

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN PARASIT NEMATODA GASTROINTESTINAL**  
**PADA TINJA KERBAU**  
***SYSTEMATIC REVIEW***



**NUR HALIMA WIDIA**  
**P07534019170**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
**TAHUN 2022**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN PARASIT NEMATODA GASTROINTESTINAL  
PADA TINJA KERBAU  
*SYSTEMATIC REVIEW***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**NUR HALIMA WIDIA  
P07534019170**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
TAHUN 2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Judul** : **Gambaran Parasit Nematoda Gastrointestinal Pada Tinja Kerbau *Systematic Review***  
**Nama** : **Nur Halima Widia**  
**NIM** : **P 07534019170**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji  
Medan, 07 Februari 2022

**Menyetujui**  
**Pembimbing**



**Suparni, S.Si., M. Kes**  
**NIP.196608251986032001**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**  
**Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Endang Sofia, S. Si., M.Si**  
**NIP.196010131986032001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Judul** : **Gambaran Parasit Nematoda Gastrointestinal Pada Tinja Kerbau *Systematic Review***  
**Nama** : **Nur Halima Widia**  
**NIM** : **P07534019170**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program  
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan  
Medan, 06 Juni 2022

**Penguji I**



**Liza Mutia, SKM, M. Biomed**  
**NIP. 198009102005012005**

**Penguji II**



**Geminsyah Putra, SKM, M.Kes**  
**NIP. 197805181998031007**

**Ketua Penguji**



**Suparni, S.Si., M. Kes**  
**NIP.1966082519860320**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**  
**Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Endang Sofia, S.Si, M.Si**  
**NIP. 196010131986032001**

**PERNYATAAN**

**GAMBARAN PARASIT NEMATODA GASTROINTENSTINAL PADA  
TINJA KERBAU *SYSTEMATIC REVIEW***

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 07 Juni 2022



Nur Halima Widia  
P 07534019170

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH  
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY**

**Scientific Writing, JUNE, 2022**

**Nurhalima Widia**

**Gastrointestinal Nematode Parasites In Buffalo Stool: A Systematic Review**

**IX+32 HPs+3Table**

**ABSTRACT**

Gastrointestinal parasite is a parasite that infects buffalo digestive tract so that the absorption of nutrition decreases and causes slow growth. This study is a systematic review described descriptively aimed at describing the gastrointestinal nematode parasite in buffalo feces, examining 5 research journals related to gastrointestinal nematode parasites in buffalo feces as research objects obtained from Google Scholar. Based on the results of the analysis it is known that the degree of parasitic infection in the digestive tract of buffalo mud in Brebes Regency is in the low category, influenced by the age factor of livestock; The highest prevalence is a single nematode infection of 56.25% and a mixed infection (a combination of trematodes and nematodes) 28.75%; The types of nematode worm eggs found are: *Strongylus* spp. *Trichostrongylus* spp, *oesophagostomum* spp, *Cyathostoma* spp; Of the 50 samples of cattle feces on Sumber Jaya Livestock farm, Tikung District, 3 of them contain nematode with a percentage of 6 %, and 47 other samples do not contain nematode with a percentage of 94 %; 1 sample (2%) infected with Cestoda worms, and 49 samples (98%) are not infected with Cestode worms; Pigs in the farm area of Kalasey Satu Village have been informed of *Ascaris* sp. and *Oesophagostomum* sp. with a prevalence of 30.4% and 4.3% respectively. The condition of the farm, the pattern of feeding and the environment around the cage affects the existence of this worm. A single nematode infection and mixed infection are high - costing events. Other researchers are expected to conduct further research on Nematodes and Cestodes at animal feces using different examination methods.

**Keywords** : Parasites, Gastrointestinal Nematode, Buffalo

**References** : 2013-2022

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
KTI, JUNI 2022  
NUR HALIMA WIDIA**

**Gambaran Parasit Nematoda Gastrointestinal Pada Tinja Kerbau: Sistematis Review**

**ix + 32 halaman + 3 tabel**

**ABSTRAK**

Parasit gastrointestinal merupakan parasite yang menginfeksi saluran pencernaan kerbau sehingga mengalami penurunan dalam penyerapan nutrisi dan menyebabkan keterlambatan pertumbuhan. Tujuan sistematika review ini yaitu menggambarkan parasit Nematoda Gastrointestinal pada tinja Kerbau. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *systematic review* dengan desain deskriptif. Objek Penelitian ini yaitu 5 jurnal terkait Parasit Nematoda Gastrointestinal Pada Tinja Kerbau yang diperoleh dari Google Scholar. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa derajat infeksi parasit saluran pencernaan pada kerbau lumpur di Kabupaten Brebes terjadi dalam taraf yang rendah dan dipengaruhi oleh faktor umur ternak. Prevalensi tertinggi adalah infeksi tunggal Nematoda 56,25% dan infeksi campuran (kombinasi Trematoda dan Nematoda) sebanyak 28,75%, terhadap telur yang ditemukan cacing nematoda yang ditemukan adalah: *Strongylus* spp. *Trichostrongylus* spp, *Oesophagostomum* spp, *Cyathostoma* spp, hasil penelitian bahwa 50 sampel pada feses sapi di peternakan sumber jaya ternak kecamatan Tikung terdapat 3 sampel mengandung nematode dengan persentase 6 % dan 47 sampel tidak mengandung nematode usus dengan persentase 94 %, sedangkan yang terinfeksi cacing cestoda sebanyak 1 sampel (2 %), sisanya 49 sampel (98 %) tidak terinfeksi cacing cestode ternak babi yang berada di area peternakan Desa Kalasey Satu, telah terinfestasi cacing *Ascaris* sp. Dan *Oesophagostomum* sp. dengan prevalensi masing-masing sebesar 30,4% dan 4,3%. Kondisi peternakan, pola pemberian pakan dan lingkungan sekitar kandang. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu prevalensi tertinggi adalah infeksi tunggal Nematoda dan infeksi campuran Diharapkan peneliti lainnya dapat meneliti lebih lanjut tentang Nematoda dan Cestoda pada feses hewan yang berbeda metode pemeriksaannya.

**Kata Kunci : Parasit, Gastrointestinal Nematode, Kerbau  
Daftar Bacaan : 2013-2022**

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur, pemakalah panjatkan khadirat Tuhan yang maha esa, karna telah melimpahkan rahmat dan karunia nya sehingga pemakalah dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Parasit Nematoda Gastrointestinal Pada Tinja Kerbau : Sistematik Review”

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Medis. Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis mendapatkan sekali banyak bimbingan, bantuan, saran dari banyak pihak dan doa yang ikut serta di dalamnya. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M. Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan dengan di berikan kesempatan sehingga penulis dapat mengikuti pelajaran pendidikan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Endang Sofia, S. Si M. Si selalu ketua Jurusan teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Liza Mutia, SKM., M. Biomed selaku pembimbing sekaligus penguji yang telah mencurahkan waktu dan tenaganya untuk membimbing dan menuntun penulis serta memberikan dukungan agar penulis dapat menyelesaikan proposal karya ilmiah ini.
4. Bapak Geminsyah Putra, SKM., M. Kes, selaku pembimbing dan penguji yang telah memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kepada seluruh Dosen dan staff jurusan Poltekkes Medan yang telah mencurahkan tenaga nya untuk lembaga pendidikan Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Kepada kedua orang tua serta keluarga yang telah memberikan dukungan moral serta doa yang senantiasa menyertai penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan sesi pendidikan kuliah hingga sampai penyusunan proposal sebagai persyaratan dalam kelulusan program Diploma III Teknologi Laboratorium medik.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis menerima kritik dan saran yang membangun sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini lebih baik lagi selanjutnya.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih yang tak terkira dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi para pembaca.

Medan 07 Juni 2022



Nur Halima Widia

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1. Tujuan Umum .....	3
1.3.2. Tujuan Khusus .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Parasit .....	5
2.1.1. Nematoda.....	5
2.1.2. Jenis Nematoda .....	6
2.1.3. Epidemiologi Infeksi Nematode Usus.....	8
2.1.4. Gejala Klinis .....	8
2.2. Gastrointestinal .....	9
2.3. Kerbau .....	9
2.3.1. Penyakit pada Ternak Kerbau .....	10
2.3.2. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Cacing Parasit .....	12
2.4. Kerangka Konsep Penelitian .....	13
2.5. Definisi Operasional .....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>14</b>
3.1. Jenis dan Desain Penelitian .....	14
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	14
3.3. Objek Penelitian .....	14
3.3.1. Pengambilan Sampel .....	14
3.3.2. Pemeriksaan Sampel .....	14
3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data .....	14
3.5. Metode Pemeriksaan .....	14
3.6. Prinsip Kerja .....	15
3.7. Prosedur Kerja .....	15
3.8. Analisis Data .....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>16</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	16
4.2. Pembahasan .....	20
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>23</b>
5.1. Kesimpulan .....	23
5.2. Saran .....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>25</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>26</b>

## DAFTAR TABEL

2.1. Definisi Operasional.....	16
4.1. Tabel Sintesa Grid .....	18
4.2. Daftar Nama Cacing .....	22

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Lembar Ethical Clereance
- Lampiran 2 : Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 3 : Daftar Riwayat Hidup

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Nematoda Gastrointestinal**

Kerbau merupakan hewan pekerja yang tangguh, dan sampai sekarang masih dipakai sebagai hewan penarik pedati maupun bajak di beberapa tempat di Asia termasuk Indonesia. Selain sebagai pembajak dan penarik pedati, beberapa daerah di Indonesia ada juga yang mengonsumsi daging kerbau dan bahkan diperjualbelikan sebagai daging dengan harga yang lumayan mahal (Lendhanie, 2018)

Jumlah daging kerbau yang dikonsumsi di Indonesia pada tahun 2020 sebesar ±19.000 ton dan di Sumatera Utara sendiri selaku pengonsumsi nomor 3 terbanyak di Indonesia mengonsumsi daging kerbau sekitar 1.778,63 Ton pertahun atau sekitar 4,87 ton perhari. Sehingga diperlukan peningkatan produksi kerbau agar dapat memenuhi kebutuhan daging, oleh karena itu usaha ternak kerbau di Indonesia memiliki prospek yang cerah (BPS, 2021)

Meskipun ternak kerbau berpotensi untuk dikembangkan, namun kurangnya perhatian terhadap sistem pemeliharaan ternak kerbau yang baik menyebabkan timbulnya berbagai macam bibit-bibit penyakit yang diakibatkan oleh parasit. Selain mengakibatkan gangguan kesehatan pada ternak, infeksi parasit juga dapat mengakibatkan kerugian dari segi ekonomi peternaknya. Jika hewan ternak terinfeksi maka mengakibatkan perkembangan tubuh kerbau menjadi terhambat, sehingga daging yang dihasilkan kurang berkualitas atau bahkan berkualitas jelek dan peternak harus menanggung biaya yang cukup besar (Widnyana, 2017).

Kerugian yang dialami oleh induk semang kerbau yang disebabkan oleh infeksi parasit pada ternak kerbau, salah satunya adalah terserapnya persediaan nutrisi induk semang dan menimbulkan banyak masalah pada kerbau, misalnya rambut kasar, berat badan kerbau menurun, kerbau mengalami anemia, kelesuan, diare, dan bahkan mengalami penurunan produktivitas (Praptanto, 2021).

Parasit gastrointestinal yang menyerang kerbau terdiri dari sejumlah kelompok cacing dari kelas nematoda. Menurut Soulsby (2016) jenis cacing saluran cerna yang sering

menyerang ternak kerbau berasal dari kelas Nematoda, diantaranya *Bunostomum spp.*, *Trichuris spp.*, *Strongyloides papillosus*, *Toxocara vitulorum*, *Gaigeria spp.*, *Oesophagostomum spp.*, *Trichostrongylus spp.*, *Cooperia spp.*, *Mecistocirrus digitatus*.

Parasit gastrointestinal menginfeksi saluran pencernaan kerbau sehingga mengalami penurunan dalam penyerapan nutrisi dan menyebabkan keterlambatan pertumbuhan sehingga kualitas menurun (Astuti dkk., 2011). Infeksi parasite akan mengakibatkan keterlambatan pertumbuhan terutama pada ternak muda (Nofyan dkk., 2010). Zajac dan Conboy (2012) mengatakan infeksi protozoa dapat menimbulkan gejala diare. Gejala koksidiosis yang parah ditandai dengan diare yang hebat, tinja cair bercampur mukus dan darah yang berwarna merah sampai kehitaman beserta reruntuhan sel-sel epitel. Diare ini seringkali mengotori daerah sekitar perianal, kaki belakang dan pangkal ekor. Pada kondisi diare, hewan terus merejan dan dapat mengakibatkan prolapsus rektum. Perjalanan klinis penyakit ini bervariasi antara 4–14 hari (Chaudhary, 2021).

Direktorat Jendral Peternakan (2020) mengatakan, setiap tahunnya kerbau Indonesia mengalami kerugian akibat infeksi cacing nematoda gastrointestinal mencapai 4 milyar Rupiah per tahun. Pusdatin (2015) menghitung kerugian ekonomi akibat parasit gastrointestinal terutama pada sapi dan kerbau menggunakan analisis cost-benefit masing-masing sebesar 0,47US\$ dan 0,41US\$/ekor/hari. Infeksi nematoda telah menyebabkan kerugian ekonomi sector peternakan di Sri Lanka sebesar 230 juta Rupee per tahun (Abeyrathne et al., 2017). Tolistiawaty dkk. (2016) melaporkan bahwa sapi di TPH Kabupaten Sigi terinfeksi cacing sebanyak 63,91 % dan protozoa sebanyak 3,09 %.

Laporan dari Paramitha dkk. (2017) tingkat prevalensi helminthiasis gastrointestinal pada sapi potong di LPA Benowo Surabaya sebesar 73%. Arsani dkk. (2015) juga melaporkan tingkat prevalensi helminthiasis di Provinsi Bali sebesar 38,22%. Kasus infeksi protozoa gastrointestinal pada sapi potong, Kertawirawan (2014) melaporkan tingkat prevalensi *Eimeria* sp di desa Musi, Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng pada pedet/bakalan sebesar 82,61% dan pada induk sebesar 65,52 %. Indraswari dkk. (2017) melaporkan di Nusa Penida sebesar 12% dengan dua jenis protozoa yaitu *Eimeria auburnensis* dan *Eimeria bovis*. Wisesa dkk. (2015) melaporkan infeksi protozoa *Balantidium* sp. pada sapi bali di Bali sebesar 17,19% sebagai informasi untuk menyusun program pengendalian penyakit parasitik pada ternak sapi.

Mengingat kerugian ekonomi yang ditimbulkan cukup besar, maka diperlukan pengendalian terhadap infeksi parasit. Peran dokter hewan dan peternak sangat penting

untuk mencegah infeksi parasit pada ternak melalui tata laksana peternakan, nutrisi dan pengobatan yang efektif. Diharapkan dengan mengetahui jenis parasit yang menginfeksi maka para peternak bisa melakukan pemberian obat antiparasit yang tepat sehingga pengobatan menjadi lebih efektif dan resiko pertumbuhan penyakit dapat dikurangi, serta produksi daging kerbau dapat meningkat dan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia.

Berdasarkan beberapa jurnal terdahulu diketahui bahwa pemeliharaan kerbau masih dilakukan dengan cara tradisional, yaitu membiarkannya mencari makan di padang rumput terbuka atau pinggir sungai pada siang hari dan dimasukan ke dalam kandang pada malam harinya serta hanya sesekali saja kerbau diberi pakan tambahan berupa rumput. Saat musim panen padi dan jagung, kerbau dibawa ke areal persawahan untuk bermain lumpur dan memakan sisa hasil panen berupa jerami dan batang tanaman jagung. Kandang kerbau dan tidak diberi atap, sekeliling kandang kerbau hanya dipagari dengan kayu. Lantai kandang masih berupa tanah tan pa lapisan apapun dan feses kerbau yang ada di dalam kandang hanya disisihkan ke bagian pojok kandang. Efek yang ditimbulkan infeksi cacing nematoda berujung pada kerugian peternak, karena kesehatan dan pertumbuhan kerbau untuk pemanfaatan tenaga dan dagingnya akan terganggu (Lita, 2014).

Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan review dengan judul **“Gambaran Parasit Nematoda Gastrointestinal pada tinjau kerbau Kerbau sel Sistematik Review”**

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan paparan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana parasit Nematoda Gastrointestinal pada tinja Kerbau.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengambarkan parasit Nematoda Gastrointestinal pada tinja Kerbau.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka penelitian ini bertujuan untuk

1. Menggambarkan parasit *Ascaris lumbricoides* Nematoda Gastrointestinal pada tinja Kerbau berdasarkan kajian sistematik review.
2. Menggambarkan parasit *Trichuris trichiura* Nematoda Gastrointestinal pada tinja Kerbau berdasarkan kajian sistematik review
3. Menggambarkan parasit *Strongyloides stercoralis* Nematoda Gastrointestinal pada tinja Kerbau berdasarkan kajian sistematik review.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi ilmiah mengenai parasit Nematoda Gastrointestinal berdasarkan stadium pertumbuhannya yang menginfeksi kerbau sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan penyakit infeksi untuk meningkatkan produktivitas kerbau.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Parasit**

##### **2.1.1. Nematoda**

Nematoda berasal dari bahasa Yunani '*Nema*' artinya benang. Nematoda adalah cacing yang bentuknya panjang, silindrik, tidak bersegmen dan tubuhnya bilateral simetrik, panjang cacing ini mulai dari 2 mm sampai 1 m. Nematoda yang ditemukan pada manusia terdapat dalam organ usus, jaringan dan sistem peredaran darah, keberadaan cacing ini menimbulkan manifestasi klinik yang berbeda-beda tergantung pada spesiesnya dan organ yang dihinggapi (Onggowaluyo, 2002).

Nematoda atau cacing giling atau cacing gelang merupakan kelompok cacing yang berada dalam filum Nematoda (terkadang juga disebut Nemathelminthes (Andrassy, 2022)). Filum ini memiliki anggota beragam yang menghuni rentang lingkungan yang sangat luas. Menurut taksonomi, mereka dikelompokkan dalam *superfilum Ecdysozoa* bersama dengan artropoda dan hewan-hewan lain yang melakukan ekdisis. Berbeda dengan *filum Cnidaria* dan *Platyhelminthes* (cacing pipih), nematoda memiliki sistem pencernaan tubular dengan bukaan di kedua ujungnya.

Nematoda bisa sulit untuk dibedakan satu sama lain. Oleh karenanya, perkiraan jumlah spesies Nematoda bervariasi di kalangan ilmuwan dan bisa berubah dengan cepat. Sebuah survei keanekaragaman hayati hewan tahun 2013 yang diterbitkan dalam jurnal *Zootaxa* menyebutkan bahwa angka ini lebih dari 25.000 (Zang, 2013). Perkiraan jumlah total spesies yang masih sintas memiliki variasi yang lebih besar. Sebuah artikel yang dirujuk secara luas yang diterbitkan pada tahun 1993 memperkirakan ada lebih dari 1 juta spesies nematoda. Sebuah publikasi berikutnya menentang klaim ini dengan alasan bahwa klaim tersebut tidak didukung oleh fakta, dan memperkirakan angkanya hanyalah 40.000 spesies. Perkiraan-perkiraan yang didukung oleh kurva penilai kekayaan spesies, bersama dengan penggunaan kode batang DNA, dan meningkatnya pengakuan spesies kriptik yang tersebar luas di antara nematoda, telah menempatkan angka tersebut mendekati 1 juta spesies (Blaxter, 2016).

Nematoda telah berhasil beradaptasi di hampir setiap ekosistem, mulai dari laut (air asin) sampai air tawar, di tanah, dan dari daerah kutub sampai daerah tropis, serta ketinggian yang tertinggi sampai yang terendah. Mereka berada di mana-mana di lingkungan air tawar, laut, dan darat, dan jumlah mereka sering melebihi hewan lain baik dari total individu maupun keragaman spesies. Nematoda ditemukan di gunung, padang pasir, hingga palung samudra, dan ditemukan di setiap bagian dari litosfer Bumi, bahkan pada kedalaman 0,9 hingga 3,6 km) di bawah permukaan Bumi di tambang emas di Afrika Selatan. Mereka mewakili 90% dari semua hewan di dasar laut. Dominasi numerik mereka, sering melebihi satu juta individu per meter persegi dan mewakili sekitar 80% dari semua individu hewan di Bumi, keragaman daur hidup mereka, dan kehadiran mereka di berbagai tingkat tropik menunjuk pada peran penting dalam banyak ekosistem (Hsueh, 2014). Banyak di antara Nematoda menjadi parasit, sehingga dikategorikan sebagai patogen, bagi sebagian besar tumbuhan dan hewan.

Nematoda yang hidup sebagai parasit merupakan jumlah spesies yang paling banyak hidup bebas di lumpur dan tanah perkebunan. Nematoda jenis gastrointestinal umumnya sama dengan nematoda lainnya, cacing jantan lebih kecil dari cacing betina cacing dewasa memiliki ukuran berbeda-beda mulai dari panjang 2 cm sampai lebih dari 1 m, tidak bersegmen dan kulit diliputi kutikula (Natadisastra, 2019).

Parasit nematoda umumnya dikenal sebagai *Strongylid* dari ordo *Strongylida* dan *superfamili Trichostrongyloidea* yang signifikan dapat mempengaruhi kesehatan ternak (Wang, 2019). *Spesies Strongylid, Haemonchus contortus* dan *Trichostrongylus sp.* dilaporkan menjadi parasit yang paling lazim dan sangat patogen pada hewan ternak, terutama pada hewan ruminansia kecil. *Haemonchus contortus* merupakan parasit yang paling terkenal pada hewan ternak ruminansia hal ini tak terbantahkan karena *Haemonchus contortus* memiliki potensial biotik dan memiliki kemampuan mengisap darah yang tinggi (Getachew, 2007).

### **2.1.2. Jenis Nematoda**

Nematoda merupakan salah satu jenis cacing parasit yang paling sering ditemukan pada tubuh. Nematoda yang hidup dalam usus disebut dengan nematoda usus. Nematoda usus sering disebut sebagai cacing gilig, di antara filum yang lain, filum ini mempunyai anggota terbanyak baik jenis maupun individunya. Di antara nematoda usus ini yang paling sering menginfeksi manusia adalah yang ditularkan melalui tanah atau disebut "*soil transmitted helminths*".

Empat jenis *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang paling sering menginfeksi adalah roundworm (*Ascaris lumbricoides*), whipworm (*Trichuris trichiura*), dan hookworm (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) sedangkan *Strongyloides stercoralis* jarang ditemukan terutama pada daerah yang beriklim dingin (Srisari G., 2006). Namun STH yang hanya dapat ditularkan oleh pedagang makanan (*food handler*) melalui kontaminasi tangan adalah *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*.

Menurut habitat (tempat tinggal cacing dewasa), Nematoda dibagi menjadi Nematoda usus (intestinal) dan Nematoda darah dan jaringan, larva dari spesies Nematoda usus berada di dalam sirkulasi darah (siklus paru) kecuali *Trichuris trichiura*. Gejala klinis dipengaruhi oleh tingkat infeksi (jumlah cacing), jenis parasit, stadium parasit (larva/dewasa), lokalisasi parasit, dan lamanya kasus infeksi. Diagnosis parasit ditegakkan dengan menemukan telur dalam feses, *bilasan duodenum* dan larva dalam jaringan (Muslim, 2015).

Nematoda usus yang ditularkan melalui tanah "*Soil transmitted helminth*" yaitu kelompok cacing Nematoda yang membutuhkan tanah untuk pematangan dari bentuk non infeksi menjadi infeksi. Kelompok cacing ini terdiri atas beberapa spesies yaitu, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Cacing Tambang* (*Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*), *Strongyloides stercoralis* (Natadisastra, 2019).

a. *Ascaris lumbricoides*

*Ascaris lumbricoides* atau (*large roundworm of man*) sering disebut dengan cacing gelang termasuk dalam kelas Nematoda usus. Distribusi geografiknya secara kosmopolit terutama di daerah tropis (Muslim, 2015).

1.) Klasifikasi *Ascaris lumbricoides*

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Nemathelminthes</i>
Kelas	: <i>Nematoda</i>
Sub-kelas	: <i>Phasmida</i>
Ordo	: <i>Rhabdidata</i>
Subordo	: <i>Ascaridata</i>
Familia	: <i>Ascarididae</i>
Genus	: <i>Ascaris</i>

Spesies : *Ascaris lumbricoides* (Irianto, 2009). antara 25°-30°C baik untuk berkembangnya telur *A.lumbricoides* menjadi bentuk infeksiif (Gandahusada, 2018).

### **2.1.3. Epidemiologi Infeksi Nematoda Usus**

Data WHO menyebutkan lebih dari 2 milyar orang di seluruh dunia menderita kecacingan. Asia Tenggara merupakan salah satu wilayah yang memiliki prevalensi tinggi infeksi cacing di dunia (de Silva et.al., 2003). Di Indonesia, infeksi cacing masih merupakan masalah besar dalam Kesehatan masyarakat karena prevalensinya masih tinggi yaitu kurang lebih 45 – 65%, bahkan di wilayah-wilayah tertentu yang memiliki sanitasi lingkungan buruk, panas, dan kelembaban tinggi prevalensi infeksi cacing bisa mencapai 80% (Ali, 2017).

### **2.1.4. Gejala Klinis**

Gejala yang timbul pada penderita dapat disebabkan oleh cacing dewasa dan larva. Gangguan karena larva biasanya terjadi pada saat berada di paru. Pada orang yang rentan terjadi perdarahan kecil pada dinding alveolus dan timbul gangguan paru yang disertai dengan batuk, demam dan eosinofilia. Pada foto toraks tampak infiltrat yang menghilang dalam waktu tiga minggu. Keadaan ini disebut Sindrom Loffler. Gangguan yang disebabkan cacing dewasa biasanya ringan. Kadang-kadang penderita mengalami gejala gangguan usus ringan seperti mual, nafsu makan berkurang, diare atau konstipasi.

Pada infeksi berat, terutama pada anak dapat terjadi malabsorpsi sehingga memperberat keadaan malnutrisi. Efek yang serius terjadi bila cacing-cacing ini menggumpal dalam usus sehingga terjadi obstruksi usus (ileus). Pada keadaan tertentu, cacing dewasa mengembara ke saluran empedu, apendiks, atau bronkus dan menimbulkan keadaan gawat darurat sehingga kadang-kadang perlu tindakan operatif (Widarti, 2018). Diagnosa dengan menemukan telur di dalam tinja. Selain itu, diagnosis dapat pula dibuat apabila cacing dewasa yang keluar sendiri baik melalui mulut, hidung, maupun tinja.

## **2.2. Gastrointestinal**

Parasit gastrointestinal merupakan parasit yang dapat menginfeksi saluran gastrointestinal baik manusia maupun hewan. Parasit tersebut dapat hidup di seluruh

bagian tubuh, tetapi kebanyakan siklus hidupnya berada di usus. Infestasi parasit bila dalam jumlah besar dapat menyebabkan kerusakan usus dan mengakibatkan penebalan pada dinding-dinding usus, lebih lanjut ternak yang terinfestasi cacing akan diare yang mengakibatkan kehilangan cairan tubuh dan akan berakhir dengan kematian. Sperber (2021) menyebutkan penyakit endoparasit terutama cacing menyerang hewan pada usia muda ( $\leq 1$  tahun). Persentase yang sakit oleh endoparasit dapat mencapai 30% dan angka kematian yang bisa ditimbulkan sebanyak 30%.

### **2.3. Kerbau**

Kerbau merupakan salah satu jenis ternak penting dan multiguna. Kegunaan kerbau sangat beragam, mulai dari membajak sawah, alat transportasi, sumber daging, sampai bahan kulit dan tanduk yang digunakan sebagai bahan industri, serta kotorannya yang dijadikan bahan baku biogas, briket dan pupuk organik. Pengembangan peternakan kerbau diarahkan untuk menunjang kecukupan daging sekaligus menghasilkan susu. Produk daging dan susu kerbau sangat berguna sebagai sumber nutrisi bagi kecukupan gizi penduduk (Azzahra, 2021).

Kerbau di Indonesia pada umumnya menunjukkan variasi yang berbeda, baik dalam ukuran, konformasi tubuh, ciri tanduk maupun kulit dan bulu. Kerbau di Indonesia dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu kerbau sungai dan kerbau lumpur. Kerbau berkembang diseluruh Indonesia dengan nama sesuai daerah ataupun berdasarkan ciri khas yang dimilikinya seperti kerbau belang khas toraya.

Kerbau (*Bubalus bubalis*) termasuk salah satu ternak ruminansia yang mempunyai potensi tinggi dalam penyediaan daging. Kerbau merupakan ternak asli daerah panas dan lembab khususnya daerah belahan utara tropika. Kerbau hidup terutama di bagian yang berair dan dimusim hujan kerbau dapat menyebar dalam kawasan besar. Dibandingkan dengan sapi, kerbau memiliki sistem pencernaan yang lebih efisien dalam mencerna pakan kualitas rendah. Pada daerah kering dimana ternak sapi kondisi tubuhnya sudah memprihatinkan (kurus), kondisi tubuh kerbau masih cukup baik. Populasi ternak kerbau yang ada di Indonesia saat ini hanya 40% berada di Pulau Jawa dengan kepemilikan hanya 1-2 ekor per keluarga petani Kurnia (2009) dalam Herawati (2010).

Ternak kerbau memiliki peran dan fungsi strategis bagi sebagian masyarakat di Indonesia dan sejak lama ini tersebar luas walaupun tidak merata. Perkembangan populasi kerbau di Sumatera Utara cenderung menurun, hal ini disebabkan berkurangnya fungsi kerbau sebagai tenaga kerja maupun alat angkut

dan maraknya ongoliasi. Kerbau masih dipelihara secara tradisional dan umumnya ternak yang dipelihara merupakan warisan dari keluarga bersifat turun temurun (Tarmuji dalam Khasanah, 2021). Dengan jumlah ternak yang relatif sedikit dan tersebar secara luas maka akan mempersulit pengendalian penyakit diantaranya Trypanosomiasis.

### **2.3.1. Penyakit pada Ternak Kerbau**

Peternak kerbau di Indonesia kurang memperhatikan masalah penyakit parasitik. Masih banyak yang menggunakan sistem pemeliharaan semi intensif dengan membiarkan sapi mencari makan sendiri bahkan ada juga yang sama sekali tidak dikandangkan. Pemeliharaan kerbau dengan kedua sistem ini dapat meningkatkan peluang besar bagi parasit untuk berkembang biak (Imsya dkk, 2021).

Penyakit yang disebabkan parasit terutama endoparasit pada kerbau di perternakan merupakan salah satu permasalahan yang sering dihadapi peternak. Pola pemberian pakan, faktor lingkungan (suhu, kelembapan, dan curah hujan), serta sanitasi kandang yang kurang baik dapat mempengaruhi berkembangnya parasite khususnya cacing pada saluran pencernaan dapat menyebabkan kerusakan mukosa usus yang dapat menurunkan efisiensi penyerapan makanan (Larasati, 2021).

Infeksi parasit ini menyebabkan kerugian ekonomi yang cukup tinggi, karena itu penyakit endoparasit pada ternak perlu penanganan yang serius. Penyakit parasitik yang paling serius pada ternak kerbau yaitu Paramphistomiasis. Paramphistomiasis penyakit yang disebabkan oleh infeksi Paramphistomum sp. Yang merupakan salah satu cacing dalam kelas trematoda dari famili Paramphistomidae (Larasati, 2021).

Menurut Tawaha dkk (2021), bahwa infeksi cacing pada ternak ruminansia sebagian besar disebabkan oleh nematoda (seperti *Ostertagia sp.*, *Capillaria sp.*, *Trichuris sp.*, *Strongylodes sp.*), *Cestodes* (seperti *Moniezia sp* *Taenia sp.*) dan *Trematoda* (seperti *Dicrocoelium sp.*, *Fasciola gigantica*, *Amphistomes*). Ruminansia yang terinfeksi oleh endoparasit gastrointestinal dapat merugikan petani melalui, produksi susu rendah, kesuburan rendah, mengurangi kapasitas kerja, biaya pengobatan, mortalitas, dan penurunan nilai jual ternak yang terinfeksi (Suastni, dkk 2021).

Cacing nematoda memberikan kerugian ekonomis dan material yang besar bagi industri agrikultur. Siklus hidup nematoda pada ruminansia bersifat langsung tanpa membutuhkan hospes intermediet sehingga intensitas nematoda pada sapi cukup tinggi (Bowman dan Georgi, 2009). Cacing dari genus nematoda yang paling sering menginfeksi ruminansia terutama kerbau, domba dan kambing ialah *Haemonchus sp.*

Telur ini ditemukan biasanya pada abomasum ruminansia dan memiliki jangkauan yang luas terutama di daerah tropis.

Kerbau yang terinfeksi cacing parasit tidak menunjukkan langsung adanya kelainan klinis, kondisi fisik antara kerbau terinfeksi dan tidak terinfeksi sulit untuk dibedakan. Infeksi parasit akan terlihat jelas ketika feses kerbau diperiksa. Namun, keberadaanya dalam tubuh ternak dapat mengganggu kesehatan, menurunkan produksi dan reproduksinya (Suastini, 2021).

Penyakit akibat endoparasit pada kerbau dapat mengakibatkan penurunan produksi susu pada ternak dewasa dan hambatan pertumbuhan pada ternak muda. Infeksi akibat endoparasit juga dapat menyebabkan kondisi tubuh ternak menurun sehingga dapat menggagalkan vaksinasi dan memungkinkan timbulnya berbagai penyakit lain seperti bakterial, viral dan parasit lainnya. Parasit menyerap zat-zat makanan, menghisap darah bahkan jaringan tubuh ternak. Parasit juga menyebabkan kerusakan pada sel-sel epitel usus sehingga menurunkan kemampuan dalam proses pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan produksi enzim yang berperan dalam proses pencernaan. Parasit dalam jumlah yang besar mengakibatkan usus atau lambung ternak mengalami penyumbatan atau obstruksi sehingga proses pencernaan akan terganggu (Zalizar, 2017).

Pengetahuan penyakit sangat membantu untuk menggali informasi sejarah penyakit secara eksploratif dan efektif, mengamati dengan baik perubahan fisik, postur, fisiologis serta melakukan pemeriksaan fisik dengan baik dan benar sehingga dapat diperoleh informasi yang cukup guna menegakkan diagnosis.

### **2.3.2. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Cacing Parasit**

Upaya dapat dilakukan untuk mengurangi kerugian akibat serangan cacing yaitu dengan pengendalian dan pemberantasan. Pengendalian dan pemberantasan cacing dapat dilakukan dengan baik apabila mengetahui detail kondisi lapangan yang menyangkut yaitu, seberapa banyak ternak yang terinfeksi cacing, seberapa besar tingkat serangan dan jenis cacing terutama nematoda yang paling dominan menginfeksi.

Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan yaitu memisahkan ternak muda dengan dewasa, karena ternak yang muda sangat rentan terhadap infeksi cacing. Kebersihan kandang juga harus dijaga sehingga ternak terhindar dari tempat yang basah atau becek. Pemberian makanan yang bernilai gizi tinggi serta pemeriksaan kesehatan ternak perlu diperhatikan dan dilakukan secara rutin (Anonim, 2006). Sistem pemeliharaan

dengan padang penggembalaan dapat dilakukan untuk mencegah internal parasit tetapi membutuhkan waktu yang lama.

Beberapa hal yang dapat dihindari seperti kepadatan ternak, kelompok umur, waktu penggembalaan dan intensitas penggembalaan (Munirah, 2021). Kunci upaya pengendalian penyakit endoparasit yaitu dengan pemberian pakan mengandung nutrisi yang cukup dan pengendalian parasit di area penggembalaan dengan sistem penggembalaan yang terkontrol.

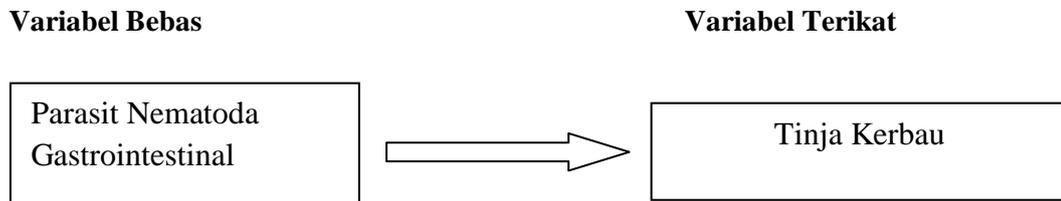
Menurut Hewavithana, et al. (2022), untuk menanggulangi infeksi endoparasit pada ternak yang digembalakan sebaiknya dilakukan rotasi padang penggembalaan dan pemberian suplementasi nutrisi. Peternakan kerbau di Indonesia umumnya dikandangan tidak digembalakan, upaya pencegahan penyakit cacing dapat dilakukan dengan memberikan rumput yang dipotong pada siang hari, karena apabila dipotong pada pagi hari larva cacing masih berada dibagian atas atau pucuk rumput sehingga pada waktu rumput disabit larva tersebut dapat terbawa ke kandang dan termakan oleh kerbau.

Upaya menjaga sanitasi kandang agar selalu dalam keadaan bersih merupakan hal yang diharapkan dapat mengurangi infeksi cacing. Penggunaan obat cacing (anthelmentic) merupakan hal biasa yang sering dilakukan, hanya saja pemakaian yang sering atau penyalahgunaan obat cacing dapat meningkatkan kejadian resistensi obat cacing nematoda gastrointestinal. Obat cacing yang umumnya dikenal antara lain mebendazol dan albendazol. Kedua obat ini digunakan untuk mengatasi terapi terhadap cacing gelang, cacing cambuk dan cacing tambang (Anorital, 2014).

Proses mengontrol helminthiasis di negara berkembang perlu dilakukan suatu pendekatan terpadu dalam pengendalian cacing, seperti dana yang memadai, pengetahuan peternak dalam strategi pengendalian cacing dan pemberantasan kemiskinan harus diikuti dengan seksama oleh pemerintah dan pihak berwenang terkait. Pendekatan yang tidak tepat berarti industri peternakan akan terus menderita kerugian ekonomi yang besar akibat helminthiasis (Bamaiyi, 2018).

#### 2.4. Kerangka Konsep Penelitian

Adapun yang menjadi kerangka konsep dalam penelitian ini yaitu:



**Gambar 2.1. Kerangka Konsep Penelitian**

#### 2.5. Definisi Operasional

**Tabel 2.1. Definisi Operasional**

Variabel	Definisi Operasional
1. Parasit Nematoda Gastrointestinal	Parasit yang menyebabkan penyakit yang dapat mempengaruhi produktivitas dan umumnya tidak menimbulkan kematian, tetapi bersifat menahun yang dapat mengakibatkan kekurusan, lemah dan turunnya daya produksi.
2. Tinja Kerbau	feses atau dalam bahasa kasarnya disebut tahi, berak, atau kotoran adalah produk buangan saluran pencernaan yang dikeluarkan melalui anus atau kloaka.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian studi literatur dengan desain deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan Parasit Nematoda Gastrointestinal Pada Tinja Kerbau.

#### **3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penelusuran (studi) literatur, kepustakaan, jurnal, proseding, google scholar dan sebagainya. Waktu melakukan penelitian merupakan kurun waktu dari artikel yang digunakan sebagai referensi (5-10 tahun terakhir).

#### **3.3. Objek Penelitian**

Objek Penelitian ini yaitu jurnal yang terkait mengenai Parasit Nematoda Gastrointestinal Pada Tinja Kerbau yang diperoleh dari *Google Schoola* dan terdapat 5 jurnal terkait.

#### **3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

Jenis data yang digunakan adalah jurnal yang berhubungan dengan judul yaitu gambaran parasit nematoda gastrointestinal pada tinja kerbau. Berdasarkan penelusuran jurnal yang diperoleh ada 5 dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu feses kerbau yang diambil secara acak/ Random Sampling sebanyak 20 ekor (10 ekor kerbau muda usia 0 sampai 18 bulan dan 10 ekor kerbau dewasa usia lebih dari 18 bulan) dengan 3 kali pengulangan. Pengambilan sampel dilakukan pada Bulan Februari 2022.

#### **3.5. Metode Pemeriksaan**

Berdasarkan jurnal yang ditelaah, metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode sedimentasi Glass Beads. Cara mengambil feses kerbau yang masih segar kemudian feses diambil dengan menggunakan spatula kemudian di masukkan ke dalam sample cup lalu ditutup. Sampel diberi label A pada sampel feses sapi bali muda dan B pada sampel kerbau dewasa pertama dan seterusnya. Sample cup yang berisi feses dimasukkan ke dalam coolbox. Sampel dibawa ke Laboratorium Parasitologi.

### **3.6. Prinsip Kerja**

Prinsip kerja metode sedimentasi *glass beads*.

### **3.7. Prosedur Kerja**

Prosedur kerja dalam penelitian ini adalah pemeriksaan cacing nematoda.

### **3.8. Analisis Data**

Analisis data dilakukan yang digunakan dalam penelitian studi literature menggunakan pendekatan deskriptif dapat berupa table (hasil tabulasi), frekuensi (menghitung persentase) dan membuat grafik yang diambil dari referensi yang digunakan dalam penelitian.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat tabel sintesa grid yang berisikan data dan disesuaikan dengan “tujuan Penelitian”: yaitu Gambaran Parasit Nematoda Gastrointestinal Pada Tinja Kerbau: Sistematika Review. Adapun hasil sistematika review dalam penelitian ini adalah seperti pada tabel 4.1. sebagai berikut:

**Tabel 4.1. Sintesa Grid Gambaran Parasit Nematoda Gastrointestinal Pada Tinja Kerbau**

No	Author (Penulis), Tahun, Volume, angka	Judul	Hasil Penelitian	Resume
1	Nanis, dkk (2019) Vol. 20 No. 4: 572-582	Prevalensi dan Faktor Risiko Infeksi Parasit Saluran Pencernaan pada Kerbau Lumpur di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah	Master menunjukkan bahwa 27,5% kerbau terinfeksi oleh parasit saluran pencernaan.	Dapat disimpulkan, prevalensi dan derajat infeksi parasit saluran pencernaan pada kerbau lumpur di Kabupaten Brebes dalam taraf rendah dan dipengaruhi oleh faktor umur ternak.
2	Hadi Susilo, dkk (2020); Vol. 15, No. 2,	Identifikasi Telur Cacing Parasit Pada Feses Hewan Ternak Di Propinsi Banten	Ada 9 jenis telur cacing, yaitu: <i>Haemochus</i> , <i>Trichostrongylus</i> , <i>Toxocara</i> , <i>Cooperia</i> , <i>Trichiuris trichiura</i> , <i>Strongyloid sp.</i> , <i>Moniezia sp.</i> , <i>Fasciola sp.</i> dan <i>Paramphistomum sp.</i>	Prevalensi tertinggi pada Nematoda 56,25% dan infeksi campuran (kombinasi Trematoda dan Nematoda) sebanyak 28,75%. tergolong rendah.
3	Iwan, dkk (2020)	Deteksi Telur Nematoda Gastrointestinal Pada Feses Kuda ( <i>Equus Caballus</i> ) Cidomo Di Pasar Kecamatan Empang Sumbawa	Hasil pemeriksaan sampel menunjukkan ada 10 sampel positif mengandung telur cacing Nematoda.	Cacing nematoda yang dijumpai yaitu <i>Strongylus spp.</i> , <i>Trichostrongylus spp.</i> , <i>Oesophagostomum spp.</i> , <i>Cyathostoma spp</i>

4	Anindita, dkk (2020) Vol. 3 No. 1, Mei 2	Gambaran Parasit Cacing Nematoda Usus Dan Cestoda Pada Feses Sapi ( <i>Boss</i> sp.) Di Peternakan Sumber Jaya Ternak, Kecamatan Tikung, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur	3 sampel positif (+) telur Nematoda usus 6% dan 47 sampel negatif (-) tidak ditemukan telur, larva dan cacing Nematoda usus 94%.	3 sampel mengandung nematode dengan persentase (6 %) dan 47 (94 %), sedangkan infeksi cacing cestoda 1 sampel (2 %), sisanya 49 sampel (98 %) tidak terinfeksi cacing cestode.
5	Ibert J, dkk (2020) Vol. 40 No. 1 : 344 – 351	Identifikasi Telur Nematoda Pada Feses Ternak Babi Di Desa Kalasey Satu Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara	Dari 23 ekor kerbau ditemukan 8 sampel feses terinfeksi cacing <i>Ascaris</i> sp.	Telur cacing <i>Ascaris</i> sp (30,4%) dan <i>Oesophagustomum</i> sp. dengan prevalensi (4,3%).

Berdasarkan tabel 4.1. di atas disimpulkan bahwa penelitian Nanis, dkk (2019) dengan judul penelitian “Prevalensi dan Faktor Risiko Infeksi Parasit Saluran Pencernaan pada Kerbau Lumpur di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah” menunjukkan bahwa 27,5% kerbau terinfeksi oleh parasit saluran pencernaan. Prevalensi dan derajat infeksi parasit saluran pencernaan pada kerbau lumpur di Kabupaten Brebes dalam taraf rendah dan dipengaruhi oleh faktor umur ternak.

Penelitian Hadi Susilo, dkk (2020), dengan judul “Identifikasi Telur Cacing Parasit Pada Feses Hewan Ternak Di Propinsi Banten” menemukan bahwa Hewan ternak terinfeksi Nematoda, Trematoda dan Cestoda pada fesesnya. Telur cacing parasit yang ditemukan. Prevalensi tertinggi adalah infeksi tunggal Nematoda 56,25% dan infeksi campuran (kombinasi Trematoda dan Nematoda) sebanyak 28,75%. Tingkat prevalensi dan intensitas telur cacing parasit di hewan ternak di Provinsi Banten tergolong rendah.

Penelitian Iwan, dkk (2020) dengan judul penelitian “Deteksi Telur Nematoda Gastrointestinal pada Feses Kuda (*Equus Caballus*) Cidomo Di Pasar Kecamatan Empang Sumbawa” Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan sampel menunjukkan ada 10 sampel positif mengandung telur cacing Nematoda. Berdasarkan

hasil pemeriksaan terhadap telur yang ditemukan cacing nematoda yang ditemukan adalah: *Strongylus* spp, *Trichostrongylus* spp, *Oesophagostomum* spp, *Cyathostoma* spp

Penelitian Anindita, dkk (2020) dengan judul “Gambaran Parasit Cacing Nematoda Usus dan Cestoda Pada Feses Sapi (*Bos* sp.) Di Peternakan Sumber Jaya Ternak, Kecamatan Tikung, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur” Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan sampel pada feses sapi (*Bos* sp.) sebanyak 3 sampel positif (+) terdapat telur Nematoda usus dengan persentase 6% dan 47 sampel negatif (-) tidak ditemukan telur, larva dan cacing Nematoda usus dengan persentase 94%. Terdapat 3 sampel mengandung nematode dengan persentase 6 % dan 47 sampel tidak mengandung nematode usus dengan persentase 94 %, sedangkan yang terinfeksi cacing cestoda sebanyak 1 sampel (2 %), sisanya 49 sampel (98 %) tidak terinfeksi cacing cestode.

Penelitian Ibert J, dkk (2020) dengan judul penelitian “Identifikasi Telur Nematoda Pada Feses Ternak Babi Di Desa Kalasey Satu Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara” Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 23 ekor babi yang diambil sampel fesesnya ditemukan 8 sampel feses yang teridentifikasi terinfeksi cacing *Ascaris* sp. Ternak babi yang berada di area peternakan Desa Kalasey Satu, telah terinfestasi cacing *Ascaris* sp. Dan *Oesophagostomum* sp. dengan prevalensi masing-masing sebesar 30,4% dan 4,3%.

Berdasarkan hasil dari jurnal yang telah di review, dapat disimpulkan gambaran parasit, yaitu terdapat parasit *ascaris* parasit *trichuris* spp dan parasit *strongylus* spp yang dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

**Tabel 4.2. Gambaran Parasit Ascaris, Trichuris spp, Strongylus spp**

Nama Jurnal	<i>Ascaris</i>				<i>Trichuris spp</i>				<i>Strongylus spp</i>				Lain-lain				Total			
	+	%	-	%	+	%	-	%	+	%	-	%	+	%	-	%	+	%	-	%
Nanis, dkk (2019)	0	0	0	0	8	10,4	0	0	10	12,9	0	0	59	76,7	0	0	77	100	0	0
Hadi Susilo, dkk (2020)	0	0	0	0	5	2,9	0	0	0	0	0	0	167	97,1	0	0	172	100	0	0
Iwan, dkk (2020)	0	0	0	0	2	22,2	-	0	4	44,4	0	0	3	33,3	0	0	9	100	0	0
Anindita, dkk (2020)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
Ibert J, dkk (2020)	8	34,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	65,2	0	0	23	100	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>8</b>	<b>34,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>9,58</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4,17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>246</b>	<b>253,34</b>	<b>3,4</b>	<b>0</b>	<b>281</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa jumlah parasit *ascaris* positif ada sebanyak 8 (34,8%) pada jurnal Ibert, dkk (2020). Untuk jumlah parasit *Trichuris* spp positif ada sebanyak 8 (10,4%) terdapat pada jurnal Nanis, dkk (2019), Hadi Susilo, dkk (2020) sebanyak 5 (6,25%), Iwan, dkk (2020) sebanyak 2 (22,2%). Sedangkan parasit *strongylus* spp positif ada sebanyak 10 (4,17%) terdapat pada jurnal Nanis, dkk (2019) dan sebanyak 4 (4,0%) pada jurnal Iwan, dkk (2020). Sedangkan parasit yang lain-lain ada sebanyak 59 (76,7%) terdapat pada jurnal Nanis, dkk (2019), 167 (97,1%) terdapat pada jurnal Hadi Susilo, dkk (2020), 3 (33,3%) terdapat pada jurnal Iwan, dkk (2020) dan 15 (65,2%) terdapat pada jurnal Ibert, dkk (2020). Total parasit yang terdapat pada penelitian Nanis, dkk (2019), adalah sebanyak 77 (100%), parasit yang terdapat pada penelitian Hadi Susilo, dkk (2020) adalah sebanyak 172 (100%), parasit yang terdapat pada penelitian Iwan, dkk (2020) adalah sebanyak 9 (100 %), parasit yang terdapat pada penelitian Ibert skk (2020) ada sebanyak 23(100%).

#### **4.2. Pembahasan**

Budidaya ternak pada umumnya bertujuan untuk mendapatkan ternak yang bermutu tinggi, mempunyai daya adaptasi yang baik, dan tahan terhadap penyakit tertentu, melalui seleksi, pemilihan bibit. Manajemen yang dilakukan meliputi cara pemeliharaan ternak, misalnya bagaimana membersihkan kandang, pengaturan perkandangan, penjagaan kesehatan, dan pemberian pakan yang berkualitas dengan jumlah pemberian sesuai kebutuhan ternak. Manajemen tersebut merupakan salah satu aspek yang penting dalam menunjang kebersihan usaha peternakan (Ambarisa, 2014).

Dari hasil tabel 4.2 disimpulkan bahwasanya jumlah parasit *ascaris* positif ada sebanyak 8 (34,8%) pada jurnal Ibert, dkk (2020) sedangkan untuk penelitian lainnya tidak ditemukan parasit *ascaris* positif. Untuk jumlah parasit *Trichuris* spp positif ada sebanyak 8 (10,4%) terdapat pada jurnal Nanis, dkk (2019), sebanyak 5 (6,25%) pada Hadi Susilo, dkk (2020), dan sebanyak 2 (22,2%) terdapat pada jurnal Iwan, dkk (2020). Sedangkan parasit *strongylus* spp positif ada sebanyak 10 (4,17%) terdapat pada jurnal Nanis, dkk (2019) dan sebanyak 4 (4,0%) terdapat pada jurnal Iwan, dkk (2020). Sedangkan parasit yang lain-lain ada sebanyak 59 (76,7%) terdapat pada jurnal Nanis, dkk (2019), 167 (97,1%) terdapat pada jurnal Hadi Susilo, dkk (2020), 3 (33,3%) terdapat pada jurnal Iwan, dkk (2020) dan 15 (65,2%) terdapat pada jurnal Ibert, dkk (2020). Total parasit yang terdapat pada penelitian Nanis, dkk (2019), adalah sebanyak 77 (100%), parasit yang terdapat pada penelitian Hadi Susilo, dkk (2020) adalah sebanyak 172

(100%), parasit yang terdapat pada penelitian Iwan, dkk (2020) adalah sebanyak 9 (100 %), parasit yang terdapat pada penelitian Ibert skk (2020) ada sebanyak 23(100%).

Menurut Chairunnisa (2018) faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan dan curah hujan dan kebersihan kandang yang tak terjaga juga menjadi pemicu terjadinya penyakit cacingan pada sapi. Dari data feses ternak di peternakan Sumber Jaya Ternak Kecamatan Tikung, Kabupaten Lamongan diperoleh 94% sapi tidak terinfeksi cacing Nematoda Usus dan 98% tidak terinfeksi cacing Cestoda dikarenakan adanya tingkat kesadaran para peternak dalam memelihara sapi tersebut baik dari pola memberi makan dan kebersihan sapi. Sedangkan dari 6% sapi positif terinfeksi cacing Nematoda Usus dan 2% sapi positif terinfeksi cacing Cestoda, ini disebabkan karena adanya berbagai macam faktor yaitu kurangnya informasi atau ilmu pengetahuan mengenai infeksi atau penyakit pada sapi yang disebabkan parasit, kurangnya pengecekan kesehatan pada sapi secara rutin, kurangnya pemberian obat cacing mulai dari pedet (anak sapi) hingga dewasa dan sanitasi lingkungan yang kurang terjaga. Sehingga keadaan seperti itu sapi beresiko terinfeksi cacing Nematoda Usus yang dapat menyebabkan penyakit cacingan pada sapi. Untuk menghindari terjadinya penyakit yang disebabkan oleh infeksi Nematoda Usus adalah dengan menjaga kebersihan pada kandang sapi, memperhatikan kondisi disekitar kandang sapi, mengecek kesehatan sapi secara rutin, pemberian obat cacing. mulai dari pedet (anak sapi) hingga dewasa yang diulang 3-4 bulan sekali untuk membasmi siklus hidup cacing tersebut (Chairunnisa, 2018).

Untuk meminimalisir kejadian cacingan pada manusia saat akan mengkonsumsi daging, alangkah baiknya jika sebelum dikonsumsi daging sapi terlebih dulu dimasak diatas suhu 56°C, memasak daging sampai matang, menjaga kebersihan makanan dan mengawasi daging sapi yang akan dijual (Natadisastra, 2009). Terutama pada para peternak sebaiknya menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap saat melakukan pekerjaan di perkandangan sapi, mengingat siklus hidup cacing nematoda usus ini bisa melalui tanah. Tidak menggunakan tinja sebagai pupuk tanaman, sebelum makan hendaklah untuk mencuci tangan, memberikan penyuluhan tentang sanitasi lingkungan, melakukan usaha aktif dan preventif untuk dapat mematahkan siklus hidup cacing (Ariwati, 2017).

Tingginya infeksi cacing nematoda pada kuda ternak di sebabkan oleh buruknya sanitasi kandang. Kondisi sanitasi yang buruk menyebabkan siklus hidup cacing terus berlangsung dan mudah transmisi. Kondisi tersebut kondisi kandang yang selalu basah akibat kotoran ternak yang tidak di bersikan atau di buang dari

area kandang dan, tidak adanya drainase yang baik di area kandang yang menyebabkan genangan air. Seluruh Faktor tersebut merupakan faktor pendukung bagi keberhasilan siklus hidup cacing nematoda. Hal ini di sebabkan karena faktor kebersihan kandang yang merupakan faktor utama terabaikan. Kedepan, perlu di lakukan perbaikan manajemen kandang dan edukasi ke peternak mengenai pentingnya menjaga sanitasi kandang yang baik. Selain itu, untuk mencegah semakin parahnya penyebaran dan infeksi cacing nematode kuda cidomo ini perlu dilakukan pemberian anthelmintik secara teratur dan berkesinambungan

Hal ini berbeda dengan penelitian Guna *et al.* (2014) yang mendapatkan bahwa tingkat prevalensi cacing *Ascaris suum* lebih banyak pada kelompok ternak babi penggemukan, yaitu sebesar 20% dan diantaranta sebesar 15% ditemukan di dalam saluran pencernaan babi. Penelitian Agnes *et al.* (2017) mendapatkan tingkat prevalensi cacing *Ascaris suum* sebesar 15% pada kelompok ternak siap potong di Rumah Potong Hewan. Kondisi peternakan yang pada umumnya dilakukan dengan pola pemeliharaan secara tradisional. Dalam satu kawasan peternakan yang terdiri dari beberapa pemilik ternak dengan pola pemberian pakan yang berbeda. Beberapa peternak memberi pakan campuran konsentrat dengan jagung dan dedak dengan komposisi yang tidak berimbang, tergantung pada harga masing-masing pakan. Sebagian peternak masih member pakan dari makanan sisa rumah makan .

Selain itu, manajemen kesehatan ternak tidak menjadi perhatian dalam pemeliharaan ternak. Sanitasi kadang yang kurang diperhatikan, pemberian obat cacing yang sering tidak dilakukan. Kondisi demikian dapat bagi menjadi potensi terhadap penularan agen penyakit seperti endoparasit (cacing) di antara ternak satu dengan ternak lainnya. Lingkungan yang mendukung kelangsungan induk semang antara bagi cacing juga dapat ditemukan di sekitar kadang, seperti kolam dan rerumputan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa

1. Prevalensi maupun derajat infeksi parasit saluran pencernaan pada kerbau lumpur terjadi dalam taraf yang rendah dan dipengaruhi oleh faktor umur ternak.
2. Prevalensi tertinggi adalah infeksi tunggal Nematoda dan infeksi campuran (kombinasi Trematoda dan Nematoda). Tingkat prevalensi dan intensitas telur cacing parasit di hewan ternak tergolong rendah.
3. Hasil pemeriksaan terhadap telur yang ditemukan cacing nematoda yang ditemukan adalah: *Strongylus* spp, *Trichostrongylus* spp, *Oesophagostomum* spp, *Cyathostoma* spp

#### **5.2. Saran**

1. Diharapkan peneliti lainnya dapat meneliti lebih lanjut tentang Nematoda dan Cestoda pada feses hewan yang berbeda metode pemeriksaannya.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan metode lainnya, seperti dengan menggunakan metode kombinasi antara metode apung dan metode sedimen atau dengan parameter pengamatan infestasi cacing pada kelompok ternak jantan dan betina. Metode perhitungan jumlah telur cacing pada sampel feses juga dapat menjadi bahan untuk diteliti
3. Perlunya memberikan perhatian manajemen kesehatan ternak dalam pemeliharaan ternak. Seperti memperhatikan sanitasi kandang dan pemberian obat cacing yang rutin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abeyrathne, D & Lam, J, S 2017, *WaaL of Pseudomonas aeruginosa utilizes ATP in in vitro ligation of O antigen onto lipid A-core*, *Molecular microbiology*, 65(5), 1345-1359.
- Ali, S & Singh, B 2017, *An overview of nematode constraints in pulses and their management*, *Journal of Food Legumes*, 20(1), 1.
- Andrássy, I 2022, *Klasse nematoda*, De Gruyter.
- Anorital, A 2014, *Kajian Penyakit Kecacingan Hymenolepis Nana*. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 3(2), 37-47.
- Arsani M, Mastra K, Saraswati dan Sutawijaya 2015, *Epidemiologi Helminthiasis pada Ternak Sapi di Provinsi Bali*, *Buletin Veteriner*, 27(87): 1-11.
- Astiti, S, Panjaitan & Sriasih, M 2018, *Sebaran Nematodiasis pada Sapi Bali (Bos javanicus d'alton) di Pulau Lombok*, In *Seminar Nasional Percepatan Alih Teknologi Pertanian Mendukung Revitalisasi Pertanian dan Pembangunan Wilayah* (pp, 1325-1330).
- Athar, A 2011, *Sentiment analysis of citations using sentence structure-based features*, In *Proceedings of the ACL 2011 student session* (pp, 81-87).
- Azzahra, N 2021, *Faktor-Faktor Penghambat Peternak dalam Budidaya Ternak Kerbau di Kecamatan Masamba Kabupaten Luwu Utara* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Bamaiyi & Aniesona, T 2018, *Prevalence and antimicrobial susceptibility patterns of bovine and ovine Staphylococcus aureus isolates in Maiduguri, Nigeria*, *Adv Anim Vet Sci*, 1, 59-64.
- Blaxter, M 2016, *Nematodes: the worm and its relatives*, *PLoS biology*, 9(4), e1001050.
- Chaudhary, S, Mackay, D, Pell, J, P, Morris, J, Church, N, I, Fraser, A, & Stanley, A, J 2021, *Upper gastrointestinal bleeding in Scotland 2000-2015: trends in demographics, aetiology and outcomes*, *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 53(3), 383-389.
- Gandahusada, S, Ilahude & Pribadi, W 2018, *Parasitologi Kedokteran edisi ketiga*, FKUI, Jakarta.
- Getachew, S, Michael, T, Erko, B, Balkew, M & Medhin, G 2007, *Non-biting cyclorrhaphan flies (Diptera) as carriers of intestinal human parasites in slum areas of Addis Ababa, Ethiopia*, *Acta Tropica*, 103(3), 186-194.
- Hewavithana, D, K, Wijesinghe, M, R, & Udagama, P, V 2022, *Gastrointestinal parasites of six large mammals in the Wasgomuwa National Park, Sri Lanka*, *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, 17, 1-6.

- Hsueh, Y, P, Leighton, D, H, & Sternberg, P, W 2014, Nematode Communication, In *Biocommunication of Animals* (pp, 383-407), Springer, Dordrecht.
- Imsya, A, Windusari, Y, Hanum, L, & Hikayati, H 2021, Aplikasi pengendalian hayati untuk penyakit parasitik pada Kerbau Rawa di Desa Tanjung Pering Kecamatan Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir, *Riau Journal of Empowerment*, 4(3), 165-173.
- Irianto, K, D, Ariyanto, G, & Ary, D 2009, Motion Detection Using Opencv With Background Subtraction And Frame Differencing Technique, *Simpodium Nasional RAPI VIII*, 74-81.
- Jacob, T, N, & Wiryosuhanto, S, D 2014, Prospek budidaya ternak rusa
- Kamaruddin, M, Tokoro, M, Rahman, M, M, Arayama, S, Hidayati, A, P, Syafruddin, D, ,, & Kawahara, E 2014, Molecular characterization of various trichomonad species isolated from humans and related mammals in Indonesia, *The Korean Journal Of Parasitology*, 52(5), 471.
- Khasanah, N 2021, *Industrialisasi Dan Pelaksanaan Akad Muazara'ah Dalam Meningkatkan Pendapatan Petani Pada Kelompok Tani Desa Bongkot Kabupaten Jombang*.
- Küpper, C, Stocks, M, Risse, E, Dos, N, Farrell, McRae, S & Burke, T 2016, A supergene determines highly divergent male reproductive morphs in the ruff, *Nature genetics*, 48(1), 79-83.
- Larasati, B 2021, *Kejadian Penyakit, Penanganan, dan Pengendalian Bovine Ephemeral Fever pada Sapi Potong serta Kerbau di Kabupaten Batang Periode 2019 sampai 2020* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Lendhanie, U, U2018, *Karakteristik reproduksi kerbau rawa dalam kondisi lingkungan peternakan rakyat*, *Bioscientiae*, 2(1).
- Lita, M, 2014, *Produktivitas kerbau rawa di Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur*. Buletin Peternakan, 38(3), 174-181.
- Munirah, M 2021, *Deteksi Vektor Dan Host Reservoir Parasit Penyebab Filariasis Dan Malaria Di Sumba Barat Dan Papua Barat* (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Muslim, H & Dincer, I 2015, *Thermodynamic analysis of crude oil distillation systems*, *International Journal of Energy Research*, 29(7), 637-65.
- Natadisastra, G 2019, *Parasitologi kedokteran Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang*, Jakarta : EGC.
- Nofyan, E, Kamal, M, dan Rosdiana, I 2010, *Identitas Jenis Telur Cacing Parasit Usus Pada Ternak Sapi (Bos sp) dan Kerbau (Bubalus sp) Di Rumah Potong Hewan Palembang*, *Jurnal Penelitian Sains*, 6(10):6-11.
- Omer, S, Sutanto, A, Sarwo, H, Linehan, M, Djelantik, Mercer, D & Steinhoff, C 2008, *Climatic, temporal, and geographic characteristics of respiratory syncytial virus*

- disease in a tropical island population*, *Epidemiology & Infection*, 136(10), 1319-1327.
- Onggowaluyo, S 2002, *Parasitologi Medik I Helminologi*, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Paramita, R, Panjaitan, R & Ariyati, E 2018, *Pengembangan booklet hasil inventarisasi tumbuhan obat sebagai media pembelajaran pada materi manfaat keanekaragaman hayati*, *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 2(2), 83-88,
- Peternakan, D 2020, *Blue print program swasembada daging sapi 2014*, *Direktorat Jenderal Peternakan*, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Praptanto, E, J, Sunardi, B, P, Budiarto, B, & Wijaya, A 2021 *Gastrointestinal Parasite Infection on Stray Cat and Pet Cat at Blitar Regency*, East Java Province, *Journal of Parasite Science*, 5(1), 11-14.
- Pusat Data dan Informasi Sekretariat Jendral Kementerian Pertanian 2015, *Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Peternakan Daging Sapi*, Jakarta (ID): Pusat Data dan Informasi Sekretariat Jendral Kementerian Pertanian.
- Santos, R, A, e Silva, A, C, S, Maric, C, Silva, D, M, Machado, de Buhr, I & Walther, T 2003, *Angiotensin-(1-7) is an endogenous ligand for the G protein-coupled receptor Mas*, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(14), 8258-8263.
- Soulsby, R, L & Smallman, J, V 2016, *A direct method of calculating bottom orbital velocity under wave*.
- Statistik, B, P 2021, Bps, *BKKBN, Kementerian Kesehatan [Kemenkes], dan ICF International*.
- Suastini, N, K, Apsari, I, A, P, & Suratma, N, A 2021, *Prevalensi Infeksi Strongyloides sp, pada Sapi Bali di Mengwi Badung dan Baturiti Tabanan, Provinsi Bali*.
- Tawaha, A, R, M, Khanum, S, Al Tawaha, A, R, Thangadurai, D, Sangeetha, J, Rauf, A, ,, & Sirajuddin, S, N 2021, *Use of mycorrhiza in organic farming*, In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol, 788, No, 1, p, 012167), IOP Publishing.
- Tolistiawaty, I, Widjaja, J, Lobo, L, T, & Isnawati, R, (2016), *Parasit gastrointestinal pada hewan ternak di tempat pemotongan hewan Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah*, *BALABA: JURNAL LITBANG PENGENDALIAN PENYAKIT BERSUMBER BINATANG BANJARNEGARA*, 71-78.
- Sperber, A, D, Bangdiwala, S, I, Drossman, D, A, Ghoshal, U, C, Simren, M, Tack, J, ,, & Palsson, O, S 2021, *Worldwide prevalence and burden of functional gastrointestinal disorders, results of Rome Foundation global study*, *Gastroenterology*, 160(1), 99-114.
- Suolsby, E, J, 2013, *Helminths Protozoa and Arthropoda of Domesticated Animal*, Edisi ke-4, Bailliere Tinolali, London.

- Urquhart, J 2016, Patient non-compliance with drug regimens: measurement, clinical correlates, economic impact, *European heart journal*, 17(suppl\_A), 8-15.
- Wang, T, Ma, G, Ang, C, Korhonen, Xu, R, Nie, S & Gasser B 2019, Somatic proteome of *Haemonchus contortus*, *International journal for parasitology*, 49(3-4), 311-320.
- Widarti, W 2018, *Identifikasi telur nematoda usus pada kol (Brassica oleraceae) di pasar tradisional kota Makassar*, *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 9(1).
- Widnyana, I 2017, *Prevalensi infeksi parasit cacing pada saluran pencernaan Sapi Bali dan sapi rambon di Desa Wosu Kecamatan Bungku Barat Kabupaten Morowali*, *Agropet*, 10(2).
- Williams JC and Loyacano AF 2017, *Internal Parasites of Cattle in Louisiana and others Southern States*, LSU Agricultural Center Research Studies, United States.
- Zajac, A, M, Conboy, G, A, Little, S, E, & Reichard, M, V 2021, *Veterinary clinical parasitology*, New York.
- Zalazar, L, Winaya, A, Malik, A, Widodo, W, Suyatno, S, & Anggraini, A, D, (2021), *Species identification and prevalence of gastrointestinal helminths in Indonesian native chickens, and its impact on egg production*, *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(10).
- Zang, W, Li, S, Zhang, L, Wang, Q, Fu, Q, Liu, W, ,, & Zhou, X, (2013), A cross analysis of proficiency at detecting helminths: the 2012 national competition parasitic disease control, *Zhongguo Bingyuan Shengwuxue Zazhi/Journal of Pathogen Biology*, 8(8), 727-730.
- Achmad Wahdi, D. R. (2021). *Mengenal Tuberkulosis*. Purwokerto Selatan: CV. Pena Persada.
- Agustina Ayu Wulandari, N. M. (2015). *Faktor Risiko dan Potensi Penularan Tuberkulosis Paru di Kabupaten Kendal, Jawa Tengah*. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 7-13.
- Ameista Tahumuri, M. C. (2016). *Gambaran Laju Endap Darah dan C-Reactive Protein Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Manado 2016*. *Jurnal Kedokteran Klinik (JKK)*, 16.
- Carolus, S. (2017). *Tuberkulosis Bisa Disembuhkan*. Tim Program TB St. Carolus.
- Chairani, E. N. (2018). *Membandingkan Jumlah Leukosit dan Nilai Laju Endap Darah Pada Penderita Tuberkulosis Paru Sebelum dan Sesudah Pengobatan*. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 10-12.

- Chalies Diah Pratiwi, E. P. (2019). *Dekskripsi Jumlah Leukosit dan Laju Endap Darah Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Paru Dungus Madiun*. Borneo Journal Of Medical Laboratory Technology, 92-96.
- Cut Ryla NiaGita.RK, V. M. (2019). *Pemeriksaan Jumlah Leukosit, Laju Endap Darah dan Bakteri Tahan Asam (BTA) Pada Pasien Tuberculosis Paru di RSUD Langsa*. Jurnal Biologica Samudra 1, 7.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Pedoman Penanggulangan Tuberculosis*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Hartini, S. (2014). *Pemeriksaan Laju Endap Darah Pada Pasien Tuberculosis Paru*. Regional Development Industry & Health Service, Technology and Art of Life, 116-123.
- Irandi Putra Pratomo, E. B. (2012). *Malnutrisi dan Tuberculosis*. Artikel Pengembangan Pendidikan Keprofesian Berkelanjutan (P2KB), 230-236.
- Klara Nur Kasih, N. A. (2019).. *Analisis Laju Endap Darah Pada Pasien Tuberculosis Paru* Jurnal 'Aisyiyah Medika, 44-51.
- Lenie Marlinae, S. A. (2019). *Desain Kemandirian Pola Perilaku Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita TB Anak* . Yogyakarta: CV Mine.
- Loscalzo, J. (2016). *Harrison Pulmonologi dan Penyakit Kritis*. Jakarta: 2014 Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Masriadi, D. (2014). *Epidemiologi Penyakit Menular*. Depok: PT RajaGrafindo Persada, Depok.
- Nugraha, G. (2018). *Pedoman Teknik Pemeriksaan Laboratorium Klinik*. Surabaya: Trans Info Media, Jakarta.
- Nur Aini, R. H. (2017). *Sistem Pakar pendiagnosa Penyakit Tuberculosis*. Jurnal Informatika Mulamarwan, 56-63.
- Prasetyono, D. S. (2012). *Daftar Tanda & Gejala Ragam Penyakit*. Yogyakarta: FlashBooks.
- Rini Andriani (2019). *Gambaran Laju Endap Darah Pada Penderita Tuberculosis Paru Sebelum dan Sesudah Dua Bulan Mengonsumsi Obat Anti Tuberculosis di RS. Khusus Paru Medan*. Poltekkes Kemenkes RI Medan.
- Sembiring, A. B. (2020). *Gambaran Laju Endap Darah Pasien Tuberculosis di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan*. Poltekkes Kemenkes Medan, Medan.
- Sembiring, d. S. (2019). *Indonesia Bebas Tuberculosis*. Sukabumi: CV Jejak, anggota IKAPI.

Witi Karwiti. (2021). *Perbedaan Profil Hematologi Pada Penderita Tuberkulosis Paru yang Menjalani Pengobatan*. Politeknik Kesehatan Jambi, 126-132.

Zaetun, S. (2012). *Analisis Nilai Laju Endap Darah yang Dibaca Pada Jam Pertama dan Jam Kedua Penderita Infeksi TB Paru dengan BTA Positif(+)*. Jurnal Kesehatan Prima Vol. 6 No.



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136  
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644  
email : [kepk.poltekkesmedan@gmail.com](mailto:kepk.poltekkesmedan@gmail.com)



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG  
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN  
Nomor: 1169/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Gambaran Parasit Nematoda Gastrointestinal Pada Tinja Kerbau Sistemik Review”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/  
Peneliti Utama : **Nur Halima Widia**  
Dari Institusi : **DIII Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :  
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian.  
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.  
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.  
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.  
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Agustus 2022  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan

☞ Ketua,

Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes  
NIP. 196101101989102001

Lampiran II

LEMBAR BIMBINGAN PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH  
T.A. 2021/2022

NAMA : Nur Halima Widia  
NIM : P07534019170  
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Suparni, S.Si, M.Kes  
JUDUL KTI : Gambaran Parasit Nematoda  
Gastrointestinal Pada Tinja Kerbau

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Rabu, 08 Desember 2021	Pengajuan Judul	
2.	Kamis, 09 Desember 2021	Persetujuan judul dan Penyerahan Tentative Pengusulan Judul KTI	
3.	Jum'at, 07 Januari 2021	Pengajuan Bab 1	
4.	Sabtu, 08 Januari 2021	Perbaikan Bab 1	
5.	Senin, 07 Februari 2022	Pengajuan Bab 2	
6.	Selasa, 08 Februari 2022	Perbaikan Bab 2	
7.	Kamis, 24 Maret 2022	Pengajuan Bab 3	
9.	Jum'at, 25 Maret 2022	ACC Proposal dan Power Point	
10.	Rabu, 25 Mei 2022	Pengajuan Bab 4 dan Bab 5	
11.	Jum'at, 27 Mei 2022	ACC Bab 4 dan Bab 5	

Diketahui Oleh  
Dosen Pembimbing



Suparni, S.Si, M.Kes  
NIP. 196608251986032001

### **Lampiran III**

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**



#### **DATA PRIBADI**

Nama : Nur Halima Widia  
NIM : P07534019170  
Tempat, Tanggal Lahir : Tembung, 30 Juli 2000  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Status Dalam Keluarga : Anak ke 5  
Alamat : Jl. Beringin Dusun VIII  
No. Telepon / HP : 005358324060 / 083891122337

#### **RIWAYAT PENDIDIKAN**

Tahun 2012-2013 : SD Swasta Sabilina Kabupaten Deli Serdang  
Tahun 2015-2016 : SMPN 29 Medan  
Tahun 2018-2019 : SMK Swasta Kesehatan Imelda  
Tahun 2019-2022 : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Nama Orang Tua

Ayah : Nursal

Ibu : Waseh