

**TINJAUAN LITERATUR: EPIDEMIOLOGI DAN PENANGGULANGAN INFEKSI SOIL-
TRANSMITTED HELMINTH**
**A LITERATURE REVIEW: EPIDEMIOLOGY AND MANAGEMENT OF SOIL
TRANSMITTED HELMINTH**

**Mohamad Ihklassul Amal¹, Gilbert Akbar¹, M. Sabir^{2,4}, Ary Anggara², Vera Diana Towidjojo³,
Mayabi Pratika⁴, Indah Puspasari Kiay Demak⁵, Fauziah Agni⁶**

¹Program Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako – Palu, Indonesia, 94118

²Departemen Infeksi Tropis dan Traumatologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako – Palu, Indonesia,
94118

³Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako – Palu, Indonesia, 94118

⁴Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako – Palu, Indonesia, 94118

⁵Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako – Palu, Indonesia,
94118

⁶Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako – Palu, Indonesia, 94118

Correspondent Author: ihklassulamal@gmail.com

ABSTRACT

Background: Soil-transmitted worms are diseases resulting from parasitic infections caused by nematode worms, especially from the species *Acaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, and *Ancylostoma duodenale*. The prevalence of this worm infection reaches 1.5 million in the world and is still a health problem with a fairly high burden

Method: This research uses a literature review method. A literature search was carried out through several journal databases on Google Scholar using the keywords "Epidemiology, management, and Soil-transmitted helminths". The source of the data obtained comes from literature published in the last 5 years, namely from 2019 to 2024

Conclusion: Infection of soil-transmitted helminths were highest in the children to teenagers age category. The highest prevalence is in Africa, Asia, central America and developing countries. The current treatment for STH infection is by controlling risk factors and using prophylactic chemotherapy.

Keywords: Epidemiology, Management, Soil-transmitted helminth

ABSTRAK

Latar Belakang: Soil-transmitted helminth merupakan penyakit akibat infeksi parasit yang disebabkan oleh cacing nematoda terutama dari spesies *Acaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale*. Prevalensi infeksi cacing ini mencapai 1,5 juta di dunia dan masih menjadi masalah kesehatan dengan beban yang cukup tinggi.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode literature review. Pencarian literatur dilakukan melalui beberapa database jurnal pada google scholar dengan menggunakan kata kunci "Epidemiologi, penanggulangan, dan Soil-transmitted helminth". Sumber data yang diperoleh berasal dari literatur yang dipublikasi 5 tahun terakhir yaitu dimulai tahun 2019 sampai 2024

Hasil: Infeksi soil-transmitted helminth paling tinggi berada pada kategori usia anak-anak hingga remaja. Prevalensi tertinggi berada di region Africa, Asia, bagian tengah amerika, serta negara-

negara berkembang. Penanggulangan terkini infeksi STH yakni dengan pengendalian faktor risiko dan penggunaan kemoterapi profilaksis.

Kata Kunci: epidemiologi, Manajemen, Soil-Transmitted Helminth

PENDAHULUAN

Soil transmitted helminth merupakan istilah yang merujuk pada infeksi cacing melalui media tanah. Menurut WHO pada tahun 2023 terdapat sekitar 1,5 miliar jiwa yang terinfeksi oleh STH dengan fokus infeksi terbanyak adalah afrika region sub-sahara, benua amerika selatan, dan benua asia.¹ Sebagian besar infeksi STH disebabkan oleh 4 spesies cacing nematoda yaitu : *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, Cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*), dan *Strogylodes stercoralis*.¹

Prevalensi infeksi cacing di Indonesia mencapai angka 2.5%-6.2% pada kelompok masyarakat ekonomi rendah dan lingkungan yang memiliki sanitasi buruk. Selain itu, Indonesia adalah negara beriklim tropis sehingga memiliki suhu dan kelembapan yang mendukung percepatan infeksi cacing. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya tahun (2012) di Kalimantan Tengah prevalensi kecacingan mencapai 5,56%.²

Faktor risiko dari infeksi STH umumnya adalah level sanitasi yang rendah, suplai air bersih yang tidak adekuat, daerah padat penduduk, status ekonomi menengah kebawah, hidup berdampingan dengan hewan liar, daerah kumuh dan tertinggal. Penularan STH yang melalui tanah akan memudahkan penyebaran penyakit pada lingkungan yang terlalu padat atau kumuh.¹

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Literature Review* yaitu suatu

metode yang sistematis untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasikan temuan penelitian serta berbagai sumber literatur yang relevan. Pengambilan sumber literatur menggunakan mesin pencarian *Google Scholar* dan menggunakan kata kunci “Epidemiologi dan penanggulangan infeksi *Soil-transmitted Helminth*”.

Literatur yang digunakan sebagai data pada penelitian ini adalah literatur yang dipublikasi dalam 5 tahun terakhir yaitu dari tahun 2019 sampai 2024. Sumber literatur yang masuk dalam kriteria inklusi pada penelitian ini adalah literatur yang membahas tentang epidemiologi atau penanggulangan infeksi STH dalam 5 tahun terakhir sedangkan kriteria eksklusinya adalah literatur yang membahas infeksi lain atau literatur yang memiliki keterbatasan akses

HASIL

Literatur yang ditemukan pada google scholar dengan kata kunci “Epidemiologi dan penanggulangan infeksi *Soil-transmitted Helminth*” pada rentang waktu 2019 hingga 2024 menghasilkan 698 artikel jurnal. Kemudian dilakukan skrining dan pemilahan artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapatkan 8 jurnal.

Hasil analisis pada 5 literatur yang telah dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yaitu:

No	Nama	Tahun	Judul	Metode dan sampel penelitian	Ringkasan isi penelitian
1.	Lebu S., Kibone W., Muoghalu C., et al	2023	<i>Soil-transmitted helminths: A critical review of the impact of co-infections and implications for control and elimination</i>	Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan jurnal dari PubMed, Scopus, dan Google scholar. Jurnal yang diambil berkaitan dengan koinfeksi pada STH yang menimbulkan peningkatan beban kesehatan masyarakat secara signifikan.	Infeksi STH memiliki resiko koinfeksi yang menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas pada pengidapnya, hal ini berkaitan dengan patofisiologinya. Fenomena imunomodulator yang terjadi pada infeksi STH menyebabkan pertahanan tubuh terhadap infeksi maupun gangguan imun lain menurun.
2.	Naufal DA., Irawati N., Burhan IR., Nofita E.	2022	Identifikasi <i>Soil Transmitted Helminths</i> pada Orang Dewasa di Kelurahan Pasie Nan Tigo Kota Padang	Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kategorik dengan menggunakan sampel orang dewasa laki-laki dan perempuan berusia 18-49 tahun di daerah Pasie nan Tigo, padang. Penelitian dilakukan pada 68 sampel yang telah mengkonsumsi obat anti-cacing selama 6 bulan kemudian sampel feses diidentifikasi	Pada penelitian ini dijelaskan bahwa kelompok laki-laki usia 18-49 tahun lebih banyak terjangkit cacingan dibandingkan kelompok perempuan. Jenis cacing yang paling banyak menginfeksi adalah <i>Ascaris lumbricoides</i> dan <i>Trichuris trichiura</i> . Dari hasil analisa feses tingkat intensitas infeksinya rendah dan hanya ada 1 Sampel yang mengalami <i>double</i>

				menggunakan metode kato-katz	<i>infection</i>
3.	Tee MZ., Lee SC., Er YX., et al	2022	Efficacy of triple dose albendazole treatment for soil-transmitted helminth infection	Penelitian ini menggunakan metode cross sectional. Data dikumpulkan dengan cara mengidentifikasi masyarakat terjangkit di daerah Selangor dan Perak, Malaysia. Masyarakat yang terjangkit kemudian dikunjungi secara berkala dan diberikan terapi albendazole dengan dosis 3 kali lipat. Kemudian feses dikumpulkan dari para sampel pada minggu ke 3 dan 6	Studi ini menjelaskan bahwa prevalensi infeksi STH masih tinggi di daerah Selangor dan Perak. Pemberian triple dose albendazole dianjurkan pada daerah endemik tertentu dengan beban infeksi yang tinggi hal ini guna memanfaatkan secara optimal sumber daya yang ada, karena pada kasus infeksi ringan pada daerah yang bukan endemik, single dose albendazole masih direkomendasikan.
4.	Mc-Manus SW., Simwanza J., Chisambi AB., et al	2021	Epidemiology of soil-transmitted helminths following sustained implementation of routine preventive chemotherapy: Demographics and baseline results of a cluster randomised trial in southern	Penelitian dilakukan di negara Malawi. Sampel diambil dari 40 kelompok yang telah menjalani chemoterapi profilaksis rutin dimana tiap kelompok berjumlah 150 orang dengan kelompok usia bayi (1-4 tahun), anak-anak (5-14 tahun), dewasa >14 tahun). Sampel tinja dikumpulkan dari tiap individu dan dilakukan analisis laboratorium dengan	Pada jurnal ini dijelaskan bahwa pada bayi dan anak sekolah (1-4 tahun dan 5-14 tahun) memiliki prevalensi yang rendah pada daerah malawi utara sedangkan lebih tinggi pada daerah malawi selatan hal ini berkaitan dengan faktor lingkungan yang mendukung dimana di daerah utara memiliki pemukiman yang lebih kumuh dan fasilitas sekolah yang tidak memiliki fasilitas sanitasi

			Malawi	metode kato-katz.	yang baik. Meskipun prevalensi yang lebih tinggi pada daerah utara. angka prevalensi ini telah menurun dibandingkan data yang sebelumnya. Sehingga yang terjangkit dan sudah diberikan kemoterapi profilaksis maupun menjalani terapi rutin albendazole tetap memiliki resiko infeksi atau reinfeksi. Sehingga profilaksis dan terapi akan lebih efektif dengan kondisi lingkungan yang mendukung
5.	Chen J., Gong Y., Chen Q., et al	2024	Global burden of soil-transmitted helminth infection, 1990-2021	Data dikumpulkan dari Global burden disease dalam bentuk prevalensi <i>age-standarized</i> dan <i>disability-adjusted</i> life-years dari STH dari tahun 1990 sampai 2021. Kemudian data dianalisis berdasarkan jenis kelamin dan pengelompokan umur mulai dari 1 tahun dengan interval 5 tahun.	pada jurnal dijelaskan bahwa STH masih menjadi masalah kesehatan global terutama pada regio afrika dan amerika. Prevalensi tertinggi berada pada kelompok usia 5-19 tahun. Penulis merekomendasikan beberapa pandangan terkait dukungan finansial, komitmen politik, survei yang akurat, dan kontrol resistensi obat

PEMBAHASAN

Infeksi cacing adalah infeksi oleh parasit yang merugikan baik terhadap manusia maupun hewan. *Soil-transmitted Helminth* merupakan infeksi cacing spesies nematoda. Seseorang didiagnosa secara pasti menderita infeksi cacing apabila pada tinja ditemukan telur, larva, atau cacing.³

Cacing *Ascaris lumbricoides* merupakan jenis cacing yang paling besar dan panjang. Secara garis besar spesies cacing nematoda ini bereproduksi di saluran cerna manusia sehingga kebanyakan penderita akan mengalami gangguan pada pencernaan, namun pada *Ascaris lumbricoides* terdapat manifestasi klinis pada sistem respirasi karena pada fase larva cacing ini akan hinggap di paru-paru.³

Secara global infeksi STH diestimasikan telah menginfeksi sekitar 1,5 juta jiwa. Distribusi infeksi bervariasi pada tiap regio. Pada penelitian Chen J tahun 2024 disebutkan bahwa data populasi yang terinfeksi pada daerah Sahara di Afrika dan bagian tengah dari negara bagian Amerika memiliki angka yang tinggi. Disebutkan bahwa secara akses sanitasi dan sosial budaya yang berpengaruh pada tingginya angka prevalensi pada daerah itu.⁴

Negara dengan iklim tropis seperti Indonesia masih memiliki angka prevalensi yang tinggi terkait infeksi STH. Penelitian yang dirilis di Kenya dan Kamerun menyebutkan bahwa pada tahun 2014 dan 2016 angka prevalensi kejadian infeksi STH secara berurutan adalah 15,4% dan 71%. Angka tersebut masih tinggi dan di atas rekomendasi WHO,²

Infeksi cacing memiliki beberapa faktor risiko terutama lingkungan. Infeksi cacing dapat menjangkit semua golongan usia namun paling tinggi adalah pada kelompok usia anak

hingga remaja. Faktor penting lainnya adalah sanitasi. Perilaku BAB yang masih sembarangan menandakan daerah tersebut masih memiliki sanitasi yang buruk hal ini dapat meningkatkan risiko terjangkit infeksi cacing maupun infeksi lainnya. Makanan yang tidak diolah dengan baik juga dapat mengandung telur cacing.⁵ Terkait faktor risiko lain yang penting terutama pada kelompok usia bayi hingga remaja adalah nutrisi. Tidak hanya secara kebersihan namun secara nilai gizi juga dapat mempengaruhi tingkat risiko cacingan. Pada negara-negara berkembang yang memiliki tingkat kemiskinan tinggi cenderung memiliki angka kejadian infeksi STH yang tinggi. Karena hal ini berdampak pada maturitas kekebalan tubuh dan pada kondisi kekurangan gizi koinfeksi akan meningkat kemungkinannya.⁶

Pada daerah dengan iklim tropis banyak faktor lingkungan yang dapat menyebabkan meningkatnya risiko terjangkit cacingan. Salah satu yang penting adalah sanitasi. Pada penduduk yang masih menggantungkan kehidupannya di sungai akan sangat rentan terjangkit cacingan. Kondisi ini kemungkinan berkaitan dengan faktor sosial ekonomi karena kebanyakan penduduk dengan ekonomi menengah bawah biasanya masih bergantung terhadap aliran sungai sebagai sumber airnya dan hal ini dapat meningkatkan risiko infeksi cacing.⁷

Salah satu pencegahan selain mengontrol faktor lingkungan adalah menggunakan kemoterapi profilaksis. Profilaksis yang direkomendasikan oleh WHO adalah menggunakan albendazole 400mg terutama pada daerah endemik dan bayi 1 tahun hingga anak yang akan menginjak sekolah. Beberapa penelitian yang dilakukan oleh WHO maupun instansi lain menunjukkan penurunan angka yang signifikan. Hal ini

harus didukung dengan pembangunan infrastruktur yang memperbaiki sanitasi masyarakat.⁸

Penelitian Tee. et al. menyebutkan bahwa terkait dengan dosis yang diperlukan untuk optimalisasi efikasi dari albendazole dapat digunakan dosis 3 kali lipat dari panduan WHO yaitu 400mg. Namun terdapat catatan pada dosis yang direkomendasikan masih efektif sebagai terapi. Dosis 3 kali lipat ini direkomendasikan pada tingkat beban infeksi yang tinggi sehingga tidak membuang sumberdaya serta menghindari resistensi terhadap obat.⁹

Rekomendasi penanganan infeksi STH adalah monoterapi dengan albendazole, namun pada beberapa kondisi dapat digunakan kombinasi terapi dengan pertimbangan albendazole yang dikombinasi dengan obat lain misalnya ivermectin dapat meningkatkan efikasinya.¹⁰

KESIMPULAN

Soil-transmitted Helminth merupakan infeksi cacing yang masih menjadi masalah kesehatan diseluruh dunia terutama pada negara berkembang meskipun tidak dipungkiri bahwa kejadiannya masih ada di negara maju. WHO dan penelitian lain merekomendasikan pencegahan melalui pengendalian faktor risiko dan pemberian kemoterapi profilaksis *dengan evidence-based medicine* yang menunjukkan adanya penurunan angka kejadian dengan menggunakan metode pencegahan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lebu S, Kibone W, Moughalu C, et al. Soil-transmitted Helminth: A Critical Review of the Impact of Co-infection and Implication For Control and Elimination.. PLOS Neglected Tropical Disease. 2023;17(8):1–21. Tersedia dari: <https://journals.plos.org/plosntds/article/figures?id=10.1371/journal.pntd.0011496>
2. Naufal DA, Irawati N, Burhan IR, Nofita E. Identifikasi Soil-transmitted Helminth pada Orang Dewasa di Kelurahan Psie Nan Tigo Kota Padang. Jurnal Ilmu Kesehatan. 2022;6(2):427-35. Tersedia dari : <https://www.semanticscholar.org/paper/Identifikasi-Soil-Transmitted-Helminths-pada-Orang-Naufal-Irawati/fb122dcf5ffd8ee1e73e8744c4c9f329d9e8ae87>
3. Lestari DL. Infeksi Soil Transmitted Helminths pada Anak. Scientific Journal. 2022;1(6):426-36. Tersedia dari : <https://journal.scientic.id/index.php/scientia/article/view/75>
4. Chen J, Gong Y, Chen Q. et al. Global Burden of Soil-transmitted Helminth Infection, 1990-2021. BMC journal Infection disease of poverty. 2024;13(77):1-10. Tersedia dari : <https://idpjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40249-024-01238-9>
5. Wahyuningtyas S, Azahra S, Hartono AR. Identifikasi Telur Cacing Tambang (*Hookworm*) pada Kuku Pekerja Tambang Pasir Kecamatan Loa Janan. Borneo Jurnal of Science and Mathematics Education. 2022;2(3):159-74. Tersedia dari : <https://journal.uinsi.ac.id/index.php/bjsme/article/view/5973>
6. Djohan PB, Prasetyadi A, Wirjanata M, et al. Association between *Ascaris lumbricoides* Infection and Undernutrition in Children : A Systematic Review and Meta-analysis. Bali Medical Journal. 2023;12(1):197-205. Tersedia dari :

- <https://www.researchgate.net/publication/368292953> Association between *Ascari s lumbricoides* infection and undernutrition in children a systematic review and meta-analysis
7. Rifai YP, Fahmi NF. Prevalensi Infeksi Kecacingan Soil Transmitted Helminths (STH) Pada Anak Sekolah Dasar. Proceeding 1st Setiabudi-CIHAMS. 2020;166-72. Tersedia dari : <https://cihams.setiabudi.ac.id/index.php/proceeding/article/view/23>
 8. Mc-Manus SW, Simwanza J, Chisambi AB, et al. Epidemiology of soil-transmitted helminths following sustained implementation of routine preventive chemotherapy: Demographics and baseline results of a cluster randomised trial in southern Malawi. PLOS Neglected Tropical Disease. 2021;15(5):1-23. Tersedia dari : <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0009292>
 9. Tee MZ, Lee SC, Er YX, et al. Efficacy of triple dose albendazole treatment for soil-transmitted helminth infection. PLOS One. 2022;17(8):1-21. Tersedia dari : <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0272821>
 10. Keiser J. Present Drug and Future Perspective in Treating Soil-transmitted Helminthiasis. Frontiers Journal in Tropical disease. 2023;4(1):1-9. Tersedia dari : <https://www.frontiersin.org/journals/tropical-diseases/articles/10.3389/fitd.2023.1282725/full>