

Pengaruh Pemberian Albendazole Terhadap Helminthiasis Sapi Potong The Influence of Albendazole Giving on Helminthiasis Beef Cattle

By Supriyanto Supriyanto

Pengaruh Pemberian Albendazole Terhadap Helminthiasis Sapi Potong
The Influence of Albendazole Giving on Helminthiasis Beef Cattle

Supriyanto*

*Sekolah Tinggi penyuluhan pertanian Magelang
 Jl. Magelang –Kopeng Km.7 Purwosari Tegalrejo Magelang 56192
 E-mail : stppsupriyanto@gmail.com

ABSTRAC

Helminthiasis is a disease caused by worm infection in the body of cattle, which causes a decrease in productivity of cattle, one of the helminthiasis that causes loss is a gastrointestinal nematode infection. Prevention and control program helminthiasis is by giving antelmintika. This study aims to determine the level of occurrence of nematodiasis and the effect of antelmintics on the decrease in the number of worms nematode digestive tract on the beef cattle in Tegalrejo district, Magelang regency.

The stool collected from the rectum was then carried out by floating test to determine the presence or absence of nematode worm eggs, from 138 samples there were 86 samples or 62.31% positive samples, with the result of identification / worm nematode worms are *Oesophagostomum* sp., *Bunostomum* sp., *Strongylus* sp., *Strongyloides* sp., *Cooperia* sp. And *Tricuris* sp. Then tested EPG Mc. Master to calculate the number of worm eggs per gram of feces, of 86 positive samples with a range of worm eggs 300-400 grains per gram of feces, the number of worm eggs is classified as a mild infection.

Eighty-six (86) positive samples, then 70 samples (group I) were treated with albendazole and 16 samples (group II) were not given albendazole as control. The results of the study showed a 100% decrease in the number of worm eggs in a sample given albendazole on day 10 after administration. Conclusions of the nematode worms found *Oesophagostomum* sp., *Bunostomum* sp., *Strongylus* sp., *Strongyloides* sp., *Cooperia* sp. And *Tricuris* sp., And albendazole can treat the occurrence of helminthiasis in Beef Cattle.
 Keywords: Helminthiasis, worm eggs, antelmintica, albendazole

ABSTRAK

Helminthiasis merupakan penyakit akibat infeksi cacing dalam tubuh ternak, yang menyebabkan terjadinya penurunan produktivitas ternak sapi, salah satu helminthiasis yang menyebabkan kerugian adalah infeksi nematoda saluran pencernaan. Program pencegahan dan pengendalian helminthiasis adalah dengan pemberian antelmintika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kejadian nematodiasis dan pengaruh pemberian antelmintika terhadap penurunan jumlah telur cacing nematoda saluran pencernaan pada Sapi Potong di Kecamatan Tegalrejo, Kabupaten Magelang.

Feses yang diloleksi dari rectum selanjutnya dilakukan uji apung untuk mengetahui ada atau tidaknya telur cacing nematoda, dari 138 sampel terdapat 86

sampel atau 62,31 % sampel positif, dengan hasil kejadian/identifikasi cacing nematoda adalah *Oesophagostomum sp.*, *Bunostomum sp.*, *Strongylus sp.*, *Strongyloides sp.*, *Cooperia sp.* dan *Tricuris sp.* Kemudian dilakukan uji EPG Mc. Master untuk menghitung jumlah telur cacing tiap gram feses, dari 86 sampel positif dengan kisaran jumlah telur cacing 300-400 butir tiap gram feses, jumlah telur cacing tersebut termasuk kategori infeksi ringan. Delapan puluh enam (86) sampel positif, selanjutnya 70 sampel (kelompok I) diberi perlakuan dengan pemberian albendazole dan 16 sampel (kelompok II) tidak diberi albendazole sebagai kontrol. Hasil dari penelitian menunjukkan terjadi 100 % penurunan jumlah telur cacing pada sampel yang diberi albendazole pada hari ke 10 setelah pemberian.

Kesimpulan cacing nematoda yang ditemukan *Oesophagostomum sp.*, *Bunostomum sp.*, *Strongylus sp.*, *Strongyloides sp.*, *Cooperia sp.* dan *Tricuris sp.*, dan albendazole dapat mengobati kejadian helminthiasis pada Sapi Potong.

Kata Kunci: Helminthiasis, telur cacing, antelmintika, albendazole

PENDAHULUAN

1. Helminthiasis

Kesehatan ternak Sapi Potong merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam usaha peningkatan produktivitas ternak. Arti sehat bagi ternak adalah kondisi dimana dalam tubuh ternak berlangsung proses-proses normal, baik proses fisik, kimiawi, dan fisiologis. Timbulnya penyakit pada ternak dapat menyebabkan penurunan laju produktivitas ternak sehingga menyebabkan kerugian ekonomi di bidang peternakan (Kertawan dkk., 2012).

Diantara sekian banyak penyakit hewan di Indonesia, penyakit parasit atau helminthiasis masih kurang mendapat perhatian dari para peternak. Helminthiasis merupakan penyakit akibat infeksi cacing dalam tubuh. Penyakit parasit biasanya tidak mengakibatkan kematian hewan ternak, namun menyebabkan kerugian berupa penurunan kondisi badan dan penurunan daya produktivitas yang cukup tinggi. Salah satu penyakit parasit yang sangat merugikan adalah penyakit nematoda gastrointestinal yaitu sekelompok cacing nematoda yang menginfeksi saluran pencernaan ternak ruminansia sapi, kerbau, kambing, domba, kuda, babi, dan mamalia lainnya. Infeksi nematoda dapat menyebabkan penurunan produksi ternak berupa turunya bobot badan, turunya produksi susu pada ternak yang menyusui, terhambatnya pertumbuhan dan turunya daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit terutama pada ternak-ternak muda (Berijaya dan Priyanto, 2004).

Faktor penyebab timbulnya penyakit karena adanya interaksi antara hospes (ternak), agen penyakit (infeksi cacing) dan lingkungan. Lingkungan menentukan pengaruh positif atau negatif terhadap hubungan antara ternak dengan agen penyakit. Pada lingkungan tropis basah, tingkat infeksi cacing pada ternak cukup tinggi. Telur-telur cacing masuk ke dalam tubuh ternak melalui hijauan yang dikonsumsi dan berkembang dalam saluran pencernaan. Bagian usus halus dan lambung tempat cacing menghisap darah akan mengalami iritasi dan kerusakan mukosa usus. Kerusakan mukosa usus

mengakibatkan gangguan penyerapan nutrisi dan pencernaan sehingga membuat ternak tampak kurus (Setiawan, 2008).

Proses terjadi nematodiasis gastrointestinal juga sangat dipengaruhi oleh faktor umur terutama pada ternak lebih muda. Pedet akan lebih rentan terhadap nematodiasis di banding dengan sapi dewasa hal ini berkaitan dengan belum meningkatnya sel-sel goblet dalam usus yang menghambat pertumbuhan larva infeksi parasit nematoda. Nematoda ini juga terdapat dalam kolostrum pada sapi baru lahir sehingga hewan muda dapat dengan mudah terserang. Dimana parasit ini dapat melewati barier plasenta, menginfeksi janin sebelum kelahiran (Kadarsih dan Siwtri, 2004).

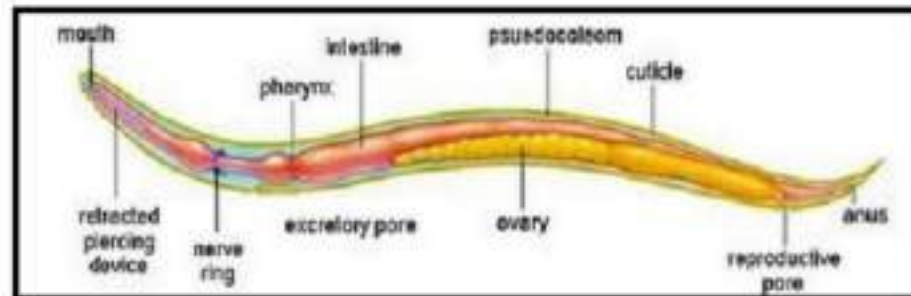
Program pencegahan dan pengendalian nematodiasis pada ternak perlu dilakukan demi meningkatkan kesehatan dan produktivitas ternak, salah satu cara dengan pemberian obat cacing/antelmintika. Obat cacing digunakan untuk membasmi atau mengurangi cacing dalam lumen usus atau jaringan tubuh (Larsen, 2000).

Pemeriksaan feses secara rutin sangat diperlukan untuk mengidentifikasi adanya parasit gastrointestinal pada ternak, terutama jenis dan derajat infeksi. Dengan mengetahui jenis cacing yang menginfeksi maka segera dapat dilakukan pengobatan dengan jenis antelmintika yang tepat, sehingga pengobatannya menjadi lebih efektif (Imbang, 2007).

Nematodiasis adalah penyakit akibat infeksi cacing nematoda dalam tubuh. Cacing nematoda atau disebut juga cacing gilig termasuk kelompok cacing yang sangat penting karena di dalam saluran pencernaan akan mengisap sari makanan, darah, cairan tubuh dan/atau memakan jaringan tubuh. Dalam jumlah banyak dapat menyebabkan sumbatan usus atau menyebabkan terjadinya berbagai macam reaksi tubuh akibat dari toksin yang dihasilkan oleh cacing ini (Beriajaya Priyanto, 2004). Cacing nematoda merupakan anggota dari filum *nemathelminthes*. Terdapat sekitar 10.000 jenis nematoda yang hidup di dalam segala jenis habitat mulai dari tanah, air tawar, air asin, tanaman, hewan dan manusia (Kennedy, 2004).

Cacing nematoda umumnya berukuran kecil. Individu betina berukuran lebih besar dibanding individu jantan. Organ reproduksi jantan dan betina terpisah. Tubuh berbentuk bulat panjang atau seperti benang dengan ujung-ujung yang meruncing, tubuhnya tidak beruas. Nematoda berbentuk bulat pada potongan melintang, tidak bersegmen dan ditutupi oleh kutikula yang disekresi oleh lapisan sel langsung dibawahnya. Permukaan tubuh cacing nematoda dilapisi kutikula untuk melindungi diri. Kutikula ini lebih kuat pada cacing parasit yang hidup di inang daripada yang hidup bebas. Kutikula berfungsi untuk melindungi dari enzim pencernaan inang. Cacing nematoda mempunyai saluran usus dan rongga badan. Rongga badan cacing nematoda dilapisi dengan selaput seluler sehingga disebut pseudosel atau pseudoseloma. Cacing nematoda memiliki sistem pencernaan yang lengkap terdiri dari mulut, faring, usus, dan anus. Mulut terdapat pada ujung anterior, sedangkan anus terdapat pada ujung posterior. Beberapa memiliki kait pada mulutnya. Cacing ini tidak memiliki pembuluh darah. Makanan diedarkan ke seluruh tubuh melalui cairan

pada pseudoselom. Cacing nematoda tidak memiliki sistem respirasi, pernapasan dilakukan secara difusi melalui permukaan tubuh (Harminda, 2011).



Gambar 1. Struktur tubuh cacing nematoda dewasa (Sumber: Fox, 2012)

Nematoda pada gastrointestinal Sapi terdapat sekitar 324 spesies cacing nematoda yang hidup dalam gastrointestinal sapi, yaitu *Haemonchus placei*, *Ostertagia ostertagi*, *O. bisonis*, *Trichostrongylus axei*, *Nematodius helveticus*, *Cooperia* sp. (*C. punctata*, *C. pectinata*, *C. oncophora*, *C. curticei*), *Bunostomum phlebotomum*, *Oesophagostomum radiatum*, *Trichuris discolor*, *Chabertia ovina*, *Capillaria bovis* (Kennedy, 2004).

Tanda klinis ke-18 an nematodiasis adalah penurunan produksi dapat berupa penurunan bobot badan, terhambatnya pertumbuhan, turunnya produksi susu pada ternak yang menyusui serta penurunan daya tahan tubuh terhadap serang-18 penyakit. Hewan yang terserang cacing nematoda adalah kurus, bulu kusam, tidak nafsu makan, diare terutama pada musim hujan 5 rta kematian yang akut pada hewan-hewan muda (Beriajaya dan Priyanto, 2004). Dengan mengetahui jenis cacing yang menginfeksi maka segera dapat dilakukan pengobatan dengan jenis antelmintika yang tepat, sehingga pengobatannya menjadi lebih efektif (Imbang, 2007).

Diagnosis penyakit berdasarkan pada pengamatan tanda klinis 4 dan pemeriksaan laboratorium (mikroskopis) untuk mengidentifikasi telur cacing. Pemeriksaan telur cacing dalam feses dapat dilakukan dengan metode natif, metode apung dan metode sedimen. Jika hewan mati, pemeriksaan pasca mati dapat menentukan spesies cacing dan tingkat keparahan infeksi (Kamaruddin, 2003).

Patogenesis nematodiasis adalah rumput dan air minum yang terkontaminasi larva cacing kemudian termakan oleh ternak, di dalam tubuh induk semang larva berkembang menjadi cacing dewasa dan akan berpindah menuju organ yang sesuai untuk berkembangbiak. Cacing dewasa dalam usus akan berkembang dengan menyerap 3 ri makanan dari induk semang (Anonim, 2012). Cacing nematoda juga menghisap darah atau cairan tubuh dan bahkan memakan jaringan tubuh. Sebagian besar nematoda dalam usus bisa n menyebabkan obstruksi (Setiawan, 2008).

Tindakan pencegahan dan pencegahan yang dapat dilakukan yaitu memisahkan

ternak yang muda dengan yang 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).

Beberapa faktor manajemen pemeliharaan yang harus diperhatikan dalam usaha penanggulangan penyakit cacing, khususnya cacing nematoda pada ternak sapi bali adalah:

a. Sanitasi kandang

Penanggulangan nematodiasis tidak terlepas dari masalah perkandangan. Bangunan kandang harus menunjang tata laksana usaha ternak dan kesehatan atau hygiene lingkungan. Kandang yang benar akan membantu peternak dalam hal pengontrolan kesehatan ternak. Kebersihan kandang sangat berpengaruh terhadap tingkat kejadian infeksi cacing. Sanitasi harus ditujukan untuk menyingkirkan dan mematikan stadium-stadium parasit dengan tindakan kebersihan baik disertai atau tanpa obat-obatan antiseptik. Pembersihan dengan sikat yang keras dan dibantu dengan air panas atau deterjen sangat dianjurkan untuk dekontaminasi kandang dan peralatannya (Wafiatiningsih dan Bariroh, 2008).

b. Pakan dan sistem pemberian pakan

Keadaan nutrisi yang jelek merupakan salah satu faktor predisposisi terjadinya suatu penyakit, baik yang disebabkan oleh virus, bakteri atau parasit seperti cacing. Perbaikan kualitas dan kuantitas pakan mutlak diperlukan agar ternak mempunyai daya tahan tubuh cukup tinggi sehingga mampu mengurangi pengaruh akibat infeksi parasit (Putro, 2004).

c. Tata cara penggembalaan

Rotasi penggembalaan merupakan salah satu upaya penanggulangan nematodiasis pada sapi yang dipelihara secara semi intensif, yaitu penggembalaan ternak pada siang hari dan pengandangan pada malam hari. Rotasi penggembalaan sangat besar manfaatnya bagi pengendalian penyebaran infeksi parasit dan menghindari pencemaran telur cacing yang berasal dari hewan terinfeksi dari padang penggembalaan. Pada padang penggembalaan yang tidak digunakan selama 3 bulan berturut-turut jumlah parasit yang ada akan berkurang secara drastis (Subronto dan Tjahajati, 2001).

d. Pemberian obat cacing

Penanggulangan terhadap infeksi cacing yang saat ini sering dilakukan adalah dengan memberi obat cacing (antelmintika). Pemberian obat cacing harus dilakukan secara berkala, karena ternak yang digembalakan dapat terinfeksi melalui rumput (Larsen, 2000). Penanganan dan pengendalian helminthiasis dapat dilakukan dengan pemberian antelmintika seperti albendazole, ivermectin, levamisol, mebendazole dan piperazine (Astuti dkk., 2011).

Pengendalian helminthiasis seperti halnya pengendalian terhadap penyakit yang

lain tertuju pada kesehatan kelompok ternak. Pemberian pengobatan harus dilaksanakan pada seluruh ternak sesuai dengan petunjuk dokter hewan tentang waktu pengobatan, jenis obat dan status ternak, sehingga menghindari pemakaian obat cacing yang tidak perlu dan mengoptimalkan pengendalian terhadap seluruh kelompok ternak (Wafiatiningsih dan Bariroh, 2008).

2. Antelmintika

Antelmintika atau obat cacing adalah obat yang digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan cacing dalam lumen usus atau jaringan tubuh hewan atau manusia. Kebanyakan obat cacing efektif terhadap satu macam cacing, sehingga diperlukan diagnosis tepat sebelum menggunakan obat tertentu (Syarif dan Elysaabeth, 2007). Di Indonesia dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir, obat cacing untuk ternak ruminansia yang paling banyak digunakan adalah dari golongan benzimidazole karena mudah didapat dan efektivitasnya baik (Astuti, dkk., 2011).

Penggunaan antelmintika yang berlebihan telah dilaporkan menyebabkan resistensi pada anak sapi dan ruminansia kecil. Cacing yang resisten terhadap benzimidazole sudah sering dilaporkan sebagai akibat pemakaian antelmintika ini secara berulang-ulang (Garg dkk., 2007). Mehuasnya penggunaan beberapa golongan antelmintika dalam beberapa tahun terakhir menyebabkan semakin meningkatnya kejadian resistensi cacing nematoda saluran pencernaan terhadap antelmintika. Hal ini merupakan problem utama pada peternakan Indonesia, kejadian resistensi terhadap antelmintika kemungkinan disebabkan karena frekuensi pemberian yang tidak tepat waktu dan dosis pemberian yang kurang tepat karena berat badan ternak yang akan diberi antelmintika hanya ditentukan berdasar perkiraan saja dan ada keinginan menghemat dengan mengurangi dosis (Haryuningtyas dkk., 2002).

Albendazole

Albendazole adalah obat cacing derivat benzimidazol berspektrum luas yang dapat diberikan secara peroral. Dosis tunggal efektif untuk infeksi cacing nematoda. Obat ini bekerja dengan cara berikatan dengan β -tubulin parasit sehingga menghambat polimerisasi mikrotubulus dan memblokir pengambilan glukosa oleh larva maupun cacing dewasa, sehingga persediaan glikogen menurun dan pembentukan ATP sebagai sumber energi berkurang, akibatnya cacing akan mati (Syarif dan Elysaabeth, 2007). Obat ini juga memiliki efek larvicid (membunuh larva) pada penyakit *hydatid*, *cysticercosis*, *ascariasis*, dan infeksi cacing tambang serta efek ovicid (membunuh telur) pada *ascariasis*, *ancylostomiasis*, dan *trichuriasis* (Plumb, 2002).

Albendazole diindikasikan untuk pengobatan endoparasit pada sapi, seperti *Ostertagia ostertagi*, *Haemonchus sp.*, *Trichostrongylus sp.*, *Nematodrius sp.*, *Cooperia sp.*, *Bunostomum phlebotomum*, *Oesophagostomum sp.*, *Dictyocaulus sp.*, *Fasciola sp.*, dan *Moniezia sp.* Albendazole juga digunakan sebagai kontrol endoparasit pada kambing, domba, babi, anjing, kucing, dan mamalia lainnya (Katzung, 2004). Pada

pemberian peroral obat ini diserap oleh usus dan cepat dimetabolisme menjadi albendazole sulfoksida, sebagian besar diekskresi melalui urin dan feces. Waktu paruh 8-9 jam, sebagian besar metabolit terikat dengan protein dan didistribusi ke jaringan. Efek samping dari albendazole adalah nyeri epigastrium, diare dan muntah. Penggunaan jangka panjang menyebabkan rasa sakit gastrointestinal, sempoyongan, demam, alopecia, leukopenia, trombositopenia (Syarif dan Elyabeth, 2007).

Pemberian albendazole tidak direkomendasikan pada sapi perah periode laktasi dan pada induk sapi betina selama 45 hari pertama kebuntingan dan/atau selama 45 hari setelah kelahiran pedet karena kaitannya dengan efek teratogenik dan embriotoksik ketika diberikan pada awal kebuntingan (Plumb, 2002).

METODE

31

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai bulan Juli 2016 di Kec. Tegalrejo, Kab. Magelang. Pemeriksaan laboratorium dilaksanakan di Laboratorium Kesehatan Hewan STPP Magelang.

Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: mikroskop, counting chamber, botol pot plastik, pipet pasteur, tabung sentrifus, timer, mortar, saringan, kantong plastik, kapas, dan ice box, label dan spidol. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: telur cacing albendazole, feces, garam (NaCl) jenuh, formalin 10%.

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif untuk mengetahui kejadian nematoda gastrointestinal dan pengaruh pemberian antelmintika dengan melihat penurunan jumlah telur cacing nematoda gastrointestinal. Sampel adalah Sapi Potong 138 ekor dengan memiliki gejala cacingan, spesimen berupa feces dari 138 ekor Sapi Potong diambil dan diperiksa di laboratorium Kesehatan Hewan STPP Magelang untuk mengidentifikasi jenis telur cacing nematoda gastrointestinal dengan menggunakan uji apung. Setelah itu, dilakukan uji EPG untuk mengetahui jumlah telur cacing. Sampel yang positif telur cacing nematoda gastrointestinal diberi perlakuan antelmintika.

Waktu pengambilan feces pada pagi atau sore hari diambil melalui rektum, selanjutnya feces dimasukkan bersama dengan kapas berformalin 10% ke dalam kantong plastik, lalu diberi label dan disimpan di dalam ice box. Setelah itu, sampel dibawa ke laboratorium. Setelah dilakukan identifikasi, sampel yang positif terinfeksi cacing nematoda selanjutnya dilakukan pemeriksaan EPG Mc. Master untuk menghitung jumlah telur cacing tiap gram feces, selanjutnya sampel yang positif dari hasil EPG Mc. master diberi albendazole untuk mengetahui penurunan jumlah telur cacing

Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium dilakukan di STPP Magelang, untuk melakukan identifikasi jenis telur cacing nematoda gastrointestinal dilakukan dengan menggunakan uji apung sebagai berikut:

1. Feses diambil sebanyak 2 gram, letakkan dalam botol pot plastik. Tambahkan larutan garam jenuh sebanyak 30 ml, aduk feses dan homogenkan dengan menggunakan mortar.
2. Setelah campuran homogen, saring menggunakan saringan teh dan hasil saringan dimasukkan ke dalam tabung sentrifus sampai volume 15 ml.
3. Seimbangkan tabung sentrifus, kemudian sentrifus dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit.
4. Tambahkan lagi sedikit garam jenuh sampai permukaan cairan tepat di atas permukaan tabung.
5. Letakkan cover glass di atas tabung, biarkan selama 5 menit. Setelah itu, ambil cover glass letakkan ke dalam object glass dan periksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 10 x.

Cara perhitungan kuantitas telur cacing nematoda gastrointestinal dilakukan dengan menggunakan metode Mc. Master. Metode Mc. Master merupakan metode standar rujukan untuk mengevaluasi efektivitas obat cacing dalam ilmu parasitologi (Abdurrahman, 2013). Cara kerja metode Mc. Master adalah sebagai berikut:

1. Timbang 2 gram feses masukkan ke dalam botol pot plastik, tambahkan air sebanyak 28 ml, aduk feses, air sampai homogen dengan menggunakan mortar. Jika feses keras dan kering, biarkan dalam beberapa menit sebelum dilakukan pengadukan.
2. Ambil 1 ml larutan garam jenuh dengan pipet pasteur masukkan dalam tabung kosong. Tambahkan 1 ml campuran feses dan air kemudian campur sampai homogen.
3. Ambil hasil pencampuran butir ke-2 dengan pipet pasteur dan masukkan ke dalam counting chamber (kamar hitung).
4. Diamkan larutan yang berada dalam counting chamber (kamar hitung) selama 20 menit supaya telur dan kista mengapung ke permukaan.
5. Periksa counting chamber (kamar hitung) dengan menggunakan mikroskop pembesaran 100 x dan fokuskan pada tiap-tiap kolom dimana dalam 1 chamber (kamar) berisi 6 kolom.
6. Hitung jumlah telur atau ookista yang terlihat pada tiap-tiap kolom.

Analisis Data

Analisis kejadian nematodiasis dilakukan dengan menggunakan data deskriptif dari jumlah sampel positif nematoda dan jenis telur cacing nematoda yang ditemukan tiap gram feses. Analisis data deskriptif juga digunakan untuk mengetahui penurunan jumlah telur cacing dalam feses dari obat cacing Albendazole dengan melihat

persentase penurunan jumlah telur cacing dalam feses/Fecal Egg Count Reduction test (FECRT), dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{FECRT \%} = \frac{\text{EPG sebelum pengobatan} - \text{EPG sesudah pengobatan}}{\text{EPG sebelum pengobatan}} \times 100 \%$$

Apabila dosis obat cacing dan prosedur pengobatan telah dilakukan secara tepat, namun nilai FECRT < 90 % maka perlu diwaspadai kemungkinan telah terjadi resistensi terhadap antelmintika yang digunakan (Anonim, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kasus Nematodiasis di Kec. Tegalrejo Kabupaten Magelang.

Hasil dari 138 sampel yang diperiksa melalui uji apung terdapat 86 sampel atau 90,78 % positif telur cacing nematoda gastrointestinal. Jenis telur cacing nematoda saluran pencernaan yang terdapat pada sampel Sapi Potong adalah *Oesophagostomum sp.*, *Bunostomum sp.*, *Strongylus sp.*, *Strongyloides sp.*, *Cooperia sp.* dan *Tricuris sp.* Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Vivi Adrianty (2015) jenis telur cacing nematoda gastrointestinal yang terdapat pada sampel Sapi Bali di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng adalah *Oesophagostomum sp.*, *Bunostomum sp.*, *Strongylus sp.*, *Strongyloides sp.*, *Cooperia sp.* dan *Tricuris sp.*

Hasil dari 86 sampel yang diperiksa uji EPG terdapat 86 positif, dengan jumlah telur cacing berkisar 300-400 butir tiap gram feses adalah dalam kategori infeksi ringan, hal ini sesuai dengan pendapat Nofyan dkk. (2010) bahwa standar infeksi, infeksi dapat dibedakan yaitu infeksi ringan jika jumlah telur 1-499 butir tiap gram, infeksi sedang jumlah telur 500-5000 butir tiap gram dan infeksi berat ditunjukkan jika jumlah telur yang dihasilkan >5000 butir tiap gram feses terdapat. Selanjutnya Bhattanchryya dan Ahmed (2005) menjelaskan penyakit parasit di suatu daerah dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya topografi dan geografi, kepadatan populasi, suhu dan manajemen kesehatan. Adapun faktor-faktor yang diduga mempengaruhi kasus nematodiasis di daerah tersebut, yaitu:

a. Musim kemarau

Pada waktu pengambilan sampel pada musim kemarau yaitu pada bulan Mei - Juli 2016. 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. 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 (Sayuti, 2007).

b. Topografi dan geografi

Data BPS (2013) Kecamatan Tegalrejo terdiri dari 21 desa yang tersebar di area seluas $\pm 35,89 \text{ km}^2$, wilayah tersebut merupakan 23,24 % dari total luas daratan Kabupaten Magelang dan berada pada ketinggian antara ± 478 meter di atas permukaan laut. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya helminthiasis di daerah tersebut adalah wilayah dari Kecamatan Tegalrejo berada pada ketinggian ± 478 mdpl. perbedaan dataran tinggi dan dataran rendah juga mempengaruhi tingkat infeksi helminthiasis. Hasil penelitian Zulfikar, dkk. (2012) yang menjelaskan bahwa pada ternak sapi dataran tinggi sebanyak 33 ekor (22%) dan dataran rendah sebanyak 100 ekor (66,6%) positif terhadap infestasi nematoda. Analisis *chi-kuadrat* memperlihatkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) antara kedua dataran terkait keberadaan parasit nematoda gastrointestinal, dapat disimpulkan dataran tinggi memiliki prevalensi yang lebih rendah dibanding sapi yang hidup pada dataran rendah.

Dataran tinggi dengan ketinggian mencapai 1200 mdpl memiliki kelembaban lebih rendah dari pada kawasan (1-300 mdpl), areal pemeliharaan sapi mempunyai kelembaban relatif tinggi merupakan tempat ideal bagi telur untuk menetas dan larva infeksiif bertahan pada rumput, hal ini sesuai dengan pendapat Egidio, dkk. (2001) menjelaskan bahwa populasi nematoda pada ternak dapat disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya adalah kelembaban dan vegetasi. Dataran tinggi memiliki kelembaban lebih rendah, sedangkan dataran rendah memiliki kelembaban tinggi yang merupakan tempat ideal bagi telur untuk menetas dan larva infeksiif bertahan pada rumput. Selanjutnya Kadarsih dan Siwiti (2004) yang menjelaskan bahwa dataran rendah lebih tinggi derajat infestasi parasit dari dataran tinggi.

c. Suhu dan kelembaban

Kecamatan Tegalrejo memiliki suhu $22-30^{\circ}\text{C}$ dengan kelembaban 66-88%. suhu dan kelembaban sangat besar pengaruhnya terhadap kelangsungan hidup cacing dan suhu optimum tiap parasit dalam kehidupannya berbeda-beda tergantung dari spesiesnya. Sapi membutuhkan suhu optimal dengan temperatur lingkungan yang ideal serta populasi yang sesuai untuk proses kehidupan dan perkembangannya. Perubahan 10-50% dari suhu normal bisa mengakibatkan terjadi dehidrasi, depresi, stress, penurunan konsumsi pakan disertai kehilangan berat badan, hal tersebut berpengaruh terhadap infestasi parasit nematoda gastrointestinal (Kadarsih dan Siwiti, 2004). Selanjutnya Bhattanchryya dan Ahmed (2005) menyatakan kisaran suhu yang diperlukan oleh Nematoda stadium bebas di alam adalah $18-38^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban yang tinggi sangat membantu untuk menghancurkan feses yang diduga mengandung telur cacing serta dapat menurunkan stadium infeksiif dari cacing.

d. Pakan ternak

Jumlah telur yang diproduksi dengan jumlah telur yang ditemukan per gram

feses ternak dipengaruhi oleh faktor cacing dewasa, larva, resistensi hospes dan tingkat infeksi cacing parasit usus tersebut serta kadar serat kasar yang terdapat pada pakan ternak sapi dan kerbau. Makin banyak kadar serat kasar pada pakan ternak sapi dan kerbau maka makin sedikit jumlah telur cacing dalam feses sapi dan kerbau (Nofyan, 2010). Data kuesioner dari 86 responden peternak jenis pakan yang diberikan peternak; hijauan 37,50% , konsentrat 0 % , dan jerami 62,50 % . Pada musim kemarau mereka lebih banyak memberikan ternaknya jerami karena sulitnya mendapatkan pakan hijauan. Penggembalaan juga dilakukan di ladang persawahan kering yang telah panen.

e. Sistem pemeliharaan

Sistem pemeliharaan di Kecamatan Tegalrejo yaitu 60,46 % (52/86) peternak menggunakan pola pemeliharaan semi intensif, intensi 27,06 % (24/86) dan ekstensif 11,62 % (10/86). Sistem pemeliharaan yang dilakukan peternak di daerah tersebut lebih banyak menggunakan semi intensif yaitu digembalakan pada pagi hari dan diistirahat kandangkan pada malam hari. Hal tersebut mempengaruhi tingkat kejadian cacingan karena ternak sapi tidak dilepas selama 24 jam dan dikandangkan dengan kondisi kandang yang baik dan memadai.

Sistem pemeliharaan juga berpengaruh pada tingkat kejadian cacingan. Ternak sapi yang dipelihara dengan sistem tradisional (ekstensif atau digembalakan) lebih beresiko terserang penyakit cacingan dibandingkan dengan sapi yang dipelihara dengan sistem yang lebih modern (intensif atau dikandangkan). Pada pemeliharaan dengan sistem ekstensif, sapi dibiarkan bebas merumput atau mencari makan sendiri di lahan penggembalaan. Padahal tidak jarang tempat-tempat yang dijadikan sebagai lahan penggembalaan tersebut telah terkontaminasi telur atau larva cacing. Sedangkan pada pemeliharaan dengan sistem intensif, sapi sepanjang hari dikandangkan dan pakan diberikan pada waktu tertentu oleh pemilik ternak. Hal ini tentu saja dapat mengurangi resiko sapi untuk kontak dengan telur maupun larva cacing (Muhibullah, 2001).

2. Pemberian Antelmintika pada Sapi Potong terhadap Penurunan Jumlah Telur Cacing tiap Gram Feses

Sebagai indikator dari penggunaan antelmintika albendazole pada ternak di lapangan digunakan Fecal Egg Count Reduction test (FECRT), uji ini merupakan uji secara *in vivo* untuk mengetahui resistensi nematoda terhadap antelmintika golongan tertentu dan merupakan uji yang paling banyak dilakukan untuk survei resistensi terhadap antelmintika. Secara garis besar uji ini memberikan estimasi efektivitas antelmintika dengan membandingkan jumlah telur cacing per gram feses sebelum dan sesudah pemberian antelmintika. Pemeriksaan jumlah telur cacing dilakukan sebelum pemberian antelmintika dan 10 hari setelah pemberian antelmintika. Bila jumlah telur cacing setelah 10 hari pemberian antelmintika masih cukup banyak maka antelmintika yang digunakan sudah tidak efektif atau sudah terjadi resistensi terhadap antelmintika. Uji ini mudah dilakukan dan dapat diaplikasikan di laboratorium untuk semua jenis ternak ruminansia, kuda dan babi, serta terhadap semua golongan antelmintika dan semua

jenis cacing nematoda yang telurnya akan keluar bersama feses (Haryuningtyas dkk., 2002).

Penelitian ini, untuk pengobatan nematodiasis digunakan 70 ekor Sapi Potong (kelompok I) yang diberi perlakuan antelmintika albendazole dan 16 ekor (kelompok II) tidak diberi antelmintika sebagai kontrol, feses diambil 10 hari setelah perlakuan kemudian dilakukan pemeriksaan jumlah telur cacing tiap gram feses dengan menggunakan uji EPG Mc Master (Vivi Andrianty, 2015). Hasil dari persentase penurunan jumlah telur cacing dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. Jumlah telur cacing pada sapi potong sebelum dan 10 hari sesudah pengobatan

No	Kelompok	Perlakuan	Jumlah telur sebelum perlakuan	Jumlah telur sesudah perlakuan pada hari ke 10	FECRT (%)
1	I	Albendazole	379 ± 5,70	0	100
2	II	Tanpa obat	389 ± 6,45	418 ± 6,05	0

Tabel di atas menunjukkan pemberian albendazole terjadi penurunan jumlah telur cacing yaitu dengan melihat persentase FECRT sebesar 100 % berbeda dengan Sapi Potong yang tidak diberik albendazole tidak terjadi penurunan jumlah telur cacing yaitu hanya 0 %. Penurunan jumlah telur cacing sebelum dan sesudah pemberian albendazole karena efek dari mekanisme kerja albendazole dengan menghambat pengambilan glukosa oleh cacing sehingga produksi ATP sebagai sumber energi untuk mempertahankan hidup cacing berkurang yang akan mengakibatkan kematian cacing, hal ini sesuai dengan pendapat bahwa albendazole dengan menghambat pengambilan glukosa oleh cacing sehingga produksi ATP sebagai sumber energi untuk mempertahankan hidup cacing berkurang yang akan mengakibatkan kematian cacing (Astuti dkk., 2019).

Antelmintika atau obat cacing adalah obat yang dapat memusnahkan cacing dalam tubuh manusia dan hewan, dalam istilah ini termasuk semua zat yang bekerja lokal menghalau cacing dari saluran cerna. Infeksi cacing umumnya terjadi melalui mulut, melalui luka di kulit, dari telur (kista) atau larva cacing yang ada dimana-mana. Kebanyakan antelmintika efektif terhadap satu macam cacing, sehingga diperlukan diagnosis tepat sebelum menggunakan obat tertentu. Kebanyakan antelmintika diberikan secara oral, pada saat makan atau sesudah makan. Salah satu antelmintika yang sering digunakan adalah dari golongan benzimidazole yang terdiri dari albendazole, thiabendazole, fenbendazole, mebendazole, oxfendazole, oxibendazole, parbendazole (Gunawan, 2009).

Pemberian albendazole diharapkan mampu mencegah dan mengendalikan populasi cacing nematoda, karena albendazole sangat efektif melawan beberapa spesies cacing nematoda gastrointestinal, baik telur, larva, maupun cacing dewasa. Pemberian obat ini akan menyebabkan degenerasi pada sel intestin cacing sehingga penyerapan makanan untuk cacing menjadi terganggu dan lama-kelamaan cacing akan lemas kemudian mati. Pemberian albendazole sangat baik pula pada penambahan berat badan sapi (Muhibullah, 2001). Albendazole merupakan antelmintika dengan spektrum yang sangat luas, termasuk golongan benzimidazole. Secara farmakologi

benzimidazole bekerja menghambat mitochondrial fumurate reductase, pelepasan posporilisasi dan mengikat β -tubulin, sehingga menghambat kerja polimerisasi. Pada parasit cacing albendazole dan metabolitnya bekerja dengan jalan menghambat sintesis mikrotubulus, dengan demikian mengurangi pengambilan glukosa secara irreversible, mengakibatkan cacing lumpuh (Katzung, 2004).

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa setelah melakukan pengambilan sampel feses sebanyak 138 dari Sapi Potong di Kecamatan Tegalrejo, Kabupaten Magelang adalah :

1. Identifikasi cacing nematoda yang ditemukan *Oesophagostomum sp.*, *Bunostomum sp.*, *Strongylus sp.*, *Strongyloides sp.*, *Cooperia sp.* dan *Tricuris sp.* dan tingkat infeksi nematodiasis ringan (400-600) butir tiap gram feses.
2. Albendazole dapat mengobati kejadian helminthiasis.
3. Faktor yang mempengaruhi rendahnya tingkat kejadian nematodiasis gastrointestinal di daerah tersebut karena pengambilan sampel dilakukan pada musim kemarau; letak topografi dan geografi di daerah tersebut dalam wilayah dataran tinggi yaitu 1400 mdpl; suhu dan kelembaban; kondisi pakan ternak yang kering; dan sistem pemeliharaan yang cukup baik di daerah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Daud. 2013. *McMaster - Hitung Jumlah Telur Cacing secara Kuantitatif*. (online) <http://mltunite.blogspot.com/2013/12/mcmaster-hitung-jumlah-telur-cacing.html>. Diakses tanggal 3 Maret 2017.
- Anonim. 2006. *Manual Pengobatan Hewan Bagi Paramedik Veteriner dan Pelaksana Teknis Peternakan*. Dinas Pertanian dan Peternakan.
- Anonim. 2012. *Pedoman Umum Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Parasit dan Kematian Pedet*. Direktorat Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Astiti, L. G., Panjaitan, T., dan Wirajaswadi. 2011. Uji Efektivitas Preparat Anthelmintik pada Sapi bali di Lombok Tengah. *Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Volume 14, Nomor 2, hlm 77-83*.
- Astiti, L. G., dan Khalid. 2012. Pengendalian Fasciolosis dengan Preparat Albendazole dan Ivermectin Pada Sapi balidi Pulau Lombok. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan*. Mataram.
- Berajaya, dan Priyanto, D. 2000. Efektifitas Serbuk Daun Nanas Sebagai Antelmintika Pada Sapi Yang Terinfeksi Cacing Nematoda Saluran Pencernaan. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, hlm 162-169*.
- Bhattachryya DK and Ahmed K. 2005. Prevalence of helminic infection in cattle and buffaloes. *Indian Vet. J. 82: 900-901*.
- Egido, J.M., J.A. De Diego., and P. Penin. 2001. The Prevalence of Enteropathy due to Strongyloidiasis in Puerto Maldonado (Peruvian Amazon). *Braz J Infect Dis. Vol 5 no.3*.

- Fox, M.T. 2012. *Gastrointestinal Parasites of Cattle*. The Merck Veterinary Manual
- Ganiswara, Sulistia. 2003. *Farmakologi dan Terapi* (4 ed). Jakarta, Indonesia: Badan Penerbit FKUI. hlm 525-526.
- Garg, R., R.R. Kumar, C.L. Yadav and P. Banerjee. 2007. Duration of Anthelmintic Effect of Tree Formulations of Ivermectin (Oral, Injectable dan Pour-on) Against Multiple Anthelmintic-Resistant *Haemonchus contortus* in Sheep. *Veterinary Research Communicator*, 31:749-755.
- Gilleard, J.S. 2006. Understanding anthelmintic resistance: The need for genomics and genetics. *Int. J. Parasitol.* 36: 1227 – 1239.
- Gunawan. 2009. Kemoterapika Antiparasit. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 3(1): 37-40.
- Haryuningtyas, dan Beriajaya. 2002. *Metode Deteksi Resistensi terhadap Antelmintika pada Domba dan Kambing*. Balai Penelitian Veteriner, Bogor
- Imbang, D.R. 2011. *Penyakit Parasit Pada Ruminansia*. Staf Pengajar Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang. <http://imbang.stu.umm.ac.id>
- Junquera, P. 2007. *Parasites of Dogs, Cats and Livestock: Biology and Control*. Parasitip.com
- Kadarsih and Siwitri. 2004. Performans Sapi bali Berdasarkan Ketinggian Tempat di Daerah Transmigrasi Bengkulu: *Jurnal ilmu-ilmu pertanian Indonesia vol. 6, No.2*.
- Kamaruddin, Mufti. 2003. *Buku Ajar Parasitologi Veteriner*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh.
- Katzung, B.G. 2004. *Farmakologi Dasar dan Klinik* (3 ed). Jakarta, Indonesia: Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran UNAIR
- Kennedy, Murray. 2004. *Intestinal Roundworms of Cattle*. Food Safety Division Alberta Agriculture and Food.
- Kertawirawan, P. A., dan Adijaya, M. R. 2012. Efektivitas Penggunaan Ivermectin Untuk Pengendalian Parasit Cacing pada Usaha Tani Penggemukan Sapi bali. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan*, hlm 48-55.
- Larsen, M. 2000. Prospect for controlling animal parasitic nematodes by predaceous micro fungi. *Parasitology*. 120: S121-S131.
- Levine, N. D. 1990. *Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner*. Wardiarso, Ed., and G. Ashadi, Trans. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Muhibullah. 2001. *Efektivitas Albendazole terhadap Cacing Nematoda pada Ayam Buras*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Novyan, Erwin, Kamal Mustaka, Rosdiana, Indah. 2010. *Identitas Jenis Telur Cacing Parasit Usus Pada Ternak Sapi (Bos sp.) dan Kerbau (Bubalus sp.) Di Rumah Potong Hewan Palembang*. Sumatera Selatan: Universitas Sriwijaya.
- Plum D. C. 2002. *Veterinary Drug Handbook*. 3th Edition ed. South State Avenue, United States of America: Iowa State University Press.
- Putro, P. P. 2004. *Pencegahan, pengendalian dan pemberantasan penyakit hewan menular strategis dalam pengembangan usaha sapi potong*. Prosiding Lokakarya Nasional Sapi Potong, Yogyakarta, 8 - 9 Oktober 2004.
- Sayuti, Linda. 2007. *Kejadian Infeksi Cacing Hati (Fasciola sp.) pada Sapi bali di Kabupaten Karangasem*. Bogor: Institut Pertanian Bogor

- Setiawan, A. 2008. Efektivitas Pemberian Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthoriza*, Roxb) dan Temuireng (*Curcuma aeruginosa*, Roxb) Sebagai Kontrol Helminthiasis Terhadap Packed Cell Volume (PCV), Sweating Rate dan Pertambahan Bobot Badan Pedet Sapi Potong Brahman Cross Lepas Sapih. *Skripsi*.
- Subronto dan I. Tjahajati. 2001. *Ilmu Penyakit Ternak II*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Subekti, S., S. M. Mumpuni, dan Kusnoto. 2007. *37* *Ilmu Penyakit Nematoda Veteriner*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Surabaya.
- Syarif, A., dan Elysabeth. 2007. *Farmakologi dan Terapi*. 5 ed. S. G. Gunawan, R. Setiabudy, & Elysabeth, Eds. Jakarta, Indonesia: Badan Penerbit FKUI.
- Vivi Andryanty. 2015. Kejadian Nematodiasis Gastrointestinal Pada Pedet Sapi Bali Di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng . *Skripsi*, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanudin Makasar.
- Wafiatiningsih, dan Bariroh. 2008. *Optimalisasi Penggunaan Pakan Berbasis Limbah Sawit Melalui Manajemen Pengendalian Nematodiasis di Kalimantan Timur*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur .
- Zulfikar, Hambal, Razali. 2012. *Derajat Infestasi Parasit Nematoda Gastrointestinal Pada Sapi di Aceh Bagian Tengah*. Aceh: Universitas Syiah Kuala.

Pengaruh Pemberian Albendazole Terhadap Helminthiasis Sapi Potong

The Influence of Albendazole Giving on Helminthiasis Beef Cattle

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	astridsafiraidham.wordpress.com Internet	88 words — 2%
2	docobook.com Internet	83 words — 2%
3	kuliah-bhn.blogspot.com Internet	82 words — 2%
4	blogs.unpad.ac.id Internet	68 words — 1%
5	zombiedoc.com Internet	58 words — 1%
6	id.scribd.com Internet	57 words — 1%
7	unsri.portalgaruda.org Internet	56 words — 1%
8	apotik-onlinee.blogspot.com Internet	38 words — 1%
9	blogkesehatan.net Internet	38 words — 1%
10	repository.ipb.ac.id:8080 Internet	38 words — 1%

11	docplayer.info Internet	32 words — 1%
12	Nurchahyo Dwi Sasongko, Fauzan Adhim, Lili Zalizar. "Efficacy of anthelmintic towards gastrointestinal nematode infection in thin-tailed sheep at smallholder farms in Sukomulyo Village, Malang Regency", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019 Crossref	28 words — 1%
13	edoc.pub Internet	28 words — 1%
14	repository.unhas.ac.id Internet	27 words — 1%
15	bangkoyoy.blogspot.com Internet	26 words — < 1%
16	Larson Boundenga, Cyr Moussadji, Illich Manfred Mombo, Barthélémy Ngoubangoye, Jean Bernard Lekana-Douki, Jean-Pierre Hugot. "Diversity and prevalence of gastrointestinal parasites in two wild Galago species in Gabon", Infection, Genetics and Evolution, 2018 Crossref	24 words — < 1%
17	catatanakhirkoasparasit.blogspot.com Internet	24 words — < 1%
18	journal.unair.ac.id Internet	23 words — < 1%
19	www.thepdfsearch.com Internet	22 words — < 1%
20	media.neliti.com Internet	21 words — < 1%
21	Supriyanto Supriyanto. "Penyembuhan Luka Pada Ternak Sapi Dengan Ekstrak Daun Awar Awar (Ficus septica Burm. F) Healing Wounds on Cattle With Awar Awar Leaf Extract (Ficus septica Burm.F)", Jurnal Pengembangan	21 words — < 1%

22	fatahilla64.blogspot.com Internet	20 words — < 1%
23	repository.ipb.ac.id Internet	19 words — < 1%
24	Dimander, S.O.. "Seasonal translation of infective larvae of gastrointestinal nematodes of cattle and the effect of Duddingtonia flagrans: a 3-year plot study", <i>Veterinary Parasitology</i> , 20031103 Crossref	19 words — < 1%
25	www.tandfonline.com Internet	19 words — < 1%
26	jurnalserambiengineering.net Internet	18 words — < 1%
27	Madi Hartono, Purnama Edy Santosa, Muhammad Mirandy Pratama Sirat. "PERBANDINGAN BOBOT BADAN KAMBING PERANAKAN ETAWA YANG TERINFESTASI CACING SALURAN PENCERNAAN", <i>JURNAL ILMIAH PETERNAKAN TERPADU</i> , 2019 Crossref	16 words — < 1%
28	es.scribd.com Internet	16 words — < 1%
29	A Awaludin, Nurkholis, S Nusantoro. "Identify the diversity of helminth parasites in cattle in Jember district (East Java - Indonesia)", <i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science</i> , 2018 Crossref	16 words — < 1%
30	fauzynasty.blogspot.com Internet	12 words — < 1%
31	journal.student.uny.ac.id Internet	12 words — < 1%

- 32 "Chapter 3331 Tyrophagus putrescentiae", Springer Science and Business Media LLC, 2016 12 words — < 1%
Crossref
-
- 33 kumpulandata-jurnal.blogspot.com 11 words — < 1%
Internet
-
- 34 NW Sudatri, Dwi Ariani Yulihastiti, Ni Made Suartini, Inna Narayani, Ni Nyoman Wirasiti. "Side effect of long term injection of high dose whitening vitamin C to plasma glucose and cholesterol level", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019 11 words — < 1%
Crossref
-
- 35 www.neliti.com 11 words — < 1%
Internet
-
- 36 conservation10.blogspot.com 10 words — < 1%
Internet
-
- 37 Fitria Diniah Janah Sayekti, Dwi Haryatmi. "Identifikasi Parasit Helmint Pada Ternak Sapi Di Dukuh Gading Wetan Klaten Dengan Metode Sedimentasi", Cendekia Journal of Pharmacy, 2019 8 words — < 1%
Crossref
-
- 38 docshare.tips 8 words — < 1%
Internet
-
- 39 vdocuments.site 8 words — < 1%
Internet
-
- 40 mltunite.blogspot.com 8 words — < 1%
Internet
-
- 41 fkm.unsrat.ac.id 8 words — < 1%
Internet
-
- 42 Samingan Samingan. "Fungi Tanah Perkebunan Kopi dan Potensinya sebagai Agen Antagonis (The Soil Fungi of The Coffee Plantation And Its Potential as

-
- 43 www.slideshare.net 8 words — < 1%
Internet
-
- 44 Mohandas Indradji, Endro Yuwono, Diana Indrasanti, Muhamad Samsi, Sufriyanto Sufriyanto, Asep Herlan R., Budi Herdiana. "STUDI KASUS TINGKAT INFEKSI CACING PADA PETERNAKAN KAMBING BOER DI KABUPATEN BANYUMAS", JURNAL ILMIAH PETERNAKAN TERPADU, 2018 8 words — < 1%
Crossref
-
- 45 Paraud, C.. "Activity of Duddingtonia flagrans on Trichostrongylus colubriformis larvae in goat feces and interaction with a benzimidazole treatment", Small Ruminant Research, 200410 8 words — < 1%
Crossref
-
- 46 www.linguee.es 8 words — < 1%
Internet
-
- 47 Y U L Sobang, M R Pellokila, S Fattah, M Yunus, G Maranatha. "The Effects of Concentrate Based Local Feed Supplementation and Anthelmintic Injection on Bali Cattle Calves and Cows Performances", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019 7 words — < 1%
Crossref
-
- 48 Nurdayati Nurdayati. "Strategi Pengembangan Usaha Sapi Potong Di Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang", Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian, 2017 7 words — < 1%
Crossref