



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

Studi Literatur Performans Klinis dan Pengobatan Pedet Sapi bali (*Bos sondaicus*) yang terinfeksi *Toxocara vitulorum*

Ezequiel Nunes D.C. Ribeiro^{1*} Yohanes T.R.M.R. Simarmata² Tarsisius C. Tophianong³

¹Faculty of Veterinary Medicine, Nusa Cendana University, Kupang
²Department of Anatomy, Physiology, Pharmacology and Biochemistry,
Faculty of Veterinary Medicine, Nusa Cendana University, Kupang
³Department of Animal Disease and Veterinary Public Health,
Faculty of Veterinary Medicine, Nusa Cendana University, Kupang
Faculty of Veterinary Medicine, Nusa Cendana University, Kupang

Abstract

Keywords:
Clinical Performance
Treatment
Diagnose
Bali Cattle
Calf
Toxocara vitulorum

Toxocara vitulorum is a nematode worm that is highly pathogenic in almost all breeds of cattle and buffaloes worldwide. Bali cattle are one of the main hosts, especially the calves. Calves begin to become infected after ingesting larvae from the mother through colostrum then migrating and causing damage to the organs which it passes. Therefore, this study aimed to determine the clinical symptoms, clinical performance, diagnosis and treatment of bali calves that infected with *Toxocara vitulorum*. The literatures used for this study were obtained from searching and collection of various reference sources using Mendeley and Google Scholar applications. Based on the results of the study, infected calves showed abnormalities such as lethargy, depression, dark brown and fishy-smelling diarrhea, anorexia, abdominal pain or colic, coughing, constipation, dehydration, pale mucous membrane, BCS below 3, poor growth or stunted, weight loss, dull hair, butyric-smelling breath, abdominal distension, respiratory rate 40 rpm and heart rate 84 rpm. The diagnosis of *Toxocara vitulorum* is based on clinical signs, necropsy findings, fecal examination, and serological tests. However, serological testing is an alternative method that is more suitable for diagnosis because it can identify *Toxocara vitulorum* in prepatent infections and mild infections in calves. A very effective serological test is ELISA. Modern anthelmintic that is highly recommended for the treatment of *Toxocara vitulorum* in bali calves is fenbendazole from the benzimidazole group, while the herbal anthelmintic recommended are knicker nut (*Caesalpinia crista*) and wormwood (*Artemisia maritima*).

Korespondensi:
ezequielnunes74@gmail.com

PENDAHULUAN

Sapi bali merupakan salah satu bangsa sapi asli Indonesia yang sangat potensial sebagai penghasil sumber protein utama yaitu daging (Astuti, 2018). Menurut Wirdahayati (2010), persentase kelahiran anak sapi bali di Indonesia cukup memadai yaitu diatas 70%, namun kematian anak sapi dapat mencapai 27% sampai 35% sehingga menyebabkan penurunan populasi yang sangat merugikan bagi peternak dan masyarakat setempat. Penyebab dari kematian anak sapi tersebut bukan hanya dari kekurangan pakan namun juga disebabkan oleh berbagai macam penyakit. Penyakit yang sering ditemukan pada sapi adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit cacing. Terlebih jika cacing tersebut bersifat zoonosis, karena selain menimbulkan kerugian ekonomi juga berdampak buruk terhadap kesehatan manusia (Medicastore, 2011). Penyakit parasit yang sering menyerang sapi bali satu diantaranya adalah *Toxocara vitulorum*. *Toxocara vitulorum* merupakan cacing nematoda yang memiliki kemampuan menyerang hati, paru-paru dan plasenta. Penularan *Toxocara vitulorum* melalui telur cacing yang tertelan secara insidental, melalui plasenta pada tahap fetus dalam kandungan dan melalui kolostrum pada saat pedet sedang menyusui (Dirkeswan, 2014; Estuningsih, 2005; Levine, 1994). Gejala yang sering terjadi yaitu, penurunan berat badan, dehidrasi, bulu kusam, anoreksia, pneumonia, diare berlebihan dan pertumbuhan pedet terhambat (Subronto, 2006). Infestasi *Toxocara vitulorum* pada sapi lebih banyak ditemukan pada pedet dari pada sapi dewasa. Jika infestasi parasit di lapangan sudah tidak terkontrol, prevalensi bisa mencapai 100% dengan mortalitas 80%, namun kejadian penyakit ini kurang dikenali dan diperhitungkan

oleh peternak (Holland dan Smith, 2006). Berdasarkan latar belakang di atas dan juga patogenesis dari cacing *Toxocara vitulorum* pada sapi bali yang sangat merugikan, maka penulis tertarik melakukan kajian studi literatur yang berjudul “Performans klinis dan pengobatan pedet sapi bali (*Bos sondaicus*) yang terinfeksi *Toxocara vitulorum*”.

METODOLOGI

Waktu dan Tahapan Studi Literature

Studi literatur ini dilaksanakan pada bulan September sampai November 2020 yang meliputi penelusuran dan pengumpulan berbagai pustaka yang bersumber dari *Google Scholar* dengan bantuan aplikasi *Mendeley*.

Alat dan Bahan

Materi yang digunakan dalam membantu penyusunan studi literatur ini meliputi laptop, *gadget*, *flashdisk*, alat tulis-menulis, paket data internet. Bahan meliputi sumber referensi atau pustaka berupa buku, jurnal, *e-book*, *case report* dan juga *text-book* yang terkait dengan judul kajian studi literatur.

Penelusuran dan pengumpulan pustaka

Sumber pustaka diambil berdasarkan hubungan atau relasinya dengan judul studi literatur yang akan dikaji. Sumber pustaka tersebut berupa buku, jurnal, *e-book*, *case report* serta *text-book* yang berkaitan dengan judul studi literatur.

Penyusunan resume pustaka yang sudah diperoleh

Kerangka studi literatur yang dibuat secara garis besar mengandung hal-hal penting yang akan dikaji didalam studi literatur berdasarkan judul yang telah ditentukan, diawali dengan latar belakang,

tinjauan pustaka, metodologi kajian, hasil dan pembahasan, serta kesimpulan dan saran yang bertujuan membantu memudahkan penulis dalam penulisan studi literatur.

Penulisan hasil resume studi literatur

Penyusunan yang dilakukan harus sesuai dengan kerangka yang telah disusun berdasarkan informasi-informasi yang didapatkan dari berbagai sumber pustaka yang telah diperoleh sebelumnya untuk dianalisis, dievaluasi dan dilanjutkan dengan pembuatan kesimpulan serta saran.

Analisis Data Studi Literatur

Data yang diperoleh dari sumber pustaka yang didapatkan dari *Google Scholar* dan bantuan aplikasi *Mendeley*, selanjutnya akan dianalisis secara deskriptif serta dibahas berdasarkan hasil riset atau penelitian dari berbagai sumber yang memiliki hubungan dengan judul studi literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

***Toxocara vitulorum* pada pedet sapi bali**

Toxocara vitulorum merupakan salah satu cacing nematoda yang sangat berpatogen dan dideskripsikan secara dominan pada bangsa sapi (*Bos taurus*, *Bos indicus*, *Bos sondaicus*) dan kerbau (*Bubalus bubalis*) di daerah tropis dan subtropis di dunia (Rast *et al.*, 2013 dan Woodbury *et al.*, 2014). *Toxocara vitulorum* mempunyai siklus hidup yang unik dimana pedet merupakan satu-satunya kelompok yang terinfeksi dan terinfeksi oleh cacing dewasa dan juga dapat menghasilkan telur (Cheladurai *et al.*, 2015).

Pedet mulai terinfeksi dari menelan larva dari induk melalui kolostrum. Larva akan bermigrasi ke hati dan paru-paru

yang menyebabkan pneumonia, pedet yang batuk akan mengeluarkan larva ke dalam mulut lalu ditelan kembali ke dalam usus halus. Pada hari ke 10 larva akan berkembang menjadi cacing dewasa dan bereproduksi, telur akan ditemukan pada minggu ke 2 sampai 3 dan mulai kelihatan di feses. Hewan dewasa akan menelan telur berembrio yang ada di lingkungan lalu masuk ke dalam sistem pencernaan dan menetas menjadi larva L2 yang akan bermigrasi ke jaringan tubuh dan menjadi dorman atau menjadi larva hipobiosis (Warren, 1971). Menurut Goossens (2007), sapi dewasa tidak akan terinfeksi, namun larva tersebut akan dorman di dalam hati, otot dan jaringan limfonodus. Pada hari ke 1 sampai 8 sebelum melahirkan, larva akan aktif kembali dan bermigrasi ke kelenjar susu dan berpindah ke anak sapi melalui kolostrum selama 10 sampai 18 hari setelah kelahiran. Hewan jantan dan betina non produktif tidak akan menjadi hospes selamanya, karna larva tidak akan bersiklus.

Pada pedet, larva yang diperoleh secara laktogenik menjadi cacing dewasa di usus halus tanpa mengalami migrasi somatik. Cacing dewasa bereproduksi dan betina dewasa akan bertelur lalu dikeluarkan melalui feses. Anak sapi secara spontan mengeluarkan cacing pada usia kurang lebih 6 bulan. Peran respon imun dalam pengusiran atau pengeluaran cacing dewasa tidak jelas. Jumlah cacing yang tinggi pada anak sapi bersifat patogen dan dapat menyebabkan iritasi pada mukosa usus. Anak sapi dengan nutrisi yang buruk sangat berbahaya dan infeksi pada populasi sapi sangat berisiko mengakibatkan kematian massal (StarkeBuzetti, 2006). Cacing ini terdapat di seluruh dunia dan merupakan faktor utama dalam kerugian ekonomi tertentu di daerah tropis dan subtropis karena pengendalian yang kurang atau tidak

efisien. *Toxocara vitulorum* menyebabkan morbiditas dan mortalitas pada anak sapi, yang biasanya terinfeksi pada awal post partum. Pada usia 8 minggu, sebagian besar anak sapi yang terinfeksi dapat membersihkan parasit karena kekebalan yang diperkuat dan didapat (*acquired immunity*) (Dorny *et al.*, 2015). *Toxocara vitulorum* akan sangat susah di eliminasi ketika sudah menjadi endemik di suatu daerah, maka penting dilakukan pencegahan sebelum terlambat.

Prevalensi *Toxocara vitulorum* pada sapi bali di beberapa daerah di Indonesia cukup tinggi yaitu di wilayah Bali Timur sebanyak 720 sampel feses sapi bali yang terdiri dari 360 sampel feses induk sapi bali dan 360 feses pedet sapi bali yang telah diperiksa menggunakan metode pengapungan dan hasil pemeriksaan menunjukkan prevalensi sebesar 39,4% (Agustina *et al.*, 2013). Menurut Trisunuwati (1991) bahwa prevalensi *Toxocara vitulorum* pada pedet sapi bali di Malang sebesar 76% sedangkan prevalensi toxocariasis pada sapi bali di Surabaya sebesar 68,2%.

Performans Klinis *Toxocara vitulorum*

Toxocara vitulorum merupakan spesies nematoda dari genus *Ascarida* yang menginfestasi usus kecil pada hewan seperti sapi dan kerbau terutama pada pedet yang sangat umum ditemukan di wilayah tropis dan subtropis (Dewair dan Bessat, 2020). Performans klinis atau tanda klinis adalah gambaran objektif dari suatu kondisi penyakit atau kelainan medis yang merupakan parameter untuk menilai kesehatan hewan. Berbeda dengan gejala yang merupakan keluhan subjektif, tanda klinis ini diobservasi oleh tenaga kesehatan profesional. Performans klinis atau tanda klinis pada hewan yang terinfeksi *Toxocara vitulorum* sangat bervariasi tergantung dari umur dan juga

keparahan yang menentukan kondisi pada hewan tersebut.

Menurut Tamire dan Bedore (2019), performans klinis pada sapi yang cacingan umumnya terinfeksi oleh *Toxocara vitulorum* dan biasanya menunjukkan abnormalitas seperti hewan menjadi lesu, depresi, diare, anoreksia, tanda-tanda sakit perut atau kolik, konstipasi, dehidrasi, BCS dibawah 3 (skala 1-5) kadang turun sampai 1, pertumbuhan yang buruk atau hewan menjadi kerdil, penurunan berat badan dan bobot badan buruk, bulu kusam, nafas berbau butirat dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi pada pedet sapi atau kerbau, terutama yang berumur 15 sampai 50 hari. Menurut kasus yang dilaporkan (Raguvaran *et al.* 2017), pedet yang mengalami infestasi berat oleh *Toxocara vitulorum* ditemukan sangat lesu dan depresi. Setelah dilakukan pemeriksaan, suhu rektal 99.2 °F, membran mukosa berkongesti, respirasi 40 rpm dan denyut jantung 84 rpm.

Gejala yang dapat ditimbulkan antara lain anoreksia, sakit di daerah perut, diare, dehidrasi, penurunan berat badan dan tinja yang berbau khas. Infeksi *Toxocara vitulorum* pada kerbau dan sapi lebih banyak ditemukan pada anak kerbau dan anak sapi dari pada yang dewasa (Rian, 2004). Pneumonia akan terlihat pada anak sapi yang terinfeksi karena adanya migrasi larva ke paru-paru. Selain itu, pada pedet juga akan terjadi diare dan kekurusan akibat tidak ada nafsu makan dan turunnya berat badan (Subronto, 2006). Estuningsih (2005) melaporkan bahwa migrasi larva *Toxocara vitulorum* pada anak sapi bisa menyebabkan kerusakan pada hati dan paru-paru. Selanjutnya keberadaan cacing dewasa pada usus kecil akan menyebabkan diare dan menurunnya berat badan, serta dalam

keadaan infeksi berat akan terjadi kematian sekitar 35-40%.

Tanda-tanda klinis infeksi *Toxocara vitulorum* yang dilaporkan adalah diare dengan adanya gerusan putih, kolik intermiten, timpani, nafas berbau butirik, penurunan berat badan, hipoproteinaemia dan bulu kusam. Hewan yang terinfeksi *Toxocara vitulorum* menunjukkan gejala seperti diare, kolik, timpani atau distensi abdomem akibat adanya gas dalam usus halus atau rongga perut, diare berdarah, dehidrasi dan sakit perut (Das dan Singh, 1955; Enynihi, 1969; Roberts, 1993; Starke-Buzetti, 2006; Audu dan Abalaka, 2019). Kematian yang tinggi dalam suatu kawanan dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang parah dan kekurangan pangan di beberapa daerah, tergantung pada komposisi sumber makanan untuk populasi manusia setempat (Ziegler dan Machperson 2019).

Menurut Ahmed *et al.* (2016), pedet sapi yang terinfeksi *Toxocara vitulorum* kadang menunjukan fisiologis tubuh yang normal seperti suhu tubuh, denyut jantung dan respirasi. Feses pada pedet sapi yang terinfeksi *Toxocara vitulorum* berwarna coklat kemerahan bercampur darah, dengan konsistensi semi solid dan sangat berbau amis.

Menurut (Raut *et al.*, 2016) Sapi dewasa atau ruminansia dewasa pada umumnya diyakini bebas dari cacing dewasa dan oleh karena itu, tidak ada laporan bukti infeksi seperti telur di tinja pada sapi dewasa melainkan pada pedet karena imunitas yang membantu menangkap semua larva yang bermigrasi secara somatik di organ dan jaringan. Mungkin itulah sebabnya mengapa hewan dewasa yang terinfeksi tidak menunjukkan tanda-tanda penyakit yang terlihat tidak seperti anak sapi (Wickramasinghe *et al.* 2009). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Mackie *et al.* (2019), bahwa

infeksi *Toxocara vitulorum* ini dapat mengakibatkan penurunan berat badan, penurunan kualitas karkas, penurunan keseimbangan nitrogen, penurunan metabolisme protein dan penekanan respon imun.

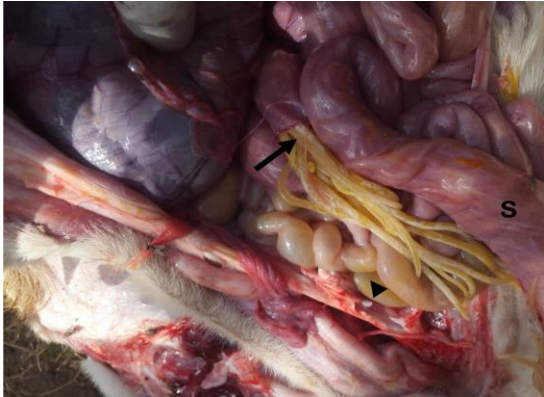
Penegakan diagnosa

Menurut Rahman dan Ashmawy (2013), diagnosis *Toxocara vitulorum* berdasarkan tanda-tanda klinis, temuan nekropsi, pemeriksaan feses, dan uji serologis. Borgesteede *et al.* (2010), melaporkan bahwa pedet sapi yang terinfeksi *Toxocara vitulorum* terkadang tidak menunjukkan tanda klinis sehingga perlu melakukan pemeriksaan yang lebih lanjut.

Gambaran klinis setelah dilakukan pembedahan laparotomi dan enterotomi menunjukkan hemoragik enteritis, pneumonia, efusi pleura dan perikardial, obstruksi usus, intusussepsi dan perforasi usus halus (Das dan Singh, 1955; Roberts, 1993; Starke dan Buzetti, 2006).



Gambar 1. Cacing dewasa *Toxocara vitulorum* pada lumen usus halus pedet (Steen *et al.*, 2014).



Gambar 2. Cacing dewasa *Toxocara vitulorum* pada usus halus pedet (Audu dan Abalaka, 2019).

Menurut Rast (2014), hasil pemeriksaan darah yang dilakukan pada pedet yang terinfeksi *Toxocara vitulorum* menunjukkan adanya penurunan protein plasma, leukositosis, neutrofilia, eosinofilia, basofilia, limfopenia, peningkatan histamin, adanya toksin hati, dan enteritis hemoragik. Pedet yang terinfeksi dapat menunjukkan tanda anemia. Kadar enzim hati (serum alkaline phosphatase, glutamic oxaloacetic dan glutamic pyruvic transaminase) dapat meningkat, kemungkinan karena migrasi larva di hati sehingga menghasilkan toksin hati yang berlebihan dari metabolisme larva cacing atau zat-zat yang terbentuk akibat dekomposisi cacing dewasa.

Pemeriksaan feses dengan uji apung merupakan metode untuk mendeteksi telur cacing nematoda khususnya *Toxocara vitulorum* karena telur tersebut relatif ringan sehingga dapat mengapung di permukaan (Hendrix, 1995). Namun pemeriksaan feses tidak berhasil mendeteksi infeksi pada periode awal atau prepaten dan juga infeksi ringan pada pedet sapi. Oleh karena itu, uji serologis adalah cara alternatif yang lebih sesuai untuk melakukan diagnosis. Serodiagnosis toksokariasis sering dilakukan dengan menggunakan antigen yang berbeda-beda, seperti antigen

ekskretoris-sekretori larva infeksi *Toxocara vitulorum*, cairan perut atau cairan perienterika, dan juga antigen dari cacing dewasa *Toxocara vitulorum* (Shanawani *et al.*, 2019). Menurut Rahman dan Ashmawy (2013) bahwa uji serologis yang paling tepat untuk dilakukan untuk mengetahui ikatan antibodi dan antigen pada *Toxocara vitulorum* adalah uji ELISA.

Anthelmintik

Anthelmintik 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 Elysabeth, 2007). Dalam istilah ini termasuk semua zat yang bekerja lokal menghalau cacing dari saluran pencernaan. Kebanyakan antelmintika diberikan secara oral, pada saat makan atau sesudah makan. Menurut penelitian yang dilakukan (Andrianty, 2015) bahwa ternak yang diberi anthelmintik mengalami penurunan jumlah telur cacing, sedangkan ternak yang tidak diberi anthelmintik sama sekali tidak mengalami penurunan jumlah telur cacing.

Beberapa golongan anthelmintik yang tersedia di pasaran diantaranya adalah golongan benzimidazole (BZ). Benzimidazole merupakan anthelmintik yang paling banyak digunakan di Indonesia karena mudah didapatkan dan berspektrum luas (Haryuningtyas dan Beriajaya, 2002 dalam Winarso, 2019). Anthelmintik spektrum luas biasanya menghambat sintesis mikrotubulus, dengan demikian mengurangi pengambilan glukosa secara irreversible dan mengakibatkan cacing

lumpuh. Pemberian anthelmintik spektrum luas diharapkan mampu mencegah dan mengendalikan populasi cacing, karena efektif melawan beberapa spesies cacing nematoda gastrointestinal, baik telur, larva, maupun cacing dewasa (Subronto dan Tjahajati, 2001). Menurut penelitian Mackie *et al.* (2019) anthelmintik yang

paling efektif untuk membasmi cacing *Toxocara vitulorum* yaitu anthelmintik golongan benzimidazole dari pada makrositik lakton. Anthelmintik golongan benzimidazole yang sangat direkomendasikan untuk digunakan untuk membasmi cacing *Toxocara vitulorum*, di antaranya adalah fenbendazole.

Efektivitas Fenbendazole

Fenbendazole (*Methyl 5-(phenylthio)-2-benzimidazole--carbamate*) adalah obat cacing dari golongan benzimidazole. Fenbendazole merupakan obat cacing berspektrum luas yang artinya memiliki daya bunuh pada berbagai jenis cacing nematoda gastrointestinal. Obat ini juga memiliki efek larvicidal (membunuh larva). Menurut Subronto (2008), bahwa mekanisme kerja dari fenbendazole yaitu dengan mempengaruhi pengambilan glukosa dan juga metabolisme glikogen pada cacing, dengan begitu sel sel interstisial pada cacing tidak mampu untuk mengabsorpsi makanan sehingga cacing kehabisan glikogen dan tidak mampu memproduksi ATP. Namun begitu fenbendazole tidak mempengaruhi glukosa pada inang.



Gambar 3. Panacur 10% oral suspension (MERCK) 1 ml /100 mg fenbendazole.



Gambar 4. Panacur 10% oral suspension (Intervet) 1 ml / 100 mg fenbendazole.

Efikasi Fenbendazole

Anthelmintik yang sangat direkomendasikan berdasarkan biaya, ketersediaan/ mudah didapat dan sangat efektif dalam membasmi *Toxocara vitulorum* yaitu fenbendazole. Dengan dosis tunggal (7,5 mg/kg) berat badan yang diberikan secara per oral bersama terapi suportif merupakan cara yang efektif dalam pengobatan *Toxocara vitulorum* pada pedet sapi dan kerbau, karena bisa mencegah kematian, diare dan juga komplikasi lainnya pada saat di lapangan (Das *et al.*, 2018). Menurut Starke-Buzetti (2006), bahwa fenbendazole merupakan salah satu obat cacing dalam golongan benzimidazole yang sangat efektif digunakan untuk memberantas cacing *Toxocara vitulorum* pada bangsa sapi seperti *Bos taurus*, *Bos indicus*, *Bos sondaicus* dan juga kerbau asia (*Bubalus bubalis*) dengan efikasi sebesar 97%.

Menurut Taylor *et al.* (2016), kombinasi antara fenbendazole dan praziquantel sangat efektif terhadap *Toxocara vitulorum*. Fenbendazole bertindak dengan mengganggu metabolisme energi pada cacing dengan mengikat tubulin parasit, suatu protein konstituen yang terdapat dalam mikrotubulus dan dalam plasma dan juga membran mitokondria, sedangkan praziquantel memodulasi permeabilitas membran sel yang menyebabkan kelumpuhan sel-sel otot pada parasit. Ahmed *et al.*, 2016 melaporkan kasus pedet sapi *crossbreed jersey* berumur 1.5 bulan yang terinfeksi *Toxocara vitulorum*, berhasil diobati dengan suspensi 30 ml 1,5% fenbendazole + 0,5% praziquantel secara oral dengan efikasi sebesar 100%. Setelah pemeriksaan sampel feses pada hari ke 7 dan 14 pasca perlakuan tidak ada lagi telur *Toxocara vitulorum* yang teramati.

Menurut laporan kasus yang dilakukan oleh Da Silva *et al.* (2015), bahwa 8 ekor pedet kerbau yang positif *Toxocara vitulorum* setelah melakukan pemeriksaan feses dengan metode uji apung dan sedimentasi dan 6 ekor diantaranya ditemukan adanya cacing dewasa pada feses. Setelah pemberian fenbendazole (7,5 mg/kg) berat badan pada masing-masing pedet dan dilakukan kembali pemeriksaan feses tidak terdapat telur cacing *Toxocara vitulorum*.

Das *et al.* (2018) melaporkan kasus dimana 6 ekor pedet sapi yang terinfeksi *Toxocara vitulorum*. Setelah pemberian fenbendazole dengan dosis (7,5 mg/kg) berat badan, jumlah TTGT pada pedet sapi yang terinfeksi *Toxocara vitulorum* menurun dari hari ke 3 dan seterusnya. Pada hari ke 21 pasca perawatan, pedet dinyatakan negatif *Toxocara vitulorum*. Hasil yang sama juga dilaporkan oleh

Gupta and Chabra (1990), Maqbool *et al.*, (1998) dan Hafiz *et al.* (2010). Davila *et al.*, (2010) melaporkan kasus *Toxocara vitulorum* pada pedet sapi potong yang berumur 0 sampai 3 bulan sebanyak 17 ekor dan setelah melakukan pengobatan dengan fenbendazole dengan dosis 5 mg/kg berat badan, mampu mengobati *Toxocara vitulorum* pada pedet secara efektif. Hafiz *et al.* (2010), melakukan kombinasi antara fenbendazole (7,5 mg/kg BB) albendazole (5 mg/kg BB), dan ivermectin (0,2 mg/kg BB) berhasil mengobati pedet sapi yang menderita *Toxocara vitulorum* dengan efikasi sebesar 93,33 %.

Anthelmintik Herbal

Menurut Ridwan *et al.*, (2010), anthelmintik moderen dikembangkan secara khusus untuk memusnahkan cacing dewasa maupun larva. Namun anthelmintik moderen juga memiliki keterbatasan lainnya, yaitu, suplai terbatas, adanya fenomena resistensi terhadap anthelmi, dscntik, kewaspadaan terhadap residu obat, dan harganya relatif mahal sehingga adanya keterbatasan daya beli masyarakat, mendorong para peneliti untuk mencari alternatif anthelmintik yang berasal dari tanaman herbal. Keunggulan dari anthelmintik yang berasal dari tanaman herbal yaitu, mudah didapat dan bisa diakses oleh masyarakat di daerah tropis, ramah lingkungan, tidak mengeluarkan biaya yang besar namun efektif untuk membasmi cacing. Tanaman herbal yang telah terbukti bisa membasmi *Toxocara vitulorum* yaitu biji goreng (*Caesalpinia crista*) dan (*Artemisia maritima*).

Biji goreng (*Caesalpinia crista*) merupakan tanaman obat yang termasuk dalam famili caesalpiniaceae, berbentuk semak-semak berduri yang banyak terdistribusi di seluruh dunia. Kandungan

umum yang terdapat pada biji goreng yaitu tanin, saponin, flavonoid, steroid dan alkaloid (Singh dan Raghav, 2012). Senyawa tanin mampu menghambat kerja enzim dan merusak membran. Terhambatnya kerja enzim dapat menyebabkan proses pencernaan metabolisme terganggu sehingga cacing akan kekurangan nutrisi dan mati, dan rusaknya membran, menyebabkan cacing paralisis dan mati (Elni *et al.*, 2020). Menurut Akhtar *et al.*, 1985 dan Javed *et al.*, 1994 dalam Iqbal *et al.*, 2003, bahwa biji goreng (*Caesalpina crista*) pernah dilakukan untuk mengobati sapi yang terinfeksi *Toxocara vitulorum*.



Gambar 5. Biji Gorek (*Caesalpina crista*)

Artemisia maritima merupakan tanaman yang dikenal sebagai apsintus laut. Dengan bentuk yang bervariasi, tanaman ini memiliki distribusi yang sangat luas di dunia terutama di daerah yang memiliki tanah asin. Menurut Kumar *et al.* (2011), *Artemisia maritima* merupakan salah satu tanaman yang memiliki kandungan santonin yang tinggi dan sangat berkhasiat sebagai anthelmintik. Akhtar *et al.* (1982) pernah melaporkan pemberian santonin pada pedet kerbau yang menderita *Toxocara vitulorum* berhasil mengeliminasi telur cacing dengan efikasi 100% pada anak kerbau. Penelitian yang sama juga

dilakukan oleh (Fransworth *et al.*, 1985 dan Sherif *et al.*, 1987).



Gambar 6. Daun Artemisia (*Artemisia maritima*).

KESIMPULAN

Toxocara vitulorum merupakan cacing nematoda yang sangat patogen pada hampir semua bangsa sapi dan kerbau terutama pada pedet di dunia. Pedet mulai terinfeksi dari menelan larva dari induk melalui kolostrum yang terdapat larva kemudian bermigrasi dan menyebabkan kerusakan pada organ-organ yang dilaluinya.

Pedet yang terinfeksi akan menunjukkan abnormalitas seperti lesu, depresi, diare berwarna coklat kehitaman dan berbau amis, anoreksia, sakit perut atau kolik, batuk, konstipasi, dehidrasi, hewan jadi kerdil, mukosa pucat dan berkongesti, BCS dibawah 3, pertumbuhan yang buruk atau kerdil, penurunan berat badan, bulu kusam, nafas berbau butir, suhu rektal 99.2 °F, respirasi 40 rpm dan denyut jantung 84 rpm, pneumonia, distensi abdomen akibat adanya gas dalam usus halus atau rongga perut.

Penegakan diagnosa yang sangat efektif untuk dilakukan yaitu uji serologis seperti ELISA karna bisa mengidentifikasi *Toxocara vitulorum* pada infeksi prepaten dan infeksi ringan pada pedet.

Anthelmintik moderen yang sangat direkomendasikan untuk pengobatan *Toxocara vitulorum* yaitu fenbendazole dari golongan benzimidazole. Fenbendazole merupakan obat cacing berspektrum luas dan juga memiliki efek larvacidal. Mekanisme kerja yaitu dengan mempengaruhi pengambilan glukosa dan juga metabolisme glikogen pada cacing, dengan begitu sel sel interstisial pada cacing tidak mampu untuk mengabsorpsi makanan sehingga cacing tidak mampu memproduksi ATP kemudian kelaparan dan mati. Anthelmintik herbal yang bisa digunakan sebagai pengobatan pada infeksi yang disebabkan *Toxocara vitulorum* pada pedet sapi bali yaitu biji gorek (*Caesalpinia crista*) dan daun artemisia (*Artemisia maritima*).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed R, Wani ZA, Allaie MI, Bushra MS, Hussain HA (2016) *Toxocara vitulorum* in a suckling calf: A case study. *J Parasit Dis* 40(4):1330–1331.
- Agustina K.K, Dharmayudha A.A.G.O dan Wirata I.W. 2013. Prevalensi *Toxocara Vitulorum* pada Induk dan Pedet Sapi Bali di Wilayah Bali Timur. *Buletin Veteriner Udayana*, ISSN: 2085-2495.
- Astiti N MAGR. 2018. Sapi Bali dan Pemasarannya. *Warmadewa University Press*, ISBN: 978-602-1582-36-7.
- Audu, Z., & Abalaka, S. E. 2019. *Toxocara vitulorum* intestinal impaction in male White Fulani calves: a case report from Nigeria. *Journal of Parasitic Diseases*, 43(4), 597-600.
- Aydin A, Goz Y, Yuksek N dan Ayaz E. 2006. Prevalence of *toxocara vitulorum* in hakepala keluargaari eastern region of turkey. *Bull Vet Inst Pulway*, 50: 51-54
- Banerjee DP, AK Barman Roy dan PK Sanyal. 1983. Public Health Significance of *Neoscaris Vitulorum* Larvae In Buffalo Milk Samples. *J. Parasitol*, 69: 1124.
- Chelladurai, J. J., Bader, C., Snobl, T., Magstadt, D., Cooper, V., & Brewer, M. T. (2015). *Toxocara vitulorum* infection in a cohort of beef calves in Iowa. *Veterinary parasitology*, 214(1-2), 96-99.
- Da Silva, D. G., Santana, A. M., Pizauro, L. J. L., Bernardes, P. A., Clemente, V., Silveira, C. R. A., ... & Fagliari, J. J. (2015). *Toxocara vitulorum* em bezerros bubalinos neonatos. *INVESTIGAÇÃO*, 14(6).
- Das et al (2018) Therapeutic Efficacy of Anthelmintics in Management of *Toxocara Vitulorum* Infection in Calves. *International journals of chemichal studies* ;6(3): 2799-2802.
- Das, K.M. and Singh, G.B. (1955) Calf ascariasis in India. A 9 year survey with special reference to 'Hetrazan'. *British Veterinary Journal* 111, 342–347.
- Davila, Gabriel, Max Irsik, and Ellis C. Greiner. "Toxocara vitulorum in beef calves in North Central Florida." *Veterinary Parasitology* 168.3-4 (2010): 261-263.
- Direktorat Kesehatan Hewan, 2014. *Manual Penyakit Hewan Mamalia. Direktorat Kesehatan Hewan*,

- Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Dorny *et al.* 2015. Prevalence and associated risk factors of *Toxocara vitulorum* infections in buffalo and cattle calves in three provinces of central Cambodia. *The Korean Journal of Parasitology*, 53.2: 197.
- Dewair A, Bessat M. 2020. Molecular and microscopic detection of natural and experimental infections of *Toxocara vitulorum* in bovine milk. *PloS one* 15(5): e0233453.
- El Shanawany EE, Hassan SE, Abdel-Rahman AAH, Abdel-Rahman EH (2019) *Toxocara vitulorum* cuticle glycoproteins in the diagnosis of calves' toxocariasis, *Veterinary World*, 12(2): 288-294.
- Elni, Praptiwi I. I dan Lesik MMNN, Evaluasi Sifat AntiParasit terhadap Daun Mayana (*Solenostemon Scutellarioides*). *Musamus Journal of Livestock Science*. ISSN : 2685-3558
- Enyenihi, U.K. (1969) Pathogenicity of *Neoscaris vitulorum* infections in calves. *Bulletin of Epizootic Diseases of Africa* 17, 171–178.
- Estuningsih, S. E. (2005). Toxocariasis pada hewan dan bahayanya pada manusia. *J Wartazoa*, 15(3), 136-142.
- Gilleard JS. 2006. Understanding anthelmintic resistance: The need for genomics and genetics. *International Journal for Parasitology*. 36(12):1227–1239
- Goossens, E., Dorny, P., Vervaecke, H., Roden, C., Vercammen, F., & Vercruysee, J. (2007). *Toxocara vitulorum* in American bison (*Bison bison*) calves. *Veterinary Record*, 160(16), 556.
- Hafiz, A., N. A. Tufani, and D. M. Makhdoomi. 2010. Therapeutic efficacy of ivermectin, fenbendazole and albendazole against ascariasis in crossbred calves, *Indian Journal of Field Veterinarians (The)* 6.2.
- Haryuningtyas D, dan Beriajaya. 2002. Metode deteksi resistensi terhadap antelmintik pada domba dan kambing. *WARTAZOA*. 12(2):72–79.
- Hendrix CM. 1995. Helminthic infections of the feline small and large intestines: diagnosis and treatment. *Vet. Med. May*, 456-472.
- <https://www.shs.co.id/home/detail/id/Panacur.20X.10.25X..20X.Oral.20X.Suspensi> / diakses pada tanggal 01 September 2020
- <https://www.drugs.com/vet/panacur-cattle-dewormer-suspension-10.html> / diakses pada tanggal 01 September 2020
- Holland WG, TT Luong, LA Nguyen, TT Do dan J Vercruysee. 2000. The epidemiology of nematode and fluke infections in cattle in the red river delta in vietnam. *Vet. Parasitol*, 93: 141-147.
- Holland CV dan Smith HV. 2006. *Toxocara*, The Engimatic Parasite *CABI Publishing*, 875 MA 02139. USA.

- Kumar D, Bhat Z A, Kumar V, and Zargar M. I. 2011. A Short Movie on *Artemisia Maritima* Linn. *International Journal of Research in Phytochemistry & Pharmacology*, ISSN:2231-010X.
- Medicastore. 2011. Toxocariasis. Infeksi dan Penyakit Menular. <http://medicastore.com/penyakit/220/Toksokariasis.html>.
- Mackie, K. G., Menzies, P. I., Bateman, K. G., & Gordon, J. L. (2019). Efficacy of fenbendazole and ivermectin in treating gastrointestinal nematode infections in an Ontario cow-calf herd. *The Canadian veterinary journal= La revue veterinaire canadienne*, 60(11), 1213-1219.
- Paschal JC (2017) Some thoughts on body condition scoring of cows. *Agriculture and Life Sciences, Texas A & M University*.
<https://animalscience.tamu.edu/2017/08/08/some-thoughts-on-body-condition-scoring-of-cows/>
Diakses pada 25 Agustus 2020.
- Rahman MAM dan Ashmawy WRE. 2013. Toxocara vitulorum in faeces, serum and milk of buffaloes in giza governorate. *International Journal of Livestock Research*, 3 (2): 89-99.
- Raguvaran R, Mondal D.B, Jithin M.V and Kumar B. 2017. Therapeutic Management of Toxocara Vitulorum in Buffalo Calf - A Case Report. *TY - JOUR*. Vol 6 No 1, p 0-0.
- Rast L., Lee S., Nampanya S., Toribio JA., Khounsy S., Windsor P. (2013). Prevalence and clinical impact of *Toxocara vitulorum* in cattle and buffalo calves in northern Lao PDR. *Tropical Animal Health and Production* 45, 539-546.
- Rast. 2014. *Toxocara vitulorum* & *Fasciola gigantica* in Cattle and Buffalo in Northern Laos.
- Raza MA *et al.* 2013. *Toxocara vitulorum* infestation and associated risk factors in cattle and buffalo at multan district, pakistan. *Sci.Int(Lahore)*, 25 (2): 291-294.
- Raut S, Sahu RK, Mahalik A (2016) *Toxocara* infestation in a suckling buffalo calf: a case report. *Sch J Agric Vet Sci* 3(2):123-125
- Roberts JA. 1990. The Egg Production of *Toxocara Vitulorum* in Asian Buffalo (*bubalus bubalis*). *Vet. Parasitol*, 37: 113-120.
- Roberts, J.A. 1993. *Toxocara vitulorum* in ruminants. *Helminthological Abstracts* 62, 151-174.
- Saudah S, Norhamizah AH, Fazly Ann ZA (2012) Identification of *Toxocara vitulorum* eggs in a Calf. *Malays J Vet Res*, 3(2):71-74
- Starke-Buzetti, W.A., 2006. *Toxocara vitulorum* in Livestock. *Toxocara: The Enigmatic Parasite*, 260-277.
- Steen LVD *et al.* 2014. *Intestinal Obstruction by Toxocara Vitulorum*. Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, 9820, Merelbeke, Belgium. *Vlaams*

- Diergeneeskundig Tijdschrift*, Case Report 83.
- Strube, C, Heuer, L, Janecek, E, 2013: Toxocara spp. infections in paratenic hosts. *Vet. Parasitol.*193:375-89.
- Subronto. 2006. *Infeksi Parasit pada Hewan Ternak Sapi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Subronto, Kanisius. 2008. *Ilmu penyakit ternak 1-b*. Ed. Ke-3. Gadjah Mada University Press.
- Syarif A, dan Elysabeth. 2012. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi ke-5. Jakarta: Badan Penerbit FK UI. 11:541-50.
- Taylor MA, Coop RL dan Wall RL. 2016. *Veterinary Parasitology*, 4th Edition. *Wiley-Blackwell Publishing Limited*, UK.
- Tamire M dan Bedore B. 2019. Study on prevalence of toxocara vitulorum in bovine of senkale faris peasant association of ambo districts, west shewa zone, ethiopia. *American Journal of Epidemiology and Public Health*, 3 (1): 001-006.
- Trisunuwati, P., T. Cornelisen and Nasich. 1991. A Parasitological Study on the Impact of Nematodes on the Production of Livestock on the Limenstone Area of South Malang. *Interdisciplinary. Res. J. Landbouw Agric, Univ. Wageningen. The Netherlands*.
- Yudha dan Haddi Wisnu. 2014. Identifikasi dan Program Pengendalian toxocara vitulorum pada Ternak Ruminansia Besar. *Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor*.
- Warren, E. G. (1971). Observations on the migration and development of *Toxocara vitulorum* in natural and experimental hosts. *International Journal for Parasitology*, 1(1), 85-99.
- Woodbury, M. R., Wagner, B., Ben-Ezra, E., Douma, D., & Wilkins, W. (2014). A survey to detect *Toxocara vitulorum* and other gastrointestinal parasites in bison (*Bison bison*) herds from Manitoba and Saskatchewan. *The Canadian Veterinary Journal*, 55(9), 870.
- Wickramasinghe S, Yatawara L, Rajapakse R, Agatsuma T (2009) *Toxocara vitulorum* (Ascaridida: Nematoda): Mitochondrial gene content, arrangement and composition compared with other *Toxocara* species. *Mol Biochem Parasitol*, 166:89–92.
- Winarso A, Satrija F dan Ridwan Y. 2015. Faktor Risiko dan Prevalensi Infeksi *Toxocara Vitulorum* pada Sapi Potong di Kecamatan Kasiman, Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 20 (2): 85-90.
- Winarso A. 2019. Resistensi anthelmintika: perspektif peternakan lahan kering nusa tenggara timur. *Prosiding Seminar Nasional VII Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana* :107–114.
- Wirdahayati RB. 2010. Penerapan Teknologi Dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas Sapi Potong di Nusa Tenggara Timur. *Wartozoa*, 20 (1): 12-20.

Ziegler MA dan Macpherson CNL. 2019.
Toxocara and its species. *CAB
International*, 14 (53): 1-27.