

## PREVALENSI, FAKTOR RISIKO DAN DERAJAT HELMINTHIASIS PADA SAPI LIMOUSIN DI BPTU-HPT PADANG MENGATAS

*(Prevalence, Risk Factors and Degree of Helminthiasis on Cattle Limousine in  
BPTU-HPT Padang Mangatas)*

**Afifah Arini Habib<sup>1</sup>, Ridi Arif<sup>2</sup>, Yusuf Ridwan<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut  
Pertanian Bogor

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner,  
Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor

\*Korespondensi e-mail: yridwan@apps.ipb.ac.id

### ABSTRACT

*Helminthiasis is a disease caused by the infection of helminth parasite which is responsible for loss of livestock productivity. The cross-sectional study was conducted to determine the prevalence rate, degree infection, and risk factors for helminthiasis in limousine cattle at Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT) PadangMangatas. Fecal were collected and examined qualitatively by sedimentation and floatation methods and quantitatively by the McMaster method. Secondary data of helminthiasis cases in limousine cattle during the last three years 2018-2020 was collected from BPTU-HPT Padang Mangatas surveillance record. Limousine cattle at BPTU-HPT Padang Mangatas have a high prevalence of helminthiasis. Overall, the prevalence of gastrointestinal (GI) infection was 66.67 % and the eggs identified were Strongyle type egg (64.81%) and Moniezia benedeni. (12.96%). The prevalence of infection in cattle above 2 years old (0%) was significantly lower ( $P < 0.001$ ) than calves under 8 months of age (84.37%), and between 8-24 months of age (81.82%). The geometric mean of TTGT values shows the degree of helminth infection is relatively low ( $< 500$  TTGT).*

**Keywords:** BPTU-HPT Padang Mangatas; helminthiasis; limousine cattle

### PENDAHULUAN

Tingkat kebutuhan daging sapi dalam masyarakat terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi yang seimbang, dan meningkatnya daya beli masyarakat. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan daging sapi dalam negeri yaitu dengan meningkatkan populasi, dan

produktivitas sapi potong. Pertumbuhan produksi ternak ruminansia besar periode 2015-2019, menunjukkan daging sapi potong dan kerbau mengalami pertumbuhan negatif sebesar 0,75% dan 9,20% dengan produksi daging kerbau/sapi sebesar 514,4 ribu ton dari target 755 ribu ton (Ditjen PKH 2020).

Kesehatan hewan merupakan

satu diantara komponen yang penting pada usaha peternakan dalam menghasilkan produk hewan. Penyelenggaraan kesehatan hewan secara terpadu dengan aktivitas yang lain dalam pemeliharaan ternak mampu meningkatkan performa dan produktivitas ternak (Ditjen PKH 2020). Beberapa kendala dalam peningkatan produktivitas ternak diantaranya kualitas pakan rendah, sistem pengelolaan, mutu genetik, dan masalah kesehatan ternak seperti penyakit (Telila *et al.* 2014). Satu diantara penyakit yang dapat mempengaruhi produktivitas ternak yaitu penyakit yang diakibatkan oleh infeksi endoparasit termasuk cacing parasit.

Cacing parasit saluran pencernaan merupakan satu diantara penyebab penyakit paling penting pada ternak yang menyebabkan kerugian ekonomi berupa penurunan bobot badan, produksi susu dan produksi wol (Lefevre *et al.* 2010). Tanda-tanda klinis hewan yang mengalami helmintiasis adalah penurunan nafsu makan, rambut terlihat kusam, turgor buruk, feses berbau tengik, dan ditemukan telur

atau larva cacing pada feses saat dilakukan pemeriksaan laboratorium.

Indonesia merupakan negara beriklim tropis memiliki karakteristik daerah yang lembab dan hangat. Kondisi ini sangat mendukung untuk perkembangan stadium preparasitik sehingga kontaminasi dan infeksi dapat terjadi sepanjang tahun. Keberhasilan proses infeksi serta perkembangan cacing di dalam tubuh inang berhubungan erat dengan kondisi inang, di antaranya umur, jenis kelamin, ras, status reproduksi, ukuran tubuh, stress, dan status imunitas. Selain itu, tercipta peluang bertemu dengan inang juga menjadi salah satu faktor keberhasilan infeksi yang dipengaruhi oleh perilaku makan sapi, metode pemberian pakan dan minum, pengelolaan peternakan.

Penelitian bertujuan mengukur prevalensi, serta menentukan derajat infeksi dan faktor risiko kecacingan pada sapi limousin di BPTU-HPT Padang Mangatas. Informasi ini dapat digunakan sebagai dasar dan pertimbangan penyusunan program pengendalian dan tinjauan efektifitas pencegahan yang sebelumnya telah dilakukan.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BPTUHPT) Padang Mangatas Kecamatan Luak, Mungo, Kabupaten Lima Puluh Kota dari bulan Desember 2020 sampai bulan Januari 2021 di BPT-HPT Padang Mangatas.

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan memperhatikan kesejahteraan hewan dalam penanganan dan pengambilan sampel feses. Pengambilan feses dilakukan secara *non-invasive* melalui rektum sapi. Oleh karena itu, perlakuan pada hewan termasuk dalam katagori

sangat minimal berdasarkan pedoman perawatan dan penggunaan hewan dalam penelitian (Curtis & Nimz 2020).

Sapi limousin secara acak dipilih sebanyak 54 dari 237 ekor untuk diambil sampel fesesnya. Sampel feses diambil dari 11 ekor pedet berumur dibawah 8 bulan, 32 ekor sapi muda berumur 8-18 bulan, dan 11 ekor indukan berumur diatas 18 bulan. Kelompok muda terdiri dari 5 ekor jantan dan 27 ekor betina. Sebanyak 54 sampel feses diambil perrektal kemudian ditempatkan dalam wadah plastik untuk dibawa ke laboratorium untuk pemeriksaan terhadap cacing parasit.

Informasi berkaitan dengan umur, jenis kelamin, frekuensi pemberian anthelmintik dan cara pemberian rumput dikumpulkan dari data pencatatan tahunan BPTU-HPT Padang Mangatas. Data sekunder hasil pemeriksaan feses secara mikroskopis terhadap helmintiasis tahun 2018-2020 diambil dari pencatatan surveilans di BPTU-HPT Padang Mangatas. Data ini digunakan sebagai pembanding dan evaluasi dengan melihat pola data sekunder dan hasil pemeriksaan sampel.

Pemeriksaan sampel feses

sapi dilakukan di Laboratorium Parasitologi Balai Veteriner (BVet) Bukittinggi. Pemeriksaan dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif merujuk pada prosedur pemeriksaan lab BVet Bukittinggi. Jenis cacing parasit diidentifikasi berdasarkan tipe telur yang ditemukan pada pemeriksaan feses. Pengujian secara kualitatif dilakukan dengan menggunakan uji sedimentasi dan apung. Uji sedimentasi digunakan untuk identifikasi cacing trematoda dengan menggunakan larutan yang memiliki berat jenis yang lebih rendah dari telur cacing, sehingga telur akan ditemukan bagian endapan pada larutan (Regina 2018) . Uji apung digunakan untuk identifikasi telur dari cacing nematoda dan cestoda. Pengujian secara kuantitatif menggunakan metode McMaster untuk penghitungan jumlah telur per gram feses (Zajac & Conboy 2012).

Tingkat prevalensi dihitung dengan menghitung proporsi sampel positif dengan total sampel. Perbedaan prevalensi berdasarkan umur, jenis kelamin dan frekuensi pemberian anthelmintik dianalisis menggunakan *Chi Square*. Nilai TTGT diolah dalam bentuk rataan geometrik (*Geometric mean/GEM*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BPTUHPT) Padang Mangatas pada tahun 2020 memiliki populasi sapi potong 1192 ekor, diantaranya 237 ekor sapi limousin. Sistem

pemeliharaan menggunakan sistem pemeliharaan kandang dan padang penggembalaan. Ternak sapi induk produktif, induk bunting muda, sapi muda dan pedet lepas sapih dipelihara secara ekstensif yang dilepaskan di

padang penggembalaan dan dilakukan rotation *grazing* atau penggembalaan bergilir. Pemeliharaan secara intensif atau dikandangkan hanya dilakukan untuk sapi pejantan unggul, induk yang mengalami gangguan reproduksi, pedet dan sapi yang dalam pengobatan. Sapi yang dilepas di padang penggembalaan bisa mendapatkan hijauan secara *ad libitum* dan sapi dikandangkan diberi hijauan yang telah dicacah.

Hasil pemeriksaan sampel feses secara mikroskopis sapi limousin di BPTU-HPT Padang Mangatas menunjukkan terdapat 36 sampel dari 54 sampel (66,67%) positif helminthiasis. Lokasi BPTU-HPT Padang Mangatas berada di daerah pegunungan yang memiliki curah hujan tinggi, kelembaban udara yang tinggi, dan temperatur yang rendah merupakan kondisi yang sangat mendukung untuk perkembangan stadia cacing parasit (Jusmaldi dan Wijayanti 2010). Prevalensi infeksi cacing tertinggi adalah infeksi dari kelas nematoda (59,26%) yang mendekati prevalensi infeksi total. Prevalensi cestoda pada penelitian ini tergolong rendah (12,96%) dan tidak ditemukan infeksi cacing trematoda (0%). Telur cacing nematoda yang teridentifikasi yaitu telur cacing nematoda tipe *Strongyle* dan telur cacing cestoda yaitu *Moniezia* sp. (Gambar 1). Data hasil surveilans tahun 2018-2020, menunjukkan bahwa jenis nematoda yang ditemukan adalah kelompok *Strongyle* (*Bunostomum* sp., *Haemancus* sp. *Oesophagostomum*

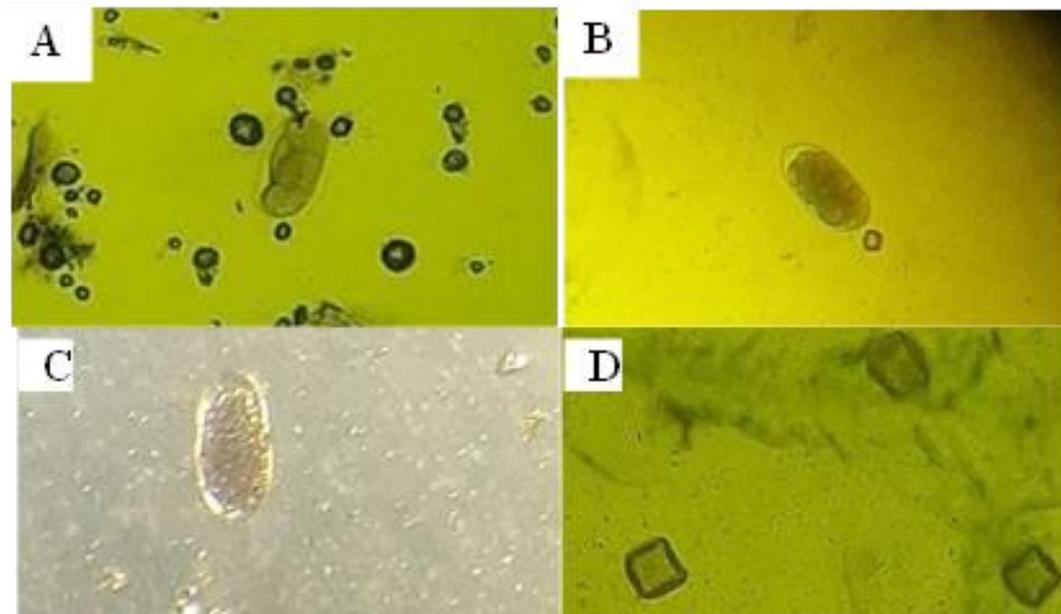
dan *Trichostrongylus* sp.) dan *Toxocara vitulorum*.

Cacing *Strongyle* merupakan cacing yang umum ditemukan pada sapi. Telur tipe ini memiliki morfologi yang hampir serupa pada setiap spesies baik ukuran, bentuk dan telur mengandung 4 hingga 32 blastomer (Thienpont *et al.* 2003). Telur cacing *Moniezia benedeni* merupakan satu-satunya jenis telur cacing cestoda yang ditemukan dalam penelitian ini. Spesies ini lebih umum ditemukan pada kambing atau domba dan juga dapat ditemukan menginfeksi saluran pencernaan sapi (Taylor *et al.* 2016). *Moniezia benedeni* sering menginfeksi sapi pedet dan jarang menginfeksi sapi muda dan induk. Siklus hidup *Moniezia benedeni* membutuhkan dua inang yaitu ruminansia sebagai inang definitif dan tungau tanah sebagai inang perantara. Tungau tanah secara umum tersebar di padang rumput termasuk padang rumput tempat penggembalaan sapi limousin indukan dan pedet di BPTU-HPT Padang Mangatas, hal ini sebagai salah satu faktor persentase infeksi *Moniezia benedeni* lebih tinggi menginfeksi pada pedet dan indukan padang penggembalaan dibandingkan sapi muda dan pedet yang dipelihara dalam kandang.

Hasil pemeriksaan mikroskopis semua sampel tidak ditemukan telur cacing trematoda. Hasil penelitian ini sejalan dengan data rekording surveilans pada tahun 2018-2020 di BPTU-HPT Padang Mangatas tidak ditemukan sampel

yang positif terhadap infeksi trematoda pada sapi limousin. Inang perantara trematoda hampir semua yang berperan adalah siput dan sebagian besar adalah siput air tawar (Woelansari dan Puspitasari 2013). BPTU-HPT Padang Mangatas

berlokasi di dataran tinggi yang tidak terhubung dengan sungai dan sawah. Hal ini menjadi faktor tidak ditemukannya infeksi trematoda karena tidak adanya interaksi inang perantara trematoda dengan sapi di BPTU-HPT Padang Mangatas.



Gambar 1. Telur yang ditemukan pada pemeriksaan feses sapi terhadap telur cacing. A-C = kelompok *Strongyle* , dan D= *Moniezia benedeni*.

Rataan geometrik nilai TTGT infeksi total berdasarkan Tabel 1 menunjukkan rata-rata derajat infeksi kecacingan pada sapi limousin di Padang Mangatas tergolong ringan (<500 TTGT) dengan rentang 25-1850. Sapi di Padang Mangatas rutin diberikan obat cacing setiap 6 bulan sekali dalam 3 kali pemberian, sehingga walaupun sebagian besar ternak sapi digembalakan derajat infeksi tetap rendah. Umumnya program pemberian anthelmintik diberikan secara berkala setiap 3-4 bulan sekali. Namun, harus diperhatikan bahwa pemakaian

antelmintik secara terus menerus menggunakan jenis obat yang sama akan merangsang terjadinya resistensi cacing terhadap anthelmintik.

Rataan geometrik nilai TTGT cestoda dari 5 ekor sapi yang terinfeksi adalah 185,74. Nilai rata-rata TTGT ini masih dalam kategori infeksi ringan (<500 TTGT). Derajat infeksi parasit cacing pada sapi dikategorikan infeksi ringan jika jumlah telur <500 butir per gram, infeksi sedang ditunjukkan jika jumlah telur 500 - 5000 butir per gram dan infeksi berat ditunjukkan jika jumlah telur yang dihasilkan > 5000 butir per

gram feses ternak (Thienpont *et al.* 1995; Nofyan *et al.* 2010). Rataan TTGT cestode ini jauh lebih tinggi dari penelitian pada kerbau lumpur di Brebes, Jawa Tengah dengan rata-rata TTGT 122,47 (Nurhidayah *et al.* 2019) dan pengamatan pada sapi di Jepang dengan TTGT berkisar antara 198,2–1 185,5 (Irie *et al.* 2013). Tingkat prevalensi dan derajat infeksi

dipengaruhi oleh lokasi dan kondisi lingkungan. Setiap wilayah memiliki keadaan lingkungan geografis dan suhu yang berbeda sehingga terjadi perbedaan intensitas TTGT. Perkembangan telur dan larva infektif di lingkungan dipengaruhi oleh musim, suhu udara, curah hujan, kelembaban udara dan keadaan tanah (Ariawan *et al.* 2018).

Tabel 1. Prevalensi dan rata-rata geometrik jumlah telur cacing per gram feses pada sapi limousin di BPTU-HPT Padang Mangatas.

| <b>Telur Cacing</b> | <b>Jumlah sampel</b> | <b>Jumlah terinfeksi</b> | <b>Prevalensi (%)</b> | <b>GEM TTGT (minimal-maximal)</b> |
|---------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Trematoda           | 54                   | 0                        | 0,00                  | 0,00 (0)                          |
| Cestoda             | 54                   | 8                        | 12,96                 | 185,74 (50-1850)                  |
| Nematoda            | 54                   | 32                       | 59,26                 | 68,97 (25-375)                    |
| Infeksi total       | 54                   | 36                       | 66,67                 | 98,49 (25-1850)                   |

Keterangan: GEM = *Geometrik mean*/rata-rata geometrik

TTGT = Jumlah telur cacing tiap gram tinja

Berdasarkan hasil analisis *Chi Square* menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara umur sapi dengan kejadian helminthiasis (Tabel 2). Prevalensi helminthiasis secara keseluruhan menurun searah dengan pertambahan usia sapi. Beberapa kajian menyatakan bahwa kepekaan kelompok umur pedet dalam hal infeksi parasit disebabkan oleh belum berkembangnya kekebalan inang terhadap parasit (Akhter *et al.* 2000; Mamun *et al.* 2011; Dorny *et al.* 2015; Nurhidayah

*et al.* 2019). Tidak ada korelasi yang signifikan antara infeksi dengan faktor jenis kelamin, pakan dan pemberian anthelmintik. Hal ini menunjukkan bahwa sapi jantan maupun sapi betina mempunyai kesempatan sama untuk terinfeksi cacing saluran pencernaan. Hal ini kemungkinan disebabkan tidak ada perbedaan perlakuan yang diberikan seperti pakan, kandang, pemberian anthelmintik, sanitasi maupun faktor hormonal pada sapi muda.

Tabel 2. Prevalensi dan faktor risiko infeksi helminthiasis pada sapi limousin di BPTU-HPT Padang Mangatas.

| Faktor                                       | Jumlah sampel | Prev (%) | Uji Chi Square | GEM TTGT (minimal-maximal) |
|--|---------------|----------|----------------|----------------------------|
| Umur   |               |          |                |                            |
| Pedet  | 11            | 84,37    | 0,001*         | 277,46 (25-1850)           |
| Muda   | 32            | 81,82    |                | 65,80 (25-700)             |
| Indukan                                      | 11            | 0,00     |                | 0,00                       |
| Berdasarkan Jenis Kelamin pada kelompok muda |               |          |                |                            |
| Jantan                                       | 5             | 40,00    | 1,000          | 35,36 (25-50)              |
| Betina                                       | 27            | 92,59    |                | 69,18 (25-700)             |
| Pemberian Anthelmintik terakhir              |               |          |                |                            |
| ≤ 6 bulan                                    | 20            | 85,00    | 1,000          | 75,61(25-700)              |
| >6 bulan                                     | 12            | 91,67    |                | 49,88(25-175)              |

Keterangan: \*Tanda menunjukkan berbeda nyata pada taraf uji 5% (0,05).

Jangka waktu pemberian anthelmintika kurang dari atau sama dengan 6 bulan dan diatas 6 bulan setelah pemberian terakhir menunjukkan tidak mempengaruhi tingkat prevalensi dan derajat infeksi. Hal ini menunjukkan bahwa kontaminasi larva dilingkungan cukup tinggi sehingga proses reinfeksi terjadi secara terus menerus. Kejadian infeksi nematoda di daerah

beriklim tropis pada sapi yang digembalakan dapat terjadi sepanjang tahun. Faktor lain yang perlu diwaspadai adalah efektivitas jenis anthelmintik yang diberikan. Oleh karena itu perlu dilakukan monitoring dan evaluasi untuk mengetahui efektivitas anthelmintik dan kemungkinan terjadi resistensi terhadap anthelmintik yang diberikan.

## KESIMPULAN

Prevalensi helmintiasis pada sapi limousin di BPTU-HPT Padang Mangatas secara keseluruhan adalah 66,67%. Sapi limousin di BPTU-HPT Padang Mangatas terinfeksi jenis parasit nematoda yaitu kelompok strongyle dan satu spesies cestoda yaitu *Moniezia benedeni*. Infeksi nematoda memiliki prevalensi tertinggi diikuti infeksi cestoda dan tidak ditemukan infeksi trematoda.

Umur merupakan satu-satunya faktor yang mempengaruhi helmintiasis di BPTU-HPT Padang Mangatas dengan kelompok muda dan pedet memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan sapi dewasa. Nilai rata-rata geometrik TTGT menunjukkan helmintiasis di BPTU-HPT Padang Mangatas tergolong ringan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami tujukan pada pihak Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT) Padang

Mangatas dan Balai Veteriner Bukittinggi yang telah mengizinkan, membantu dan memfasilitasi selama melakukan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhter N, Mohammad IR, Mirbaha KB, Memon MI. 2000. Helminthiasis in buffaloes as influenced by age and sex. *Pakistan Veterinary Journal*. 20(3): 154–156.
- Ariawan KY, Apsari IAP, Dwinata IM. 2018. Prevalensi Infeksi Nematoda Gastrointestinal pada Sapi Bali di Lahan Basah dan Kering di Kabupaten Badung. *Indonesia Medicus Veterinus*. 7(4):314-323. doi:10.19087/imv.2018.7.4.314.
- Curtis SE, Nimz CK. 2020. *Guide for the care and use of agricultural animals in agricultural research and teaching*. 6th Ed. Illinois USA: The American Dairy Science Association, the American Society of Animal Science, and the Poultry Science Association.
- [Ditjen PKH] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2020. *Revisi I Rencana Strategis 2020-2024*. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian.
- Dorny P, Devleeschauwer B, Stoliaroff V, Sothy M, Chea R, Chea B, Sourloing H, Samuth S, Kong S, Nguong K, Sorn S, Holl D, Vercruysse J. 2015. Prevalence and associated risk factors of *Toxocara vitulorum* infections in buffalo and cattle calves in three provinces of Central Cambodia. *Korean Journal of Parasitology* 53(2): 197-200.
- Irie T, Sakaguchi K, Ota-Tomita A, Tanida M, Hidaka K, Kirino Y, Nonaka N, Horii Y. 2013. Continuous *Moniezia benedeni* infection in confined cattle possibly maintained by an intermediate host on the farm. *Journal of Veterinary Medical Science*. 75(12):1585–1589. doi:10.1292/jvms.13-0250.
- Jusmaldi, Wijayanti A. 2010. Prevalensi dan jenis telur cacing gastrointertinal pada rusa Sambar di penangkaran rusa desa api-api Kabupaten Penajam Paser Utara. *Bioprospek*. 7(2):10-20.
- Lefevre PC, Blancou J, Chermette, R. 2010. *Infectious and Parasitic Diseases of Livestock*. Paris (France): Lavoisier.
- Mamun MAA, Begum N, Mondal

- MMH. 2011. A coprological survey of gastro-intestinal parasite of water buffaloes (*Bubalus bubalis*) in Kurigram district of Bangladesh. *Journal of the Bangladesh Agricultural University*. 9(1): 103– 109.
- Nofyan E, Kamal M, Rosdiana I. 2010. Identitas jenis telur cacing parasit usus padaternak sapi (*Bos* sp) dan kerbau (*Bubalus* sp) di Rumah potong hewan Palembang. *J Penelitian Sains Ed Khusus Juni*. 10 D:6– 11.
- Nurhidayah N, Satrija F, Retnani EB, Astuti DA, Murtini S. 2019. Prevalensi dan faktor risiko infeksi parasit saluran pencernaan pada kerbau lumpur di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. *Journal Veteriner*. 20 (36):572–582. doi:10.19087/jveteriner.2019.20.4.572.
- Regina MP, Helleyantoro R, Baktri S. 2018. Perbandingan pemeriksaan tinja antara metode sedimentasi biasa dan metode sedimentasi formol-ether dalam mendeteksi soil-transmitted helminth. *Diponegoro Medical Journal*. 7(2): 527-537.
- Taylor MA, Coop RL, Wall RL. 2016. *Veterinary Parasitology*, 4<sup>th</sup> Ed. Oxford (UK): Blackwell Publishing.
- Telila C, Abera B, Lemma D, Eticha E. 2014. Prevalence of gastrointestinal parasitism of cattle in East Showa Zone, Oromia Regional State, Central Ethiopia. *Journal Veterinary Medicine Animal Health*. 6(2):54– 62. doi:10.5897/jvmah2013.0260.
- Thienpoint. 1995. *The Inspection of Worm Eggs in Animals Feces*. 13<sup>th</sup> Ed. Ithaca and London (UK): Cornell University Press.
- Thienpont D, Rochette F, Vanparijs OF. 2003. *Diagnosis Helminthiasis By Coprological Examination*. Belgium: Jansen animal health.
- Woelansari ED, Puspitasari A. 2013. Siput air tawar sebagai hospes perantara trematoda di Desa Kalumpang Dalam dan Sungai Papuyu, Kecamatan Babirik, Kabupaten Hulu Sungai Utara. *Journal Buski*. 5(2):55–60.
- Zajac AZ, Conboy GA. 2012. *Veterinary Clinical Parasitology*. 8th Edition. Iowa (US): Jhon Wiley & Sons.