

Hubungan Infeksi Cacing *Soil-Transmitted Helminths* Dengan Status Gizi dan Anemia pada Anak Sekolah Dasar

Putri Damayanti¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Infeksi cacing *Soil-Transmitted Helminths* (STH) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang masih banyak dijumpai di negara berkembang, terutama pada kelompok anak usia pra sekolah dan usia sekolah dasar. Infeksi ini disebabkan oleh cacing nematoda usus yang menginfeksi manusia melalui larva cacing yang infeksi. Prevalensi infeksi STH di Indonesia masih relatif tinggi. Infeksi STH dapat menyebabkan malnutrisi dan anemia pada anak. Jenis cacing yang menginfeksi yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* dapat mengganggu proses penyerapan zat gizi, menurunkan nafsu makan, serta menyebabkan kehilangan darah yang bersifat kronis. Akibatnya, anak-anak yang terinfeksi berisiko mengalami malnutrisi, penurunan berat badan, stunting, serta anemia defisiensi besi. Faktor risiko pada infeksi ini disebabkan karena tidak memakai alas kaki, tidak mencuci tangan dengan sabun, dan kurangnya edukasi tentang sanitasi.

Kata kunci: Soil-Transmitted Helminth, Anemia, Status Gizi

Correlation Between Soil-Transmitted Helminth Infections with Nutritional Status and Anemia in Elementary School

Abstract

Soil-Transmitted Helminths (STH) infection is a public health problem that is still common in developing countries, especially in preschool and primary school children. These infection is caused by intestinal nematode worms that infect humans through infective worm larvae. The prevalence of STH infection in Indonesia is relatively high. STH infection can lead malnutrition and anemia affected children. The types of worms that commonly infect are *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, and *Ancylostoma duodenale* which can interfere with the absorption of nutrients, reduce appetite, and cause chronic blood loss. As a result, infected children are at risk of malnutrition, weight loss, stunting, and iron deficiency anemia. Risk factors for this infection are caused by not wearing footwear, not washing hands with soap, and lack of education about sanitation.

Keywords: Soil-Transmitted Helminths, Anemia, Nutritional Status

Korespondensi: Putri Damayanti, S.Si., M.Biomed., alamat Jl. Soemantri Brodjonegoro No. Hp 081379287388, email damaiiputri24@fk.unila.ac.id .

Diterima : 14 Juni 2025

Direview : 18 Juni 2025

Publish : 29 Juni 2025

Pendahuluan

Soil-transmitted helminth adalah kelompok cacing nematoda usus yang dapat menginfeksi manusia melalui larva cacing yang menembus kulit. Infeksi Soil Transmitted Helminths merupakan *Neglacted Tropical Disease* (NTDs) karena memiliki ciri khas yaitu sering terjadi di negara berkembang, menyebabkan penyakit kronis dan beban ekonomi dan pendidikan. Prevalensi infeksi *Soil Transmitted Helminths* di Indonesia masih relatif tinggi.¹ Prevalensi kekacangan STH yaitu 2,5%-62% menginfeksi penduduk dengan sanitasi yang buruk. Infeksi STH sering terjadi pada anak-anak usia di bawah 5 tahun anak sekolah dasar.² Hasil penelitian Palaiddo *et al.*, (2025) mengenai faktor risiko kejadian infeksi STH pada Anak Sekolah Dasar di Kelurahan Toronipa dari 120 responden terdapat 52 anak positif terinfeksi STH. Di Surabaya 26% anak usia 6-11 tahun (usia anak sekolah dasar) menderita infeksi parasit usus.³ Salah satu penelitian di sekolah dasar Kota Medan, Sumatera Utara tahun 2017 didapatkan sampel positif terinfeksi STH sebesar 40% dengan siswa yang memiliki berat badan kurang sebesar 32,5%.⁴ Prevalensi anemia pada penderita yang terinfeksi STH secara global sebesar 47,4% dan yang paling berpengaruh pada anak usia prasekolah.⁵ Prevalensi infeksi STH yang ditemukan SD Negeri 105296 tahun 2019 sebesar 29,19. Jenis cacing yang menginfeksi yaitu *T. trichiura* sebesar 65,4% dan *A. lumbricoides* 23,1%.²

Kelompok yang paling berisiko terinfeksi cacingan adalah anak usia prasekolah dan sekolah.⁶ Faktor penyebab infeksi STH diantaranya kekurangan akses air bersih, perilaku hidup yang tidak sehat seperti tidak mencuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar, tidak memakai alas kaki, tidak memotong kuku, serta tidak buang air besar di toilet. Selain itu, pendapatan keluarga yang rendah, perumahan padat penduduk, pendidikan yang rendah dapat meningkatkan risiko

cacingan.^{7,8} Telur cacing yang berada di bawah kuku dapat masuk ke mulut bersama makanan dan larva cacing infeksi yang dapat menembus lapisan kulit penderita.

Jenis cacing *Soil Transmitted Helminth* yang sering ditemukan *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichura*, *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale*.⁹ Cacing yang masuk ke dalam jaringan tubuh inang, kemudian bermigrasi ke darah yang mengakibatkan hilangnya zat besi dan protein dalam tubuh serta kehilangan darah. Sehingga, berisiko mengalami anemia, diare dan disentri. Infeksi cacing dapat menyebabkan nafsu makan berkurang.¹⁰ Penyakit cacingan ini juga dapat mengakibatkan penurunan kondisi kesehatan kecerdasan dan produktivitas bagi penderitanya.

Infeksi STH pada anak dapat menyebabkan dampak negatif untuk kesehatan, proses perkembangan dan pertumbuhan anak.¹¹ *Soil Transmitted Helminth* pada saluran pencernaan selain dapat mengganggu proses penyerapan zat gizi dan protein, menghisap darah penderita yang mengakibatkan anak mengalami gangguan pertumbuhan dan anemia akibat kekurangan gizi. Selain itu, menyebabkan peradangan dan iritasi pada usus.

Hubungan Infeksi STH dengan Status Gizi

Infeksi STH dapat menyebabkan beberapa hal, salah satunya yaitu menurunkan asupan nutrisi, seperti protein, lemak, sayur, buah-buahan, karbohidrat dan gula dibandingkan anak-anak yang tidak terinfeksi *Ascaris lumbricoides*.¹² Selain itu, kekurangan vitamin A dapat mempengaruhi respon imun *T-helper-2* terhadap infeksi cacing. *Soil transmitted helminth* memengaruhi status gizi dan pertumbuhan pada anak seperti asupan makan yang berkurang, nutrisi yang terbuang akibat kehilangan darah, diare dan penekanan hormon pertumbuhan.¹³⁻¹⁵ Infeksi *Trichuris trichiura* pada anak usia sekolah yang terjadi di Nigeria Tenggara dan meningkatkan risiko

defisiensi Zinc. Peran Zinc bagi tubuh adalah untuk proses metabolisme asam nukleat, perbaikan jaringan, untuk pertumbuhan dan sebagai antioksidan. Sehingga apabila defisiensi Zinc terjadi maka dapat meningkatkan kerentanan anak untuk terinfeksi cacing.¹⁶

Spesies *T. trichiura* adalah cacing yang bergantung kepada inangnya, hal ini dikarenakan cacing mengambil nutrisi dan mendapatkan makanan yang di butuhkan melalui inang.¹⁷ Akan tetapi berbeda dengan hasil penelitian Sari *et al* (2020) menyatakan bahwa anak-anak yang terinfeksi STH mendapatkan gizi yang normal.¹⁸ Di Kabupaten Jombang data yang terinfeksi cacing mencapai angka 24,27%. Data ini berdasarkan SIMPUS DINKES kabupaten Jombang.¹⁹ Infeksi STH tidak selalu menyebabkan anak menjadi malnutrisi, akan tetapi ada faktor lain yang berperan diantaranya, lamanya waktu dan tingkat infeksi cacing yang menginfeksi penderita dalam menurunkan status gizi anak. Serta banyaknya jumlah cacing dalam tubuh penderita dan tingkat keparahan penyakitnya.^{5,20} Malnutrisi yang disebabkan akibat infeksi STH disebabkan karena adanya gangguan penyerapan dan pencernaan, nafsu makan yang menurun, serta kehilangan nutrisi yang mengakibatkan terjadinya *stunting* disertai dengan berat badan yang kurang dan kurus. Anak-anak *stunting* berisiko lebih tinggi terinfeksi STH.²¹ Pada penelitian yang di lakukan di Ethiopia tahun 2020 mengatakan bahwa infeksi STH signifikan berhubungan dengan kekurangan gizi. Spesies *A. lumbricoides* ditemukan sebagai parasit cacing utama yang menyebabkan infeksi STH serta berisiko meningkatkan terhambatnya pertumbuhan kekurangan berat badan pada balita.¹⁴

Hubungan Infeksi STH dengan Anemia

Anak-anak memiliki kerentanan terhadap infeksi parasit dikarenakan respon imun yang masih rendah dibandingkan

dengan orang dewasa, kurang menjaga kebersihan, serta kondisi lingkungan dan sanitasi yang buruk dapat mendukung perkembangan parasit. Kecacingan sering dikaitkan dengan anemia. Seperti cacing tambang yang berkontribusi terhadap anemia disebabkan karena kekurangan zat besi akibat kehilangan darah pada usus kronis.²²

Infeksi STH sering dikaitkan dengan anemia seperti cacing tambang, cacing gelang dan cacing cambuk. Apabila infeksi ini di tahap kronis maka dapat menyebabkan penyakit morbiditas yang disebabkan akibat kehilangan darah.²³ Infeksi cacing *A. duodenale* dan *N. americanus* dapat mengakibatkan kehilangan darah sekitar 0,2 mL dan 1,5 mL per hari.²² Anak-anak yang terinfeksi STH 22,5% mengalami anemia, sedangkan yang tidak terinfeksi STH mengalami anemia sebanyak 6,1% terdapat hubungan signifikan antara infeksi STH dengan anemia.²⁴ Terdapat hubungan yang signifikan antara infeksi cacing dan anemia, akan tetapi helminthiasis merupakan faktor risiko anemia. Cacing *T. trichiura* dapat menyebabkan gangguan gizi dan anemia pada anak usia 1-15 tahun dengan prevalensi anemia sebesar 71,2%.²⁵

Faktor Risiko Lain

Kebiasaan memakai alas kaki pada anak saat melakukan aktivitas di luar rumah, terutama di area tanah dan lingkungan yang kebersihannya kurang. Kebiasaan tidak memakai alas kaki berisiko pada kejadian infeksi kecacingan. Selain itu, menggunakan alas kaki juga dapat mengurangi penderita untuk kontak kulit kaki dengan tanah.²⁶

Kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun adalah perilaku hidup bersih dan sehat dalam upaya mencegah penyakit infeksi kecacingan. Seperti halnya mencuci tangan sebelum makan dapat mencegah tertelannya telur cacing yang terdapat di sela-sela kuku.²⁷ Tingkat kesadaran pada penerapan perilaku hidup bersih dan sehat sangat diperlukan, hal ini

berkaitan dengan tingkat risiko baik itu individu ataupun kelompok dalam terpapar penyakit, termasuk terinfeksi STH. Pada beberapa penelitian mengatakan bahwa adanya hubungan antara kebiasaan cuci tangan sebelum makan dan setelah BAB serta kebiasaan menggunakan alas kaki terhadap infeksi STH.²⁸

Hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminth*, seperti halnya sumber air yang digunakan terdapat lumut, jarak sumber air dengan sumber pencemaran terlalu dekat. Minimnya ketersediaan sarana pembuangan tinja yang belum terstandar, seperti buang air di sungai.⁸

Kebersihan kuku berpengaruh pada kejadian kecacingan, dikarenakan kuku yang kotor dan panjang biasanya ditemukan telur cacing. Hal ini disebabkan karena anak-anak memiliki kebiasaan menggigit kuku dalam keadaan tangan yang tidak bersih sehingga memungkinkan telur cacing masuk ke dalam mulut dan tertelan. Kebersihan kuku di SDN 128 Pekanbaru terhadap kecacingan memiliki hubungan yang signifikan.²⁹ Akan tetapi berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan di kabupaten Probolinggo tahun 2024 mengatakan bahwa tidak ada hubungan antara mencuci tangan sebelum makan, penggunaan alas kaki dan mencuci tangan setelah BAB dengan kecacingan pada siswa.²⁷

Kesimpulan

Terdapat hubungan signifikan antara infeksi *Soil-Transmitted Helminth* dengan status gizi dan anemia. Akan tetapi semua bergantung pada kondisi respon imun tubuh masing-masing

Daftar Pustaka

1. Andini L, Nurfadly N. Correlation between Soil Transmitted Helminth Infection with Nutritional Status in Elementary School at Deli Serdang Regency North Sumatera. Muhammadiyah Med J. 2021;2(1):7.
2. Tapiheru dan Nurfadly. Prevalence Of Soil Transmitted Helminth. JIMKI J Ilm Mhs Kedokt Indones. 2021;8(3):1–7.
3. Rosyidah HN, Prasetyo H. Prevalence of Intestinal Helminthiasis in Children At North Keputran Surabaya At 2017. J Vocat Heal Stud. 2018;1(3):117.
4. Darlan DM, Alexandra TS, Tala ZZ. Soil transmitted helminth infections in medan: A cross-sectional study of the correlation between the infection and nutritional status among elementary school children. Fam Med Prim Care Rev. 2017;19(2):98–103.
5. Sofiana L, Gustina E, Pratiwi LL. Hubungan Antara Kecacingan Dengan Anemia Pada Anak Sekolah Dasar Di Wilayah Kerja Puskesmas Moyudan, Sleman. Med Respati J Ilm Kesehat. 2019;14(2):95.
6. Andriyo C, Maldini CA, Darmawan EH, P DFR, Marinda IS, Putri N, et al. Hubungan Tingkat Pengetahuan Orang Tua terhadap Kepatuhan Pemberian Obat Cacing pada Anak di Surabaya. 11(2):189–96.
7. Gordon CA, Kurscheid J, Jones MK, Gray DJ, McManus DP. Soil-transmitted helminths in tropical Australia and Asia. Trop Med Infect Dis. 2017;2(4).
8. Kusumawardani NA, Sulistyaningsih E, Komariah C. Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Infeksi Soil Transmitted Helminths pada Anak Sekolah Dasar di Jember. Pustaka Kesehat. 2020;7(1):45.
9. CDC. Soil-transmitted helminths. Centers for Disease Control and Prevention. 2022; Available from: <https://www.cdc.gov/parasites/sth/index.html>
10. Ramayanti I, Armo AS, Hartanti MD, Ahmad Ghiffari. Relationship between Soil-Transmitted Helminth and Anemia in Elementary School Students Negeri 96 and 97 Palembang. Britain Int Exact Sci J. 2021;3(3):136–43.
11. Hafidz MI, Sari Y, Wijaya LA, Mashuri

- YA. Analisis Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan Anemia dan Malnutrisi: Telaah Sistematis. *Plex Med J*. 2023;2(4):149–58.
12. Zavala GA, Rosado JL, Doak CM, Caamaño M del C, Campos-Ponce M, Ronquillo D, et al. Energy and food intake are associated with specific intestinal parasitic infections in children of rural Mexico. *Parasitol Int* [Internet]. 2017;66(6):831–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.parint.2017.07.005>
13. Deka S, Kalita D, Hazarika NK. Prevalence and Risk Factors of Intestinal Parasitic Infection in Under-Five Children With Malnutrition: A Hospital Based Cross-Sectional Study. *J Fam Med Prim Care* [Internet]. 2022;6(2):169–70. Available from: <http://www.jfmpc.com/article.asp?issn=2249-4863;year=2017;volume=6;issue=1;spage=169;epage=170;aulast=Faizi>
14. Geleto GE, Kassa T, Erko B. Epidemiology of soil-transmitted helminthiasis and associated malnutrition among under-fives in conflict affected areas in southern Ethiopia. *Trop Med Health* [Internet]. 2022;50(1):1–12. Available from: <https://doi.org/10.1186/s41182-022-00436-1>
15. Mationg MLS, Williams GM, Tallo VL, Olveda RM, Aung E, Alday P, et al. Soil-transmitted helminth infections and nutritional indices among Filipino schoolchildren. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021;15(12):1–20.
16. Akinwande KS, Morenikeji OA, Arinola OG. Anthropometric indices and Serum Micronutrient Status of Helminth - Infected school children from semi-urban communities in Southwestern Nigeria. *Niger J Physiol Sci*. 2017;32(2):195–200.
17. Ayogu RNB, Afiaenyi IC, Madukwe EU, Udentia EA. Prevalence and predictors of under-nutrition among school children in a rural South-eastern Nigerian community: A cross sectional study. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1–9.
18. Sari MP, Nathasaria T, Majawati ES, Pangaribuan HU. Soil-Transmitted Helminth Infections, Anemia, and Undernutrition Among School-Children in An Elementary School in North Jakarta, Indonesia. *Maj Kedokt Bandung*. 2020;52(4).
19. Wibowo PS. Identifikasi Helminth *Ascaris lumbricoides* Pada Kuku Tangan Petugas kebersihan Di Taman (Kebon Ratu Dan Kebon Rojo) Kabupaten Jombang. *Karya Tulis Ilm* [Internet]. 2022;1–60. Available from: <http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/>
20. Arifin L, Umiyarni D. HUBUNGAN PERILAKU PERSONAL HYGIENE DAN STATUS KECACINGAN DENGAN STATUS GIZI PUSKESMAS II SUMBANG Correlation Between Personal Hygiene Behavior , Helminthiasis Status , And Nutritional Status Of Primary School In Puskesmas II Sumbang Work Area Jurusan Kese. 2018;2:20–31.
21. Fauziah N, Ar-Rizqi MA, Hana S, Patahuddin NM, Diptyanusa A. Stunting as a Risk Factor of Soil-Transmitted Helminthiasis in Children: A Literature Review. *Interdiscip Perspect Infect Dis*. 2022;2022.
22. Osazuwa F, Ayo OM, Imade P. A significant association between intestinal helminth infection and anaemia burden in children in rural communities of Edo state, Nigeria. *N Am J Med Sci*. 2011;3(1):30–4.
23. Arrasyid NK, Sinambela MN, Tala ZZ, Darlan DM, Warli SM. Correlation between soil-transmitted helminths infection and serum iron level among primary school children in medan. *Open Access Maced J Med Sci*.

- 2017;5(2):117–20.
24. Wijaya W, Pasaribu AP, Yanni GN, Suteno E, Husin N, Pasaribu S. Correlation between soil-transmitted helminths and anemia incidence in primary school children in talawi, batubara regency. *Open Access Maced J Med Sci*. 2021;9(T3):325–9.
 25. Rahmi S, Anwar C, Hasyim H. Relationship of Nutritional Anemia With the Event of Worm Infection in Primary School Children in the Work Area of Air Biliti Puskesmas Musi Rawas. *Food Sci J*. 2021;3(1):34.
 26. Permata R, Junaidin, Untari. Pengaruh Kebiasaan Tidak Menggunakan Alas Kaki Dan Mencuci Tangan Terhadap Tingginya Prevalensi Cacingan. *Heal Inf J Penelit [Internet]*. 2023 Jan 26;15(1):127–33. Available from: <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hijp/article/view/785>
 27. Gunawan A, Inayah Z. Korelasi Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Dengan Kecacingan Pada Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Probolinggo. *JKM (Jurnal ... [Internet]*. 2024;136–49. Available from: <https://jurnal.stikescendekiautamaku-dus.ac.id/index.php/JKM/article/view/2198>
 28. Saskyarasmi S paramita, Permata Sari O, Munfiah S. Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi dengan Infeksi Soil Transmitted Helminths pada Anak Usia Sekolah Dasar disekitar TPA. *J Pendidik dan Teknol Indones*. 2021;1(1):17–25.
 29. Sari NP, Hayati Z. Kebersihan Perorangan dan Kecacingan pada Siswa SDN 128 Pekanbaru. *J Ilm Kesehat Masy Media Komun Komunitas Kesehat Masy*. 2020;12(4):176–82.