

STUDI KASUS CACING NEMATODA (*NEMATODIASIS*) PADA SAPI DI DISTRIK SEMANGGA KABUPATEN MERAUKE

Imran Kahol¹ , Heny V Saiya² , Dance Faggindae³

^{1,3} Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Merauke

²Dosen Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Musamus

e-mail correspondence : imrankahol@gmail.com

Abstrak

*Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan mengidentifikasi jenis penyakit parasit cacing golongan nematoda yang ada pada ternak sapi Peranakan Ongole (PO) di Distrik Semanga Kabupaten Merauke dengan waktu 1 bulan mulai dari bulan Februari sampai dengan bulan Maret 2015. Studi Kasus Penyakit Cacing Nematoda pada Sapi Peranakan Ongole (PO) sangat tinggi di Distrik Semangga. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan dari gejala klinis dan hasil pemeriksaan di laboratorium, jenis-jenis cacing dan faktor-faktor yang menyebabkan infeksi Cacing Nematode (nematodiasis) di Distrik Semangga. Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 200 ekor sapi Peranakan Ongole (PO) terdiri dari jantan dan betina produktif. Metode pemeriksaan tinja digunakan metode Native dan Centrifuge. Hasil penelitian menunjukkan di Distrik Semangga terlihat tingginya infeksi cacing golongan nematoda (*Trichostrongylus sp*) yaitu 86 % dari jumlah Sampel, dan faktor penyebabnya yaitu faktor iklim dan pola pemeliharaan.*

Kata kunci: Cacing nematoda, Sapi Peranakan Ongole (PO), *Trichostrongylus sp*

Abstract

*The purpose of this study was to identify and identify the types of parasitic worms in the nematode class in Ongole Cross-breed cattle (PO) in Semanga District, Merauke Regency with a period of 1 month from February to March 2015. Case Study of Nematode Worms in Cows The Ongole (PO) breed is very high in Semangga District. This study was conducted to determine the relationship between clinical symptoms and laboratory examination results, the types of worms and the factors that cause infection (nematodenematodiasis) in Semangga District. The samples taken in this study were 200 heads of Ongole crossbreed (PO) cows consisting of productive males and females. The method of examining feces used the methods Native and Centrifuge. The results showed that in Semangga District, there was a high number of nematode worm infections (*Trichostrongylus sp*), which was 86% of the total sample, and the contributing factors were climate and maintenance patterns.*

Key words: worms Nematode, Ongole Breed Cattle (PO), *Trichostrongylus sp*

Pendahuluan

Kabupaten Merauke terletak sebelah selatan provinsi Papua dengan populasi ternak sapi berkisar 32.435 ekor (Data Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan 2011). Populasi ternak sapi di Distrik Semangga berkisar 5.657 ekor terdiri dari sapi Peranakan Ongole (PO) dan Bali. Pemeliharaan sapi oleh peternak masih berupa usaha sampingan dimana sapi hanya dilepas di padang penggembalaan atau diikat di halaman rumah atau digembalakan di hutan sehingga perhatian terhadap kesehatannya masih kurang, berakibat penambahan berat badannya tidak optimal. Salah satu upaya untuk mempertahankan dan meningkatkan populasi ternak harus dilakukan kegiatan pengendalian penyakit cacing yaitu tindakan pengobatan, monitoring dan evaluasi.

Penyakit internal merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri, virus, protozoa dan parasit. Penyakit tersebut dipengaruhi oleh kepekaan ternak terhadap infeksi cacing tergantung dari spesies ternak, umur, dan kondisi ternak (Koesdarto dkk., 2007).

Kerugian yang dapat ditimbulkan dari penyakit cacing antara lain penurunan produktivitas ternak, penurunan daya kerja, kerugian penurunan berat badan 6-12 kg per tahun, penurunan kualitas daging, kulit, dan organ bagian dalam, terhambatnya pertumbuhan pada ternak muda dan bahaya penularan pada manusia atau *zoonosis* (Hawkins, 1993 ; Gasbarre dkk., 2001).

Salah satu penyakit yang dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang tinggi adalah penyakit parasit internal Cacing yang terdapat dalam saluran pencernaan sapi bersifat parasit karena mengisap sari-sari makanan atau memakan sel darah merah sehingga menyebabkan gangguan pertumbuhan bahkan dapat menyebabkan kematian

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei deskriptif, yaitu dengan melakukan identifikasi cacing saluran pencernaan pada sapi melalui pemeriksaan tinja secara mikroskopis.

1. Alat yang digunakan: sentrifuge, tabung reaksi, pipet tetes, cawan petri, gelas ukur, saringan teh, kaca objek, kaca penutup, kamera digital, masker, timbangan digital, mikroskop mokuler elektrik,
2. Bahan yang dibutuhkan: feses sapi, air, dan larutan garam/ gula jenuh
3. Jenis metode yang digunakan dilaboratorium adalah metode native dan sentrifuge

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian, terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil identifikasi telur cacing di laboratorium terhadap 200 ekor sapi Peranakan Ongole (PO) produktif yang diduga menderita penyakit cacing yang tersebar di Distrik Semangga. Sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Merauke dan Distrik terpilih.

Variabel Pengamatan

Variabel yang akan diamati adalah sebagai berikut :

Sampel berupa feses sapi diidentifikasi untuk mendapatkan jenis telur cacing kepadatan jumlah telur cacing perhitungan kepadatan jumlah telur berdasarkan banyaknya jumlah telur yang ditemukan dalam sampel pengamatan performans meliputi:

1. Keadaan kurus ternak sapi
2. Kurang nafsu makan
3. Bulu berdiri/ kusam

4. Mata berair
5. pengujian telur cacing pada ternak sapi yang diduga terkena penyakit cacing Nematoda (*Strongyloides*, *Oesophagostomum sp* dan *Trichostrongylus sp*)

Metode Analisa Data

Data yang terkumpul dari jumlah sampel yang diamati dan pengujian di laboratorium, kemudian dianalisis secara kualitatif melalui data sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian

Metode Pengujian Laboratorium

Metode yang dipakai adalah metode *native* dan *sentrifuge*, adapun cara kerja sebagai berikut:

Metode Native

Metode ini dipergunakan untuk pemeriksaan telur cacing secara cepat dan baik untuk infeksi berat, tetapi untuk infeksi yang ringan sulit untuk ditemukan telur-telur cacing, adapun cara kerja sebagai berikut:

1. Tinja diambil 5 gram tambahkan air 5 ml digerus dengan mortir
2. Haluskan sampai tercampur merata, sedot hasil cairan gerusan dengan pipet
3. Teteskan pada objek gelas, tutup objek gelas dengan cover gelas
4. Periksa dibawah mikroskop dengan perbesaran 10x10

Metode Sentrifuge

Metode ini digunakan larutan garam jenuh atau gula jenuh yang didasarkan berat jenis telur sehingga telur akan mengapung dan mudah diamati terutama untuk pemeriksaan feses yang mengandung sedikit telur, adapun cara kerjanya sebagai berikut:

1. Ambil 2 gram tinja, taruh didalam mortar tambahkan 7 ml air dan diaduk sampai larut
2. Di saring lalu tuangkan kedalam tabung centrifus sampai $\frac{3}{4}$ tabung
3. Putar dengan alat centrifus selama 5 menit dengan kecepatan maksimal 1.500 (rpm)
4. Buang cairan jernih diatas endapan
5. Tuangkan gula jenuh di atas endapan sampai $\frac{3}{4}$ tabung dan di aduk hingga tercampur rata
6. Putar lagi dengan alat centrifus selama 5 menit
7. Letakkan tabung centrifus tadi diatas rak
8. Teteskan gula jenuh di atas cairan dalam tabung sampai permukaan cairan menjadi cembung dan tunggu selama 3 menit
9. Tempel gelas objek pada permukaan cairan dengan hati-hati, kemudian gelas objek cepat dibalik
10. Tutup dengan kaca penutup dan periksa dengan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 10x, 40x dan 100x.

\

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keadaan Umum Geografi dan Kondisi Wilayah

a. Letak Geografi

Distrik Semangga adalah salah satu dari 20 Distrik yang ada di Kabupaten Merauke, dengan luas 326,95 km² (0,01% dari wilayah kabupaten Merauke) (BPS, 2013). Wilayah administrasi Distrik Semangga sebagai berikut:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Distrik Tanah Miring dan Kurik
2. Sebelah Timur dengan Distrik Tanah Miring
3. Sebelah Selatan dengan Distrik Merauke dan laut Arafura
4. Sebelah Barat dengan Distrik Kurik dan Distrik Malind

b. Iklim

Kondisi iklim di wilayah Distrik Semangga adalah iklim tropis. Distrik Semangga termasuk kedalam hujan tipe G yaitu dengan rata-rata hujan tahunan sebesar 2.108 mm, curah hujan tertinggi terjadi antara bulan Januari dan Februari, periode kering terjadi selama 4 bulan, yaitu antara bulan Juli sampai Oktober.

c. Hidrologi

Distrik Semangga sebagian besar daerahnya terdiri dari daerah persawahan yang sangat luas dan terdapat sungai atau kali kecil yang sering digunakan masyarakat sebagai sarana transportasi dan pengairan. Kali-kali tersebut merupakan urat nadi bagi masyarakat dalam aspek pertanian. Pada musim kemarau kali-kali ada yang menjadi kering, sedangkan musim hujan akan kembali tergenang air.

d. Wilayah Administrasi

Distrik Semangga secara administrasi dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Nomor : 5 Tahun 2002 tentang pembentukan Distrik, yang terdiri atas 10 Kampung yaitu:

1. Muramsari
2. Waninggapkay
3. Marga Mulya
4. Semangga Jaya
5. Kuper
6. Kuprik
7. Sidomulyo
8. Waninggap Nanggo
9. Matara
10. Wendu

e. Demografi

Jumlah penduduk Distrik Semangga (BPS, 2013) sebanyak 12. 149 jiwa, terdiri dari 6. 269 jiwa laki-laki, 5. 880 jiwa perempuan, dengan jumlah Kepala Keluarga sebanyak 3. 147. Penduduk di Distrik Semangga terdiri dari penduduk asli suku Marind dan pendatang yang berasal dari berbagai daerah luar Kabupaten Merauke, seperti Sulawesi dan Jawa. Saat ini masyarakat distrik semangga bergerak di dua bidang yakni:

1. Pertanian

Sektor pertanian sebagai sektor primer memiliki kewajiban untuk memberikan kontribusi secara langsung terhadap pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat Distrik Semangga. Pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan rumah tangga tani tersebut tergantung pada tingkat pendapatan usaha tani itu sendiri. Potensi lahan pertanian di Distrik Semangga sangat besar. Jenis komoditi pertanian yang cocok adalah padi. Hasil produksi pertanian yang dihasilkan di Distrik Semangga adalah padi dengan luas tanam 2764, 25 hektar. Hasil pertanian yang ada Distrik Semangga diantaranya padi dan palawija dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis Tanaman dan Luas Tanaman Pertanian

No	Jenis Tanaman	Luas Tanaman (Ha)
1	Padi	2764. 25
2	Jagung	103. 25
3	Ubi Kayu	3
4	Ubi Jalar	6
5	Kacang Tanah	14
6	Kedelai	53. 5

Sumber: (BPS, Merauke 2013)

2. Peternakan

Distrik Semangga merupakan wilayah dengan potensi peternakan yang cukup besar. Hal ini dapat dilihat dari populasi ternak yang dikembangkan. Jenis ternak yang ada cukup beragam antara lain ayam kampung, ayam ras, itik, kambing, sapi, babi dan kerbau dapat dilihat pada tabel 2.

Potensi peternakan di Distrik Semangga sangat besar karena memiliki populasi ternak terbanyak dan beragam.

Tabel. 2. Jumlah Populasi Ternak di Distrik Semangga

No	Jenis Ternak	Jumlah (ekor)
1	Ayam kampung	26. 178
2	Ayam Ras	17. 453
3	Itik	5.593
4	Kambing	567
5	Sapi	5.657
6	Kerbau	61
7	Kuda	427
8	Babi	110

Sumber: (BPS, Merauke 2013)

2. Infeksi Cacing Nematoda Pada Sapi Peranakan Ongole (PO)

Hasil pengujian di laboratorium diidentifikasi bahwa jenis cacing yang ditemukan adalah *Trichostrongylus sp.* Jenis cacing tersebut dapat diidentifikasi melalui bentuk dan ciri-ciri telur cacing yang nampak dibawah mikroskop. Jenis cacing golongan nematoda yang menginfeksi sapi Peranakan Ongole (PO) di Distrik Semangga dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil gejala klinis yang diamati dari 200 sampel, dibandingkan dengan hasil identifikasi di laboratorium menunjukkan bahwa ternak yang terinfeksi cacing *Trichostrongylus sp* sebagian tidak menunjukkan gejala klinis seperti kurus, mata berair dan bulu kusam karena tergantung pada ketebalan tubuh ternak dan tingkat infeksi ternak akibat penyakit tersebut

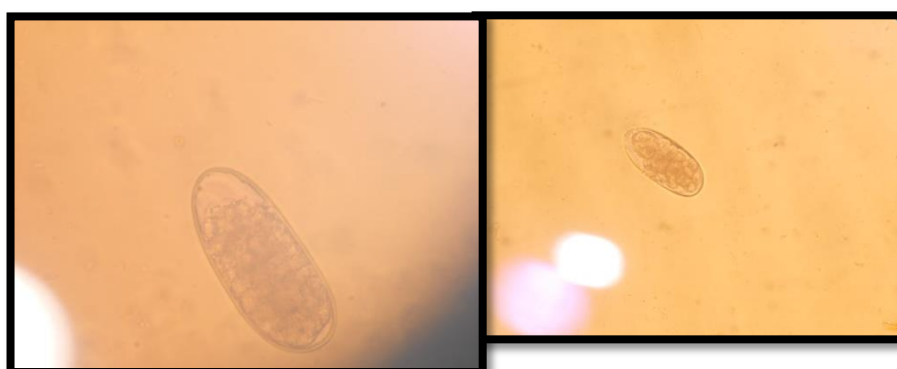
Kasus cacingan pada ternak sapi umumnya berjalan secara kronis (dalam waktu yang lama), sehingga pada awal serangan gejalanya sulit untuk diamati. Secara umum sapi yang terserang cacingan badannya kurus, bulu kusam, nafsu makan menurun dan terkadang mengalami anemia (Budiharta, 2002).

Identifikasi dari tiga jenis cacing golongan nematoda, hanya ada satu telur cacing yang ditemukan di Distrik Semangga yakni cacing *Trichostrongylus sp*. Telur cacing *Oesophagostomum sp* dan *Strongyloides* tidak ditemukan pada penelitian ini kemungkinan disebabkan karena daur hidupnya sangat singkat dan kondisi iklim yang tidak mendukung untuk pertumbuhan telur-telur cacing menjadi larva. Pertumbuhan telur cacing *Oesophagostomum sp* dan *Strongyloides* karena cacing nematoda lainnya membutuhkan curah hujan yang relatif stabil (Subronto dan Ida, 2004)

Tabel. 3. Jumlah Sapi Peranakan Onggole (PO) yang Terinfeksi Jenis Cacing Golongan Nematoda pada Setiap Kampung.

No	Jumlah Sampel				Presentase
	<i>Trichotrogylus sp</i>	<i>Stronyloides</i>	<i>Oesophagostomum sp</i>		
1. Muramsari	20	(-)	18(+)	(-)	90%
2. Waninggapkay	20	(-)	17(+)	(-)	85%
3. Marga Mulyo	20	(-)	19(+)	(-)	95%
4. Semangga Jaya	20	(-)	19(+)	(-)	95%
5. Kuper	20	(-)	18(+)	(-)	90%
6. Kuprik	20	(-)	19(+)	(-)	95%
7. Sidomulyo	20	(-)	17(+)	(-)	85%
8. Waninggap Nanggo	20	(-)	15(+)	(-)	75%
9. Matara	20	(-)	14(+)	(-)	70%
10. Wendu	20	(-)	16(+)	(-)	80%
Jumlah	200		172 (+)		(86%)

Bentuk dan jenis telur cacing *Trichostrongylus sp* yang nampak di bawah mikroskop dengan perbesaran 10 x 10 dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Bentuk Dan Jenis Telur Cacing *Trichostrongylus sp*

1. Faktor iklim

Iklim tropika merupakan kondisi iklim yang baik sekali bagi pertumbuhan berbagai jenis cacing (Tafal, 1981). Di Distrik Semangga rata-rata curah hujan tahunan mencapai 2,108 mm, curah hujan tertinggi terjadi antara bulan Januari-Februari dengan suhu udara 27,78 °C sedangkan kelembaban rata-rata mencapai 62,31% (BPS, 2013). Keadaan yang demikian memberi peluang bagi pertumbuhan beberapa jenis cacing lainnya (Koesdarto dkk, 2007).

Menurut Levine (1990) menyatakan kisaran suhu yang diperlukan oleh nematoda stadium bebas di alam adalah 18-38 °C dan kelembaban yang tinggi sangat membantu untuk menghancurkan feses yang diduga mengandung telur cacing serta dapat menurunkan stadium infeksi dari cacing. Di Distrik Semangga memiliki suhu 27,78 °C dengan kelembaban 62,31%.

Suhu yang demikian membantu pertumbuhan telur-telur cacing menjadi larva yang infeksius dan merupakan kondisi optimum berlangsungnya penularan lewat padang rumput. Distrik Semangga sebagian besar terdiri dari padang penggembalaan bekas persawahan. Menurut Levine (1990) daerah persawahan itu lembab dan lama dalam menyimpan air, sehingga memungkinkan berbagai jenis cacing untuk melanjutkan siklus hidupnya. berpendapat bahwa kelembaban di dalam tanah lebih penting dari pada suhu, bila terlalu kering larva tidak dapat berkembang. Tingginya kapasitas udara untuk menampung uap air seiring dengan naiknya suhu udara. Jika daerah tersebut basah dan panas seperti daerah dataran rendah maka penguapan akan besar yang berakibat pada kelembaban yang tinggi (Handoko, 1994).

2. Pola Pemeliharaan

Manajemen pemeliharaan yang kurang baik menjadi salah satu faktor timbulnya masalah-masalah dalam usaha peternakan sapi potong di Distrik Semangga, yang berujung pada penurunan produktivitas dan kerugian bagi peternak. Salah satunya adalah timbulnya penyakit yang disebabkan oleh berbagai jenis cacing. Hasil survai di lapangan memberikan gambaran bahwa 80% sapi Peranakan Ongole (PO) yang diusahakan oleh masyarakat di Distrik Semangga masih menggunakan sistem pemeliharaan secara ekstensif yaitu ternak sapi yang dipelihara dengan sistem tradisional dibiarkan bebas merumput atau mencari makan sendiri

Kandang hanya berfungsi sebagai tempat untuk beristirahat ternak ketika malam hari tiba, kemudian sapi dilepas kembali pada pagi hari yaitu pukul 06.30 - 07.00 dan dimasukkan ke dalam kandang pada pukul 17.00–17.30. Penggembalaan pada pagi hari merupakan salah satu penyebab terjadinya penularan dan infeksi berbagai jenis cacing, sebab pada pagi hari kondisi hijauan dan daerah tersebut masih berembun, ketika ternak mengonsumsi hijauan yang masih berembun yang tercampur larva akan menyebabkan infeksi larva cacing *Trichostrongylus sp* karena pada pagi hari larva menempel pada ujung daun. Konsumsi hijauan yang masih berembun merupakan salah satu penyebab terjadinya infeksi larva cacing saluran pencernaan (Abidin, 2002). Kisaran infeksi ringan atau rendah umumnya tidak mengganggu kesehatan namun berpengaruh terhadap produktivitas ternak.

Kandang yang diusahakan oleh masyarakat di Distrik Semangga belum memenuhi syarat. Sebab masih banyak masyarakat yang mendirikan kandang tanpa menggunakan atap, sedangkan lantai kandang masih menggunakan lantai tanah, bertumpuknya kotoran dan air kencing ternak di dalam kandang, menyebabkan kondisi lantai menjadi becek dan berlumpur.

3. Intensitas Penyakit Cacing Terhadap Sapi Jantan dan Betina

Penelitian yang dilaksanakan di Distrik Semangga diambil 200 ekor sapi Peranakan Ongole (PO) sebagai sampel yang terdiri dari jantan dan betina produktif, perbedaan tingkat prevalensi cacing golongan nematoda hampir tidak terlihat antara jenis kelamin dengan prevalensi dan derajat intensitas cacing *Trichostrongylus sp.* Menurut Suweta dkk (1982) sapi jantan lebih rentan terhadap infeksi cacing dibandingkan sapi betina. Hal ini berkaitan dengan fungsi hormon. Menurut Dixon (1964) yang disitasi oleh Suweta (1982) hormon estrogen pada ternak betina memiliki sifat pemacu sel-sel *reticulo endothelial system* (RES) dalam membentuk antibodi terhadap parasit. Akibatnya, ternak betina relatif lebih tahan terhadap berbagai jenis penyakit. Jumlah kasus cacing pada sapi jantan sebanyak 85 ekor (42%) dan pada sapi betina sebanyak 87 ekor (43,5%). Dari hasil-hasil penelitian sebelumnya diketahui tidak ada perbedaan kasus cacingan pada sapi berdasarkan jenis kelamin. Perbedaan jumlah biasanya disebabkan oleh pengaruh hormon. Sapi betina yang sudah tua akan mengalami penurunan hormon estrogen yang menyebabkan daya tahan tubuh terhadap penyakit parasit menurun.

5. Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Cacing

Saat ini pengendalian penyakit berupa pemberian obat cacing secara rutin oleh peternak di Distrik Semangga belum terlaksana dengan baik. Pengobatan baru dilakukan jika gejala dari penyakit cacing mulai tampak seperti kurus, pucat, bulu kusam dan lemah maka pengobatan baru dilakukan. Jika ternak yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala klinis, maka tidak dilakukan pengobatan. Akibatnya kemungkinan besar sehingga ternak tersebut menjadi sumber penularan bagi ternak-ternak yang lainnya.

Pengendalian dan pemberantasan penyakit parasit internal seperti kasus cacingan bertujuan untuk menjamin kesehatan ternak sapi dalam rangka meningkatkan produktifitas dan populasi ternak. Pengobatan perlu dilakukan untuk menghambat perkembangbiakan penyakit cacing golongan nematoda dengan harapan menekan penularan antar individu atau kelompok dari penyakit tersebut. Salah satu obat yang digunakan untuk penyakit cacing adalah obat *Albendazole*.

Mencegah penyakit parasit, pemerintah atau Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Merauke harus membuat program dan meningkatkan pelayanan kesehatan hewan dalam upaya pengendalian penyakit parasit, yaitu tindakan pengobatan dan pemberian obat cacing *Albendazole* pada setiap pemilik ternak sapi dan melakukan monitoring dan evaluasi disetiap distrik yang ada penyebaran ternak sapi. Saat ini Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan belum melakukan pelayanan kesehatan hewan khususnya penyakit parasit secara optimal. Obat cacing seperti *Albendazole* diberikan hanya pada ternak yang menunjukkan gejala klinis. Sementara dari hasil identifikasi, ternak yang terinfeksi cacing golongan nematoda (*Trichostrongylus sp*) tidak menunjukkan gejala klinis

Kesimpulan

1. Jenis cacing yang menginfeksi sapi Peranakan Ongole (PO) di Distrik Semangga adalah cacing *Trichostrongylus sp*
2. Persentase sapi induk Peranakan Ongole (PO) yang terinfeksi cacing golongan nematoda mencapai 86% dari jumlah sampel yang diambil Distrik Semangga.
3. Infestasi cacing pada sapi di Distrik Semangga pada kasus ini belum mengganggu kesehatan ternak sapi
4. Faktor yang menyebabkan sapi Peranakan Ongole (PO) di Distrik Semangga terinfeksi cacing nematoda meliputi faktor iklim dan pola pemeliharaan

Saran

Saran yang dapat dikemukakan dari hasil penelitian yang di laksanakan di Distrik Semangga Kabupaten Merauke antara lain:

1. Disarankan kepada peternak sapi agar tetap menjaga manajemen pemeliharaan
2. Peternak disarankan agar tidak melakukan penggembalan pada pagi hari pukul 06.00 Wit, karena larva cacing *Trichostrongylus sp* masih menempel pada hijauan pakan ternak
3. Peternak disarankan melakukan program pemberian obat cacing pada ternak sapi setiap 3 bulan
4. Bagi peternak yang memiliki ternak sapi apabila mengalami kesulitan dalam penanganan kesehatan ternaknya segera menginformasikan dan meminta tenaga kesehatan hewan pada Puskesmas (pusat kesehatan Hewan) terdekat untuk memberikan solusi serta pengobatan
5. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan harus membuat program dalam pengendalian penyakit parasit internal disetiap penyebaran ternak sapi di Kabupaten Merauke agar tetap mempertahankan dan meningkatkan populasi

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z. 2002. *Penggemukan Sapi Potong*. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Anonimus, 2012. Situs Resmi Jateng Optimis Swasembada Daging. http://www.jatengprov.go.id/?mid=beritas_kpd&document_srl=21699 Diakses tanggal 20 Agustus 2012.

Anonimous. 2008. Life Cycle of *Moniezia expansa* http://www.pathobio.sdu.edu.cn/sdjsc/parasiteimages_lif Diakses tanggal 15 Desember 2012

Anonimous, 1993. Laporan Pemeriksaan Identifikasi dan Pemetaan Kasus Parasit Internal dan Kematian Pedet pada Sapi Potong di Provinsi Jawa Tengah. FKH UGM.

Blakely, J dan Bade, P.II, 1985. *Ilmu Peternakan*, Ed ke-4. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Budiharta. S, 2002. Kapita Selekta Epidemiologi. Bagian Kesehatan Masyarakat veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

(BPS) Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Merauke 2013

Data Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Merauke 2011.

Dixon, K.F. 1964. The relative suitability of sheep and cattle as host for liver fluke *Fasciola hepatica*. *J. Helminthol.* 38:203-212.

Gasbarre, L.C. Leighton, E.A. dan Stout, W.L. 2001. Gastrointestinal nematodes of Cattle in the northeastern US: results of a producer survey. *Veterinary Parasitology*. Vol. 101. 29-44.

Handoko, 1994. *Klimatologi Dasar*. PT. Dunia Pustaka Jaya, Jakarta.

- Hawkins, J.A. 1993. Economic Benefits of Parasite Control in Cattle. *J. Veterinary Parasitology*. 46: 159-173
- Jeffrey, H.C. dan R.M. Leach, 1983. *Atlas Helminthologi dan Protozoologi Kedokteran (terjemahan)*. Edisi ke 2. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta
- Koesdarto, S. Subekti S., Mumpuni, S., Puspitawati, H., dan Kusnoto, 2007. *Ilmu Penyakit Nematoda Veteriner*. Departemen Pendidikan Nasional. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Levine, Norman, D. 1990. *Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Subronto dan Ida Tjahajati. 2004. *Ilmu Penyakit Ternak*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sudradjat, D.S. 1991. *Epidemiologi dan Ekonomi Veteriner*. Yayasan Agribisnis Indonesia Mandiri. Cetakan Pertama. Jakarta
- Syarief, Z.M., dan Sumoprastowo, R.M., 1984. *Ternak Perah*. CV. Yasaguna. Jakarta.
- Suweta, I.G.P., G.G. Putra, G. Septika, dan G.K. Mayer. 1978. *Fascioliasis pada Sapi Bali*. Buletin Fakultas Kedokteran Hewan dan Fakultas Peternakan Udayana, Bali.
- Tafal. Z.B, 1981. *Ranci Sapi*. Bhratara Karya Aksara, Jakarta
- Wymann. 2005. Calf mortality and Parasitism in Periurban livestock production in Mali *Desertasi*. Fakultass Philosophisc Naturwissens cahaftlichen Universitas basel