



**IDENTIFIKASI ENDOPARASIT PADA FESES DOMBA (*OVIS SP.*) DI KLEDUNG RESEARCH PARK,
KABUPATEN TEMANGGUNG**

*IDENTIFICATION OF ENDOPARASITES IN SHEEP FECES (*OVIS SP.*) AT KLEDUNG RESEARCH PARK,
TEMANGGUNG REGENCY*

Ridho Pristiwantoro, Mohamad Haris Septian, Labib Abdilah

Universitas Tidar

Korespondensi : ridhopristiwantoro02@gmail.com

ABSTRACT

*Sheep are one of the livestock that plays an important role in term of human needs in various fields. Endoparasite infections in sheep are generally caused by parasitic worms such as intestinal worms (nematodes) and liver worms (trematoda). The sheep in the Kledung Research Park are supposed to be heavily infected with endoparasites. The purpose of this study is to determine the type of parasitic worm and the intensity of endoparasite infection of sheep in the Kledung Research Park, which is required by the administrator to help with the treatment and prevention measures. The method used was a census method with a sample of sheep's stools of 40 samples of 40 adult female sheep. The parameters of this research are the type and degree of intensity of the endoparasite infecting the sheep in the Kledung Research Park. Based on the research, the level of infection with parasitic worm eggs in the sample is known to be in the category of mild intensity. Parasitic worm eggs from a number of infected specimens include *Strongyle sp.*, *Strongyloides sp.*, *Toxocara sp.*, and *Ookista Coccidia*. The highest intensity are *Strongyle sp. 5*, *Strongyloides sp. 4*, *Ookista coccidia 2*, and *Toxocara sp. 2*.*

Keywords : *sheep, endoparasite, identification, infection, intensity.*

Pendahuluan

Domba merupakan salah satu hewan ternak yang memiliki peran penting dalam penyediaan daging dan produk turunan lainnya (Santos dkk., 2019). Hewan ternak ini menyediakan daging, wol, susu, dan sebagai hewan peliharaan. Peran mereka dalam memenuhi kebutuhan manusia dalam berbagai bidang telah berlangsung sejak zaman dahulu. Salah satu keunggulan utama dari pemeliharaan domba adalah kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan dan sumber daya pakan yang tersedia (Sudarmono dan Sugeng 2011). Domba dapat ditemukan di berbagai jenis habitat, mulai dari dataran tinggi hingga daerah gurun, serta di berbagai negara di seluruh dunia. Kemampuan mereka untuk memanfaatkan tanaman pakan membuat domba menjadi hewan ternak yang efisien

dalam mengubah sumber pakan yang tidak dapat dimanfaatkan oleh manusia menjadi produk ternak yang bernilai. Namun, domba juga rentan terhadap infeksi endoparasit yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan serius dan menurunkan produktivitas ternak (Awaludin dkk., 2021). Infeksi endoparasit pada domba umumnya disebabkan oleh cacing parasit seperti cacing usus (nematoda) dan cacing hati (trematoda). Infeksi ini dapat mengganggu fungsi sistem pencernaan, menghambat penyerapan nutrisi, dan mengakibatkan penurunan pertumbuhan serta penurunan produksi susu (Purwaningsih dan Sambodo, 2018).

Permasalahan infeksi endoparasit diduga kuat menjangkit domba di Kledung Research Park. Berdasarkan data recording laporan pengelola Kledung Re-search Park didapatkan sampel 5 ekor domba

positif terinfeksi salah satu atau beberapa jenis endoparasit. Jenis endoparasit tersebut adalah *Fasciola* sp., *Toxocara* sp., *Ostertagia* sp., dan *Trichostrongylus* sp. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis cacing parasit dan intensitas endoparasit yang menginfeksi keseluruhan domba dewasa yang berada di Kledung Research Park. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi setelah diketahui sumber penyakit yang menjangkit ternak dan membantu untuk langkah penanganan maupun pencegahannya.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2023 di Kledung Research Park, Gunungsari, Kwadungan, Kecamatan Kledung, Kabupaten Temanggung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sensus, sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu feses ternak domba Wonosobo sebanyak 40 sampel dari 40 ekor domba betina dewasa yang ada di kandang domba "Kledung Research Park". Parameter utama penelitian ini yaitu tingkat intensitas endoparasit yang menginfeksi domba di Kledung Research Park. Selain itu juga dilakukan identifikasi berdasarkan morfologi endoparasit dari hasil pengamatan untuk mengetahui jenis endoparasit yang menginfeksi domba. Alat dan bahan yang digunakan antara lain timbangan, sarung tangan, masker, spatula, mikroskop, saringan, *whitlock chamber*, *cooling box*, *ice pack*, plastik ziplok, *hand mixer*, gelas beaker, pipet tetes, feses domba, label dan larutan gula.

Penelitian diawali dengan pengambilan sampel yang dilakukan pada pagi hari pukul 08.00-10.00 WIB agar mendapatkan feses domba segar yang baru saja dihasilkan oleh domba. Sampel feses diambil sebanyak 40 sampel dari 40 ekor domba yang kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik ziplok. Selanjutnya sampel dimasukkan ke dalam *colling box* dan diberi *ice pack* ditujukan agar telur cacing pada sampel tidak mudah untuk berkembang. Pemeriksaan feses dilanjutkan dengan membuat larutan gula jenuh dan dilakukan uji dengan menggunakan metode whitlock. Selanjutnya membuat larutan gula jenuh dengan cara mencampurkan 2 kg gula pasir dilarutkan dengan 1 liter air. Kemudian diaduk menggunakan *hand*

mixer hingga homogen, selanjutnya larutan gula disaring menggunakan saringan ke dalam erlenmeyer. Setelah pembuatan larutan gula jenuh selesai dilanjutkan dengan metode whitlock.

Proses pengujian sampel feses domba dengan menggunakan metode whitlock dilakukan di Laboratorium Balai Besar Veteriner Wates D.I. Yogyakarta pengujian diawali dengan mengambil feses domba segar yang ditimbang sebanyak 3 gram. Kemudian meletakkan pada wadah yang sudah diberi label sesuai dengan nomor sampel. Menambahkan larutan gula jenuh sebanyak 50 ml lalu mengaduk-aduk hingga merata. Jika feses sudah larut kemudian memasukkan ke dalam gelas ukur plastik. Lalu menuang sampel ke dalam gelas, setelah itu disaring kemudian dimasukkan ke dalam whitlock dengan menggunakan pipet tetes hingga seluruh bagian whitlock terisi penuh. Jika sudah penuh kemudian filtrat didiamkan selama 5 menit dan siap untuk diperiksa di bawah mikroskop dengan menggunakan perbesaran 4x10 dan intensitas cahaya diperbesar guna mencegah kemungkinan endoparasit tertutup feses.

Data yang diperoleh kemudian dilakukan analisa secara deskriptif. Menurut Budiharta (2002), pre-valensi dan intensitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

F = Jumlah sampel yang positif

N = Jumlah dari seluruh sampel yang dilakukan pengujian

$$\text{Intensitas} = \frac{\text{Jumlah parasit yang ditemukan}}{\text{Jumlah sample yang terinfeksi parasit}}$$

Hasil dan Pembahasan

Domba yang telah dipelihara di Kledung Research Park berasal dari beberapa jenis diantaranya domba garut, domba ekor tipis, dan domba dombos. Domba tersebut dipelihara dalam kandang panggung dengan lantai bercelah, namun diduga karena kurangnya nutrisi pada domba ditemukan beberapa domba yang kondisinya kurang bagus seperti bulu kusam, kurus, dan beberapa feses yang lembek basah berlendir berserakan di lantai dan bawah kandang. Menurut Manehat dkk., (2020)

nutrisi yang tidak seimbang atau bahkan kekurangan akan membuat ternak stres nutrisi sehingga menyebabkan pencernaan ternak menjadi terganggu. Masalah pencernaan ini menjadi salah satu dampak yang diakibatkan karena parasit dalam saluran pencernaan berkembang lebih baik ketika

ternak mengalami stres. Hasil identifikasi telur cacing parasit yang dilaksanakan di Laboratorium Balai Besar Veteriner Wates ditemukan beberapa jenis telur cacing dari 40 sampel feses domba yang diujikan secara duplo dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data hasil pemeriksaan sampel feses domba di Kledung Research Park

No	Jenis Telur Cacing	Hasil Pemeriksaan				
		Σ Sampel Domba	Σ Domba Terinfeksi	Prevalensi (%)	Intensitas	Kategori intensitas
1	<i>Strongyle</i> sp.	40	35	87	5	Ringan
2	<i>Strongyloides</i> sp.	40	8	20	4	Ringan
3	<i>Toxocara</i> sp.	40	1	2,5	2	Ringan
4	<i>Ookista Coccidia</i>	40	14	35	2	Ringan

Sumber: Data Pribadi (2024)

Tingkat intensitas infeksi telur cacing parasit pada sampel termasuk pada kategori intensitas ringan. Jenis telur cacing parasit dari sejumlah sampel yang terinfeksi antara lain berasal dari Filum Nematoda *Strongyle* sp., *Strongyloides* sp., *Toxocara* sp., dan Filum Apicomplexa yakni *Ookista Coccidia*. Telur cacing *Strongyle* sp. lebih banyak ditemukan pada sampel feses dibandingkan dengan telur cacing parasit yang lain. Morfologi telur cacing *Strongyle* sp. dari hasil pengamatan menggunakan mikroskop diketahui memiliki bentuk tubuh elips atau oval dengan dinding kulit tipis halus serta di bagian dalam tubuhnya terdapat sel seperti anggur (morula) seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Telur *Strongyle* sp.
Sumber: Data Pribadi (2024)

Penyebaran cacing *Strongyle* sp. dapat terjadi melalui tanah (Nurhayati dkk., 2021). Menurut Zalizar (2017) siklus hidup cacing *Strongyle* sp. dila-

kukan secara langsung atau tanpa inang, sehingga cacing ini dapat dengan mudah menyebar. Hal tersebut dapat terjadi ketika telur keluar bersama dengan feses, kemudian menetas menjadi larva stadium 1 sampai stadium 3. Larva akan menempel pada rumput akhirnya tertelan oleh domba. Larva akan berkembang dalam tubuh domba dan kemudian telur akan ikut keluar bersama feses. Bentuk kandang panggung di Kledung Research Park membuat feses menjadi tidak menumpuk, akan tetapi bentuk lantai kotak-kotak dengan ukuran kecil menyebabkan feses yang menggumpal tertinggal di lantai. Feses yang tertinggal di lantai ini dapat menjadi tempat berkembangnya cacing. *Strongyle* sp. menetas menjadi L1 pada suhu optimum antara 12-39°C dan dengan kelembaban yang memadai (Qalbi, 2022). Kledung Research Park yang berada di dataran tinggi juga berada pada kisaran suhu tersebut sehingga menjadi tempat yang optimum untuk perkembangan *Strongyle* sp. sehingga menjadi salah satu penyebab adanya infeksi pada domba. Cacing yang terdapat pada kandang ternak yang terinfeksi dapat menyebar ke ternak lain akibat dari aktivitas berpindah ternak ke kandang yang berbeda. Ternak di Kledung Research Park sering berpindah dari kandang satu ke kandang lainnya karena terdapat kerusakan pada pintu kandang sehingga cacing *Strongyle* sp. dapat dengan mudah menyebar dan menginfeksi ternak baru yang berpindah ke kandang ternak yang terinfeksi.

Berdasarkan hasil penelitian, prevalensi telur cacing *Strongyle* sp. sebesar 87% dengan intensitas 5 termasuk ke dalam kategori parasit ringan. Nilai pre-valensi tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Mukti *et al.*, (2016) yaitu nilai prevalensi kambing PE di kecamatan Siliragung sebesar 66,3%. Infeksi endoparasit pada domba di Kledung Research Park diduga dipengaruhi oleh sampel domba betina memiliki ketidakstabilan imunitas akibat kebuntingan maupun melahirkan. Intensitas parasit dari telur cacing *Strongyle* sp. masih dalam kategori ringan. Menurut Utami (2016) dalam Putri (2023) nilai kategori 1-5 masuk dalam kategori intensitas ringan.

Hasil identifikasi dan pemeriksaan dari 40 sampel feses domba ditemukan sebanyak 8 domba terinfeksi endoparasit jenis telur *Strongyloides* sp. (Gambar 2). Telur *Strongyloides* sp. memiliki beberapa variasi ukuran dimulai dari ukuran paling kecil dengan panjang 55,20 μm -62,22 μm dan diameter berukuran 32,12 μm -47,43 μm . Berdasarkan hasil pengamatan, ciri morfologi telur ini yaitu bentuknya oval, dinding sel telur tipis, dan ukurannya kecil. Hal ini sangat mirip dengan karakteristik dan gambar telur *Strongyloides* sp. oleh Supriadi dkk., (2020).



Gambar 2 . Telur *Strongyloides* sp.
Sumber: Data Pribadi (2024)

Berdasarkan hasil penelitian, tingkat prevalensi telur cacing *Strongyloides* sp. adalah sebesar 20% dengan intensitas sebesar 4. Tingkat intensitas *Strongyloides* sp. masuk dalam kategori intensitas ringan. Kategori ringan atau rendah tidak menyebabkan gejala klinis yang nyata, tidak terlihat, dan penyakit muncul tanpa ditandai

dengan gejala, namun apa-bila masuk dalam kategori tinggi pada sebagian kasus dapat menyebabkan terganggunya metabolisme, fungsi saluran cerna, organ pernapasan dan menyebabkan produktivitas ternak menurun (Gugoasyan *et al.*, 2019).

Lingkungan yang lembap dan kotor adalah tempat yang cocok untuk cacing dapat berkembang. Sama halnya dengan kondisi yang ada di Kledung Research Park yang memiliki lingkungan yang lembap karena berada di dataran tinggi yang dingin dan juga intensitas hujan yang cukup sering. Kondisi ini cocok sebagai tempat perkembangan cacing. Selain dari faktor lingkungan, pakan juga berpengaruh terhadap penyebaran cacing. Menurut Handayani *et al.*, (2015), pakan yang berasal dari lahan persawahan atau hijauan segar yang didapatkan dari sawah memungkinkan perkembangan cacing dengan bantuan hospes perantara atau hospes intermediat (siput air). Di Kledung Research Park, pakan yang diberikan sendiri berasal dari lahan pakan yang dikelola sendiri, atau dapat dikatakan bukan berasal dari lahan persawahan. Pakan yang diberikan berupa pakan hijauan segar. Hijauan segar yang diberikan menjadi salah satu faktor penyebab tingginya infeksi cacing saluran pencernaan pada domba akibat pencemaran larva pada hijauan. Dijelaskan oleh Rophi (2015) bahwa pemberian pakan hijauan yang masih segar atau berembun di pagi hari perlu dihindari karena pada pagi hari serkaria yang keluar dari siput akan membentuk kista pada rumput yang terdapat siput dan bila termakan oleh ternak, metaserkaria akan memasuki duodenum yang akhirnya akan hidup pada rumen dan retikulum ternak. Selain itu, musim hujan merupakan salah satu penyebab infeksi cacing saluran pencernaan pada domba dikarenakan keadaan lingkungan yang lembap menunjang perkembangan cacing saluran pencernaan. Musim hujan, kelembapan udara yang tinggi, dan temperatur yang rendah adalah kondisi yang disukai oleh cacing parasit untuk berkembang. Pemberian obat cacing juga mempengaruhi infeksi cacing gastrointestinal. Pengobatan yang dilakukan secara tidak rutin mengakibatkan pengendalian infeksi cacing pada domba kurang efektif.

Pemberantasan ca-cingan pada domba dapat dilakukan dengan pembe-rian anthelmintika.

Berdasarkan hasil pemeriksaan sebanyak 40 sampel feses ditemukan 1 sampel feses positif ter-jangkit *Toxocara* sp. dengan pengujian metode Whit-lock ditemukan telur cacing *Toxocara* sp. berjumlah 150 EPG seperti pada Gambar 3. Morfologi dari *Toxo-cara* sp. Berdasarkan hasil pengamatan adalah memi-liki dinding telur yang tebal dan terdapat sedikit rongga udara. Menurut Supriadi dkk., (2020) *Toxo-cara* sp. memiliki morfologi berbentuk oval, dinding telur yang sangat tebal, memiliki sedikit rongga uda-ra, memiliki panjang berkisar 93,42 μm - 96,56 μm dan diameter berkisar antara 84,12 μm - 86,38 μm .



Gambar 3. *Toxocara* sp.
Sumber : Data Pribadi (2024)

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa prevalensi telur cacing *Toxocara* sp. adalah sebesar 2,5% dengan intensitas sebesar 2. Nilai intensitas parasit termasuk dalam kategori intensitas parasit ringan (1-5) menurut Putri (2023). *Toxocara* sp. biasanya dijumpai di kandang yang sudah tercemar. *Toxocara* sp. dapat menginfeksi saluran pencernaan sapi, kerbau dan domba serta satwa liar seperti bison (Pertiwi et al., 2023). Morfologi *Toxocara* sp. yang memiliki dinding telur tebal menyebabkan sulit untuk memutuskan rantai daur hidupnya. Morfologi dan daur hidup *Toxocara* sp. tersebut menyebabkan penyebarannya menjadi mudah karena dapat hidup dalam lingkungan yang panas, dingin maupun kekeri-ngan. Secara umum penyebaran maupun infeksi pa-rasit pada hewan ternak dipengaruhi oleh proses pe-meliharaan, kebersihan dan sanitasi kandang. Suhu yang optimal untuk perkembangan *Toxocara* sp. Ada-lah berkisar pada suhu 30°C dengan kelembaban 80% (Lia et al., 2022). Lia et al.

(2022) menjelaskan Indonesia sebagai negara tropis yang memiliki suhu rata-rata 27-32°C dan kelembaban 70-95%. Indonesia sebagai negara tropis membuat *Toxocara* sp. dapat berkembang di Research Kledung Park.

Berdasarkan hasil identifikasi dari pemeriksa-an 40 sampel domba betina dewasa ditemukan 14 sampel positif terjangkit Ookista *Coccidia* melalui me-tode apung/whitlock seperti pada Gambar 4. Morfo-logi hasil pengamatan diketahui bahwa bentuk tu-buhnya oval. Menurut Putra dkk., 2017 *Coccidia* me-rupakan kingdom protista dari sub filum *epithelio-apicomplexa* yang bersifat uniseluler, berbentuk oval dan membentuk spora parasit pada hewan.



Gambar 4. Ookista *Coccidia*
Sumber: Data Pribadi (2023)

Berdasarkan hasil penelitian, prevalensi Ookis-ta *Coccidia* sebesar 35% dengan intensitas 2. Nilai intensitas parasit termasuk dalam kategori infeksi parasit ringan (1-5) menurut Putri (2023). Faktor penyebab infeksi Ookista *Coccidia* berasal dari hewan ternak itu sendiri dan kondisi lingkungan. Jenis kela-min pada ternak sangat berpengaruh dan lebih ren-tan pada ternak betina. Hal ini berhubungan dengan keadaan fisiologi dan stres hewan ternak pada masa kebuntingan atau kelahiran. Selain itu, faktor lingku-ngan baik dalam segi geografis maupun manajemen peternakan berpengaruh terhadap tingkat infeksi Ookista *Coccidia*. Kondisi lingkungan yang kurang terjaga menyebabkan infeksi telur cacing parasit. *Coccidia* dapat ditemukan di Kledung Research Park karena di Indonesia yang merupakan negara tropis menjadi tempat yang optimum untuk perkembangan *Coccidia*. Hal ini sesuai dengan penjelasan Azmy dkk.

(2015) bahwa lingkungan tropis merupakan lingkungan yang optimum untuk perkembangan protozoa.

Kesimpulan

Domba yang dipelihara di Kledung Research Park berdasarkan hasil uji metode whitlock pada sampel feses yang dilakukan di Laboratorium Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta ditemukan adanya endoparasit yang menginfeksi antara lain berasal dari Filum Nematoda yaitu *Strongyle* sp., *Strongyloides* sp., *Toxocara* sp., dan Filum Apicomplexa yaitu Ookista *Coccidia*. Prevalensi endoparasit yang menginfeksi pada jenis cacing *Strongyloides* sp. sebesar 20%, jenis cacing *Toxocara* sp. sebesar 2,5% dan Ookista *Coccidia* sebesar 35%, dengan intensitas kategori ringan. Sedangkan prevalensi cacing *Strongyle* sp. sebesar 87% dengan intensitas kategori ringan.

Daftar Pustaka

- Awaludin, A., Mariyanto, A., Nurkholis., Wulandari., Nusantoro, S., Muhamad, N., Adhyatma, M., Nurfitriani, A., Syahniar, T., Syaikhullah, G., Andriani, M., Nugraheni. (2021). Parasit gastrointestinal pada Dom ba Ekor Gemuk di Kabupaten Jember. *Conference of Applied Animal Science Proceeding Series*. Department of Animal Science Politeknik Negeri Jember
- Azmy, A.A., I.A.P. Apsari, dan I.B.K Ardana. (2015). Isolasi dan identifikasi Ookista *coccidia* dari tanah di sekitar tempat pembuangan sampah di Kota Denpasar. *Indo. Media Veterinary*, 4(2), 163-169.
- Budiharta S. 2002. *Kapita Selekta Epidemiologi Veeteriner*. Yogyakarta (ID): Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas kedokteran Hewan, Universitas Gajah Mada.
- Gugosyan, Y. A., Boyko, O. O., and Brygadyrenko, V. V. (2019). Morphological variation of four species of *Strongyloides* (Nematoda, Rhabditida) parasitising various mammal species. *Biosystems Diversity*, 27(1), 85-98.
- Handayani P., Santosa P. E., Siswanto. (2015). Tingkat Infestasi Cacing Saluran Pencernaan Pada Sapi Bali di Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Provinsi lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(3):127-33.
- Lia, N.J. Sari, Soraya. Prevalensi infeksi *Toxocara cati* pada kucing peliharaan dan kucing liar di daerah Banjarn. *Media Bina Ilmiah*, 16(11), 7785-7791.
- Manehat S.E., I. G. N. Jelantik, and I. Benu. (2020). Pengaruh Pemberian Pakan Komplit Fermentasi Berbasis Serasah Gamal Dan Batang Pisang Dengan Imbangan Yang Berbeda Terhadap Tingkah Laku Makan Kambing Kacang. *Jurnal Nukleus Peternakan*, vol. 7, no. 1, pp. 2656-792, 2020.
- Nurhayati, D., Baaka, A., & Pattiselanno, F. (2021). Identifikasi Telur Cacing pada Saluran Pencernaan Satwa Liar yang Dipelihara Masyarakat di Manokwari, Papua Barat: Identification of Worm Eggs in the Digestive Tract of Wild Animals Maintained by the Community in Manokwari, West Papua. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 11(2), 165.
- Pertiwi, V. R., N. Riffiandi, dan A. Sofiana. (2023). Infeksi parasit gastrointestinal pada kambing (*Capra aegagrus hircus*) di Desa Rajabasa Lama Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Peternakan Terapan*, 5(1), 10-15.
- Purwaningsih, Noviyanti, dan P. Sambodo. (2017). Infestasi cacing saluran pencernaan pada kambing Kacang Peranakan Ettawa di Kelurahan Amban Kecamatan Manokwari Barat Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 5(1),8-12.
- Putra, K.Y.S., Ida Ayu, P.A., dan Ni, K.S. (2017). Infeksi *Coccidia* dan *Strongyloides* pada Sapi Bali Pasca Pemberian Mineral. *Buletin Veteriner Udayana*, 9(2), 117-124.
- Putri, A.E. 2023. *Prevalensi Cacing Gastrointestinal pada Kuda (Equus caballus Linnaeus, 1758) Pekerja (Delman) di Kota Tangerang Selatan*. Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Santos, A., Yamin, M., Priyanto, R., Maheswari, H. (2019). Respon Fisiologi Domba Pada Sistem Pemeliharaan dan Pemberian Jenis Konsentrat Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 7(1), 1-9

- Sudarmono, A., dan Sugeng, B. (2011). *Beternak Domba*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Supriadi, Kutbi, M. K., Nurmayani, S. 2020. *Identifikasi Parasit Cacing Nematoda Gastrointestinal Pada Sapi Bali di Desa Taman Ayu Kabupaten Lombok Barat*. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Pendidikan Mandalikka.
- Qalbi, N. (2022). Prevalensi dan Faktor Risiko Nematodiasis pada Ternak Kuda di Kecamatan Turatea Kabupaten Jeneponto. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Zalizar, L. (2017). Helminthiasis Saluran Cerna pada Sapi Perah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 27(2), 116-122.