



Prevalensi Parasit Cacing pada Feses Sapi Potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya

Prevalence of Worm Parasites in Beef Cattle in Teluk Nangka Village, Kubu District, Kubu Raya District

Dela Heraini*, & Imam Mahdi Maulana Subhi

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
Kalimantan Barat, Indonesia, 78124

*Email korespondensi: delaheraini@faperta.untan.ac.id

Diterima: 27 Desember 2023 • Direvisi: 26 Agustus 2024 • Disetujui: 29 September 2024

ABSTRAK: Sistem pemeliharaan ternak sapi potong di Indonesia masih tergolong sederhana dengan pola ekstensif yaitu ternak dilepas di padang penggembalaan sedangkan sapi potong merupakan salah satu sumberdaya penghasil daging yang memiliki manfaat besar bagi pemenuhan dan peningkatan gizi masyarakat. Peningkatan populasi sapi potong di Indonesia tidak dapat mengimbangi permintaan kebutuhan daging secara nasional karena rendahnya produktivitas ternak lokal. Produktivitas ternak yang rendah dapat terjadi karena faktor kesehatan ternak. Penyakit yang dapat menyerang sapi seperti penyakit yang disebabkan oleh infeksi parasit cacing. Infeksi cacing menyebabkan kerugian ekonomis yang diakibatkan oleh pertambahan bobot badan yang lambat dan penurunan berat badan serta dapat menyebabkan kematian. Pemeriksaan feses sangat diperlukan untuk mengidentifikasi adanya parasit gastrointestinal pada ternak terutama jenis dan derajat infeksi, menggunakan pemeriksaan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat prevalensi yang terdapat pada feses sapi potong yang ada di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Parameter yang digunakan pada penelitian ini prevalensi parasit cacing pada feses sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu. Pemeriksaan sampel menggunakan metode sedimentasi dan metode apung. Hasil penelitian menunjukkan sapi yang berumur kurang dari dua tahun memiliki prevalensi yang lebih tinggi yaitu 26,66% bila dibandingkan dengan sapi yang berumur lebih dari dua tahun yang memiliki prevalensi 13,33%, sapi jantan memiliki prevalensi yang lebih tinggi 23,33% bila dibandingkan dengan sapi betina yang memiliki prevalensi 16,66% dengan total prevalensi dari 30 sampel yaitu 40%.

Kata Kunci: Cacing, feses, sapi potong

ABSTRACT: The beef cattle rearing system in Indonesia is still relatively simple with an extensive pattern, namely the cattle are released on grazing fields, while beef cattle are one of the meat-producing resources which have great benefits for fulfilling and improving community nutrition. The increase in the beef cattle population in Indonesia cannot keep up with the national demand for meat due to the low productivity of local livestock. Low livestock productivity can occur due to livestock health factors. Diseases that can attack cows include diseases caused by parasitic worm infections. Worm infections cause economic losses due to slow body weight gain and weight loss and can cause death. Fecal examination is very necessary to identify the presence of gastrointestinal parasites in livestock, especially the type and degree of infection, using qualitative examination. This study aims to determine the prevalence level found in the feces of beef cattle in Teluk Nangka Village, Kubu District, Kubu Raya Regency. This research uses quantitative descriptive methods. The parameters used in this study were the prevalence of worm parasites in the feces of beef cattle in Teluk Nangka Village, Kubu District. Sample examination uses the sedimentation method and floating method. The results of the study showed that cows less than two years old had a higher prevalence, namely 26.66%, compared to cows more than two years old which had a prevalence of 13.33%, bulls had a higher prevalence of 23.33%. compared to female cattle which had a prevalence of 16.66% with a total prevalence of 30 samples, namely 40%.

Keyword: Beef cattle, feces, worms

PENDAHULUAN

Penduduk Indonesia sebagian besar bermata pencarian di bidang pertanian dan peternakan, salah satunya adalah beternak sapi potong baik dengan pola pemeliharaan secara intensif maupun ekstensif, namun sebagian besar masyarakatnya masih beternak secara tradisional yaitu sapi di umbar di padang penggembalaan dengan metode sapi mencari pakan sendiri untuk dikonsumsi, sehingga aspek-aspek kesehatan terabaikan. Disisi lain, sapi potong merupakan salah satu sumberdaya penghasil daging yang memiliki manfaat besar bagi pemenuhan dan peningkatan gizi masyarakat. Kebutuhan daging sapi di Indonesia menunjukkan tren yang meningkat setiap tahun. Dari data yang dikeluarkan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementan melalui Badan Pusat Statistik (2021), produksi daging sapi dari tahun 2018- 2020 menunjukkan peningkatan setiap tahun, pada tahun 2018 produksi daging sapi nasional sebanyak 497.971,70 ton, sedangkan pada tahun 2019 sebanyak 504.802,29-ton dan pada tahun 2020 mencapai 515.627,74 ton. Tren peningkatan konsumsi daging sapi disebabkan tuntutan masyarakat terhadap pemenuhan kebutuhan daging sapi sebagai sumber protein asal hewani.

Populasi sapi secara nasional menurut Badan Pusat Statistik (2021), pada tahun 2018 berjumlah 16.432.945 ekor dan meningkat pada tahun 2019 berjumlah 16.930.025 ekor dan terus meningkat pada tahun 2020 berjumlah 17.440.393 ekor. Berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan, populasi sapi potong di Desa Teluk Nangka hanya berjumlah 84 ekor. Meskipun populasi sapi secara nasional meningkat, namun peningkatan populasi sapi potong di Indonesia tidak dapat

mengimbangi permintaan kebutuhan daging secara nasional, karena beberapa hal yang menyebabkan perkembangan atau populasi lambat yaitu rendahnya produktivitas ternak lokal.

Produktivitas ternak yang rendah dapat terjadi karena faktor kesehatan ternak. Kesehatan ternak merupakan kunci penentu keberhasilan suatu usaha peternakan. Oleh karena itu pentingnya pencegahan terhadap penyakit yang akan ditimbulkan pada ternak jika ternak tidak diperhatikan secara intensif oleh peternak, sehingga muncullah keinginan untuk memperbaiki dengan tindakan seperti sanitasi dan vaksinasi. Banyak penyakit yang dapat menyerang sapi seperti penyakit yang disebabkan oleh infeksi cacing (Zulfikar dkk., 2017).

Cacingan (*helminthiasis*) merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya infeksi cacing pada tubuh ternak, baik pada saluran pencernaan, pernapasan, hati, maupun pada bagian tubuh lainnya. Cacingan saluran pencernaan pada ternak umumnya tidak menunjukkan gejala klinis. Namun adanya penyakit ini menyebabkan kerugian ekonomis yang diakibatkan oleh pertambahan bobot badan yang lambat dan penurunan berat badan serta produktivitas ternak (Arifin dkk., 2023). Penyakit parasit cacingan umumnya tidaklah menimbulkan kematian akan tetapi penyakit parasit ini bersifat menahun (Putra, dkk., 2019). Ada beberapa jenis cacing saluran pencernaan yang biasanya menginfeksi sapi diantaranya dari kelas *Trematoda*, *Cestoda* dan *Nematoda*.

Berdasarkan letak geografis, kejadian cacingan (*helminthiasis*) saluran pencernaan terjadi di daerah beriklim tropis dengan kondisi suhu 27°C dan curah hujan tinggi sekitar 250 mm tiap tahun. Menurut Badan

Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya (2020), secara geografis iklim di kawasan Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya beriklim tropis dengan temperatur 26°C - 27°C dan curah hujan rata-rata 180 mm tiap tahun, sehingga ternak lebih rentan terinfeksi parasit cacing. Lebih lanjut cacingan biasanya disebabkan oleh faktor lingkungan seperti cara pemeliharaan yang salah, suhu, kelembaban, dan curah hujan (Indana dkk., 2024).

Salah satu cara mengetahui adanya parasit cacing dengan cara identifikasi telur cacing pada feses, identifikasi dilakukan untuk deteksi dini adanya infeksi parasit cacing terutama parasit pencernaan dengan cara yang cepat, mudah dan efektif. Pemeriksaan feses sangat diperlukan untuk mengidentifikasi adanya parasit gastrointestinal pada ternak, terutama jenis dan derajat infeksi atau prevalensinya. Dengan mengetahui jenis cacing yang menginfeksi maka segera dapat dilakukan pengobatan dengan jenis obat anti parasit yang tepat, sehingga pengobatannya menjadi lebih efektif (Berek & Matutina, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat prevalensi yang terdapat pada feses sapi potong yang ada di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya.

METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel dilakukan di Dusun Sidamulya dan Dusun Sukamulya Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan tingkat prevalensi parasit cacing di Unit Laboratorium Pelayanan Kesehatan Hewan, Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Klinik Hewan Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kalimantan Barat, selama satu bulan pada

bulan Juli 2022. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasi, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah survei untuk mengumpulkan data primer menggunakan kuesioner dan data sekunder. Perhitungan tingkat prevalensi derajat infeksi parasit cacing pada sapi melalui pemeriksaan feses secara mikroskopis. Data didapatkan dari jumlah sampel yang diamati dan hasil pemeriksaan di laboratorium.

Pengambilan Sampel

Feses diambil sebanyak 20 gram pada masing-masing sapi. Feses tersebut diperiksa untuk dilakukan tingkat prevalensi / derajat infeksi parasit cacing. Teknik pengambilan sampel feses dilakukan per ekor, pemilihan sampel secara sengaja (*purposive sampling*). Feses segar yang baru keluar dari anus diambil kemudian dimasukkan ke dalam *cup* plastik. Setelah itu, setiap sampel diberi label atau penandaan yang disesuaikan dengan pendataan sampel. Sampel dibawa dengan menggunakan *coolbox* dari tempat pengambilan sampel sampai dilakukan pemeriksaan di laboratorium Unit Pelayanan Kesehatan Hewan, Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Klinik Hewan Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kalimantan Barat.

Pemeriksaan Sampel

Sampel yang telah terkumpul diperiksa di Unit Laboratorium Pelayanan Kesehatan Hewan, Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Klinik Hewan Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kalimantan Barat. Pemeriksaan sampel dilakukan dengan menggunakan metode sedimentasi dan metode apung. Hasil dinyatakan positif bila dalam salahsatu metode tersebut ditemukan telur cacing.

Parameter yang digunakan dalam

penelitian ini adalah prevalensi parasit cacing pada feses sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya yang bertujuan untuk mengetahui derajat infeksi parasit cacing yang telah diidentifikasi.

Analisis Data

Data diperoleh dari jumlah sampel yang diamati dan hasil pemeriksaan di laboratorium, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Identifikasi dilakukan berdasarkan morfologi dari hasil pengamatan yang disesuaikan dengan literatur sehingga dapat diketahui jenis parasit cacing yang ada pada feses sapi di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya. Setelah diidentifikasi, kemudian dihitung

prevalensi/derajat infeksi parasit cacing pada feses sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya.

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

Keterangan:

F: Jumlah sampel yang positif.

N: Jumlah dari seluruh sampel yang diperiksa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prevalensi parasit cacing berdasarkan hasil pemeriksaan terhadap feses 30 ekor sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Prevalensi Parasit Cacing pada Sapi Potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya

No	Spesis	Prevalensi (%)	Kategori
1.	<i>Strongyloides sp.</i>	10	<i>Often</i> (Sering)
2.	<i>Trichostrongylus sp.</i>	6,66	<i>Occasionally</i> (Kadang-kadang)
3.	<i>Moniezia sp.</i>	10	<i>Often</i> (Sering)
4.	<i>Taenia sp.</i>	3,33	<i>Occasionally</i> (Kadang-kadang)
5.	<i>Moniezia sp.</i>		
	+	6,66	<i>Occasionally</i> (Kadang-kadang)
	<i>Trichostrongylus sp.</i>		
	<i>Strongyloides sp.</i>		
6.	+	3,33	<i>Occasionally</i> (Kadang-kadang)
	<i>Moniezia sp.</i>		

Penentuan masing-masing nilai kategori infeksi prevalensi menurut Williams dan Williams (1996).

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat prevalensi infeksi tunggal parasit cacing pada feses sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya yaitu *Strongyloides sp.* 10% dengan kategori *Often*, *Trichostrongylus sp.* 6,66% dengan kategori *Occasionally*, *Moniezia sp.* 10% dengan kategori *Often* dan *Taenia sp.* 3,33% dengan kategori *Occasionally*. Prevalensi infeksi campuran parasit cacing pada feses sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya yaitu *Moniezia sp.* + *Trichostrongylus*


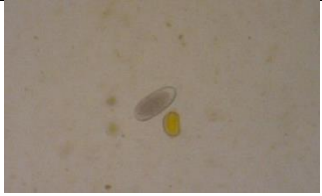




sp. 6,66% dengan kategori *Occasionally* dan *Strongyloides sp.* + *Moniezia sp.* 3,33% dengan kategori *Occasionally*. Berikut merupakan tabel data sampel yang terdapat infeksi telur cacing cestoda dan nematoda.

Berdasarkan hasil pemeriksaan dari 30 sampel feses, diperoleh 12 sampel positif terinfeksi telur parasit cacing dengan angka prevalensi 40%. Pengambilan sampel untuk penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2022 yang masuk pada musim kemarau. Musim

kemarau sangat berhubungan dengan tingkat kejadian cacingan yang cukup rendah karena pada musim kemarau dapat mengganggu perjalanan siklus hidup cacing, kondisi tanah yang kering dan atmosfer yang cukup panas menyebabkan feses cepat mengering sehingga telur cacing menjadi rusak dan mati hal ini sama dengan wilayah penelitian yang beriklim panas pada saat pengambilan sampel. Berbeda dengan yang terjadi pada musim hujan atau kondisi

lingkungan lembab dan basah karena manajemen pemeliharaan yang kurang baik. Kondisi tersebut menjadi media yang cocok untuk perkembangan telur cacing menjadi bentuk yang siap masuk ke dalam tubuh sapi sehingga terjadi tingkat cacingan yang cukup tinggi pada musim hujan. Prevalensi parasit cacing pada sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya berdasarkan umur sapi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Data sampel yang terinfeksi telur cacing Cestoda dan Nematoda

Kode sampel	Gambar	Jenis	Kelas	Dusun
S20		Moniezia	Cestoda	Sukamulya
		Trichostrongylus	Nematoda	
S25		Moniezia	Cestoda	Sukamulya
		Trichostrongylus	Nematoda	
S30		Moniezia	Cestoda	Sukamulya
		Strongyloides	Nematoda	

Tabel 3. Prevalensi Parasit Cacing pada Sapi Potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya Berdasarkan Umur

Umur	Jumlah Sampel (ekor)	Positif (ekor)	Prevalensi (%)
< 2 Tahun	13	8	26,66
> 2 Tahun	17	4	13,33
Total	30	12	40

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat infeksi parasit cacing pada sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya berdasarkan umur kurang dari 2 tahun sebanyak 8 ekor dari total 30 ekor sapi, dimana sapi yang positif terinfeksi parasit cacing yaitu sampel S3, S10, S11, S18, S23, S25, S29 dan S30. Sedangkan infeksi parasit cacing yang menginfeksi sapi dengan umur lebih dari 2 tahun sebanyak 4 ekor dari total 30 ekor sapi, dimana sapi yang positif terinfeksi parasit cacing yaitu sampel S17, S20, S21 dan S27.

Prevalensi parasit cacing pada sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan

Kubu Kabupaten Kubu Raya berdasarkan umur sapi menunjukkan bahwa sapi yang berumur kurang dari dua tahun memiliki prevalensi yang lebih tinggi (26,66%) bila dibandingkan dengan sapi yang berumur lebih dari dua tahun memiliki prevalensi (13,33%), dengan total prevalensi dari 30 sampel yaitu 40%. Umur sapi berpengaruh pada infeksi cacing. Reaksi daya tahan tubuh terhadap infeksi cacing pada sapi dewasa lebih baik dari pada sapi muda. Prevalensi parasit cacing pada sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya berdasarkan jenis kelamin sapi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Prevalensi Parasit Cacing pada Sapi Potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Sampel (ekor)	Positif (ekor)	Prevalensi (%)
Jantan	13	7	23,33
Betina	17	5	16,66
Total	30	12	40

Berdasarkan Tabel 4, prevalensi parasit cacing pada sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya pada sapi jantan sebanyak 7 ekor dari total 30 ekor sapi, dimana sapi yang positif terinfeksi parasit cacing yaitu sampel S3, S10, S17, S18, S20, S25. Sedangkan infeksi parasit cacing yang menginfeksi sapi betina sebanyak 5 ekor dari total 30 ekor sapi, dimana sapi yang positif terinfeksi parasit cacing yaitu sampel S11, S21, S23, S27 dan S30.

Prevalensi parasit cacing pada sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya berdasarkan

jenis kelamin sapi menunjukkan bahwa sapi jantan memiliki prevalensi yang lebih tinggi (23,33%) bila dibandingkan dengan sapi betina memiliki prevalensi (16,66%) dengan total prevalensi dari 30 sampel yaitu 40%. Sampai sejauh ini belum bisa dipastikan jenis kelamin berpengaruh terhadap infeksi parasit cacing. Prevalensi lebih tinggi pada jantan dari pada betina. Farooq *et al.* (2012) menyatakan, infeksi cacing saluran pencernaan lebih tinggi pada betina dibandingkan jantan. Prevalensi infeksi cacing nematoda biasanya di pengaruhi oleh hopes, agen, penyakit dan lingkungan (Sajuri dkk., 2017; Hardiono dkk., 2016).

Prevalensi parasit cacing pada sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya berdasarkan jenis sapi dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat infeksi parasit cacing pada sapi potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya berdasarkan bangsa sapi, sebanyak 4 ekor dari total 5 ekor sapi Madura positif terinfeksi parasit cacing, dimana sapi yang positif terinfeksi parasit cacing yaitu sampel S17, S18, S20 dan S21 dengan prevalensi 80%, tetapi jika dihitung dari total populasi maka angka prevalensinya 13,33%, sedangkan infeksi parasit cacing yang menginfeksi sapi Jawa sebanyak 8 ekor dari total 22 ekor sapi,

dimana sapi yang positif terinfeksi parasit cacing yaitu sampel S3, S10, S11, S23, S25, S27, S29 dan S30 dengan prevalensi 36,36%, tetapi jika dihitung dari total populasi maka angka prevalensinya 26,66%. Untuk sapi dengan bangsa simental cross dinyatakan negatif infeksi parasit cacing. Sapi jenis *crossbreed* lebih resisten terhadap infeksi cacing dibandingkan dengan jenis sapi *purebreed* yang berada di daerah tropis. Total prevalensi dari 30 sampel yaitu 40%. Sapi-sapi *purebreed* atau sapi-sapi lokal memiliki ketahanan tubuh dan adaptasi yang baik dengan lingkungan dibandingkan dengan sapi-sapi *crossbreed* yang ada di Indonesia.

Tabel 5. Prevalensi Parasit Cacing pada Sapi Potong di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya Berdasarkan Jenis Sapi

Jenis Sapi	Jumlah Sampel (ekor)	Positif (ekor)	Prevalensi (%)
Madura	5	4	13,33
Simental Cross	3	0	0
Jawa	22	8	26,66
Total	30	12	40

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah tingkat prevalensi yang terdapat pada feses sapi potong yang ada di Desa Teluk Nangka Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya. Sapi yang berumur kurang dari dua tahun memiliki prevalensi yang lebih tinggi 26,66% bila dibandingkan dengan sapi yang berumur lebih dari dua tahun memiliki prevalensi 13,33%, sapi jantan memiliki prevalensi yang lebih tinggi 23,33% bila dibandingkan dengan sapi betina memiliki prevalensi 16,66% dengan total prevalensi dari 30 sampel yaitu 40%.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam penerbitan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alencar. M. M, A. C. S. Chagas, R. Giglioti, H. N. Oliveira and M. C. S. Oliveira. 2009. Gastrointestinal Nematoda Infection in Beef Cattle of Different Genetic Groups in Brazil. *Veterinary Parasitology*. 166 (3-4): 249-254.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya. 2020. *Kecamatan Kubu dalam Angka*. Kubu Raya: Badan Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya.

- Badan Pusat Statistik. 2021. *Produksi Daging Sapi Menurut Provinsi*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Berek, H. S. D dan V. Matutina. 2017. Pemeriksaan dan Identifikasi Parasit Gastrointestinal pada Sapi Bali di Nusa Tenggara Timur Tahun 2017. *Prosiding Penyidikan Penyakit Hewan Rapat Teknis dan Pertemuan Ilmiah (RATEKPIL) dan Surveilans Kesehatan Hewan Tahun 2018: UPT Veteriner Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur*.
- Farooq, Z, S. Mushtaq, Z. Iqbal, and S. Akhtar. 2012. Parasitic helminths of domesticated and wild ruminants in Cholistan Desert of Pakistan. *International Journal of Agriculture and Biology*. 14 (1): 63–68.
- Hardiono, R, T. Saili dan L. O. Nafiu. 2016. Respon Pertumbuhan dan Mortalitas Pedet Sapi Bali dari Induk yang diberi Pakan Tambahan dan Obat Cacing. *Jitro*. 3 (2): 40-47.
- Koesdarto, S, S. Subekti, S. Mumpuni, H. Puspitawati dan Kusnoto. 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Nematoda Veteriner*. Surabaya: Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
- Levin, N. D. 1990. *Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Murtidjo. B.A. 2006. *Beternak Sapi Potong*. Yogyakarta: Kanisius.
- Raza, M. A, S. Murtaza, H. A Bachaya and A. Hussain. 2012. Prevalence of Paramphistomum Cervi in Ruminants Slaughtered in District Muzaffar Garh. *Pakistan Vet J*. 29 (4): 214-215.
- Subekti, S, S. Mumpuni, S. Koesdarto, H. Puspitawati dan Kusnoto. 2010. *Buku Ajar Helmintologi Veteriner*. Surabaya: Airlangga University Pres.
- Tantri, N, S. T. Rima dan K. Siti. 2013. Prevalensi dan Intensitas Telur Cacing Parasit pada Feses Sapi (Bos Sp.) Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Pontianak Kalimantan Barat. *Jurnal Protobiont* No. 2: 102-106.
- Williams, E. H. Jr and L. B. Williams. 1996. *Parasites of Offshore Big Game Fishes of Puerto Rico and the western Atlantic*. Puerto Rico Department of Natural and Environmental Resources, San Juan, and the University of Puerto Rico.
- Zulfikar, S. Umar, T. R. Farasyi dan M. Tafsin. 2017. Hubungan Lingkungan dengan Tingkat Infestasi Nematoda Gastrointestinal pada Sapi di Aceh. *Jurnal Serambi Engineering*. Medan: Universitas Sumatera Utara. II (3): 119.