp*) Di Rumah Potong Hewan Palembang, *Jurnal Penelitian Sains*, (2010), h. 43.

²³Hendra Utama, *Parasitologi Kedokteran*, (Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2013), h. 6.

berbentuk silindris memanjang, bagian ujung depan dilengkapi kaitan gigi, papilla, spekula dan bursa. Dinding badan terdiri dari, di bagian luar terdapat hialin, kutikula nonseluler, epitel subkutikula, lapisan sel sel otot. Mulut dikelilingi oleh bibir, papilla dari pada beberapa spesies dilengkapi dengan kelenjar esophagus.²⁴

Menurut morfologinya cacing parasitik pada sapi dibagi menjadi tiga kelas, yaitu Trematoda, Cestoda, dan Nematoda. Nematoda mempunyai jumlah spesies terbanyak diantara cacing-cacing yang hidup sebagai parasit. Agen parasit tersebut berbeda-beda baik dari habitat, daur hidup, dan hospes parasit.²⁵

Nematoda berdasarkan tempat hidupnya dibedakan menjadi dua yaitu Nematoda jaringan dan Nematoda usus. Setiap spesies Nematoda usus memiliki morfologi yang berbeda-beda. Cacing betina memiliki ukuran lebih besar dibandingkan dengan jantan. Tiap larva spesies Nematoda usus berada didalam sirkulasi darah kecuali *Tricuris triciura*. Telur dapat ditemukan dalam feses, bilasan duodenum, larva berada dalam jaringan. Dalam siklus hidupnya cacing.

Nematoda usus membutuhkan kondisi lingkungan yang mempunyai temperatur dan kelembapan yang sesuai. Nematoda saluran pencernaan pada ternak ruminansia saat ini kurang lebih 50 spesies. Dari sekian banyak jenis yang

²⁴ Liliana sagita, dkk., Studi Keragaman Dan Kerapatan Nematoda pada Berbagai Sistem Penggunaan Lahan di Sub Das Konto, *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, Vol. 1, No. 1, (2014), h. 51.

²⁵ Biologi D Semester V, *Parasitologi Jilid 1* (Lampung: IAIN Raden Intan Lampung. 2014), h. 445.

ditemukan ada beberapa yang mempunyai arti ekonomis yang penting, antara lain:²⁶

a. Cacing Gelang (*Ascaris* sp.)

Ascaris vitolorum termasuk kelas Nematoda. Cacing jantan berukuran panjang sekitar 15-16 cm dengan lebar (pada bagian badan) sekitar 5 mm. Sedangkan yang betina lebih panjang, yaitu berukuran 22-30 cm dengan lebar sekitar 6 mm. Telur cacing ini berwarna kuning, berdinding cukup tebal, dengan ukuran telur sekitar 75-95 x 60-75 μm .²⁷

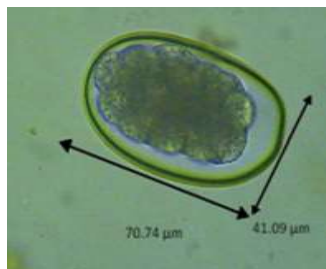
b. Cacing Bungkul (*Oesophagostomum* sp.)

Cacing ini berwarna keputih-putihan. Cacing jantan berukuran panjang 12-16 mm dan cacing betina berukuran panjang 14-8 mm. Larva membentuk bungkul di usus halus dan usus besar, tetapi bentuk dewasa hanya terdapat di usus besar. Bungkul tersebut berisi larva. Cacing *Oesophagostomum* sp termasuk Nematoda gastrointestinal dan lebih spesifik digolongkan ke dalam cacing bungkul karena gejala yang tampak adalah timbul bungkul-bungkul di dalam kolon.²⁸

²⁶ Sri Rahayu, Prevalensi Nematodiasis Saluran Pencernaan pada Sapi Bali (*Bos Sondaicus*) Di Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang. *Skripsi*, (Makasar: Universitas Hasanuddin Makassar,, 2015), h. 7.

²⁷ Pudjiatmoko, *Manual Penyakit Hewan Mamalia*, (Jakarta: Kementrian Pertanian Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. Direktorat Kesehatan Hewan, 2012). h. 357

²⁸ Hindun Larasati, Prevalensi Cacing Saluran Pencernaan Sapi Perah pada Peternakan Rakyat di Provinsi Lampung, *Skripsi*, (Bandar Lampung: Fakultas Pertanian. Universitas Lampung, 2016), h. 13.



Gambar 2.1. telur cacing *Oesophagostomum* sp.²⁹

c. Cacing Lambung (*Haemonchus* sp.)

Disekitar lubang mulut cacing ini tidak terdapat korona radiata dan juga kapsula bukalis serta gigi tidak ada. Usus yang membujur tampak berwarna merah, pada cacing betina usus ini dililit oleh ovarium berwarna putih sehingga di dalam tubuh tampak warna garis merah putih. Cacing jantan memiliki panjang 20 mm dan yang betina 30 mm, dengan menggunakan mikroskop dapat dilihat adanya cuping yang menutup vulva cacing betina. Telur berukuran 69-95 x 35-54 mikron.³⁰

Gambar 2.2 Telur Cacing *Haemonchus* sp.³¹

²⁹ Arum Puspitasari, The Distribution of Goat Gastrointestinal Tractus Worm Egg at Rambon District of Nganjuk Regency, *Journal of Parasite Science*, Vol. 3, No. 2, (2019), h. 60. Diakses 16/10/2022.

³⁰ Sri Rahayu, Prevalensi Nematodiasis Saluran Pencernaan pada Sapi Bali (*Bos Sondaicus*) Di Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang. *Skripsi*, (Makasar: Universitas Hasanuddin Makassar,, 2015), h. 9.

³¹ Bayu Anugrah Pramana Keliat, dkk; Identifikasi Jenis Cacing yang Menginfestasisapi Aceh yang ada di Pusat Pembibitan Sapi Aceh, Kabupaten Aceh Besar, *JIMVET*, Vol. 3, No. 1, (2018), h. 7. Diakses 05/10/2022..

d. Cacing Rambut

- 1) *Trichostrongylus* sp. memiliki telur berbentuk lonjong, berselubung tipis dan bersegmen berukuran 70-90 x 40-45 μm . Telur berukuran antara 70-108 x 30-48 μm .³²
- 2) *Cooperia* sp. berukuran 6 mm. *Coperia* sp. memiliki panjang 4-9 mm pada cacing dewasa jantan dan cacing betina 5-9 mm. Karakteristik telur lonjong, blastomer tidak jelas, cangkang tipis, dengan ukuran 71-83 x 28-3 μm .³³ *Cooperia* sp. merupakan cacing gilig atau Nematoda. Bentuknya kecil dan warnanya kemerah-merahan, dapat ditemukan di dalam usus kecil berbagai ruminansia, terutama sapi. Cacing ini juga digolongkan sebagai cacing rambut, karena ukurannya yang kecil.³⁴
- 3) *Nematodirus* sp. memiliki telur berbentuk oval beraturan, telur berukuran antara 130-200 x 70-90 μm .³⁵ Cacing jantan memiliki

³² Muhsoni Fadli, dkk., Prevalensi Nematoda Gastrointestinal pada Sapi Bali yang Dipelihara Peternak di Desa Sobangan Mengwi Badung, *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*, Vol. 3, (2014), h. 416.

³³ Sri Rahayu, Prevalensi Nematodiasis Saluran Pencernaan pada Sapi Bali (*Bos Sondaicus*) Di Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang. *Skripsi*, (Makasar: Universitas Hasanuddin Makassar,, 2015), h. 10.

³⁴ I Putu Agus Kertawirawan, Identifikasi Kasus Penyakit Gastrointestinal Sapi Bali dengan Pola Budidaya Tradisional pada Agroekosistem Lahan Kering Desa Musi Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng, *Jurnal Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian*, Vol. 12 No. 36,(2010), h. 76.

³⁵ Muhsoni Fadli, dkk., Prevalensi Nematoda Gastrointestinal pada Sapi Bali yang Dipelihara Peternak di Desa Sobangan Mengwi Badung, *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*, Vol. 3, (2014), h. 415.

panjang 12 mm dan betina 18-25 mm.³⁶ Cacing Benang (*Strongylides*) memiliki telur berbentuk lonjong, berdinding tipis dan berembrio berukuran 40-50 x 20-30 μm .³⁷ Larva yang melengkung mirip dengan benang terdapat di dalam telur. Cacing betina panjangnya 3,5 - 6,0 mm dan berdiameter 50 - 65 mikron. Cacing jantan berukuran lebih kecil daripada betina yaitu panjangnya 00-825 mikron.³⁸ Cacing dewasa dapat ditemukan pada saluran pencernaan dari ternak kambing, sapi, kuda dan vertebrata lainnya. Larva dari cacing ini sangat banyak ditemukan pada daun rumput di pagi maupun sore hari dimana temperatur, kelembaban dan intensitas cahaya yang baik.³⁹

³⁶ Hindun Larasati, Prevalensi Cacing Saluran Pencernaan Sapi Perah pada Peternakan Rakyat di Provinsi Lampung, *Skripsi*, (Bandar Lampung : Fakultas Pertanian Universitas Lampung, 2016), h. 20.

³⁷ Muhsoni Fadli, dkk., Prevalensi Nematoda Gastrointestinal pada Sapi Bali yang Dipelihara Peternak di Desa Sobangan Mengwi Badung, *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*, Vol. 3, (2014), h. 415.

³⁸ Amanda Amalia Putri, Prevalensi Nematoda Usus pada Kambing (*Capra* sp.) dengan Pemberian Pakan Hijauan dan Konsentrat di Kelurahan Sumber Agung, Kecamatan Kemiling Bandar Lampung, *Skripsi* (Lampung: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung,, 2016), h. 18.

³⁹ I Putu Agus Kertawirawan, Identifikasi Kasus Penyakit Gastrointestinal Sapi Bali dengan Pola Budidaya Tradisional pada Agroekosistem Lahan Kering Desa Musi Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng, *Jurnal Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian*, Vol. 12 No. 36,(2010), h. 78.

2. Cestoda

Cacing pita termasuk subkelas Cestoda, kelas *Cestoidea*, filum *Platyhelminthes*. Cacing dewasanya menempati usus vertebrata dan larvanya hidup di jaringan vertebrata dan invertebrata. Bentuk badan cacing dewasa memanjang menyurupai pita, biasanya pipih ventral, tidak mempunyai alat cerna saluran vaskular dan biasanya terbagi dalam segmen-segmen yang disebut proglotid yang bila dewasa berisi alat produksi jantan dan betina. Ujung bagian anterior berubah menjadi sebuah alat pelekak, disebut skoleks, yang dilengkapi dengan alat isap dan kait-kait.⁴⁰

Jenis cacing Cestoda yang ditemukan di usus ruminansia adalah spesies *Taenia* sp., *Moniezia* sp.⁴¹, dan *Echinococcus granulosus*. Dari ketiga cacing tersebut hanya spesies *Moniezia* sp. yang hidup sampai dewasa dalam tubuh sapi. Serangan cacing pita yang paling umum ditemukan pada usus sapi terutama oleh genus *Taenia*, yaitu *Taenia saginata*.⁴²

3. Trematoda

Trematoda (Cacing daun) adalah cacing yang termasuk filum *Platyhelminthes* dan hidup sebagai parasit. Trematoda usus yang berperan dalam ilmu kedokteran adalah keluarga dari *Fasciolidae*, *Echinostomatidae*, dan

⁴⁰ Hendra Utama, *Parasitologi Kedokteran*, (Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2013), h. 73.

⁴¹ Hadi Susilo, dkk., Identifikasi Telur Cacing Parasit Pada Feses Hewan Ternak Di Propinsi Banten, *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, Vol. 15, No. 2, (2020), h. 24.

⁴² Anindita Riesti Retno Arimurti, dkk., Gambaran Parasit Cacing Nematoda Usus Dan Cestoda Pada Feses Sapi (*Bos* sp.) Di Peternakan Sumber Jaya Ternak, Kecamatan Tikung, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur, *The Journal Of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, Vol. 3, No. 1, (2020), h. 40.

Heterophyidae. Dalam daur hidup Trematoda usus tersebut seperti pada Trematoda lain, diperlukan keong sebagai hospes perantara I, tempat mirasidium tumbuh menjadi sporokista, berlanjut menjadi redia dan serkaria. Serkaria yang di bentuk dari resia, kemudian melepaskan diri untuk keluar dari tubuh keong dan berenang bebas dalam air. Tujuan akhir serkaria tersebut adalah hospes perantara II, yang dapat berupa keong jenis lain yang lebih besar, berupa jenis ikan air tawar, atau tumbuh-tumbuhan air. Manusia mendapat penyakit cacing daun karena memakan hospes perantara II yang tidak dimasak sampai matang.⁴³ Trematoda (Cacing daun) yang terdapat pada ruminansia yaitu *Fasciola hepatica*, *Paramphistomum* sp., *Trichostrongylus*, dan *Cooperia*.⁴⁴

C. Ruminansia

Ruminansia merupakan ternak yang mampu mencerna secara fermentatif dan enzimatis, karena memiliki saluran pencernaan yang khas, yaitu memiliki lambung majemuk yang terdiri rumen, retikulum, omasum dan abomasum.⁴⁵ Rumen merupakan lambung paling depan yang berfungsi untuk proses pencernaan pakan secara fermentatif, yang mampu mencerna pakan yang memiliki kualitas rendah (kandungan serat yang tinggi) karena di dalam rumen terdapat mikroorganisme yang bertugas dalam proses fermentasi pakan.

⁴³ Hendra Utama, *Parasitologi Kedokteran*, (Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2013), h. 55.

⁴⁴ Hadi Susilo, dkk., Identifikasi Telur Cacing Parasit Pada Feses Hewan Ternak Di Propinsi Banten, *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, Vol. 15, No. 2, (2020), h. 25.

⁴⁵ Sutardi, *Landasan Ilmu Nutrisi*. (Bogor: Departemen Ilmu Makanan Ternak IPB, 1980), h. 40.

Tiga syarat sumber protein untuk ternak ruminansia yaitu protein tersebut sanggup mendukung pertumbuhan protein mikrobial yang maksimal, tahan terhadap degradasi dalam rumen, dan bernilai hayati tinggi. Ternak ruminansia memiliki mikroorganisme terutama jenis-jenis bakteri selulolitik yang merupakan bakteri yang mampu memecah selulosa dengan baik, mempengaruhi proses fermentasi dalam rumen dan seluruh aspek penyerapan zat pakan oleh ternak.⁴⁶ Ruminansia terbagi menjadi dua (2), yaitu ruminansia besar dan ruminansia kecil. Salah satu contoh ruminansia besar yaitu sapi dan kerbau, sedangkan ruminansia kecil contohnya kambing.

1. Kambing

Kambing merupakan jenis ternak yang sudah lama dibudidayakan. Memelihara kambing tidak sulit karena pakannya cukup beragam. Berbagai jenis hijauan dapat dimakannya. Jenis daun-daunan yang cukup digemari oleh kambing antara lain daun turi, lamtoro dan nangka. Delapan bangsa kambing asli Indonesia adalah kambing Marica, Samosir, Muara, Kosta, Gembrong, Benggala, Kacang dan Etawah.

Beberapa jenis kambing di Indonesia tersebar di daerah kering dan berbukit atau daerah pegunungan. Kambing adalah jenis hewan yang takut air. Ternak kambing dapat digolongkan menjadi 2 tipe, yaitu :

- a. Kambing potong (penghasil daging).
- b. Kambing dwi-guna (penghasil daging dan susu).

⁴⁶ Sutardi, *Landasan Ilmu Nutrisi*. (Bogor: Departemen Ilmu Makanan Ternak IPB, 1980), h. 52.

Berdasarkan tujuan pemeliharaan, ternak kambing dapat digolongkan menjadi dua, yaitu:

- a. Kambing untuk pembibitan.
- b. Kambing untuk penggemukan.

Beberapa jenis kambing yang telah dikenal oleh masyarakat umum adalah:

- a. Kambing Kacang.
- b. Kambing Peranakan Etawah (PE).

Kedua jenis kambing ini sudah beradaptasi dengan baik dengan kondisi tropis basah di Indonesia. Kambing Kacang mempunyai keistimewaan dibandingkan kambing PE, yaitu: beranak kembar dan jarak beranak yang lebih pendek.⁴⁷ Bangsa-bangsa kambing asli Indonesia sebagai berikut :

a. Kambing Marica

Kambing Marica tersebar di Propinsi Sulawesi Selatan. Kambing Marica ini hampir mirip dengan kambing Kacang, namun ada perbedaan, yaitu penampilan tubuh lebih kecil dibanding kambing kacang, telinga berdiri menghadap samping arah ke depan, tanduk relatif kecil dan pendek.

b. Kambing Samosir

Kambing ini dipelihara secara turun menurun oleh penduduk yang tinggal di Pulau Samosir, di tengah Danau Toba, Kabupaten Samosir, Propinsi Sumatera Utara.

⁴⁷ Agung Prabowo, *Budidaya Ternak Kambing*, (Sumatera Selatan: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian), h. 1.

c. Kambing Muara

Kambing Muara dijumpai di daerah Kecamatan Muara, Kabupaten Tapanuli Utara di Propinsi Sumatera Utara. Penampilannya gagah, tubuh kompak dan sebaran warna bulu bervariasi antara warna bulu coklat kemerahan, putih dan hitam. Bobot kambing Muara lebih besar dibandingkan kambing Kacang.⁴⁸

d. Kambing Kosta

Lokasi penyebaran kambing Kosta di sekitar Jakarta dan Propinsi Banten. Kambing ini mempunyai bentuk tubuh sedang, hidung rata dan kadang-kadang ada yang melengkung, tanduk pendek dan berbulu pendek.⁴⁹

e. Kambing Benggala

Kambing Benggala diduga merupakan hasil persilangan kambing Black Benggala dengan kambing Kacang. Kambing ini tersebar di daerah sekitar Pulau Timor dan Pulau Flores di Propinsi Nusa Tenggara Timur.

f. Kambing Kacang

Kambing kacang merupakan kambing asli Indonesia. Kambing ini tersebar hampir di seluruh Indonesia. Ciri-ciri kambing kacang: badan kecil, telinga pendek tegak, leher pendek, punggung meninggi, jantan dan betina bertanduk, tinggi badan jantan dewasa rata-rata 60–65 cm,

⁴⁸ Agung Prabowo, *Budidaya Ternak Kambing*, (Sumatera Selatan: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian), h. 4.

⁴⁹ Agung Prabowo, *Budidaya Ternak Kambing*, (Sumatera Selatan: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian), h. 4.

tinggi badan betina dewasa rata-rata 56 cm, bobot dewasa untuk betina rata-rata 20 kg dan jantan 25 kg.⁵⁰

g. Kambing Peranakan Etawah (PE)

Kambing Peranakan Etawah (PE) merupakan kambing hasil persilangan antara kambing Etawah (asal India) dengan kambing Kacang. Kambing ini tersebar hampir di seluruh Indonesia. Penampilannya mirip kambing Etawah, tetapi lebih kecil. Kambing PE merupakan kambing tipe dwiguna, yaitu sebagai penghasil daging dan susu (perah). Peranakan yang penampilannya mirip kambing Kacang disebut Bligon atau Jawa randu yang merupakan tipe pedaging. (Pamungkas et al., 2009). Ciri-ciri Kambing PE: telinga panjang dan terkulai, panjang telinga 18–30 cm, warna bulu bervariasi dari coklat muda sampai hitam. Bulu kambing PE jantan bagian atas leher dan pundak lebih tebal dan agak panjang. Bulu kambing PE betina pada bagian paha panjang. Berat badan kambing PE jantan dewasa 40 kg dan betina 35 kg, tinggi pundak 76-100 cm.⁵¹

2. Sapi

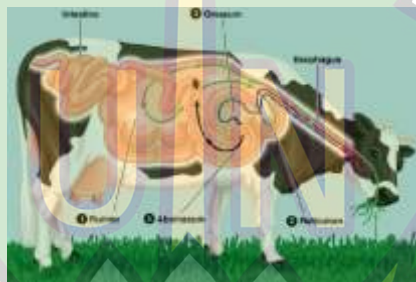
Sapi digolongkan sebagai hewan mamalia atau hewan yang menyusui yang termasuk kedalam golongan ruminansia. Hewan yang bernama Latin *Bos taurus* mendapatkan tempat di Kingdom Animalia. Ruminansia memiliki Sistem pencernaan lebih rumit dibandingkan hewan mamalia lain. Lambung ruminansia

⁵⁰ Agung Prabowo, *Budidaya Ternak Kambing*, (Sumatera Selatan: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian), h. 6.

⁵¹ Agung Prabowo, *Budidaya Ternak Kambing*, (Sumatera Selatan: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian), h. 6.

memiliki empat ruang yaitu, paling depan disebut rumen, kemudian retikulum, omasum dan abomasum yang berhubungan dengan usus.

Mikroba yang bekerja didalam lambung, mengakibatkan diet yang digunakan oleh ruminansia untuk mengasorpsi nutrien-nutriennya akan lebih kaya gizi. Ruminansia memperoleh nutriennya, sebagian besar dengan mencerna mikroorganisme mutualistik, yang bereproduksi cukup cepat di dalam rumen untuk mempertahankan populasi yang stabil.



Gambar 2. Lambung Sapi⁵²

Cara kerja lambung sapi

- a. Ketika sapi mengunyah dan menelan rumput untuk pertama kalinya, bolus memasuki rumen.
- b. Beberapa bolus juga memasuki retikulum. Didalam rumen maupun retikulum prokariota dan protista mutualistik (terutama siliata) mulai bekerja mengolah makanan yang kaya selulosa. Sebagai produk sampingan dari metabolismenya, mikroorganisme menyekresikan asam lemak. Sapi secara meregurgitasi dan mengunyah kembali mamahan

⁵²<https://bbibsingosari.ditjenpkh.pertanian.go.id/tahukah-anda-jumlah-lambung-ruminansia/>
Diakses pada tanggal 23 Maret 2022.

yang kemudian memecah serat, menyebabkan makanan lebih mudah diolah oleh kerja mikroba.

- c. Sapi kemudian menelan kembali mamahan yang bergerak ke omasum, tempat air dihilangkan.
- d. Mamahan yang mengandung banyak sekali mikroorganisme, akhirnya lewat ke abomasum untuk dicerna oleh enzim-enzim milik sapi itu sendiri.

Sapi pada garis besarnya bisa di golongan menjadi tiga kelompok besar yaitu :

1) *Bos indicus*

Bos indicus (zebu : sapi berponok) sapi ini sekarang berkembang di India dan sebagian menyebar ke berbagai negara, terlebih ke daerah tropis seperti Asia tenggara (termasuk Indonesia), Afrika, Amerika, dan Australia. Di Indonesia terdapat sapi keturunan zebu yaitu sapi ongole dan pernakannya (PO) serta brahma.

2) *Bos taurus*

Bos taurus adalah bangsa sapi yang menurunkan bangsa-bangsa sapi potong dan perah Eropa. Golongan ini menyebar ke berbagai penjuru dunia, terlebih Amerika, Australia dan Selandia Baru. Belakangan ini keturunan *Bos taurus* telah banyak ditenakkan dan dikembangkan di Indonesia, misalnya *Aberdeen angus*, *hereford*, *shorthorn*, *charolis*, *simmental* dan *limousin*.

3) *Bos sondaicus (Bos bibos)*

Golongan ini merupakan golongan asli bangsa-bangsa sapi Indonesia. sapi yang kini ada merupakan keturunan banteng (*Bos bibos*), atau biasa kita kenal sebagai sapi bali, sapi madura, sapi jawa, sapi sumatra, dan sapi lokal lainnya.⁵³

3. Kerbau

Kerbau adalah binatang memamah biak yang masih termasuk dalam anak suku Bovinae. Menurut asal-usulnya, ternak kerbau berasal dari Asia. Di tempat asalnya, kerbau ditemukan sebagai hewan liar yang hidup di rawa-rawa dan hutan-hutan berumput. Dalam perkembangan, kerbau menyebar ke benua lainnya. Sisa keturunan kerbau liar (*Bubalus arnee*) yang sekarang masih terdapat di Asia Selatan.⁵⁴

Klasifikasi *water buffalo* didasari oleh tujuan penjinakan (domestikasinya). Domestikasi ternak kerbau telah diarahkan untuk tujuan sebagai kerbau perah (*river buffalo*) dan kerbau pedaging serta pekerja (*swamp buffalo* atau kerbau rawa). Ternak kerbau yang dikembangkan di Indonesia dibedakan atas dua jenis; yaitu kerbau Murrah dan kerbau rawa atau kerbau lumpur.

a. Kerbau Murrah

Kerbau Murrah termasuk dalam kelompok kerbau perah yang berfungsi sebagai kerbau perah. Kerbau Murrah memiliki ciri-ciri seperti badan besar dan kulitnya berwarna hitam pekat, kepalanya kecil, dan tanduk

⁵³Y.Bambang Sugeng, *Sapi Potong*. (Jakarta: Penebar swadaya, 2006), h. 1.

⁵⁴Yulna Yusnizar, dkk., *Kerbau*, (Jakarta: LIPI, 2015), h. 4.

berbentuk spiral. Kerbau ini tanduknya kecil dengan pembengkokan yang indah, mula-mula ke arah caudolateral, kemudian membelok dorso-medial, dan terus ke mediocranial.

b. Kerbau Rawa (Kerbau Lumpur)

Kerbau rawa atau kerbau lumpur merupakan jenis kerbau lokal yang umum terdapat di seluruh wilayah Indonesia. Kerbau rawa ditandai dengan sifatnya yang senang berkubang dalam lumpur. Pada umumnya ternak ini merupakan tipe pekerja yang ulet, baik sebagai pembajak sawah maupun penarik gerobak. Kerbau rawa cocok pula sebagai penghasil daging. Kerbau rawa dewasa mempunyai bobot badan rata-rata 400-600 kg dan berat karkas antara 40%-47%, serta produksi susunya rata-rata 2 liter/hari.

kerbau bulai (albino) merupakan jenis kerbau rawa yang dianggap keramat dalam adat masyarakat Banten, Solo, dan Bali. Bagi masyarakat Banten, nilai kekeramatan kerbau bulai terlebih lagi jika kedua tanduknya yang membengkok ke bawah. Bentuk tanduk membengkok ke bawah, baik keduanya atau salah satunya saja, juga memberikan nilai tersendiri bagi adat masyarakat Toraja. Di Kalimantan Selatan, kerbau rawa disebut dengan kerbau kalang. Kerbau ini hidup setengah liar dan dipelihara di atas sungai. Akibat kondisi tempat hidupnya tersebut, maka kerbau kalang lebih banyak berenang di air jernih daripada di lumpur seperti kerbau rawa umumnya.⁵⁵

⁵⁵Yulna Yusnizar, dkk., *Kerbau*, (Jakarta: LIPI, 2015), h. 6.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survei eksploratif* dengan cara melakukan observasi langsung pada lokasi dan objek pengamatan. Penelitian *survey eksploratif* adalah suatu metode pengumpulan data untuk menjawab persoalan yang menjadi minat peneliti dalam penelitian ini yaitu parasit pada feses ruminansia, sehingga data atau informasi yang diperoleh akan lebih lengkap. Penentuan objek dilakukan dengan metode *purposive sampling* (sengaja) adalah teknik pengumpulan data menggunakan kriteria tertentu.⁵⁶

B. Tempat Penelitian dan Waktu

Pengumpulan sampel dilakukan di peternakan rakyat Aceh Besar yaitu di Kecamatan Kuta Baro, selanjutnya identifikasi sampel feses di Laboratorium FKH Unsyiah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2022.

⁵⁶ Ruqayah, dkk, *Pedoman Pengumpulan Data*, (Bogor : Pusat Penelitian Biologi, 2004), h. 50.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh feses ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah feses ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar Kecamatan Kuta Baro.

D. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1. Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian

No.	Nama Alat dan Bahan	Fungsi
1.	Plastik ziper	Untuk menyimpan sampel
2	Sendok Plastik	Untuk mengambil sampel
3.	Lebel	Untuk media penulisan kode
4.	Mikroskop Trinokuler	Untuk melihat sampel secara mikroskopis
5.	Beker glass 500 ml	Untuk meletakkan sampel
6.	Gelas ukur 100 ml	Untuk meletakkan sampel
7.	Spatula	Untuk menghaluskan sampel
8.	Pipet tetes	Untuk pengambilan sampel
9.	Kamera	Untuk dokumentasi sampel
10.	Cover Glass	Untuk sampel
11.	Glass Objek	Untuk sampel
12.	Formalin 10%	Untuk pengawetan sampel

E. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel feses dilakukan secara koleksi, sebanyak kurang lebih 20 gram setiap ekor ruminansia, pemilihan sampel berdasarkan

purposive sampling dengan mempertimbangkan kondisi fisik ruminansia (sapi, kerbau, kambing). Feses segar dimasukkan ke dalam plastik ziper bersama dengan diberi formalin 10% untuk mencegah menetasnya telur selama pengangkutan dan penyimpanan.⁵⁷ Setiap sampel diberi label yang mencakup kode Ruminansia dan keterangan umur.

Untuk cara kerja sebagai berikut :

1. Persiapan dan Sterilisasi

Sebelum pengambilan sampel, penelitian terlebih dahulu mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian. Peneliti mempersiapkan alat-alat untuk mengambil sampel feses. Sebelum melakukan penelitian di Laboratorium, terlebih dahulu peneliti melakukan penyeterilan alat dan bahan (tabel 3.1), sebelumnya dicuci bersih kemudian dikeringkan, selanjutnya disterilisasi dengan air yang mendidih untuk membunuh kuman yang masih tersisa. Peneliti juga harus melakukan sterilisasi diri sebelum mulai melakukan penelitian yaitu dengan cara mencuci tangan dan di semprotkan alkohol 70% pada tangan untuk membersihkan tangan dari kuman, menggunakan masker, alas kaki dan jas Laboratorium fungsinya untuk melindungi diri dari bahan-bahan kimia di laboratorium.

2. Tahap Pemeriksaan

Untuk mengetahui sampel yang positif terinfeksi Nematoda, Cestoda, dan Trematoda saluran pencernaan, pengamatan parasit di dalam feses dilakukan

⁵⁷ Erwin Nofyan, dkk; Identitas Jenis Telur Cacing Parasit Usus Pada Ternak Sapi (*Bos* sp.) dan Kerbau (*Bubalus* sp) Di Rumah Potong Hewan Palembang, *Jurnal Penelitian Sains*, Vol. 10, No. 6, (2010), h. 44.

melalui metode kualitatif dengan cara mengidentifikasi telur cacing yang ditemukan, melalui pengamatan mikroskop, pemeriksaan dilakukan dengan metode apung.⁵⁸

Uji pengapungan yang pada prinsipnya bahwa telur cacing akan mengapung didalam pelarut, dengan cara menyiapkan feses 1 gram/ 1 pellet, dimasukkan ke dalam mortar. Tambahkan 5 ml larutan garam jenuh atau gula jenuh. Gerus sampai halus dan homogen, ditambahkan lagi 20 ml gula jenuh, di aduk hingga homogen. Masukkan larutan feses ke dalam sebuah tabung sampai permukaannya cembung (jangan sampai tumpah), diamkan 15 menit. Tempelkan objek glass di atas permukaan yang cembung tadi dengan hati-hati, lalu cepat-cepat di balik. Cari dan identifikasi jenis telur cacing di bawah mikroskop pembesaran 10x10. Amati telur di dalam sampel tersebut kemudian identifikasi dengan membandingkan atau mengacu pada literatur yang ada.⁵⁹

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara deskriptif dan dokumentasi yaitu dengan melakukan identifikasi telur cacing Nematoda saluran pencernaan pada ruminansia melalui pemeriksaan feses secara mikroskopis. Dokumentasi adalah cara memperoleh data dalam bentuk gambar

⁵⁸ Aji Winarso, dkk; Prevalensi Trichurosis pada Sapi Potong di Kecamatan Kasiman Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur, *Jurnal Kajian Veteriner*, Vol. 3 No. 2 (2015), h. 226.

⁵⁹ Yesi Istirokah, Identifikasi Telur Cacing Parasit Usus Pada Feses Sapi Di Dusun Tanjung Harapan Desa Bojong Kecamatan Sekampung Udik Lampung Timur, *Skripsi*, (Lampung: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019), h. 33.

ataupun benda tertulis. Data dikumpul dari jumlah sampel yang diamati dan hasil pemeriksaan di laboratorium.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu cara untuk menarik kesimpulan dari hasil eksperimen atau percobaan. Data diperoleh dari jumlah sampel yang diamati dan hasil pemeriksaan di laboratorium, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tabulasi data sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian.

Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen-instrumen yang digunakan selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif dan diarahkan untuk valid dan keefektifan produk media buku saku. Data yang diperoleh dari hasil validasi oleh para validator dianalisis untuk menjelaskan valid atau tidak valid produk media tersebut. Data hasil validasi para ahli dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar, dan saran-saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi produk.

Adapun kriteria penilaian validasi media sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Validasi

Penilaian	Skor
Sangat Layak	5
Layak	4
Cukup Layak	3
Kurang Layak	2
Tidak Layak	1

Rumus uji kelayakan terhadap buku saku dan poster hasilnya dihitung dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan :

P : Kelayakan dalam persentase (%)
 F : Jumlah nilai yang diperoleh/ banyak individu
 n : Jumlah keseluruhan sampel

Untuk menghitung persentase data hasil penilaian produk digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%^{60}$$

Adapun kriteria kategori kelayakan dapat dilihat pada Tabel 3.3 sebagai berikut.⁶¹

Tabel 3.3 Kriteria Kategori Kelayakan

No.	Penilaian	Skor
1.	0-19%	Sangat Tidak Layak
2.	20%-39%	Tidak Layak
3.	40%-59%	Cukup Layak
4.	60%-79%	Layak
5.	80%-100%	Sangat Layak

Analisis angket respon mahasiswa terhadap penggunaan buku saku dan poster dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase respon} = \frac{A}{B} \times 100$$

Keterangan:

A : Proporsi Mahasiswa Yang Memilih
 B : Jumlah Responden

⁶⁰ Anas Sujino, *Pengantar Statistic Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2001), h. 43.

⁶¹ Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 1989), h. 49.

Deskripsi skor rata-rata responden mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 3.4 sebagai berikut.⁶²

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Responden

No.	Nilai Presentase	Kriteria Penilaian
1.	< 40	Tidak Baik
2.	41-55	Kurang Baik
3.	56-70	Cukup Baik
4.	71-85	Baik
5.	86-100	Sangat Baik



⁶² Yimusunarto, *Percobaan Perancangan Analisis dan Interpretasi*, (Jakarta: PT Gramedia, 2000), h. 14.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Jenis Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar

Hasil pengamatan di Laboratorium Fakultas Kedokteran Hewan Unsyiah terhadap 21 sampel feses ruminansia, jumlah total parasit ditemukan yaitu 71 individu parasit usus, dengan data spesifik 23 parasit usus kelas Nematoda, 1 Parasit usus dari kelas Cestoda dan 1 parasit usus kelas Trematoda. Deskripsi persebaran yaitu parasit kelas Nematoda 7 Spesies yaitu *Bunostomum* sp., *Cooperia* sp., *Haemonchus contortus*, *Oesophagostomum* sp., *Trychostrongylus* sp., dan *Strongyloides papillosus*. Kelas Cestoda 1 spesies *Moniezia expansa*, dan Kelas Trematoda 1 spesies yaitu *Paramphistomum*. Kesuluruhan spesies ini diperoleh dari peternakan rakyat Aceh Besar yang menunjukkan bahwa, ditemukan adanya telur cacing parasit usus kelas Nematoda, Cestoda, dan Trematoda. Hasil pengamatan terlihat pada Tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1 Jenis Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar

No.	Jenis Ruminansia	Kelas	Jenis Parasit	Jumlah
1.	<i>Bos indicus</i> (Sapi ongole)	Nematoda	<i>Bunostomum phlebotomum</i>	1
			<i>Cooperia</i> sp.	1
			<i>Haemonchus contortus</i>	2
			<i>Trychostrongylus</i> (larva)	1
			<i>Trychostrongylus</i> sp.	1
		Total		6

No.	Jenis Ruminansia	Kelas	Jenis Parasit	Jumlah
2.	<i>Bubalus bubalis</i> (Kerbau)	Nematoda	<i>Bunostomum</i> sp.	7
			<i>Cooperia</i> sp.	1
			<i>Haemonchus contortus</i>	5
			<i>Trichostrongylus</i> sp	4
			<i>Oesophagustomum</i> sp.	12
		Total		29
3.	<i>Bos bibos</i> (Sapi Sumatera)	Cestoda	<i>Moniezia expansa</i>	2
		Nematoda	<i>Trychostrongylus</i>	6
		Total		8
4.	<i>Capra hircus</i> (Kambing)	Nematoda	<i>Cooperia</i> sp.	1
			<i>Cooperia</i> sp.	2
			<i>Haemonchus contortus</i>	2
			<i>Moniezia expansa</i>	1
			<i>Oesophagustomum</i> sp.	5
			<i>Strongyloides papillosus</i>	2
			<i>Trichuris ovis</i>	1
		Trematoda	<i>Trichostrongylus</i> sp.	10
			<i>Trychostrongylus</i> (larva)	4
			<i>Paramphistomum</i> sp	1
		Total		28
		Nematoda		68
		Cestoda		2
		Trematoda		1
		Total		71

Hasil pengamatan di laboratorium Fakultas Kedokteran Hewan terhadap 21 sampel feses Ruminansia dengan data spesifik *Bos indicus* (Sapi Ongole) diperoleh 6 parasit dengan jenis *Bunostomum phlebotomum*, *Cooperia* sp., *Haemonchus contortus*, *Trychostrongylus* sp. (larva), dan *Trychostrongylus* sp., Spesies *Bubalus bubalis* (Kerbau) diperoleh 29 parasit dengan jenis *Bunostomum* sp., *Bunostomum phlebotomum*, *Cooperia* sp., *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus* sp., dan *Oesophagustomum* sp.. Spesies *Bos bibos* (Sapi

Sumatera) diperoleh 7 parasit dengan jenis *Moniezia expansa* dan *Trychostrongylus* sp. *Capra hircus* (Kambing) diperoleh 28 parasit yang terdiri dari spesies *Cooperia* sp., *Haemonchus contortus*, *Moniezia expansa*, *Oesophagostomum* sp., *Strongyloides papillosus*, *Trichuris ovis*, *Trychostrongylus* sp., *Trychostrongylus* (larva), dan *Paramphistomum* sp.

2. Karakteristik Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar

Hasil pengamatan identifikasi cacing parasit usus pada sapi di Peternakan Rakyat Aceh Besar wilayah Kecamatan Kuta Baro, dari 21 sampel yang diamati 17 sampel positif terdapat parasit usus pada uji pemeriksaan feses sedangkan, 4 sampel feses sapi tidak ditemukan adanya telur cacing parasit usus. Karakteristik Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar, ditemukan adanya telur cacing parasit usus kelas Nematoda, Cestoda, dan Trematoda. Hasil pengamatan terlihat pada uraian di bawah ini.

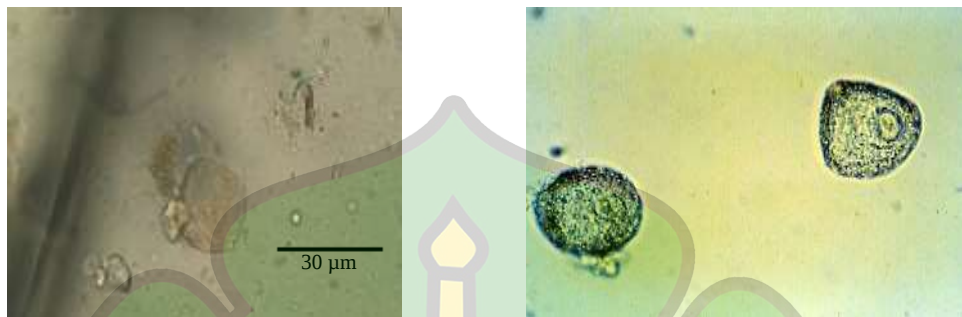
a. Kelas Cestoda

a) *Moniezia expansa*

Kelas Cestoda didapatkan infeksi cacing *Moniezia expansa*. Kambing, domba dan sapi akan terinfeksi bila memakan mites yang mengandung sistiserkokoid yang infeksi, biasanya bersama rumput. Telur *Moniezia expansa* berbentuk segitiga serta mempunyai ukuran 30 µm.

Suhu dan kondisi lingkungan sangat mempengaruhi proses perkembangan telur. Misal: Pada suhu 6°C perlu waktu 7 bulan untuk mencapai bentuk sistiserkokoid, sedangkan pada suhu 26-28 °C perlu waktu 3 - 4 bulan. Kambing,

domba dan sapi akan terinfeksi bila memakan mites yang mengandung sistiserkoid yang infeksi, biasanya bersama dengan rumput.⁶³ *Moniezia expansa* dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Moniezia expansa*
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan.⁶⁴

Klasifikasi *Moniezia expansa* adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Platyhelminthes
Class	: Cestoda
Order	: Cyclophyllidea
Family	: Anoplocephalidae
Genus	: <i>Moniezia</i>
Species	: <i>Moniezia expansa</i> ⁶⁵

⁶³ Setiawan Koesdarto, *Pendekatan Proteomik Dan Genomik Terhadap Karakter Cacing Moniezia spp. Sebagai Dasar Pengembangan Diagnosis helmintiasis*, (Surabaya: Universitas Airlangga, 2018), h. 10

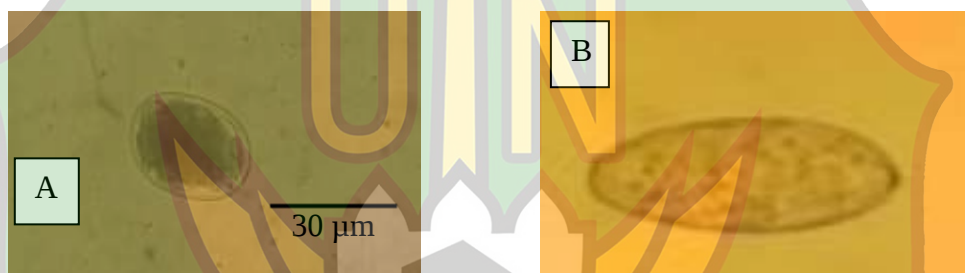
⁶⁴ Andi Atikah Khairana, *Identifikasi Parasit Gastrointestinal pada Anoa (Bubalus sp.) di Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BP2LHK) Manado, Skripsi*, (Makassar: Universitas Hasanuddin, 2017), h. 10. Diakses 05/10/2022.

⁶⁵ Bayu Anugrah Pramana Keliat, dkk; *Identifikasi Jenis Cacing yang Menginfestasi sapi Aceh yang ada di Pusat Pembibitan Sapi Aceh, Kabupaten Aceh Besar, JIMVET*, Vol. 3, No. 1, (2018), h. 7. Diakses 05/10/2022..

b. Kelas Trematoda

a) *Paramphistomum* sp

Paramphistomum sp., adalah genus cacing pipih parasit kelas Trematoda. *Paramphistomum* sp, bertanggung jawab atas penyakit serius yang disebut paramphistomiasis, juga dikenal sebagai amphistomosis, terutama pada sapi dan domba. Gejalanya meliputi diare berat, anemia, lesu, dan sering mengakibatkan kematian jika tidak diobati. Telur *Paramphistomum* berbentuk oval serta mempunyai ukuran 30 μ m. *Paramphistomum* dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 *Paramphistomum*
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan.⁶⁶

Klasifikasi *Paramphistomum* adalah sebagai berikut:

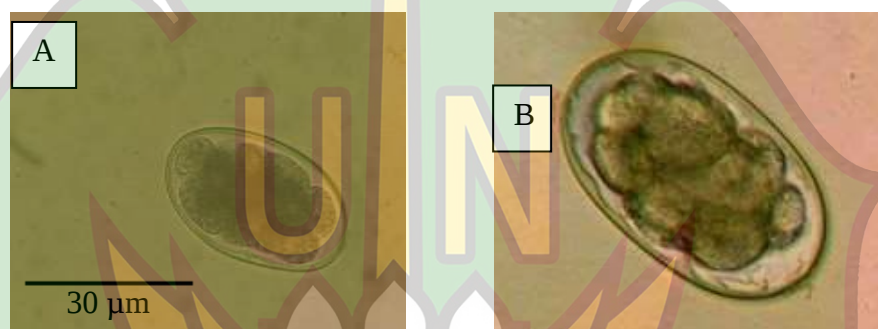
Kingdom	: Animalia
Phylum	: Platyhelminthes
Class	: Trematoda
Order	: Plagiorchiida
Family	: Paramphistomatidae
Genus	: <i>Paramphistomum</i>
Species	: <i>Paramphistomum</i> sp

⁶⁶ Bayu Anugrah Pramana Keliat, dkk; Identifikasi Jenis Cacing yang Menginfestasi sapi Aceh yang ada di Pusat Pembibitan Sapi Aceh, Kabupaten Aceh Besar, *JIMVET*, Vol. 3, No. 1, (2018), h. 7. Diakses 05/10/2022..

c. Kelas Nematoda

a) *Bunostomum* sp.

Bunostomum sp adalah spesies parasit usus dari kelas Nematoda dari usus halus ruminansia. Panjang tubuhnya adalah 1-3 sentimeter (0,4-1,2 inci) atau 95 x 59 μm , terdapat alat penggigit berupa gigi yang terdapat di dasar kapsula bukalis bagian ventral. Telur *Bunostomum* sp., berbentuk elips berukuran 79- 117 x 47-70 mikron, Telur *Bunostomum* sp., dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 *Bunostomum* sp.
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding.⁶⁷

Klasifikasi *Bunostomum* sp. adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Platyhelminthes
Class	: Nematoda
Order	: Rhabditida
Family	: Ancylostomatidae
Genus	: <i>Bunostomum</i>
Species	: <i>Bunostomum</i> sp. ⁶⁸

⁶⁷ <https://en.wikipedia.org/wiki/Ancylostomatidae>. Diakses 11/10/2022.

⁶⁸ Bryan Ahmad Affan Lubis, dkk; Prevalence of Small Intestine Cestodes in Goat at Pegirian Slaughterhouse Surabaya, *Journal of Parasite Science*, Vol. 3, No. 1, (2019), h. 39. Diakses 04/10/2022.

b) *Bunostomum phlebotomum*

Bunostomum adalah genus Nematoda dari usus kecil ruminansia dan unta. Spesies penting meliputi: *Bunostomum phlebotomum* pada anak sapi dan *Bunostomum trigonocephalum* pada domba. *Bunostomum phlebotomum* termasuk parasit usus kuat dan berukuran panjang 1-3 sentimeter (0,4-1,2 inci). Siklus hidupnya langsung, dengan periode prepaten 30-56 hari. Telur menetas di tanah dan berkembang menjadi larva infeksi dalam beberapa minggu. Telur *Bunostomum phlebotomum* berbentuk oval serta mempunyai ukuran 95 x 50 µm. *Bunostomum phlebotomum* dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 *Bunostomum phlebotomum*
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan.⁶⁹

Klasifikasi *Bunostomum phlebotomum* adalah sebagai berikut:

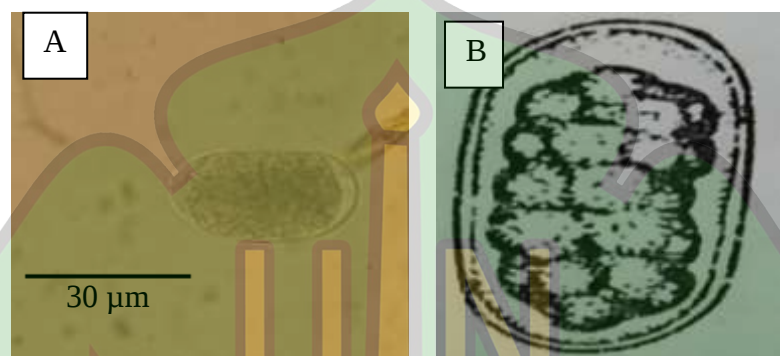
Kingdom	: Animalia
Phylum	: Platyhelminthes
Class	: Nematoda
Order	: Rhabditida
Family	: Ancylostomatidae
Genus	: <i>Bunostomum</i>
Species	: <i>Bunostomum phlebotomum</i> ⁷⁰

⁶⁹ Wenny Nur Azizah, dkk; The Incidence Rate of Helminthiasis in The Digestive Tract of Dairy Cattle in The Partnership of PT. Greenfields Indonesia, *Jurnal Of Applied Veterinary Science and Technology*, Vol. 1, (2020), h. 14. Diakses 06/10/2022.

⁷⁰ Wenny Nur Azizah, dkk; The Incidence Rate of Helminthiasis in The Digestive Tract of Dairy Cattle in The Partnership of PT. Greenfields Indonesia, *Jurnal Of Applied Veterinary Science and Technology*, Vol. 1, (2020), h. 14. Diakses 06/10/2022.

c) ***Cooperia* sp.**

Cooperia sp. adalah endoparasit yang dominan menginfeksi sapi perah. *Cooperia* sp., merupakan parasit *strongyl* yang sering ditemukan pada sapi. Daur hidup *Cooperia* sp. secara berurutan memerlukan waktu 15 hari, 1 bulan dan 25 hari. *Cooperia* sp. dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 *Cooperia* sp.
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding.⁷¹

Klasifikasi *Cooperia* sp. adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Platyhelminthes
Class	: Nematoda
Order	: Rhabditida
Family	: Cooperiidae
Genus	: <i>Bunostomum</i>
Species	: <i>Cooperia</i> sp. ⁷²

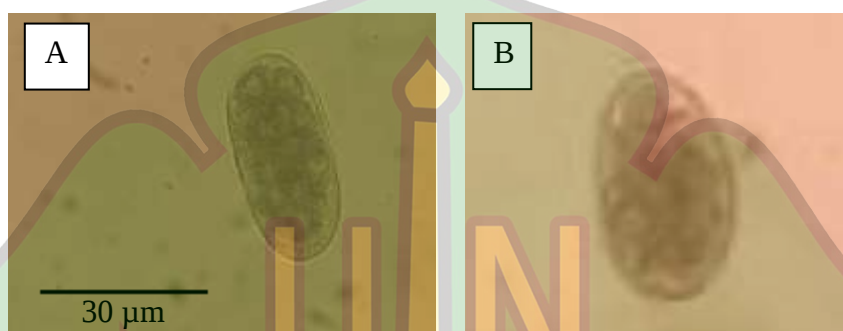
d) ***Haemonchus contortus***

Haemonchus contortus telur berwarna kekuningan. Telur memiliki panjang sekitar 70–85 µm dengan lebar 44 µm, dan tahap awal pembelahan mengandung

⁷¹ William J. Foreyt, *Veterinary Parasitology*, h. 71. Diakses 06/10/2022..

⁷² William J. Foreyt, *Veterinary Parasitology*, h. 71. Diakses 06/10/2022..

antara 16 dan 32 sel. Betina dewasa memiliki panjang 18–30 milimeter. Penampakan merah dan putih karena *H. contortus* adalah penghisap darah, dan ovarium putih terlihat melingkar di sekitar usus yang berisi darah. Cacing dewasa jantan jauh lebih kecil dengan panjang 10–20 milimeter (3/8–13/16 in), dan menampilkan ciri khas bursa kopulasi yang berkembang dengan baik, berisi lobus punggung asimetris dan sinar punggung berbentuk Y. *Haemonchus contortus* dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 *Haemonchus contortus*
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding.⁷³

Klasifikasi *Haemonchus contortus* adalah sebagai berikut:

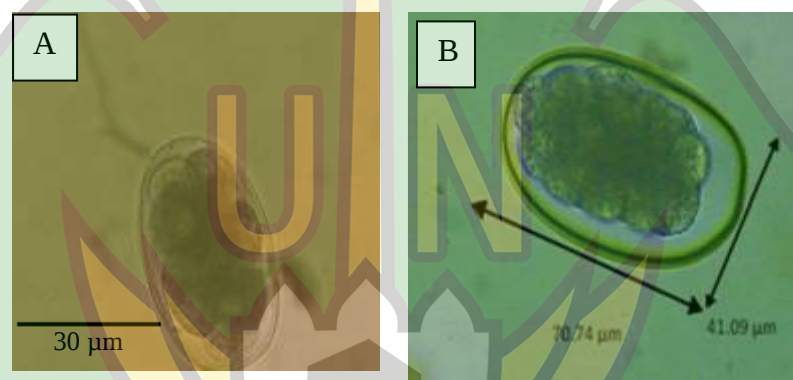
Kingdom	: Animalia
Phylum	: Platyhelminthes
Class	: Nematoda
Order	: Rhabditida
Family	: Trichostrongylidae
Genus	: <i>Haemonchus</i>
Species	: <i>Haemonchus contortus</i> ⁷⁴

⁷³ Bayu Anugrah Pramana Keliat, dkk; Identifikasi Jenis Cacing yang Menginfestasisapi Aceh yang ada di Pusat Pembibitan Sapi Aceh, Kabupaten Aceh Besar, *JIMVET*, Vol. 3, No. 1, (2018), h. 7. Diakses 05/10/2022..

⁷⁴ Bayu Anugrah Pramana Keliat, dkk; Identifikasi Jenis Cacing yang Menginfestasisapi Aceh yang ada di Pusat Pembibitan Sapi Aceh, Kabupaten Aceh Besar, *JIMVET*, Vol. 3, No. 1, (2018), h. 7. Diakses 05/10/2022..

e) *Oesophagostomum* sp.

Oesophagostomum adalah genus Nematoda parasit (cacing gelang) dari keluarga Strongylidae. Telur *Oesophagostomum* sp. berukuran 70,74 x 41,09 μm dan berbentuk oval. Telur *Oesophagostomum* sp. mempunyai satu lapisan atau selaput tipis. Bentuk permukaan elips, telur yang dikeluarkan sudah mengandung 8-16 sel dan berukuran 73-89 x 34- 45 μm . *Oesophagostomum* sp. dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 *Oesophagostomum* sp.
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding.⁷⁵

Klasifikasi *Oesophagostomum* sp. adalah sebagai berikut:

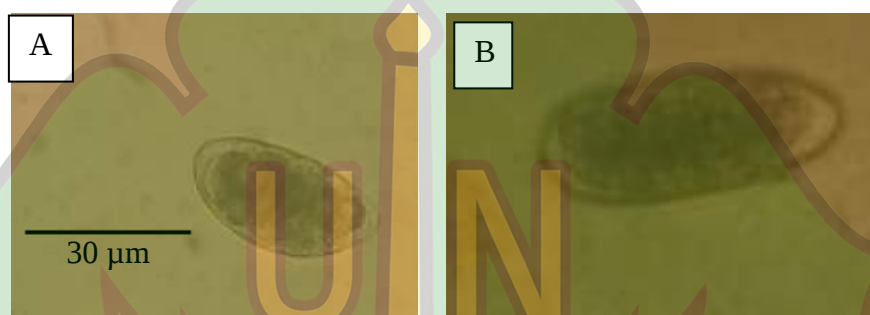
Kingdom	: Animalia
Phylum	: Platyhelminthes
Class	: Nematoda
Order	: Strongylida
Family	: Strongylidae
Genus	: <i>Oesophagostomum</i>
Species	: <i>Oesophagostomum</i> sp. ⁷⁶

⁷⁵ Arum Puspitasari, The Distribution of Goat Gastrointestinal Tractus Worm Egg at Rambon District of Nganjuk Regency, *Journal of Parasite Science*, Vol. 3, No. 2, (2019), h. 60. Diakses 16/10/2022.

⁷⁶ Arum Puspitasari, The Distribution of Goat Gastrointestinal Tractus Worm Egg at Rambon District of Nganjuk Regency, *Journal of Parasite Science*, Vol. 3, No. 2, (2019), h. 60. Diakses 16/10/2022.

f) *Trichostrongylus* sp.

Trichostrongylus sering disebut dengan cacing rambut karena bentuknya yang tipis dan halus seperti rambut. Telur *Trichostrongylus* berbentuk lonjong dengan salah satu ujungnya yang meruncing. Panjang telur *Trichostrongylus* mencapai 41,48 μm dan lebar 21,09 μm . *Trichostrongylus* sp. dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 *Trichostrongylus* sp.
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding.⁷⁷

Klasifikasi *Trichostrongylus* sp. adalah sebagai berikut:

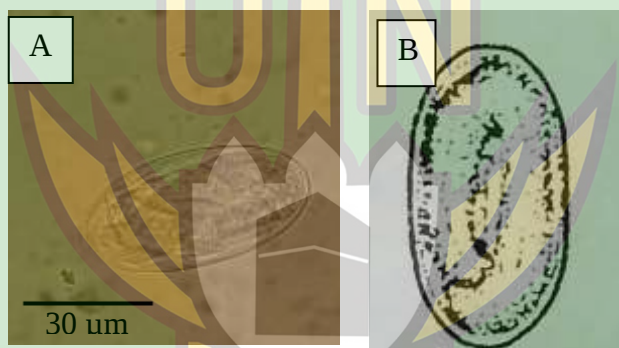
Kingdom	: Animalia
Phylum	: Platyhelminthes
Class	: Nematoda
Order	: Rhabditida
Family	: Trichostrongylidae
Genus	: <i>Trichostrongylus</i>
Species	: <i>Trichostrongylus</i> sp. ⁷⁸

⁷⁷ Amanda Amalia Putr, dkk; Prevalensi Nematoda Usus pada Kambing (*Capra* sp.) dengan Pemberian Pakan Hijauan dan Konsentrat di Kelurahan Sumber Agung, Kecamatan Kemiling, Bandar Lampung, *Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati*, Vol. 3, No. 1, (2016), h. 71. Diakses 06/10/2022..

⁷⁸ Amanda Amalia Putr, dkk; Prevalensi Nematoda Usus pada Kambing (*Capra* sp.) dengan Pemberian Pakan Hijauan dan Konsentrat di Kelurahan Sumber Agung, Kecamatan Kemiling, Bandar Lampung, *Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati*, Vol. 3, No. 1, (2016), h. 71. Diakses 06/10/2022..

g) *Strongyloides papillosus*

Strongyloides papillosus lebih banyak terdapat pada hewan muda daripada dewasa. Telur cacing *Strongyloides papillosus* yang ditemukan paling kecil memiliki ukuran panjang 55,20 μm - 62,22 μm dan diameter berukuran 32,12 μm - 47,43 μm . Karakteristik utama telur cacing *Strongyloides papillosus* adalah telur berbentuk elips, berdinding tipis dan berembrio berukuran 40-65x20-42 mikron. Telur *Strongyloides papillosus* mengandung larva sejak keluar bersama feses, karakteristik ini merupakan ciri khas cacing genus *Strongyloides*. *Strongyloides papillosus* dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 *Strongyloides papillosus*
a. Hasil Penelitian; b. Gambar Pembandingan.⁷⁹

Klasifikasi *Strongyloides papillosus* adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Platyhelminthes
Class	: Nematoda
Order	: Rhabditida
Family	: Strongyloididae
Genus	: <i>Strongyloides</i>
Species	: <i>Strongyloides papillosus</i> ⁸⁰

⁷⁹ William J. Foreyt, *Veterinary Parasitology*, h. 71. Diakses 06/10/2022..

⁸⁰ Supriadi, dkk; Identifikasi Parasit Cacing Nematoda Gastrointestinal pada Sapi Bali (*Bos sondaicus*) di Desa Taman Ayu Kabupaten Lombok Barat, *Jurnal Ilmiah Biologi*, Vol. 8, No. 1, (2020), h. 62. Diakses 14/10/2022..

3. Uji Kelayakan Produk Hasil Penelitian tentang Identifikasi Parasit Usus Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar sebagai Materi Pendukung Pembelajaran Parasitologi Sub Materi Parasit pada Hewan

Hasil penelitian Identifikasi Parasit Usus Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar sebagai Materi Pendukung Pembelajaran Parasitologi Sub Materi Parasit pada Hewan menghasilkan Buku Saku. Buku saku ini dibuat sebagai pendukung Pembelajaran Parasitologi Sub Materi Parasit pada Hewan. Hasil dari uji kelayakan materi yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.2, sedangkan uji kelayakan media yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.2 Hasil Uji Kelayakan Materi Buku Saku Pembelajaran Parasitologi Sub Materi Parasit pada Hewan

No	Komponen	Skor	Kategori
		Validator 1	Validator 1
1.	Kelayakan isi	4	Layak
2.	Kelayakan penyajian	4,5	Layak
3.	Kelayakan Bahasa	4	Layak
Total		37	Layak
Rata-Rata		4,6	Layak
Persentase		84%	Sangat Layak

Sumber : (Hasil Penelitian, 2022)

Berdasarkan data dari Tabel 4.2 diatas menunjukkan hasil kelayakan materi pada Buku Saku memperoleh hasil kelayakan dengan persentase 84% dengan kategori sangat layak sehingga dapat digunakan sebagai referensi tambahan pada mata kuliah Parasitologi.

Tabel 4.3 Hasil Uji Kelayakan Media Buku Saku Pembelajaran Parasitologi Sub Materi Parasit pada Hewan

No	Komponen	Skor	Kategori
		Validator 1	Validator 1
1.	Aspek kelayakan <i>Lay out</i>	4	Layak
2.	Aspek kelayakan <i>Tipografi</i>	4	Layak
3.	Aspek kelayakan gambar	5	Sangat layak
Total		42	Layak
Rata-Rata		4,2	Layak
Persentase		92%	Sangat Layak

Berdasarkan data dari Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil uji kelayakan media Buku Saku Pembelajaran Parasitologi Sub Materi Parasit pada Hewan diperoleh persentase sebesar 92% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan acuan kriteria validasi hal ini menunjukkan bahwa buku bacaan tergolong sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku bacaan yang tepat digunakan sebagai sumber belajar.

4. Respon Mahasiswa Parasitologi terhadap Media Pembelajaran tentang Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar

Setelah produk di uji cobakan dan sudah di revisi, selanjutnya produk di uji layak atau tidak media pembelajaran untuk kegiatan pembelajaran Parasitologi dengan responden mahasiswa Pendidikan Biologi UIN Ar-raniry yang sudah mengambil mata kuliah Parasitologi, pada tanggal 1 Oktober sampai 10 Oktober 2022. Hasil uji kelayakan media untuk kegiatan pembelajaran Parasitologi yaitu sebagai berikut. Data total hasil Kelayakan respon mahasiswa (*Terlampir*)

Tabel 4.4 Respon Mahasiswa Parasitologi terhadap Media Pembelajaran tentang Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar

Pertanyaan No.	SS	%	S	%	TS	%	RR	%	TS	%	STS	%
1	12	34%	23	66%	0	0	0	0	0	0	0	0
2	9	26%	26	74%	0	0	0	0	0	0	0	0
3	14	40%	21	60%	0	0	0	0	0	0	0	0
4	6	17%	29	49%	0	0	0	0	0	0	0	0
5	8	23%	25	71%	0	0	2	5,70%	0	0	0	0
6	10	29%	24	69%	0	0	1	2,80%	0	0	0	0
7	11	31%	23	66%	0	0	1	2,80%	0	0	0	0
8	9	26%	26	74%	0	0	0	0	0	0	0	0
9	12	34%	23	67%	0	0	0	0	0	0	0	0
10	7	2%	27	77%	0	0	1	2,80%	0	0	0	0
Total	98	262%	247	673%	0	0	5	14%	0	0	0	0
Rata-rata	9,8	26,20%	24	67,30%	0	0	0,5	1,40%	0	0	0	0
Total Persentase				94,90%								

Sumber : (Hasil Penelitian 2022)

Keterangan pada Tabel:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RR : Ragu-Ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Berdasarkan perhitungan persentase skor ideal diatas dan mengacu pada hasil di tabel 4.4 menyatakan bahwa hasil respon mahasiswa terhadap buku saku untuk kegiatan pembelajaran Parasitologi skor di peroleh sebesar 94,90% termasuk kategori Sangat Layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran Parasitologi. Proses pembelajaran bisa menggunakan alat media sebagai alternatif pendukung proses belajar mahasiswa.

B. Pembahasan

Penularan ruminansia terhadap cacing parasit usus berasal dari feses ternak terinfeksi yang menumpuk. Parasit cacing dapat ditularkan melalui tanah dan makanan berupa hijauan atau buah-buahan yang terkontaminasi telur cacing parasit usus. Telur-telur cacing akan berkembang menjadi larva infeksiif bila telah jatuh ke tanah, dan apabila telur/larva itu tertelan tanpa sengaja oleh inang maka inang menjadi terinfestasi oleh parasit tersebut. Penggunaan anthelmintic secara efisien dan efektif akan mengurangi dan mencegah infeksi parasit usus pada ruminansia.

1. Jenis Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar

Survei di lapangan menunjukkan bahwa ruminansia yang ditenakkan oleh masyarakat di Kecamatan Kuta Baro masih menggunakan sistem pemeliharaan tradisional, umumnya peternak memelihara ruminansia dengan cara melepasnya di padang penggembalaan. Kandang hanya berfungsi sebagai tempat untuk beristirahat ternak ketika malam, kemudian sapi kembali dilepas pada pagi hari. Penelitian ini menggunakan total sampel feses pada ruminansia yang di periksa berjumlah 21 sampel, ditemukan 17 sampel feses ruminansia positif terinfeksi cacing parasit usus. Ruminansia tersebut terdiri dari sapi sebanyak 5 sampel, kerbau 5 sampel, dan kambing 7 sampel, 4 sampel negatif parasit usus yaitu sampel *Bos indicus* 2 sampel dan *Bos bibos* sebanyak 2 Sampel. Ruminansia berumur kisaran 3 tahun, 4 tahun, 5 tahun, dan 6 tahun, jenis kelamin didominasi oleh 13 sampel jenis kelamin jantan, dan 8 sampel jenis kelamin betina.

Feses yang akan diuji haruslah menggunakan fekes yang segar, dimana fekes diambil pada waktu pagi hari, tujuannya agar fekes yang akan diamati tidak terkontaminasi dengan bakteri, dan telur parasit usus yang terdapat didalam fekes tidak menetas atau menjadi larva. Feses yang telah dikumpulkan segera diperiksa, namun pada kondisi tertentu tidak dapat dilakukan pemeriksaan fekes, maka diperlukan pengawet berupa formalin 10%, tujuan dari pemberian formalin untuk menjaga morfologi sel serta mencegah perkembangan telur cacing.

Formalin merupakan bahan kimia yang berfungsi sebagai desinfektan dan antimikroba, yang dapat membasmi berbagai jenis bakteri pembusuk, disamping itu dapat mengeraskan jaringan tubuh.⁸¹ Feses yang telah diambil kemudian dimasukkan ke dalam plastik ziper bersama dengan diberi formalin 10%. Sampel-sampel yang sudah diberi formalin, kemudian disimpan ke dalam *collbox* (kotak pendingin).

Keseluruhan parasit memiliki total 71 parasit usus ruminansia, Kelas Nematoda 7 Spesies yaitu *Bunostomum* sp., *Cooperia* sp., *Haemonchus contortus*., *Oesophagostomum* sp., *Trichostrongylus* sp., *Trychostrongylus* sp., dan *Strongyloides papillosus*., Spesies *Bunostomum* sp., ditemukan pada *Bubalus bubalis* sebanyak 7 spesies. Spesies *Cooperia* sp., ditemukan pada *Bos indicus* sebanyak 1 spesies, *Bubalus bubalis* sebanyak 1 spesies, dan *Capra hircus* ditemukan parasit ini sebanyak 3 spesies.

⁸¹ Dewi Inderianti, dkk; Formalin dengan Berbagai Pelarut Tidak Efektif untuk Mencegah Perkembangan Telur *Ascaris lumbricoides*, *Jurnal Poltekkes Kemenkes Jakarta III*, (2016), h. 11.

Haemonchus contortus., jenis parasit ini ditemukan pada *Bos indicus* sebanyak 2 spesies, *Bubalus bubalis* sebanyak 5 spesies, dan *Capra hircus* (Kambing) sebanyak 2 spesies. *Oesophagostomum* sp. jenis parasit ini ditemukan *Bubalus bubalis* sebanyak 12 spesies, dan *Capra hircus* sebanyak 5 spesies. *Trichostrongylus* sp., jenis parasit ini ditemukan pada *Bubalus bubalis* sebanyak 4 spesies, dan *Capra hircus* sebanyak 10 spesies. Sedangkan *Strongyloides papillosus*., jenis parasit ini ditemukan hanya di temukan pada *Capra hircus* sebanyak 2 spesies.

Kelas Cestoda 1 spesies *Moniezia expansa*., jenis parasit ini ditemukan pada *Bos bibos* sebanyak 2 spesies, dan *Capra hircus* sebanyak 1 spesies. Kelas Trematoda 1 spesies yaitu *Paramphistomum* sp., hanya ditemukan pada jenis ruminansia *Capra hircus* sebanyak 1 spesies. Sampel feses yang diamati lebih di dominasi oleh adanya telur cacing kelas Trematoda hal tersebut dapat di pengaruhi dari beberapa faktor, seperti kondisi lingkungan, Trematoda banyak ditemukan pada daerah yang dekat dengan perairan karena dalam penularanya membutuhkan hospes perantara yaitu keong dan tumbuhan air.⁸²

Perbedaan jumlah dan jenis parasit yang ditemukan pada setiap sampel dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat ruminansia mencari makan, serta pemberian obat antelmentik, yaitu tindakan pengobatan penyakit helminthiasis yang dapat melumpuhkan dan mematikan cacing usus ruminansia. Telur cacing yang paling banyak ditemukan pada pemeriksaan feses *Capra hircus* (Kambing 2)

⁸² Inge susanto, dkk; *Parasitologi Kedokteran Edisi Keempat* (Jakarta : Badan Penerbit Fakultas kedokteran universitas indonesia, 2008), h. 53.

berasal dari kelas Nematoda. Hal ini dapat disebabkan karena siklus hidup cacing Nematoda pada umumnya cepat, terutama pada suhu yang sesuai dan tidak memerlukan induk sebagai perantara. Nematoda dapat tumbuh dengan optimum pada curah hujan diatas 55 mm, cacing ini berkembang dengan baik pada musim hujan dibandingkan dengan musim kemarau.

Oesophagostomum sp., dan *Trichostrongylus* sp., merupakan infeksi telur cacing terbesar dari kelas Nematoda, total 40 individu, hal ini disebabkan karena cacing *Oesophagostomum* sp., banyak terdapat di wilayah beriklim tropis dan siklus hidup cacing ini pada umumnya cepat. Infeksi dari kelas Nematoda yang paling sedikit adalah spesies *Cooperia* sp. Kelas Cestoda didapatkan infeksi cacing *Moniezia expansa*., ruminansia akan terinfeksi bila memakan *mites* yang mengandung sistiserkoid yang infeksi, biasanya bersama rumput.

Infeksi campuran ditemukan pada semua sampel, umumnya sering terjadi pada kambing, sehingga sulit untuk mengetahui pengaruh khusus yang ditimbulkan. Infeksi yang terjadi biasanya dilakukan oleh bermacam-macam jenis cacing yang terjadi baik pada abomasum, usus, dan organ lain sehingga pengaruhnya berupa kombinasi atau campuran dari parasit yang ada.

2. Karakteristik Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di laboratorium Fakultas Kedokteran Hewan Unsyiah karakteristik parasit usus yang ditemukan di peternakan rakyat Aceh Besar sekilas memiliki kesamaan pada morfologi telur parasit usus pada umumnya, namun setelah parasit diidentifikasi ditemukan ciri khusus atau khas yang dimiliki oleh masing-masing parasit yang menjadi

perbedaan antara parasit satu dengan yang lainnya sehingga dapat ditentukan spesies parasit usus tersebut.

Identifikasi parasit usus ruminansia, identifikasi melalui ciri-ciri morfologi telur cacing parasit usus, berdasarkan bentuk sel, membran sel telur, warna, serta ukuran. Karakteristik parasit kelas Cestoda spesies *Moniezia expansa*., Telur *Moniezia expansa*., berbentuk segitiga, mempunyai selaput sel tebal serta mempunyai ukuran 30 μm . *Moniezia expansa*., memiliki bentuk yang tidak beraturan, tri- atau segi empat . Kelas Trematoda yaitu spesies *Paramphistomum* sp., memiliki telur berbentuk oval serta mempunyai ukuran 30 μm , memiliki operculum pada satu tiang, warna telur abu-abu pucat hingga kehijauan. Kelas Nematoda, spesies *Bunostomum* sp., berukuran panjang 1-3 sentimeter (0,4-1,2 inci) atau 95 x 59 μm dengan bentuk lonjong dan berisi embrio.

Spesies *Bunostomum phlebotomum*, memiliki karakteristik bentuk telur di dalamnya memiliki granul-granul yang gelap, memiliki ukuran telur 95 x 50 μm . Cacing *Cooperia* sp., merupakan cacing gilig bentuknya kecil dengan warna kemerah-merahan, ditemukan di dalam usus halus berbagai ruminansia, terutama sapi. Telur berbentuk oval, dan cangkang tipis. Daur hidupnya sama dengan Nematoda lainnya, dimana cacing mengeluarkan telurnya dari tubuh hospes melalui feses dan di alam bebas berkembang dibawah pengaruh kelembaban, suhu dan oksigen yang cukup. Gejala infeksi pada ternak ruminansia antara lain diare, lemah, anemia, dan ternak menjadi kurus.

Haemonchus contortus telur berwarna kekuningan, telur memiliki panjang sekitar 70–85 μm dengan lebar 44 μm dengan bentuk oval, keluar bersama feses

inangnya mengandung 16-32 sel embrio. Spesies *Oesophagostomum* sp., memiliki telur berukuran 70,74 x 41,09 µm dan berbentuk oval dan besar. Telur *Oesophagostomum* sp., mempunyai satu lapisan atau selaput tipis, bentuk permukaan telur elips dan berbentuk tumpul, telur yang telah dikeluarkan telah mengandung 8-16 sel.

Spesies *Trichostrongylus* sp., memiliki bentuk telur bulat dengan salah satu ujungnya yang meruncing, serta bersegmen pada waktu dikeluarkan bersama feses. Panjang telur *Trichostrongylus* sp., mencapai 41,48 µm dan lebar 21,09 µm. Spesies *Strongyloides papillosus*., yang ditemukan paling kecil memiliki ukuran panjang telur 55,20 µm- 62,22 µm dan diameter berukuran 32,12 µm-47,43 µm. Karakteristik utama telur cacing *Strongyloides papillosus* adalah telur yang mengandung larva sejak keluar bersama feses, berbentuk oval.

Gejala yang timbul tergantung dari tingkat infeksi ruminansia, bila terjadi infeksi berat maka timbul gejala yang nampak berupa diare, anemia, kurus, kelemahan, dan berat badan menurun. Gejala klinis yang muncul karena adanya penetrasilarva dikulit dan menyebabkan iritasi dan gatal-gatal. Feses berwarna hitam dan kasar, dan bulu kusam.

3. Uji Kelayakan Produk Hasil Penelitian tentang Identifikasi Parasit Usus Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar sebagai Materi Pendukung Pembelajaran Parasitologi Sub Materi Parasit pada Hewan

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai salah satu referensi dalam mempelajari mata kuliah Parasitologi khususnya dalam materi Parasitologi pada ruminansia, yaitu dalam bentuk, buku saku yang bertujuan untuk mempermudah mahasiswa dalam memperoleh informasi mengenai Parasitologi pada ruminansia.

Hasil uji kelayakan validasi oleh dosen ahli media telah melalui perbaikan sebanyak satu kali sesuai dengan saran dan masukan. Saran dan masukan yang diberikan yaitu berupa perubahan warna pada cover buku saku yang lebih menarik dan tidak kontras, gambar hasil penelitian ditambahkan di bagian depan cover buku saku, buku saku harus dibuat semenarik mungkin agar menarik perhatian dan menambah minat dari pembaca.



Gambar 4.11 Cover Buku Saku hasil Produk penelitian
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembandingan

Hasil uji kelayakan buku saku yang telah diuji oleh validator diperoleh persentase sebesar 84% untuk uji kelayakan materi. Sedangkan hasil uji kelayakan media Buku Saku Pembelajaran Parasitologi Sub Materi Parasit pada Hewan telah dilakukan revisi diperoleh persentase sebesar 92%. Berdasarkan acuan kriteria validasi hal ini menunjukkan bahwa buku bacaan tergolong sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku bacaan yang tepat digunakan sebagai sumber belajar. Uji kelayakan dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur yang telah disusun dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur secara

tepat.⁸³ Sehingga hasil yang di peroleh dari uji kelayakan tersebut sudah sesuai dengan tabel 3.4 yaitu kriteria kategori kelayakan.⁸⁴

Uji kelayakan materi pada Buku Saku dilakukan untuk mengetahui layak atau tidaknya modul tersebut untuk digunakan. Penilaian uji kelayakan isi, komponen kelayakan penyajian, komponen kelayakan kegrafikan, dan komponen pengembangan. Berdasarkan data diatas dapat dikatakan bahwa Buku Saku yang ditinjau dari materi dan media sudah layak digunakan dalam skala luas.

4. Respon Mahasiswa Parasitologi terhadap Media Pembelajaran tentang Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar

Berdasarkan hasil penelitian tentang respon mahasiswa terhadap media pembelajaran berupa buku saku pada mata kuliah Parasitologi sub Materi parasit pada hewan, respon mahasiswa Parasitologi terhadap media pembelajaran buku saku, di ukur menggunakan lembar angket yang terdiri dari 10 pertanyaan. Hasil perolehan nilai respon mahasiswa terhadap pertanyaan dengan total responden 35 mahasiswa, sehingga hasil yang diperoleh sangat layak yaitu sebesar 94,90%.

Efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Pembelajaran dikatakan efektif jika proses pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan dan mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan.⁸⁵

⁸³ Sudarmanto Gunawan, *Analisis Regresi Linear Ganda Dengan SPSS* (Jakarta : Graha Ilmu, 2005), h. 77.

⁸⁴ Anas Sujino, *Pengantar Statistic Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2001), h. 43.

⁸⁵ Handayaniingrat dalam Marsudi, Efektifitas Bahan Ajar Buku Panduan Pembelajaran Kebencanaan Kabupaten Klaten pada Bencana Angin Badai Melalui Strategi Card Sort di SMA N 1 Karanganyar, *Artikel Publikasi Ilmiah*, Pendidikan Geografi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta, (2016), h. 3.

Hal tersebut membuktikan bahwa media buku saku dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa, efektif digunakan sebagai penunjang mata kuliah Parasitologi.



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Identifikasi Parasit Usus Ruminansia Di Peternakan Rakyat Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Parasitologi maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis parasit usus pada ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar yaitu terhadap 71 parasit feses sapi, dengan data spesifik 23 parasit Nematoda pada setiap sampel, 1 Parasit Cestoda dan 1 Trematoda. Dengan deskripsi persebaran yaitu parasit kelas Nematoda 7 Spesies yaitu *Bunostomum* sp., *Cooperia* sp., *Haemonchus contortus*, *Oesophagustomum* sp., *Trychostrongylus* sp., dan *Strongyloides papillosus*. Kelas Cestoda 1 spesies *Moniezia expansa*, dan Kelas Trematoda 1 spesies yaitu *Paramphistomum*.
2. Karakteristik parasit usus pada ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar sangat beragam diantaranya ukuran yang bervariasi, dan bentuk yang lonjong serta persegi.
3. Hasil uji kelayakan buku saku yang telah diuji oleh validator, diperoleh persentase sebesar 84% untuk uji kelayakan materi. Sedangkan hasil uji kelayakan media Buku Saku Pembelajaran Parasitologi Sub Materi Parasit pada Hewan diperoleh persentase sebesar 92%. Berdasarkan acuan kriteria kevalidan hal ini menunjukkan bahwa buku bacaan tergolong sangat layak

direkomendasikan sebagai salah satu buku bacaan yang tepat digunakan sebagai sumber belajar.

4. Respon mahasiswa Parasitologi terhadap media pembelajaran tentang parasit usus pada ruminansia di peternakan rakyat Aceh Besar yaitu 94,90% dengan kategori sangat layak.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian Identifikasi Parasit Usus Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Parasitologi sebagai berikut :

1. Peneliti mengharapkan agar penelitian lebih lanjut tentang Identifikasi Parasit Usus Ruminansia secara lengkap.
2. Output yang diperoleh dari hasil penelitian ini diharapkan bisa dimanfaatkan oleh Mahasiswa Parasitologi untuk dijadikan sebagai referensi tambahan dalam bentuk Buku Saku.
3. Peneliti mengharapkan agar penelitian ini dilanjutkan mengenai jenis parasit usus pada Aves
4. Peneliti juga mengharapkan mahasiswa bisa menggunakan penelitian ini sebagai penambah wawasan tentang Identifikasi Parasit Usus Ruminansia Di peternakan Rakyat Aceh Besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Kertawirawan, I Putu. 2010. Identifikasi Kasus Penyakit Gastrointestinal Sapi Bali dengan Pola Budidaya Tradisional pada Agroekosistem Lahan Kering Desa Musi Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng. *Jurnal Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian*. Vol. 12 No. 36.
- Amalia Putri, Amanda. 2016. Prevalensi Nematoda Usus pada Kambing (*Capra* sp.) dengan Pemberian Pakan Hijauan dan Konsentrat di Kelurahan Sumber Agung. Kecamatan Kemiling Bandar Lampung. *Skripsi*. Lampung: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.
- Ambarisa, Iba, dkk. 2013. Analisis Cacing Hati (*Fasciola Hepatica*) Pada Hati dan Feses Sapi Yang Diambil dari Rumah Potong Hewan Di Mabar Medan. *Jurnal Penelitian Sains*.
- Biologi D Semester V. 2014. *Parasitologi Jilid 1*. Lampung: IAIN Raden Intan Lampung.
- Campbell. 2010. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga 2010.
- Darmin, dkk. 2015. Prevalensi Paramphistomiasis Pada Sapi Bali Di Kecamatan Libureng. Kabupaten Bone. *Jurnal Penelitian Sains*. Vol. 2. No. 2.
- Fadli, Muhsoni, dkk. 2014. Prevalensi Nematoda Gastrointestinal pada Sapi Bali yang Dipelihara Peternak di Desa Sobangan Mengwi Badung. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*. Vol. 3.
- Fariani, A., dkk. 2014. Pengembangan Populasi Ternak Ruminansia Berdasarkan Ketersediaan Lahan Hijauan dan Tenaga Kerja di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur Sumatera Selatan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. Vol. 3. No. 1.
- Handayani Hardi, Esti. 2015. *Parasit Biota Aquatik*. Samarinda: Mulawarman University Press. 2015.
- Hipzul Mursyid, Muhammad, dkk. 2020. Kasus Infestasi Endoparasit pada Kerbau (*Bubalus bubalis*) di Kecamatan Praya Barat Kabupaten Lombok Tengah. Vol. 6. No. 1.
- <https://bbibsingosari.ditjenpkh.pertanian.go.id/tahukah-anda-jumlah-lambung-ruminansia/> Diakses pada tanggal 23 Maret 2022.
- <https://daftarhewan.com/sapi-peranakan-ongole/> 23 Maret 2022.
- <https://disnakkeswan.ntbprov.go.id/asal-usul-ternak-sapi/> 23 Maret 2022.
- <https://genetic.by/en/the-aberdeen-angus-cows-description-and-characteristics-of-the-breed> 23 Maret 2022.

<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Identifikasi> Diakses 01 Maret 2022.

<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Parasit> Diakses 01 Maret 2022.

<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/ruminansia> Diakses 08 Maret 2022.

<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/usus> Diakses 01 Maret 2022.

Istirokah, Yesi. 2019. Identifikasi Telur Cacing Parasit Usus pada Feses Sapi di Dusun Tanjung Harapan Desa Bojong Kecamatan Sekampung Udik Lampung Timur. *Skripsi*. Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan.

Larasati, Hindun. 2016. Prevalensi Cacing Saluran Pencernaan Sapi Perah pada Peternakan Rakyat di Provinsi Lampung. *Skripsi*. Bandar Lampung: Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.

Murtala, Ali, dkk. 2014. Analisis Peran Keeper sebagai Faktor Risiko Infeksi Parasit Nematoda Gastrointestinal pada Orangutan Sumatera yang Dikandangkan di Stasiun Re-Introduksi Jantho. *Jurnal Medika Veterinaria*. Vol. 8. No. 2.

Nofyan, Erwin, dkk. 2010. Identitas Jenis Telur Cacing Parasit Usus Pada Ternak Sapi (*Bos sp.*) dan Kerbau (*Bubalus sp.*) Di Rumah Potong Hewan Palembang. *Jurnal Penelitian Sains*. Vol. 10. No. 6.

Nofyan, Erwin, dkk. 2010. Identitas Jenis Telur Cacing Parasit Usus Pada Ternak Sapi (*Bos sp.*) dan Kerbau (*Bubalus sp.*) Di Rumah Potong Hewan Palembang. *Jurnal Penelitian Sains*.

Prabowo, Agung. *Budidaya Ternak Kambing*. Sumatera Selatan: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.

Pudjiatmoko. 2006. *Manual Penyakit Hewan Mamalia*. Jakarta: Kementerian Pertanian Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. Direktorat Kesehatan Hewan.

Rahayu, Sri. 2015. Prevalensi Nematodiasis Saluran Pencernaan pada Sapi Bali (*Bos Sondaicus*) Di Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang. *Skripsi*. Makasar: Universitas Hasanuddin Makassar.

Rahman, Miftahur. *Pandangan Al-Qur'an Terhadap Etos Kerja dan Produksi*. Purworejo: Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) An-Nawawi Purworejo.

Riesti Retno Arimurti, Anindita, dkk. 2020. Gambaran Parasit Cacing Nematoda Usus Dan Cestoda Pada Feses Sapi (*Bos sp.*) Di Peternakan Sumber Jaya Ternak. Kecamatan Tikung. Kabupaten Lamongan. Jawa Timur. *The*

Journal Of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist. Vol. 3. No. 1.

Ruqayah, dkk. 2004. *Pedoman Pengumpulan Data*. Bogor : Pusat Penelitian Biologi.

Sagita, Liliana, dkk. 2014. Studi Keragaman Dan Kerapatan Nematoda pada Berbagai Sistem Penggunaan Lahan di Sub Das Konto. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. Vol. 1. No. 1.

Sudjana. 1989. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.

Sugeng, Y.Bambang. 2006. *Sapi Potong*. Jakarta: Penebar swadaya.

Sujino, Anas. 2001. *Pengantar Statistic Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Susilo, Hadi, dkk. 2020. Identifikasi Telur Cacing Parasit Pada Feses Hewan Ternak Di Propinsi Banten. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. Vol. 15. No. 2.

Utama, Hendra. 2013. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Winarso, Aji, dkk. 2015. Prevalensi Trichurosis pada Sapi Potong di Kecamatan Kasiman Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur. *Jurnal Kajian Veteriner*. Vol. 3, No. 2.

Yimusunarto. 2000. *Percobaan Perancangan Anaisis dan Interpretasi*. Jakarta: PT Gramedia.

Yusnizar, Yulna, dkk. 2015. *Kerbau*. Jakarta: LIPI.

Zalizar, Lili. 2017. Helminthiasis Saluran Cerna pada Sapi Perah. *Jurnal Ilmu Peternakan*. Vol. 27. No. 2.

LAMPIRAN

Surat Keputusan (SK) Penunjuk Pembimbing

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
 Nomor: B-5853/Un.08/FTK/KP.07.6/05/2022

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :

- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqabah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan.
- bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat :

- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
- Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
- Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
- Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KM/K.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
- Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 16 Februari 2022

Memperhatikan :

Menetapkan :

MEMUTUSKAN

Menunjuk Saudara:

Rizky Ahadi, S. Pd. I, M. Pd.
 Istanda, S. Si, M. Si

Sebagai Pembimbing Pertama
 Sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : Arsa Naji
 NIM : 180207117
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Identifikasi Parasit Usus Ruminansia Di Peternakan Rakyat Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Parasitologi

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022.

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022.

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada tanggal : 11 Mei 2022
 An. Rektor
 Dekan

 Muslim Razali

Tembusan :

- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
- Pembimbing yang bersangkutan untuk ditukumi dan dilaksanakan;
- Yang bersangkutan

Surat Mohon Penelitian Ilmiah dari Dekan FTK UIN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telepon : 0651- 755 7321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-7005/Un.08/FTK.1/TL.00/06/2022

Lamp :-

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

Kepala Kantor Camat Kuta Baro

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **Arsal Najli / 180207117**

Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Biologi

Alamat sekarang : Gampoeng Cot Keueng, Gampoeng Lambunot Paya Kec. Kuta Baro Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Identifikasi Parasit Usus Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar sebagai Referensi Mata Kuliah Parasitologi**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 20 Juni 2022

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 20 Juli 2022

Dr. M. Chalis, M.Ag.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
KECAMATAN KUTA BARO
 Jalan Blang Bintang Lama – Peukan Ateuk Km. 9,5 Kode Pos 23372

Nomor : 070/587 /2022

Lampiran : -

Hal : Selesai Penelitian

Peukan Ateuk, 29 Nopember 2022

Kepada Yth,

Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan

UIN Ar Raniry

Di -

Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

1. Sehubungan dengan surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Nomor B-7005/Un.08/FTK.1/TL.00/2022 Tanggal 20 Juni 2022 tentang Izin Penelitian Ilmiah Mahasiswa atas nama :

Nama / NIM : Ahsal Najli
 N P M : 180207117
 Semester / Jurusan : VIII/ Pendidikan Biologi
 Alamat Sekarang : Gampong Lambunot Paya, Kec. Kuta Baro Aceh Besar

telah melakukan penelitian ilmiah di beberapa Gampong dalam Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar dengan judul : *"Identifikasi Parasit Usus Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar sebagai Referansi Matu Kuliah Parasitologi"*.

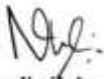
2. Demikian untuk dimaklumi atas bantuannya kami ucapkan terima kasih



AR - RANIRY

1021996032003

**Surat Keterangan Bebas Laboratorium Pendidikan Biologi FTK UIN
Arraniry**

	LABORATORIUM PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH Alamat : Jl. Lingkar Kampus Darussalam, Komplek Gedung A Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Email : labpbl@uin-ar-raniry.ac.id	
06 Desember 2022		
Nomor Sifat Lamp Hal	: B-176/Un.08/KL.PBL/PP.00.9/12/2022 : Biasa : - : Surat Keterangan Bebas Laboratorium	
Pengelola Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :		
Nama NIM Prodi Alamat	: Arsal Najli : 170207117 : Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh : Gp. Lambunot Paya, Kuta Baro – Aceh Besar	
Benar yang nama yang tersebut diatas telah selesai melakukan penelitian dengan judul <i>"Identifikasi Parasit Usus Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar sebagai Referensi Mata Kuliah Parasitologi"</i> dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, dan telah menyelesaikan segala urusan yang berhubungan dengan laboratorium Pendidikan Biologi.		
Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan seperlunya.		
		A.n. Kepala Laboratorium FTK Pengelola Lab. PBL.,  Nurlia Zahara

Permohonan Izin Validasi

Hal : Permohonan Izin Validasi
Lamp : -

Darussalam, 15 November 2022

Kepada Yth,
Cut Ratna Dewi., M.Pd
Di _
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aرسال Najli
Nim : 180207117
Prodi : Pendidikan Biologi
Alamat : Desa Lambunot Paya, Kecamatan Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar
No. Hp : 085260903312

Dosen Pembimbing Skripsi:

Pembimbing I : Rizky Ahadi, M.Pd. ()

Pembimbing II : Isfanda, M. Si ()

Sehubungan dengan penelitian saya lakukan dengan judul "**Identifikasi Prasit Usus Ruminansia Di Peternakan Rakyat Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Parasitologi**", maka dengan ini saya memohon kepada bapak/ibu untuk menjadi Validator Ahli Materi pada output yang dirancang.

Demikian surat ini saya sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pemohon,



Aرسال Najli
NIM. 180207117

Hasil Validasi Media

lampiran 2

Lembar Kuesioner Penilaian Produk Hasil Penilaian Buku Saku

Judul : "Identifikasi Parasit Usus Ruminansia Di Peternakan Rakyat Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Parasitologi"

Ahli Media :

I. Identitas Penulis

Nama : Arsal Najli
 Nim : 180207117
 Program Studi : Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Uin Ar-Raniry Banda Aceh

II. Pengantar

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata I (SI) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, Uin Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan Bapak/ibu dosen untuk menilai buku saku pembelajaran tersebut dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

A R - R A N I R Y

Hormat Saya,

Arsal Najli

I. Deskripsi Skor

- 1 = Tidak Layak
 2 = Kurang Layak
 3 = Cukup Layak
 4 = Layak
 5 = Sangat Layak

II. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- c. mohon bapak/ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberi centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
 d. jika perlu diadakan revisi, mohon bapak/ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

1. Aspek Kelayakan *Lay out*

Pernyataan	Skor					Komentar/saran
	1	2	3	4	5	
Desain media pembelajaran buku saku sesuai dengan materi Parasit pada hewan				✓		
Buku saku identifikasi parasit usus ruminansia disusun secara sederhana dan sistematis				✓		
Penempatan elemen-elemen <i>lay out</i> pada Buku saku identifikasi parasit usus ruminansia tepat sehingga informasi mudah tersampaikan.					✓	

2. Aspek Kelayakan *Tipografi*

Pernyataan	Skor					Komentar/saran
	1	2	3	4	5	
Menggunakan ukuran dan jenis huruf yang mudah dibaca				✓		
Istilah yang digunakan sesuai dengan KBBI					✓	

3. Aspek Kelayakan Gambar

Pernyataan	Skor					Komentar/saran
	1	2	3	4	5	
Kesesuaian Buku saku identifikasi parasit usus ruminansia terhadap indikator, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai					✓	
Buku saku identifikasi parasit usus ruminansia mendorong siswa memahami materi dengan jelas					✓	
Gambar yang di muat memperjelas informasi terutama informasi yang bersifat abstrak					✓	

81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku saku referensi yang tepat digunakan sebagai sumber belajar.

61%-80% = layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan.

41%-60% = cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan.

21%-40% = tidak layak untuk direkomendasikan.

< 21% = sangat tidak layak direkomendasikan.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y Banda Aceh, November 2022

validator

Cut Ratna Sari, M.Pd

Hasil Validasi Materi

Lembar Kuesioner Penilaian Produk Hasil Penilaian Buku Saku

Judul : " Identifikasi Parasit Usus Ruminansia Di Peternakan Rakyat Aceh Besar
Sebagai Referensi Mata Kuliah Parasitologi "

Ahli Materi ;

I. Identitas Penulis

Nama : Arsal Najli
Nim : 180207117
Program Studi : Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Uin
Ar-Raniry Banda Aceh

II. Pengantar

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata I (SI) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, Uin Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan Bapak/ibu dosen untuk menilai atlas pembelajaran tersebut dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

A R - R A N I R Y

Hormat Saya,

Arsal Najli

Angket wawancara mahasiswa Parasitologi

Formulir tanpa judul

Pertanyaan Jawaban 35 Setelan

Jawaban tidak dapat diedit

Angket Respon Mahasiswa Parasitologi terhadap *Output* Hasil Penelitian Berupa Buku Saku

Judul penelitian : Identifikasi Parasit Usus Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Parasitologi

Tujuan : untuk mengukur respon mahasiswa terhadap buku saku yang telah

Tujuan : untuk mengukur respon mahasiswa terhadap buku saku yang telah dibuat

Skor Penilaian.

1. Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Tidak Setuju (TS)
3. Ragu-Ragu (RR)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

* Wajib

Email *

180207086@student.at-raniry.ac.id

NIM *

180207086

Nama *

Dina Unzila Ananda

Tampilan media pembelajaran buku saku *
pada materi parasit pada hewan sangat
bagus digunakan untuk referensi
pembelajaran

☐ 1. Sangat Tidak Setuju (STS)

pembelajaran

☐ 1. Sangat Tidak Setuju (STS)☐ 2. Tidak Setuju (TS)☐ 3. Ragu-Ragu (RR)☐ 4. Setuju (S)☒ 5. Sangat Setuju (SS)

Materi yang disajikan dalam media
pembelajaran buku saku ini memudahkan
saya dalam mempelajari materi parasit
pada hewan

☐ 1. Sangat Tidak Setuju (STS)☐ 2. Tidak Setuju (TS)☐ 3. Ragu-Ragu (RR)☐ 4. Setuju (S)☒ 5. Sangat Setuju (SS)

Pertanyaan Jawaban 35 Setelan

Dengan adanya buku saku identifikasi parasit usus pada ruminansia ini menambah wawasan saya tentang jenis parasit, morfologi dan sebarannya *

- ☐ 1. Sangat Tidak Setuju (STS)
- ☐ 2. Tidak Setuju (TS)
- ☐ 3. Ragu-Ragu (RR)
- ☐ 4. Setuju (S)
- ☒ 5. Sangat Setuju (SS)

Isi dari materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian pembelajaran *

- ☐ 1. Sangat Tidak Setuju (STS)
- ☐ 2. Tidak Setuju (TS)
- ☐ 3. Ragu-Ragu (RR)
- ☐ 4. Setuju (S)
- ☒ 5. Sangat Setuju (SS)

Pertanyaan Jawaban 35 Setelan

Buku saku ini cocok dijadikan referensi *
pembelajaran pada mata kuliah
Parasitologi

- ☐ 1. Sangat Tidak Setuju (STS)
- ☐ 2. Tidak Setuju (TS)
- ☐ 3. Ragu-Ragu (RR)
- ☐ 4. Setuju (S)
- ☒ 5. Sangat Setuju (SS)

Penggunaan bahasa yang mudah *
dipahami serta gambar yang jelas dan
menarik sehingga buku saku ini bisa
dijadikan referensi pada pembelajaran
Parasitologi

- ☐ 1. Sangat Tidak Setuju (STS)
- ☐ 2. Tidak Setuju (TS)
- ☐ 3. Ragu-Ragu (RR)
- ☒ 4. Setuju (S)
- ☐ 5. Sangat Setuju (SS)

Dokumentasi**Wawancara Dengan Dosen****Wawancara Dengan Perternak Kerbau****Wawancara Dengan Perternak Sapi****Wawancara Dengan Perternak Kambing**

Pengumpulan Sampel**Pengambilan Sampel Feses****Membuat larutan gula jenuh****Menghomogenkan Sampel****Teknik Pengapungan****Pemeriksaan Sampel dibawah Mikroskop**

Jenis Parasit Usus pada Ruminansia di Peternakan Rakyat Aceh Besar

No.	Jenis Ruminansia	Jenis Kelamin/ Umur Ruminansia	Kode Sampel	Kelas	Spesies	Jumlah
1.	<i>Bos indicus</i>	Betina/3 Tahun	Sapi Berponok 1	Nematoda	<i>Trychostrongylus</i> (larva) <i>Cooperia</i> sp	1 1
2.	<i>Bos indicus</i>	Jantan/4 tahun	Sapi Berponok 2	Nematoda	<i>Bunostomum</i> <i>phlebotomum</i>	1
3.	<i>Bos bibos</i>	Jantan/4 tahun	Sapi Sumatera 1	Nematoda	<i>Haemonchus contortus</i> <i>Trycostrongylus</i> sp	2 1
4.	<i>Bubalus bubalis</i>	Betina/3 tahun	Kerbau 1	Nematoda	<i>Trycostrongylus</i> sp <i>Oesophagustomum</i> sp. <i>Cooperia</i> sp.	1 3 1
5.	<i>Capra hircus</i>	Jantan/5 tahun	Kambing 1	Nematoda	<i>Haemonchus contortus</i> <i>Trichuris ovis</i> <i>Moniezia expansa</i>	3 1 1
6.	<i>Capra hircus</i>	Jantan/5 tahun	Kambing 2	Nematoda	<i>Trychostrongylus</i> (larva) <i>Oesophagustomum</i> sp. <i>Trycostrongylus</i> sp <i>Cooperia</i> sp.	1 2 2 2

7.	<i>Capra hircus</i>	Betina/4 tahun	Kambing 3	Nematoda	<i>Haemonchus contortus</i>	1
					<i>Trycostrongylus</i> sp.	1
					<i>Strongyloides papillosus</i>	2
8.	<i>Capra hircus</i>	Jantan/3 tahun	Kambing 4	Trematoda	<i>Paramphistomum</i>	1
				Nematoda	<i>Oesophagustomum</i> sp.	1
9.	<i>Capra hircus</i>	Betina/5 tahun	Kambing 5	Nematoda	<i>Cooperia</i> sp.	1
					<i>Trychostrongylus</i> sp.	1
					<i>Trychostrongylus</i> (larva)	3
					<i>Oesophagustomum</i> sp.	1
10.	<i>Capra hircus</i>	Jantan/4 tahun	Kambing 6	Nematoda	<i>Haemonchus contortus</i>	1
					<i>Trichostrongylus</i> sp.	2
11.	<i>Capra hircus</i>	Jantan/3 tahun	Kambing 7	Nematoda	<i>Oesophagustomum</i> sp.	1
				Nematoda	<i>Trichostrongylus</i> sp.	1
12.	<i>Bubalus bubalis</i>	Betina/5 tahun	Kerbau 2	Nematoda	<i>Bunostomum</i> sp.	1
					<i>Haemonchus contortus</i>	1
					<i>Oesophagustomum</i> sp.	2
					<i>Trichostrongylus</i> sp.	2
13.	<i>Bubalus bubalis</i>	Betina 4 tahun	Kerbau 3	Nematoda	<i>Oesophagustomum</i> sp.	4
					<i>Bunostomum</i> sp.	3
					<i>Haemonchus contortus</i>	1
					<i>Trichostrongylus</i> sp.	1
14.	<i>Bubalus bubalis</i>	Jantan/5 tahun	Kerbau 4	Nematoda	<i>Oesophagustomum</i> sp.	2
					<i>Oesophagustomum</i> sp.	2
					<i>Bunostomum</i> sp.	1
15.	<i>Bubalus bubalis</i>	Jantan/6 tahun	kerbau 5	Nematoda	<i>Bunostomum</i> sp.	1

					<i>Oesophagustomum sp.</i>	2
					<i>Haemonchus contortus</i>	3
16.	<i>Bos bibos</i>	Betina/ 4 tahun	Sapi Sumatera	Cestoda	<i>Moniezia expansa</i>	2
			2			
17.	<i>Bos bibos</i>	Jantan/ 4 tahun	Sapi Sumatera	Nematoda	<i>Trychostrongylus</i>	3
			3			
18.	<i>Bos bibos</i>	Jantan/ 4 tahun	Sapi Sumatera	-	-	-
			4			
19.	<i>Bos bibos</i>	Betina/3 tahun	Sapi Sumatera	-	-	-
			5			
20.	<i>Bos indicus</i>	Jantan/3 tahun	Sapi Berponok	-	-	-
			3			
21.	<i>Bos indicus</i>	Jantan/ 5 tahun	Sapi Berponok	-	-	-
			4			
			Total			71 Prasit
				Nematoda		68
				Cestoda		2
				Trematoda		1

Tabel Hasil Pemeriksaan Sampel Feses Sapi Di Peternakan Rakyat Aceh Besar

No.	Jenis Ruminansia	Kode Sampel	Kelas	Spesies	Gambar
1.	<i>Bos indicus</i>	Sapi Berponok 1	Nematoda	<i>Trychostrongylus</i> (larva)	

Cooperia sp

2. *Bos indicus*

Sapi
Berponok
2

Nematoda

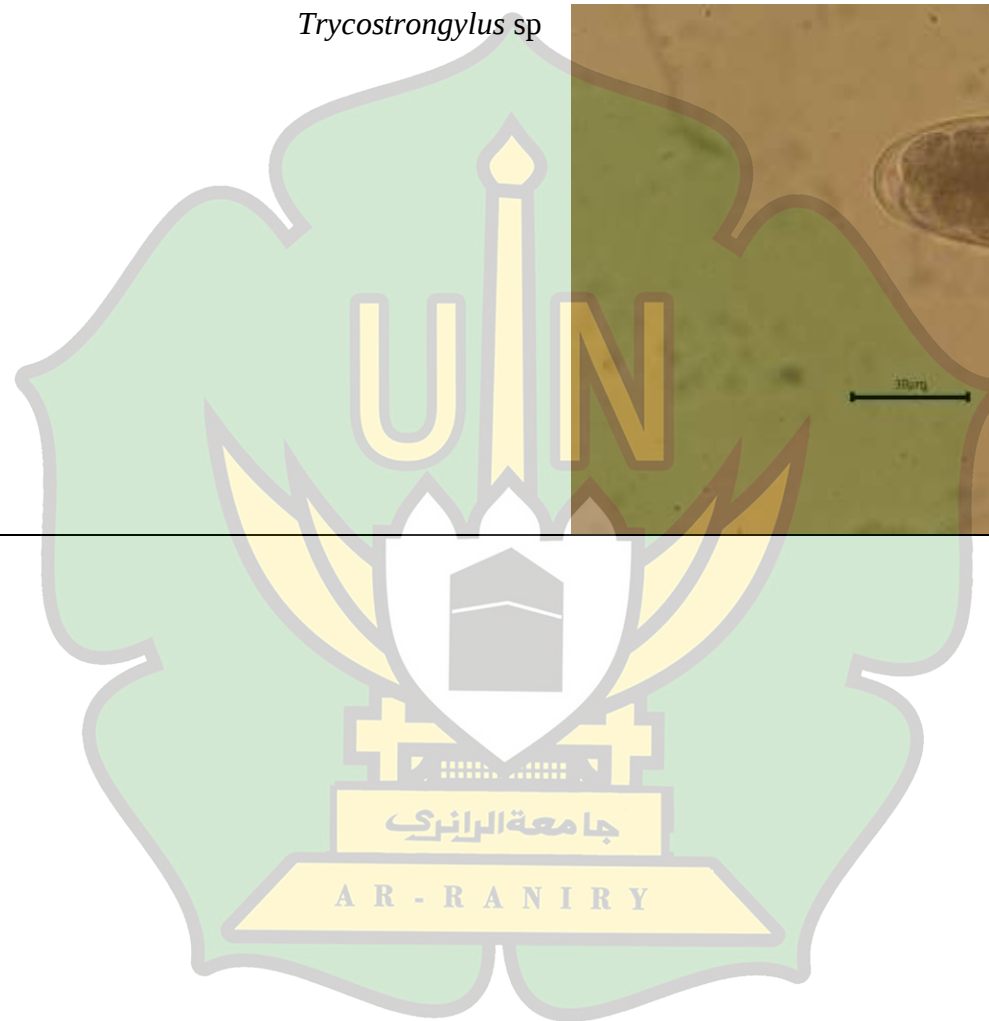
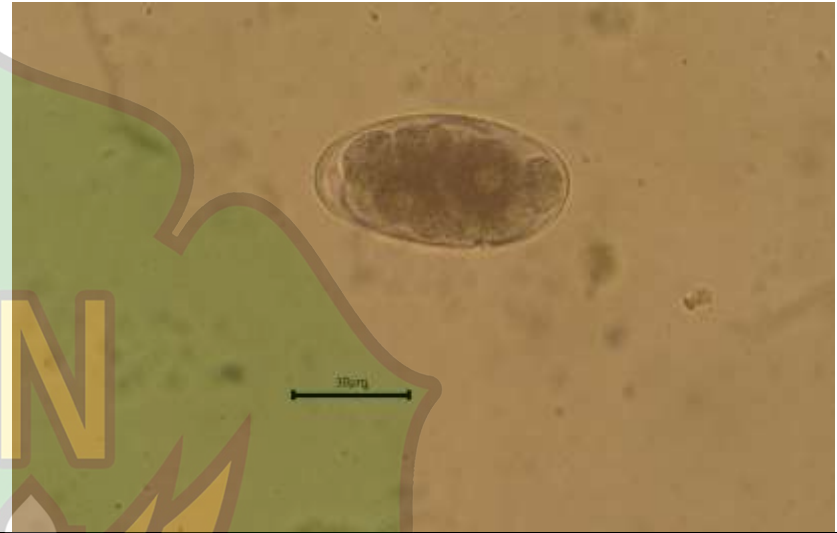
*Bunostomum
phlebotomum*



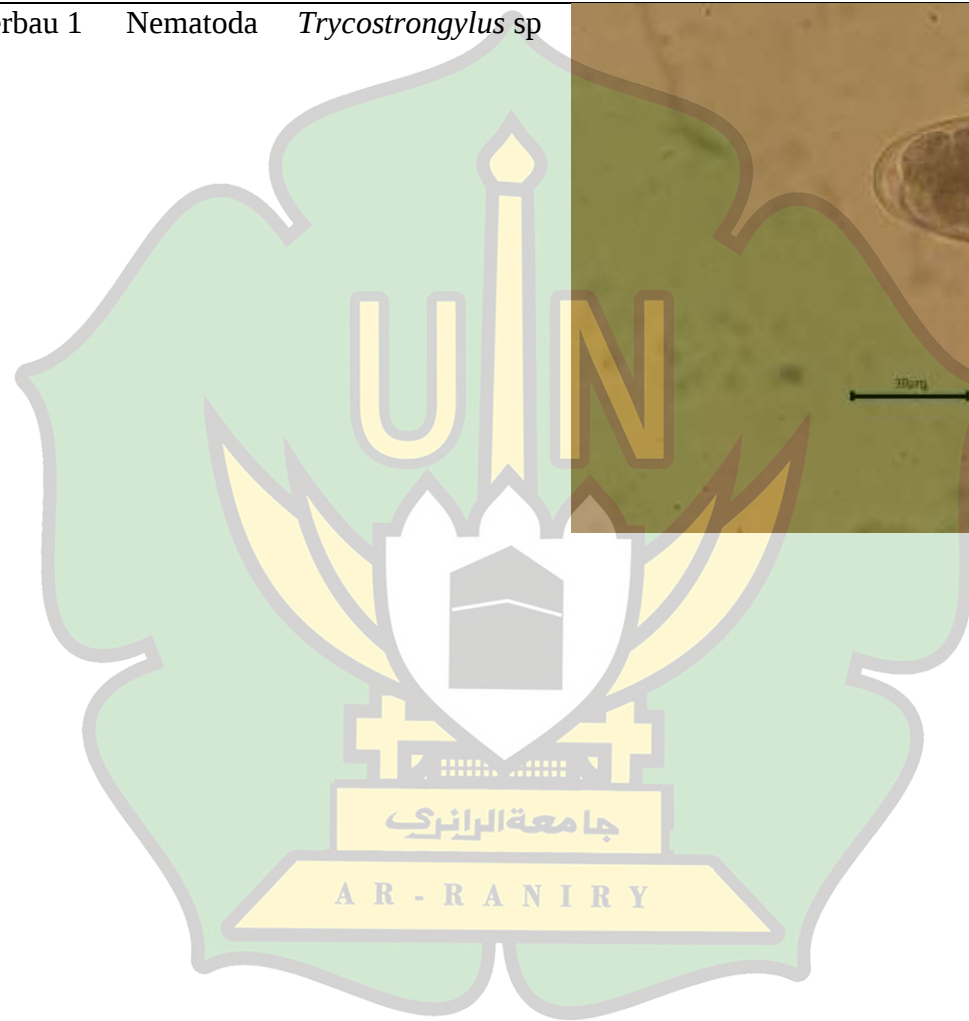
3. *Bos bibos* Sapi
Sumatera
1
Nematoda *Haemonchus*
contortus



Trycostrongylus sp



4. *Bubalus bubalis* Kerbau 1 Nematoda *Trycostrongylus* sp



Oesophagustomum
sp.



Cooperia sp.

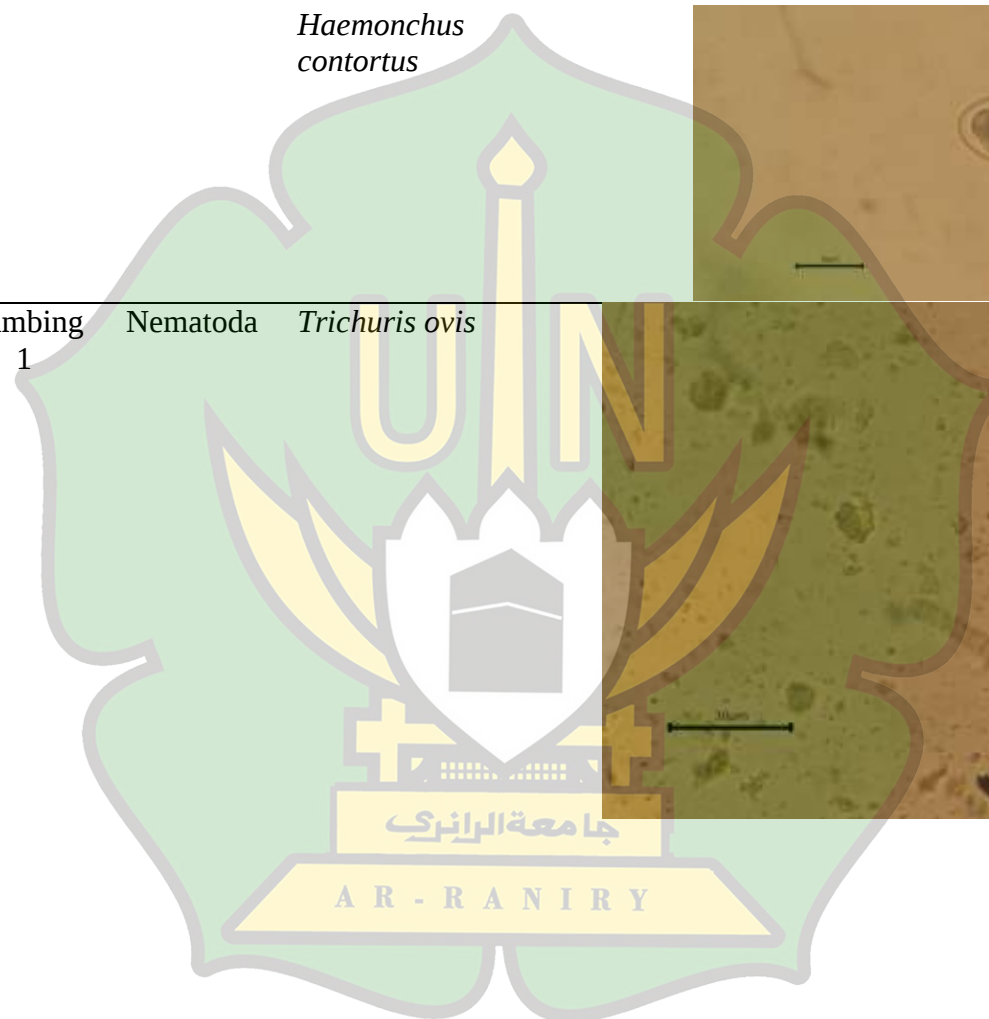


Haemonchus
contortus

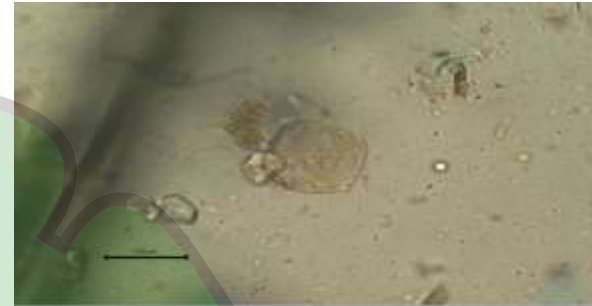


5. *Capra hircus* Kambing Nematoda *Trichuris ovis*

1



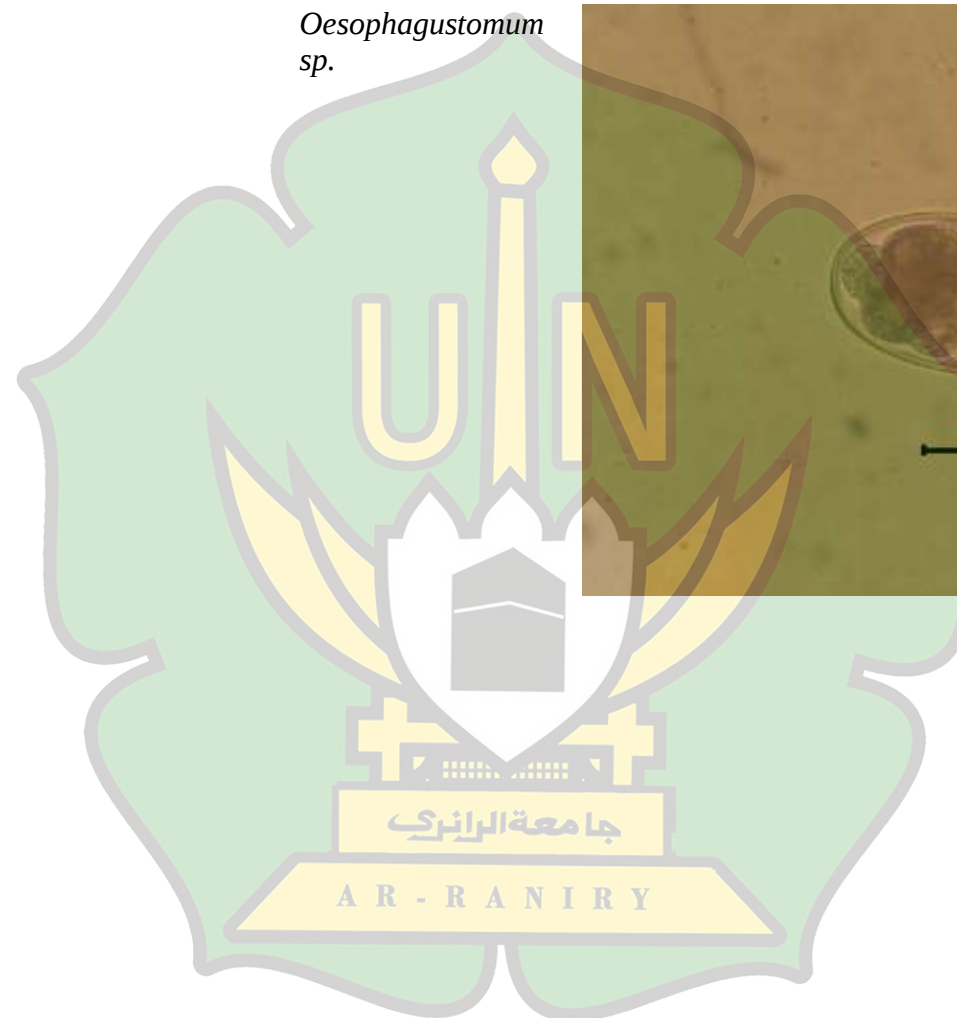
Moniezia expansa



6.	<i>Capra hircus</i>	Kambing 2	Nematoda	<i>Trychostrongylus</i> (larva)
----	---------------------	--------------	----------	------------------------------------

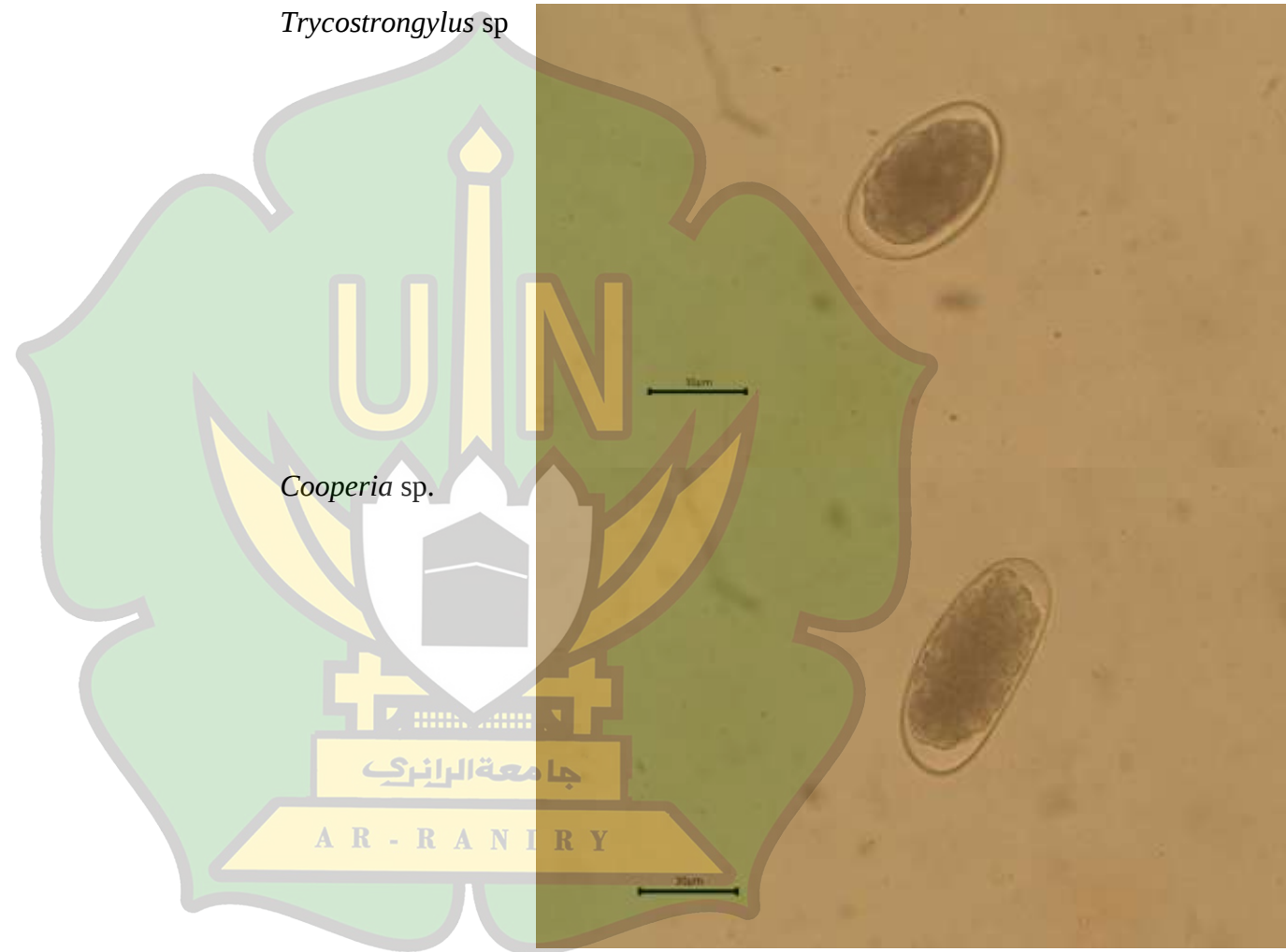


Oesophagustomum
sp.



Trycostrongylus sp

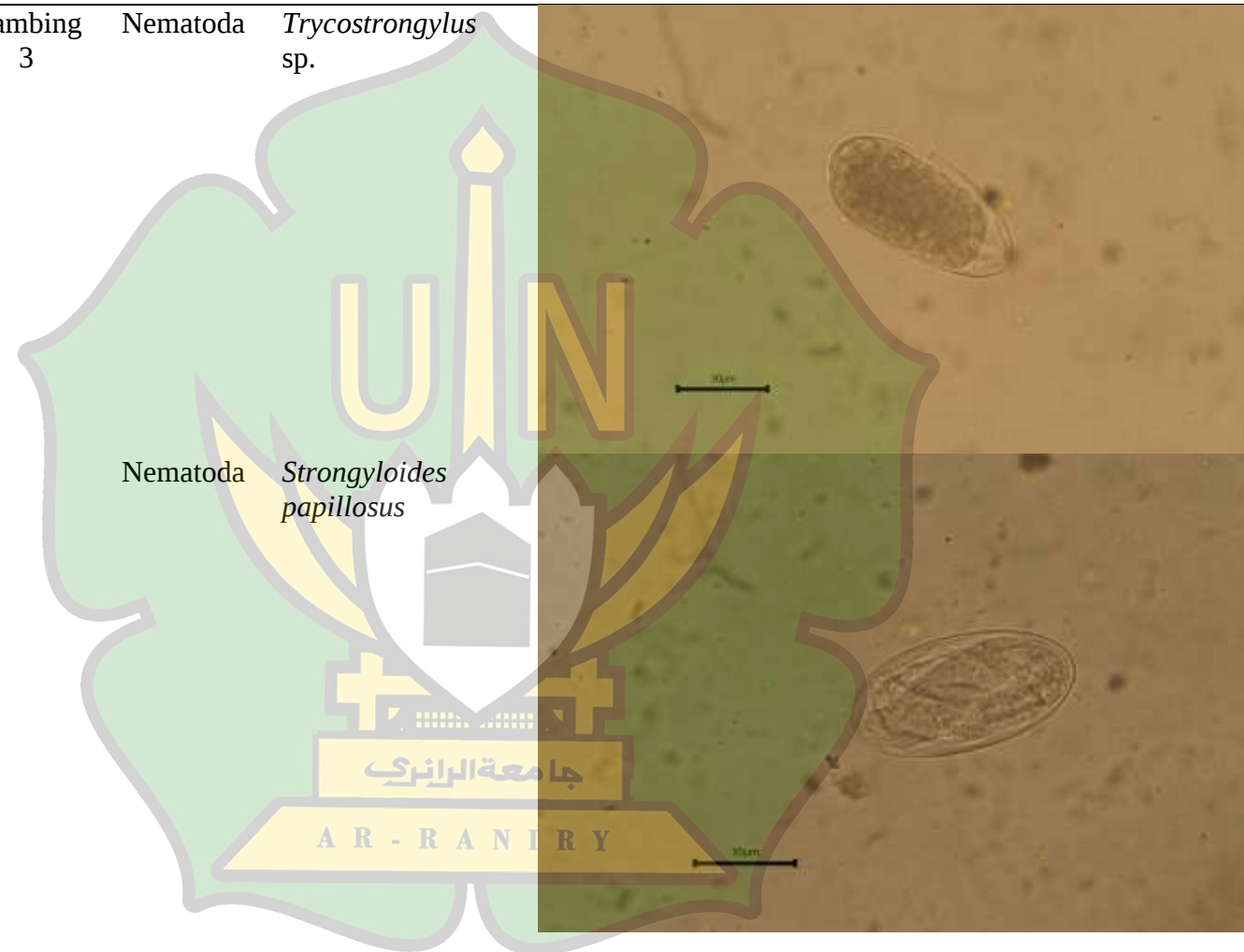
Cooperia sp.



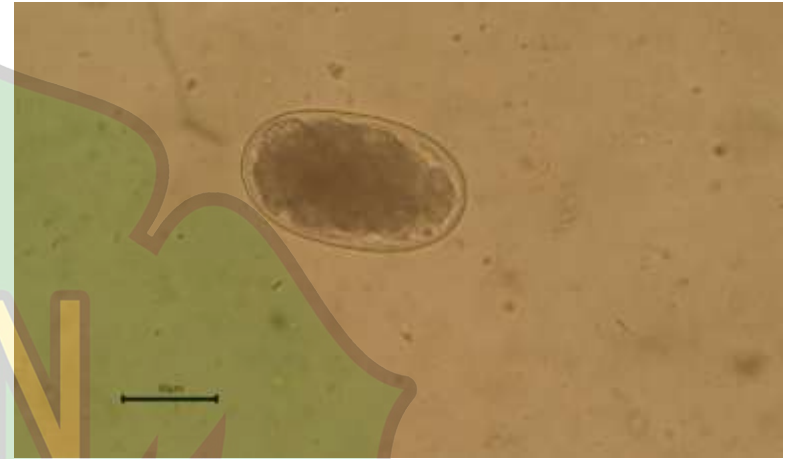
*Haemonchus
contortus*



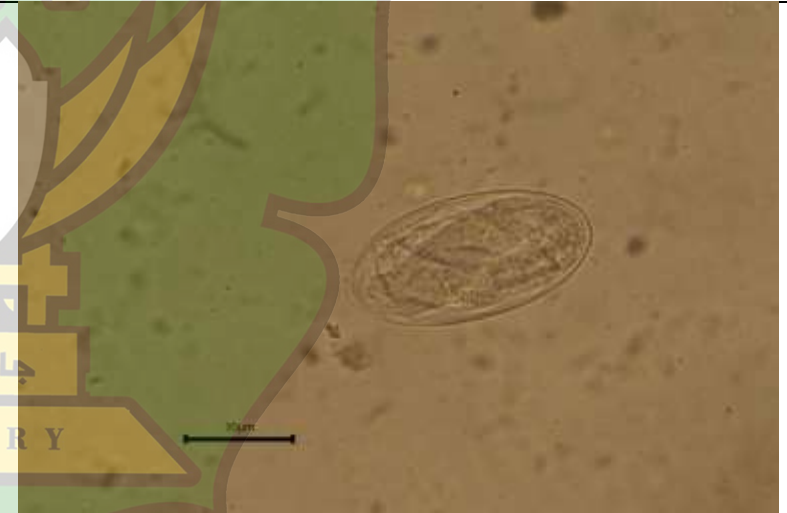
7.	<i>Capra hircus</i>	Kambing	Nematoda	<i>Trycostrongylus</i> sp.
		3		



Trematoda *Paramphistomum*



Nematoda *Strongyloides papillosus*



-
- | | | | | |
|----|---------------------|---------|----------|-------------------------------|
| 8. | <i>Capra hircus</i> | Kambing | Nematoda | <i>Oesophagostomum</i>
sp. |
| | | 4 | | |
-

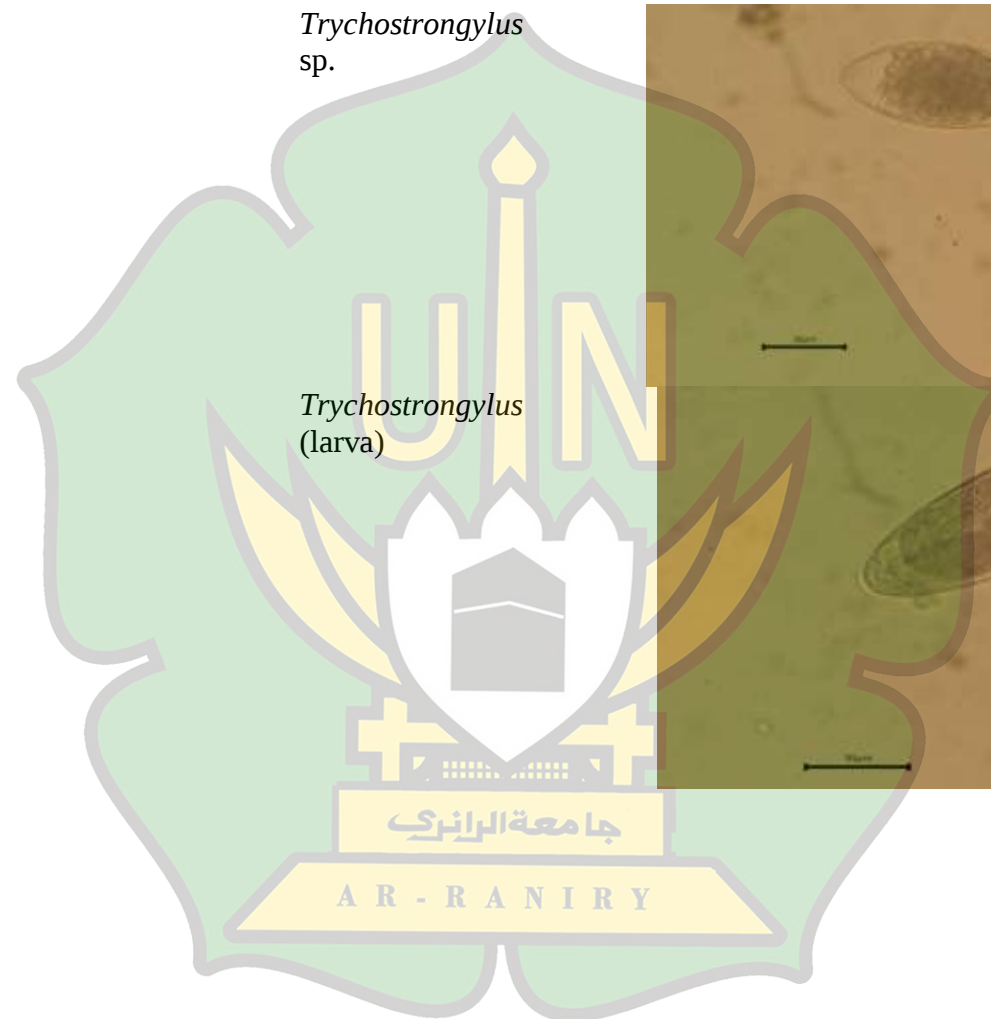
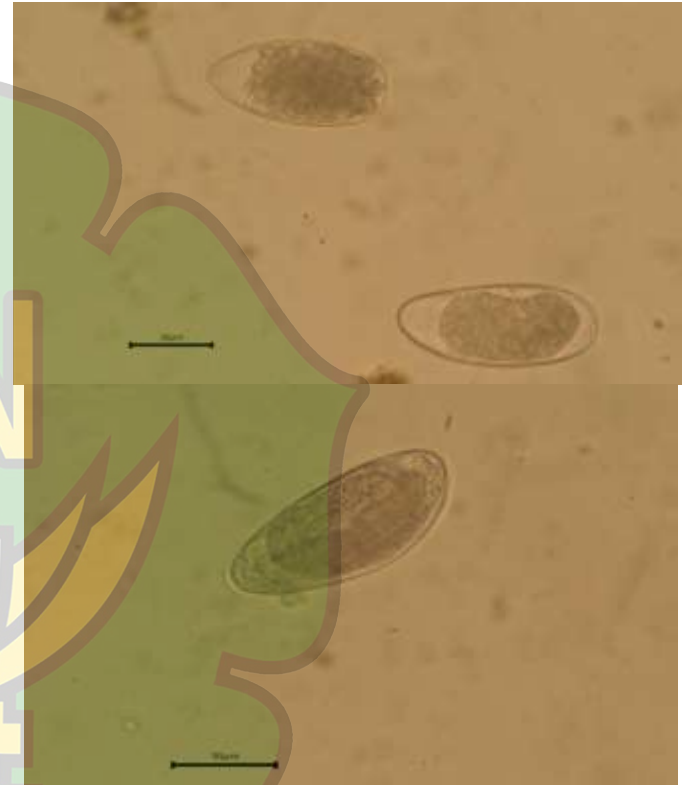


-
- | | | | | |
|----|---------------------|---------|----------|---------------------|
| 9. | <i>Capra hircus</i> | Kambing | Nematoda | <i>Cooperia</i> sp. |
| | | 5 | | |
-



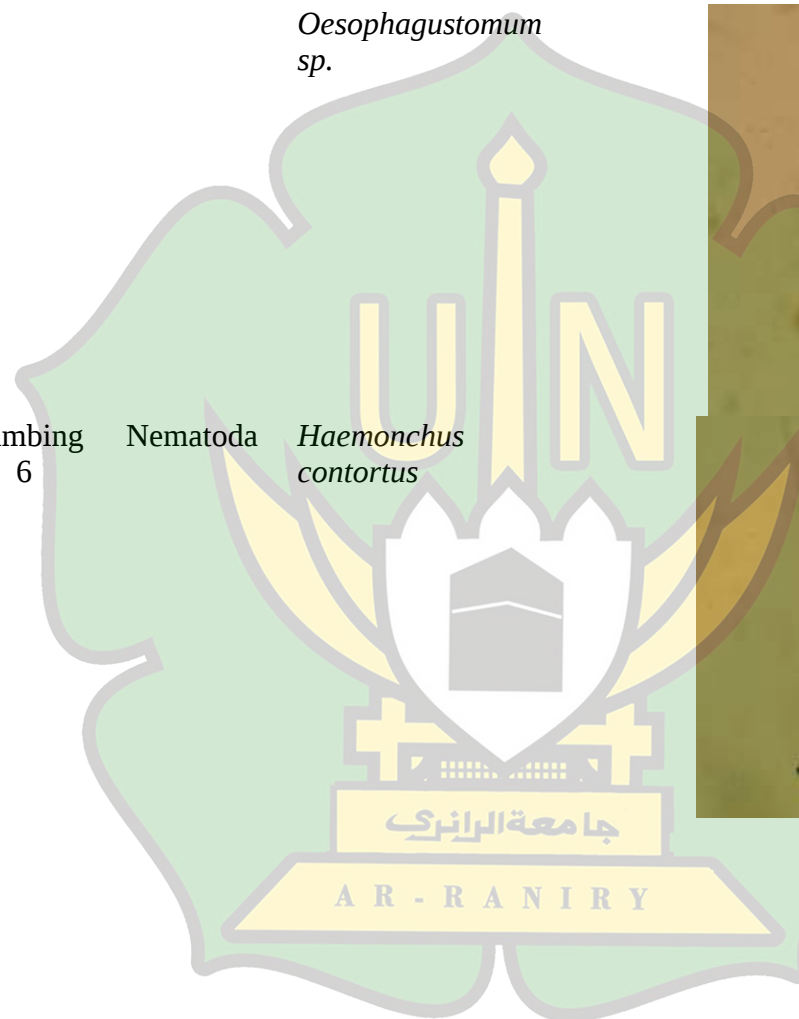
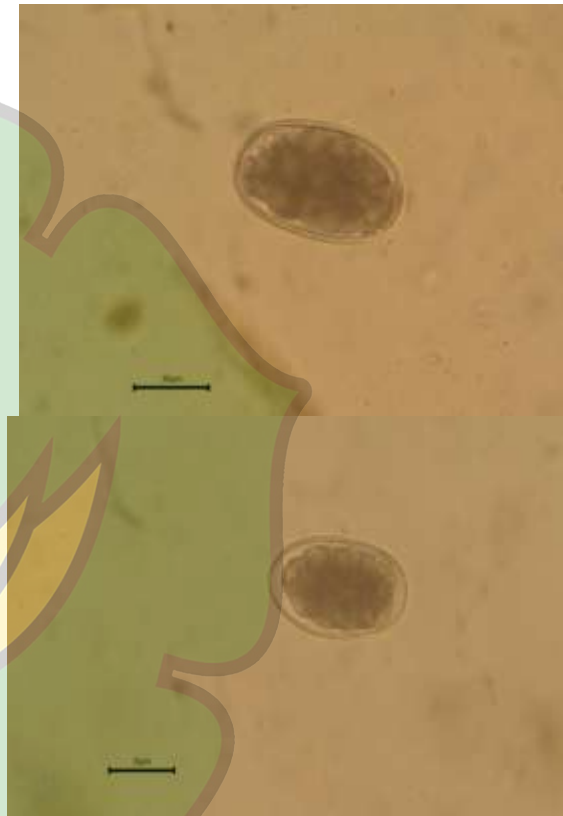
Trychostrongylus
sp.

Trychostrongylus
(larva)



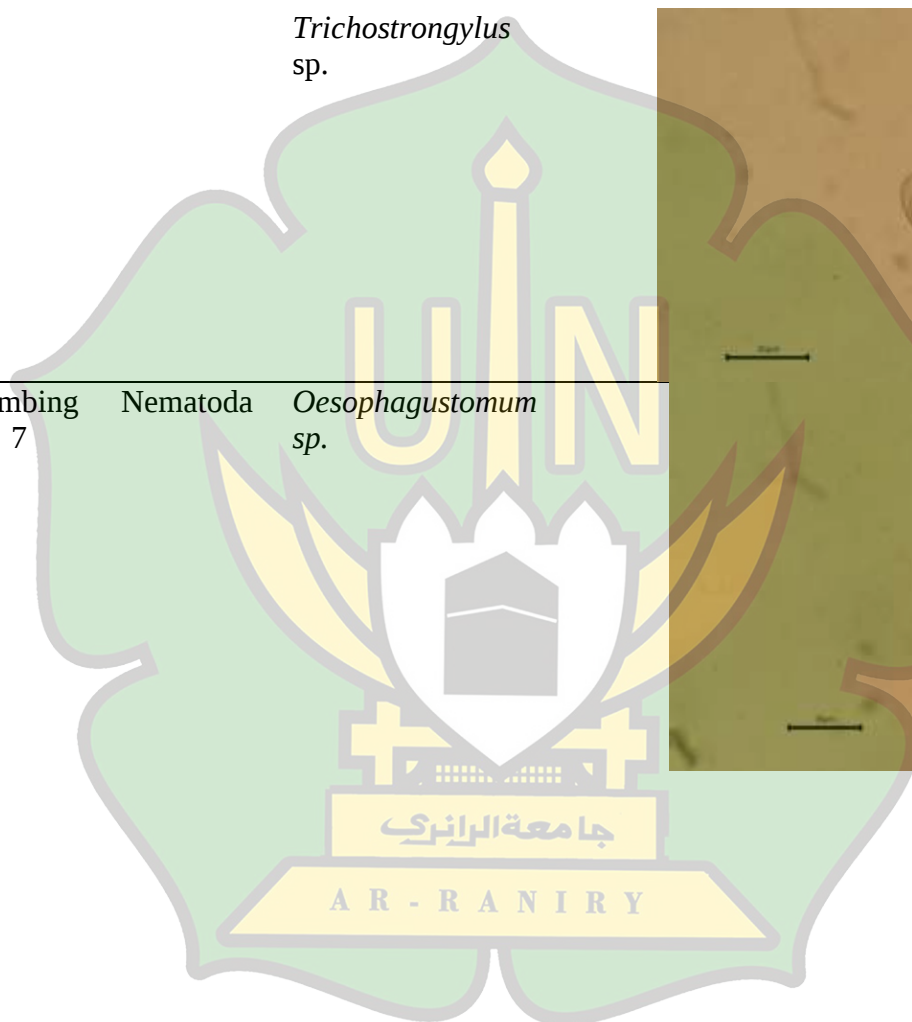
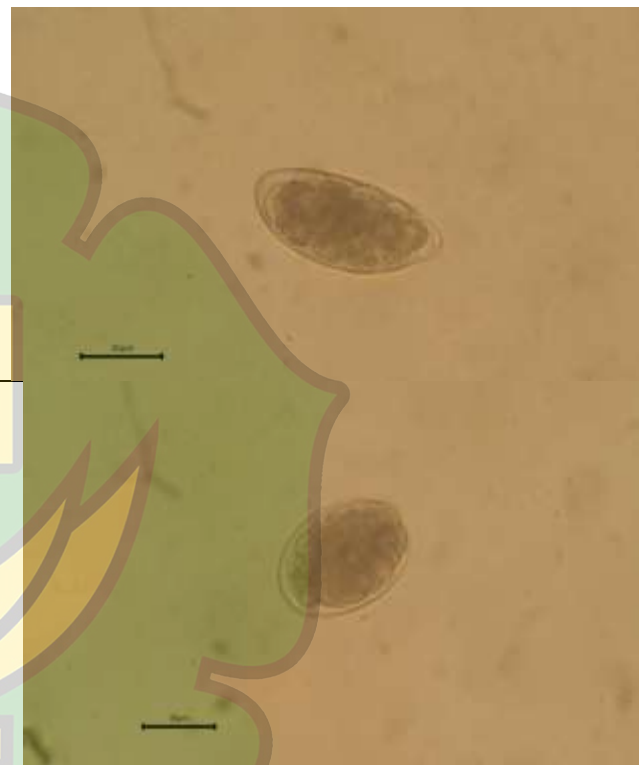
Oesophagustomum
sp.

10. *Capra hircus* Kambing Nematoda *Haemonchus*
6 contortus



Trichostrongylus
sp.

11.	<i>Capra hicus</i>	Kambing	Nematoda	<i>Oesophagustomum</i> sp.
		7		



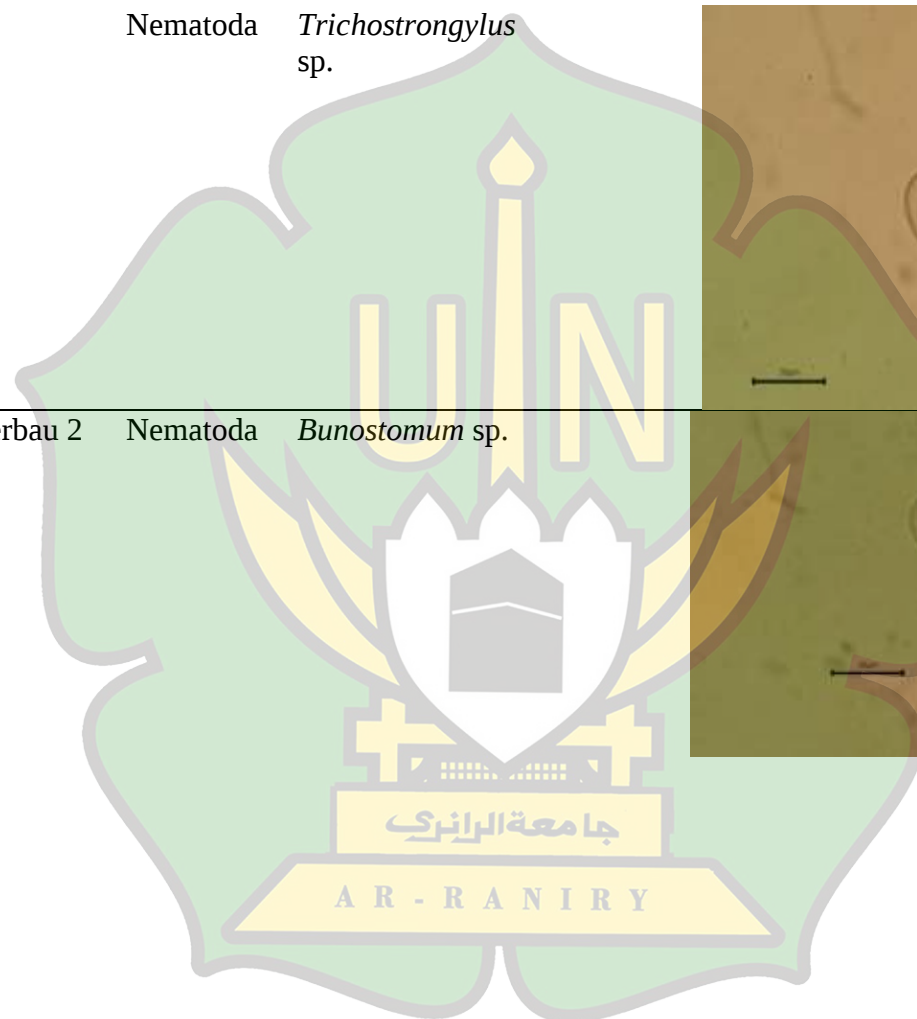
Nematoda *Trichostrongylus*
sp.



12. *Bubalus*
bubalis

Kerbau 2

Nematoda *Bunostomum* sp.



*Haemonchus
contortus*

*Oesophagustomum
sp.*



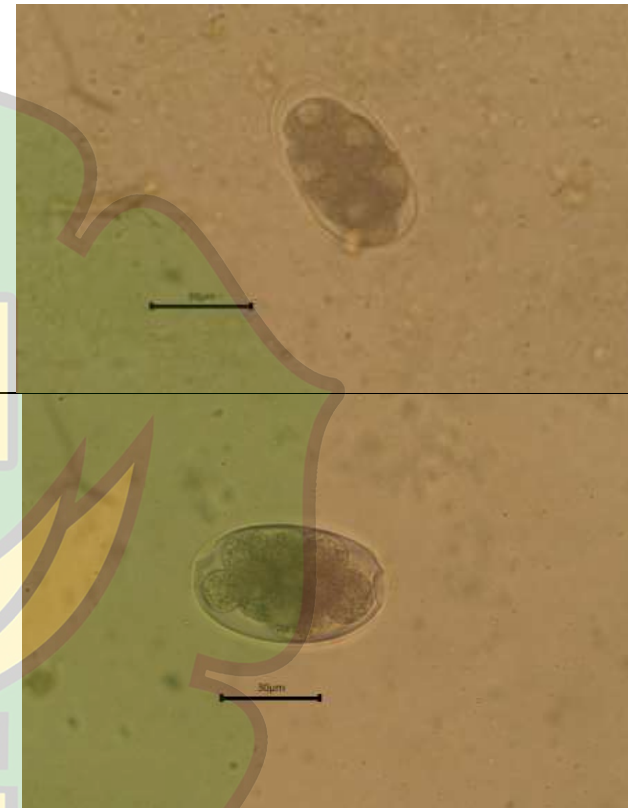
Trichostrongylus
sp.

13. *Bubalus*
bubalis

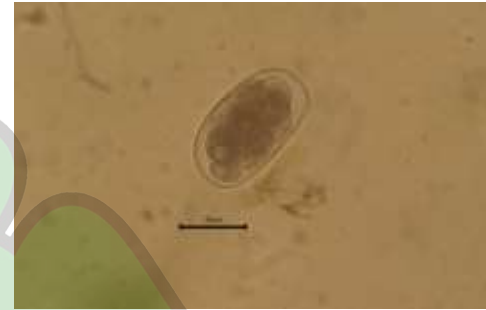
Kerbau 3

Nematoda

Oesophagostomum
sp.



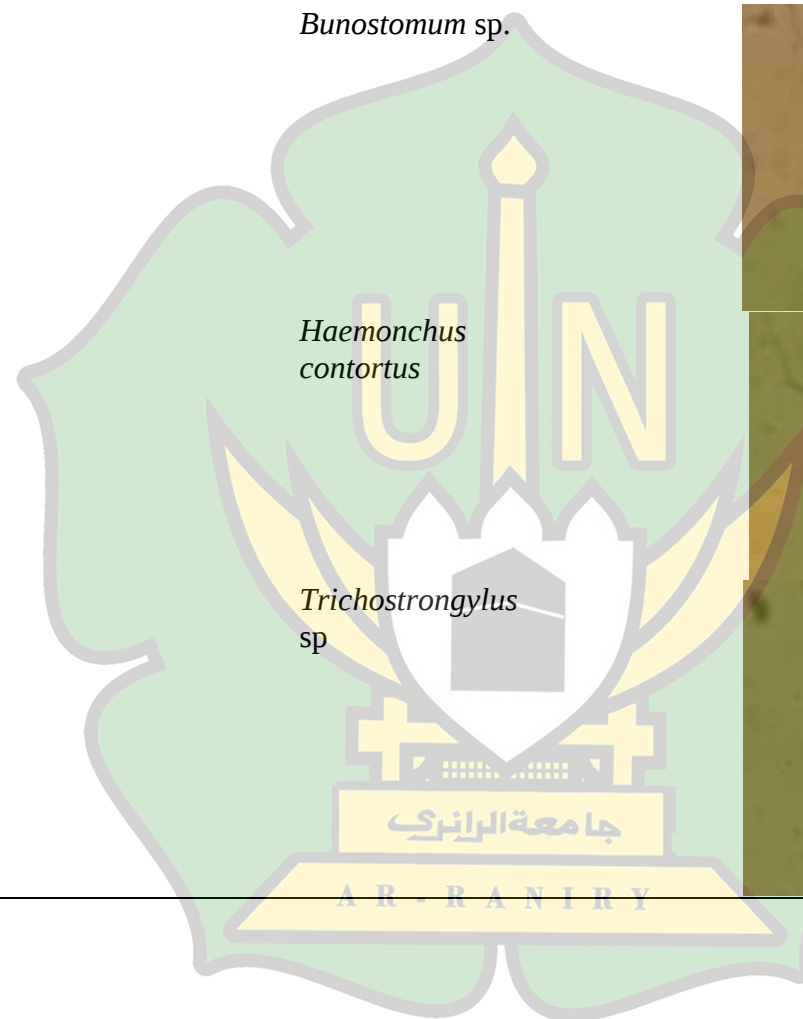
Bunostomum sp.



Haemonchus
contortus



Trichostrongylus
sp



-
- | | | | | |
|-----|------------------------|----------|----------|----------------------------|
| 14. | <i>Bubalus bubalis</i> | Kerbau 4 | Nematoda | <i>Oesophagustomum</i> sp. |
|-----|------------------------|----------|----------|----------------------------|
-

Oesophagustomum sp.

Bunostomum sp.

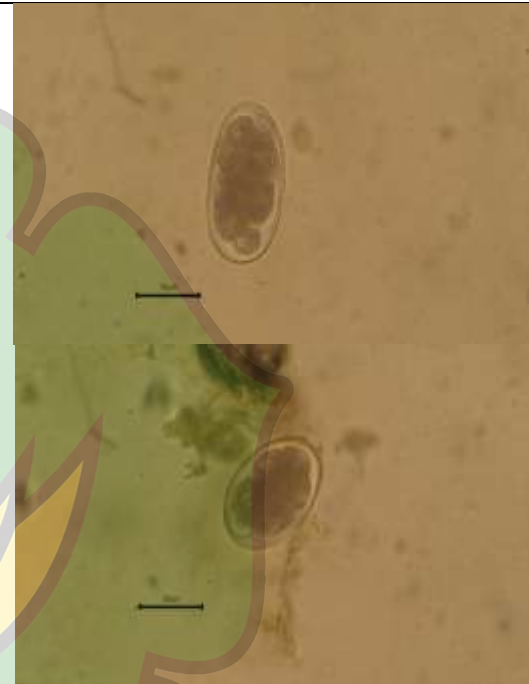
جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

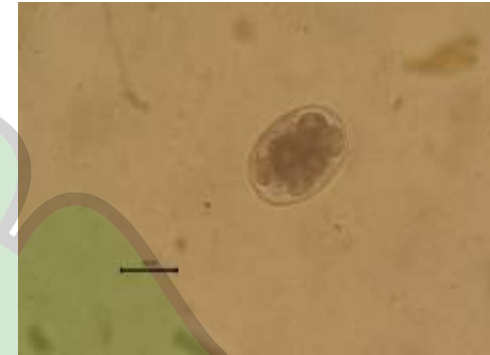


15. *Bubalus bubalis* kerbau 5 Nematoda *Bunostomum* sp.

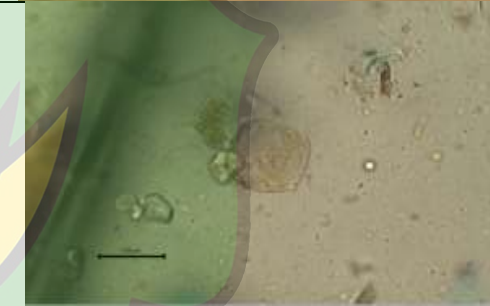
Oesophagostomum
sp.



*Haemonchus
contortus*



16. *Bos bibos* Sapi Cestoda *Moniezia expansa*
Sumatera
2



جامعة الرانيري

AR - RANIRY

17.	<i>Bos bibos</i>	Sapi Sumatera 3	Nematoda	<i>Trychostrongylus</i>	
18.	<i>Bos bibos</i>	Sapi Sumatera 4	-	-	-
19.	<i>Bos bibos</i>	Sapi Sumatera 5	-	-	-
20.	<i>Bos indicus</i>	Sapi Berponok 3	-	-	-
21.	<i>Bos indicus</i>	Sapi Berponok 4	-	-	-