



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

STUDI KEPUSTAKAAN PENGENDALIAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTH* PADA RUMINANSIA DI LAHAN KERING NUSA TENGGARA TIMUR SECARA KIMIA DAN NON-KIMIA

Ayu Manafe¹, Meity Marviana Laut², Aji Winarso³

¹Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang.

²Laboratorium Anatomi, Fisiologi, Farmakologi dan Biokimia, Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang.

³Laboratorium Ilmu penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

Abstract

Keywords:

Dry Land, Ruminants, *Soil Transmitted Helminth*,

Soil Transmitted Helminth (STH) is an intestinal nematode which in its life cycle requires soil for the maturation process. STH infection is classified as neglected disease, which is an infection that is not noticed and is chronic in nature because it does not cause typical clinical symptoms and the effects are only seen in the long term. The purpose of this study was to determine chemical and non-chemical control of STH infection on ruminants in dry land of NTT. The method used is a qualitative descriptive method with a literature study approach. Based on the results of the study, it was found that the chemical control of STH infection on ruminants in the dry land of NTT is from the benzimidazole group because it is easy to obtain, easy to apply and has good effectiveness, some of which are albendazole, mebendazole, levamisole, piperazine, pyrantel pamoate, and tiabendazole. Meanwhile, non-chemical effective control of STH infection can use several types of plants, including Putri malu extract (*Mimosa pudica* Linn.), katuk leaf extract, basil leaf extract (*Ocimum americanum* Linn.), soursop leaf extract (*Annona muricata* L.), alamanda leaf extract (*Allamanda cathartica* L.), mango arumanis (*mangifera indica* L.), and moringa leaf (*Moringaoleifera* L.) which have been studied contain chemical compounds that are beneficial such as anthelmintics, namely saponins, mimosin and tannins.

Korespondensi:

ayuliatrhi210@gmail.com

PENDAHULUAN

Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) di Indonesia dilaporkan prevalensinya sebesar 60%. Golongan cacing yang paling sering ditemukan di Indonesia adalah *Ascaris lumbricoides* yang menyebabkan *Ascariasis*, *Trichuris trichiura* yang menyebabkan *Trichuriasis*, *Ancylostoma duodenale* yang menyebabkan *Ankilostomiasis*, *Necator americanus* yang menyebabkan *Nekatoriasis*, dan *Strongiloides stercoralis* yang menyebabkan *Strongiloidiasis* (Kristinawati *et al.*, 2020). Hal ini disebabkan keadaan iklim yang tropis. Di provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) berdasarkan angka kejadian infeksi kecacingan menduduki posisi ketiga dengan persentase 27,7% (Dinas Kesehatan NTT, 2018).

Infeksi STH pada ternak menyebabkan kerugian ekonomis bagi peternak karena terjadi penurunan bobot badan pada ternak, turunnya produksi susu pada ternak yang menyusui, terhambatnya pertumbuhan ternak dan menurunnya daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit terutama pada ternak-ternak muda, bahkan ternak yang terinfeksi dapat mengalami kematian (Dina *et al.*, 2021). STH merupakan infeksi yang bersifat zoonosis sehingga tidak hanya ditemukan pada ruminansia namun juga banyak ditemukan pada masyarakat yang bertempat tinggal di negara berkembang dengan higiene dan sanitasi yang buruk. Infeksi STH pada manusia dapat menyebabkan gangguan pada jaringan dan organ tubuh karena parasit mengambil nutrisi dari dalam

tubuh inang. Pada anak-anak berdampak terhadap gizi, pertumbuhan fisik, mental, kognitif dan kemunduran intelektual. Morbiditas STH ini menyebabkan infeksi, kemiskinan, penurunan produktivitas dan sosial ekonomi yang rendah terus berlanjut (Apsari *et al.*, 2020).

Pengendalian infeksi STH dapat dilakukan secara kimia menggunakan antihelmintik sebagai terapi tanpa menyebabkan kerusakan pada jaringan tubuh inang. Namun, penggunaannya secara terus-menerus dalam waktu yang lama menjadi salah satu pemicu terjadinya resistensi antihelmintik. Oleh karena itu perlu dilakukan uji alat kontrol yang berbeda dalam berbagai kondisi seperti penggunaan bahan antihelmintik non-kimia untuk menggantikan, melengkapi, dan meningkatkan penggunaan obat antihelmintik berbahan kimia (Hoste dan Torres-Acosta, 2011). Kajian mengenai infeksi STH sampai saat ini lebih berfokus pada manusia dan masih sedikit mengenai infeksi STH pada hewan terutama di Indonesia, terkhususnya di NTT sehingga diperlukan kajian mengenai “Pengendalian infeksi *Soil Transmitted Helminth* pada ruminansia di lahan kering Nusa Tenggara Timur secara kimia dan non-kimia”

METODOLOGI

Waktu dan Tahapan Kajian Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan ini dilakukan pada bulan Oktober 2021 hingga Juni

2022 yang meliputi penelusuran dan pengumpulan pustaka yang dilanjutkan dengan penyusunan resume dan penulisan resume studi pustaka.

Alat dan Bahan Studi Kepustakaan Penelitian

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah laptop, *gadget*, *flashdisk*, dan alat tulis-menulis. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah artikel, skripsi, jurnal, *e-book* dan data resmi dari dinas pemerintah terkait yang berkaitan erat dengan judul studi pustaka

Penelusuran dan Pengumpulan Pustaka

Data yang dikumpulkan dalam studi kepustakaan ini merupakan data sekunder. Sumber pustaka tersebut berupa artikel, skripsi, jurnal, *e-book* dan data resmi dari dinas pemerintah terkait. Sumber pustaka ditelusuri dari *Google Scholar* dengan bantuan aplikasi *Mendeley* diambil berdasarkan hubungan atau relasinya dengan judul studi kepustakaan yang akan dikaji.

Penyusunan Resume Pustaka

Resume dan kerangka studi pustaka yang dibuat secara garis besar mengandung hal-hal penting yang akan dikaji di dalam studi pustaka berdasarkan judul yang telah ditentukan, yang diawali dengan latar belakang, tinjauan pustaka, metodologi kajian, hasil dan pembahasan, serta kesimpulan dan saran yang bertujuan membantu memudahkan penulis dalam penulisan studi pustaka.

Penulisan Hasil Resume Studi Kepustakaan

Penyusunan hasil studi kepustakaan dilakukan sesuai dengan kerangka yang telah disusun berdasarkan informasi-informasi dari berbagai sumber yang telah diperoleh sebelumnya untuk dianalisis, dievaluasi dan dilanjutkan dengan membuat kesimpulan serta saran.

Analisis Studi Kepustakaan

Data yang didapat akan dianalisis secara deskriptif serta dibahas berdasarkan hasil riset atau penelitian dari berbagai sumber yang memiliki hubungan dengan judul studi kepustakaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Pengendalian Infeksi STH

Pengendalian infeksi STH tergantung bagaimana upaya yang dilakukan untuk mempengaruhi transmisi pada salah satu siklus hidup STH. Peternak hendaknya lebih memperhatikan cara pemeliharaan ternak yang baik dengan melakukan perbaikan tata laksana pemeliharaan ternak, pemeriksaan kesehatan ternak secara berkala, dan pemberian obat cacing dilakukan secara periodik dengan pengulangan minimal 3 bulan sekali (Matutina, 2018).

Pengendalian STH secara kimia

Beberapa golongan antihelmintik berspektrum luas yang tersedia adalah

benzimidazole, probenzimidazole, imidazothiazole, tetrahidropirimidin dan makrosiklik lakton. Di Indonesia, dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir obat cacing yang paling banyak dipasarkan untuk ternak ruminansia adalah dari golongan benzimidazole, karena mudah didapat, aplikasinya mudah dan efektivitasnya baik (Haryuningtyas *et al.*, 2002).

Pengendalian STH secara non-kimia

Dampak penggunaan obat – obatan kimiawi yang dilakukan secara terus

menerus dalam waktu yang lama menyebabkan resistensi hampir di semua kelas antihelmintik yang terjadi pada STH. Hal ini menjadi latar belakang bagi peternak untuk mencari alternatif dengan pengobatan tradisional. Beberapa penelitian jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai obat – obatan tradisional di Indonesia dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai pengendalian STH secara non-kimia

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Kandungan bahan kima
1.	Syahid <i>et al.</i> , 2011	Efek antihelmintik ekstrak putri malu (<i>Mimosa pudica</i> Linn.) terhadap <i>Ascaris suum</i> secara in vitro	Mimosin, asam pipekolinat, tanin, alkaloid, saponin
2.	Razali <i>et al.</i> , 2014	Potensi suspensi dan ekstrak daun katuk sebagai antelmintik terhadap nematoda gastrointestinal pada ternak kambing	Sterol, alkaloid, flavonoid dan tanin
3.	Noviana <i>et al.</i> , 2017	Daya antihelmintika ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum americanum</i> Linn.) terhadap mortalitas cacing <i>Haemonchus contortus</i> secara in vitro	Tanin dan saponin
4.	Maryam <i>et al.</i> , 2018	Efektivitas daya antihelmintik ekstrak daun sirsak (<i>Annona moricata</i> L.) terhadap <i>Ascaris suum</i> dan <i>Ascaridia galli</i> secara in vitro	Tanin, saponin dan alkaloid
5.	Triyanita <i>et al.</i> , 2019	Uji aktivitas anti cacing ekstrak etanol daun alamanda (<i>Allamanda cathartica</i> L.) terhadap cacing <i>Ascaridia galli</i> dan <i>Railietma tetragona</i> secara in vitro	Alkaloid, fenol, flavonoid, saponin, tannin dan triterpenoid
6.	Pratama, 2021	Potensi antihelmintik manga arumanis (<i>mangifera indica</i> L.)	Alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan mangiferin
7.	Putri <i>et al.</i> , 2021	Efektivitas serbuk daun kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) sebagai antihelmintik terhadap infeksi parasit nematoda gastrointestinal pada sapi Bali.	Tanin, saponin dan flavonoid

Berdasarkan laporan penelitian-penelitian tersebut maka dapat dilihat bahwa kandungan kimia yang bermanfaat sebagai antihelmintik adalah saponin, flavonoid, mimosin, dan tanin.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian studi kepustakaan yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian infeksi *Soil Transmitted Helminth* pada ruminansia di lahan kering Nusa Tenggara Timur secara kimia yang sering digunakan adalah dari golongan benzimidazole karena mudah didapat, aplikasinya mudah dan efektivitasnya baik, beberapa diantaranya yaitu albendazole, mebendazole, dan tiabendazole. Sedangkan pengendalian infeksi STH secara non-kimia yang efektif dapat menggunakan beberapa jenis tanaman diantaranya ekstrak putri malu (*Mimosa pudica* Linn.), ekstrak daun katuk, ekstrak daun kemangi (*Ocimum americanum* Linn.), ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.), ekstrak daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.), mangga arumanis (*mangifera indica* L.), dan daun kelor (*Moringaoleifera* L.) yang telah diteliti memiliki kandungan senyawa bioaktif yang bermanfaat seperti antihelmintik yaitu saponin, mimosin dan tanin.

DAFTAR PUSTAKA

Annisa S, Dalilah, Anwar C. 2018. Hubungan Infeksi Cacing Soil Transmitted Helminths (STH) dengan Status Gizi pada Siswa

Sekolah Dasar Negeri 200 Kelurahan Kemasrindo Kecamatan Kertapati Kota Palembang. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 50(2), 92–104.

Apsari PIB, Winianti NW, Arwati H, Dachlan YP. 2020. Gambaran infeksi *soil transmitted helminth* pada petani di desa Gelgel kabupaten Klungkung. *WICAKSANA, Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, 4(2), 21–30.

Asihka V, Nurhayati N, Gayatri G. 2014. Distribusi frekuensi soil transmitted helminth pada sayuran selada (*Lactuca sativa*) yang dijual di pasar tradisional dan pasar modern di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(3), 480–485.

Awaludin A, Hasanah N, Nurkholis, Nusantoro S, Kustiawam E, Wahyono ND. 2021. Pencegahan helminthiasis pada ternak sapi di kelompok ternak sido makmur Jember. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*. 6(1), 1-5.

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. *Nusa Tenggara Timur Dalam Angka 2020*, Kupang; BPS Provinsi Nusa Tenggara Timur.

[BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang. 2020. *Kabupaten Kupang Dalam Angka 2020*, Kupang; BPS Kabupaten Kupang.

Bedah S, Syafitri A. 2018. Infeksi kecacingan pada anak usia 8-14

- tahun di rw 007 tanjung lengkong kelurahan bidaracina, jatinegara, jakarta timur. *Jurnal Imu Kesehatan*, 10(1), 20–31.
- Bhikane AU, Jadhav RK, Anand M. 2017. Successful therapeutic management of ivermectin toxicity in deoni calf. *Dairy and Vet*, 2(4):1-4.
- Dewi NLD. 2017. Hubungan perilaku higienitas diri dan sanitasi sekolah dengan infeksi Soil-transmitted helminths pada siswa kelas III-VI Sekolah Dasar Negeri No. 5 Delod Peken Tabanan Tahun 2014. *E-Jurnal Medika*, 6(5), 1–4.
- Dina PA, Apsari IAP, Dwinata IM. 2021. Prevalensi infeksi nematoda tipe *strongyl* pada sapi Bali di dataran rendah basah dan kering di provinsi Bali. *Indonesia Medicua Veterinus*, 10(1), 125–133.
- Elfred, Arwati H, Suwarno. 2016. Gambaran Basofil, TNF- α , dan IL-9 Pada Petani Terinfeksi STH di kabupaten Kediri. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 18(3), 230.
- Elsheikha MH. 2011. Essentials of veterinary parasitology. In *Caister Academic Press*, 11(89).
- Gordon CA, Mcmanus DP. 2017. Soil-transmitted helminths in tropical Australia and Asia. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 1–32.
- Guna INW, Suratma NA, Damriyasa IM. 2014. Infeksi Cacing Nematoda Pada Usus Halus Babi di Lembah Baliem dan Pegunungan Arfak Papua. *Buletin Veteriner Udayana*, 6(2).
- Haryuningtyas D, Beriajaya. 2002. Metode deteksi resistensi terhadap antelmintika pada domba dan kambing. *Wartazoa*. 2(12), 72-79.
- Hoste H, Torres-Acosta JFJ. 2011. Non chemical control of helminths in ruminants: Adapting solutions for changing worms in a changing world. *Veterinary Parasitology*, 180(1–2), 144–154.
- Hotez PJ, Bundy DAP, Beegle K, Brooker S, Drake L, Silva N. De, Montresor, A., Engels D, Jukes M, Chitsulo L, Chow J, Michaud C, Bethony J, Correa- R, Shuhua, X, Fenwick A, Savioli L. 2006. Helminth infections : soil-transmitted helminth infections and schistosomiasis. *Oxford University Press and The World Bank*.
- Jia-Chi C, Abdullah NA, Shukor N, Jaturas N, Richard RL, Majid MAA, Guo-Jie BM, Mahboob T, Tan TC, Sawangjaroen N, Nissapatorn V. 2016. Soil transmitted helminths in animals – how is it possible for human transmission? *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, 6(11), 859–863.
- Kaplan R, Howell S, Storey B, Collins J.

2017. A 16-year retrospective analysis of anthelmintic resistance on small ruminant farms in the United States. *The 26th International Conference of the World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology*. 4948: 45.
- Kristinawati E, Jiwantoro YA. 2020. Prevalensi nematoda usus golongan STH (Soil Transmitted Helminth) pada masyarakat yang menggunakan kotoran sapi di Dusun Sade. *Jurnal Analis Medika Biosains*, 7(1), 68–74.
- Laut MM, Novian DR, Winarso A. 2019. Prevalensi dan derajat infeksi nematodosis pada kambing kacang di kota kupang. *Jurnal Kajian Veteriner*, 115-119.
- Maryam S, Jamaluddin AW, Ris A. 2018. Uji perbandingan efektivitas daya antihelmintik ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) terhadap *Ascaris suum* dan *Ascaridia galli* secara in vitro. *Jurnal Agrisistem*, 1(14), 37-45.
- Matutina V. 2018. Prevalensi fasciolosis pada sapi Bali di Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2017 . *Prosiding Penyidikan Penyakit Hewan Rapat teknis dan Pertemuan Ilmiah*, 361.
- Noviastuti AR. 2015. Infeksi Soil Transmitted Helminths. *Majority*, 4(8), 107–116.
- Noviana R, Anwar C, Sunarso A, Koesdarto S, Mumpuni S, Sahrial I. 2017. Daya antihelmintika ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum americanum Linn.*) terhadap mortalitas cacing *Haemonchus contortus* secara in vitro. *Jurnal of Parasite Science*, 2(1), 55-58.
- Pratama AR. 2021. Potensi antihelmintik mangga arumanis (*Mangifera indica L.*). *Jurnal Medica Hutama*, 2(2), 497-501.
- Putra A, Ginting RB, Ritonga MZ, Pradana GT. 2019. Program pemberantasan penyakit cacing pada ternak sapi dan adi desa Jatikesuma kecamatan Namorambe. *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 4(1), 1-7.
- Putri RR, Atma CD, Agustin ALD, Ningtyas NS. 2021. Efektivitas serbuk daun kelor (*Moringaoleifera L.*) sebagai antihelmintik terhadap infeksi parasit nematoda gastrointestinal pada sapi Bali. *Mandalika Veterinary Journal*, 1(2), 19-28.
- Razali, Azhari, Novita A, Ferasyi RT, Ridwan, Munandar A. 2014. Potensi suspensi dan ekstrak daun katuk sebagai antelmintik terhadap nematoda gastrointestinal pada ternak kambing. *Jurnal Kedokteran Hewan*, 8(2), 120-123.
- Renanti R, Rusdji SR, Syamsir E. 2015. Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminth dengan status gizi pada

- murid SDN 29 Purus Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(2), 353–358.
- Ridwan Y, Satrija F, Retnani EB, R Tiuria. 2000. Haemonchus contortus Resistant to Albendazole on Sheep Farm in Bogor. Abstract in International Conference on Soil Transmitted Helminth Control and Workshop on Indonesian Association of Parasitic Disease Control. Bali.
- Sajuri IAS, Dwinata IM, Oka IBM. 2017. Prevalensi infeksi cacing nematoda saluran pencernaan pada sapi Bali di tempat pembuangan akhir (TPA) Suwung Denpasar. *Indonesia Medicus Veterinus*, 6(1), 78-85.
- Suryani NMP, Apsari IAP, Dharmawan NS. 2018. Prevalensi infeksi Ascaris Suum pada babi yang dipotong di rumah potong hewan Denpasar. *Indonesia Medicus Veterinus*, 7(2), 57.
- Susilawati NM, Smaut RK. 2018. Prevalensi parasit soil transmitted helminths pada anak usia 2-9 tahun di rw 04 kelurahan batakte kecamatan kupang barat kabupaten kupang tahun 2017.
- Syahid MAN, Utari S, Djumarga S. 2011. Pengaruh ekstrak putri malu (Mimosa pudica) terhadap mortalitas *Ascaris suum* secara in vitro. *Biofarmasi*, 9(2), 33-37.
- Syarif A, Elysabeth. 2007. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 5th. Jakarta, Indonesia: Badan Penerbit FKUI.
- Supali T, Margono SS, Abidin SAN. 2013. Nematoda usus dalam. *Parasitologi Kedokteran Edisi Ke 4*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Triyanita UR, Robiyanto, Sari R. 2019. Uji aktivitas anti cacing ekstrak etanol daun almanda (*Allamanda cathartica L.*) terhadap cacing *Ascaridia galli* dan *Railietna tetragona* secara in vitro. *Farmaka*, 17(1), 27-39.
- Winarso A. 2018. Infeksi parasit gastrointestinal pada kambing di Kupang. *Veterinary Letters. ARSHI Vet Lett.* 2(2): 25-26.
- Yesenia A, Muttaqien, Hanafiah M. 2017. Identifikasi parasit nematoda pada usus halus babi (*Sus scrofa domesticus*) di rumah potong hewan Medan Sumatera Utara. *JIMVET*, 3(1), 473–476.