

MEMBANGUN PERILAKU SEHAT: EDUKASI DAN PRAKTIK CUCI TANGAN UNTUK MENCEGAH PENYAKIT KECACINGAN

Sri Nabawiyati Nurul Makiyah^{1*}, Tri Wulandari Kesetyaningsih¹, Siti Istianah²

¹Program Studi Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia

²Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRAK

Anak usia sekolah rentan terhadap infeksi cacing akibat rendahnya kebersihan tangan dan kuku. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan siswa tentang penyakit kecacingan dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) melalui edukasi dan praktik mencuci tangan. Kegiatan dilakukan di SD Muhammadiyah Tengahan, Sleman, dengan metode penyuluhan. Rangkaian kegiatan diawali dengan pretes, penyuluhan dengan media audiovisual, diskusi, praktik kebersihan, dan postes. Sebanyak 110 siswa sekolah dasar Muhammadiyah Tengahan mengikuti kegiatan ini. Hasil pemeriksaan kuku menunjukkan masih ditemukannya kista *Balantidium coli* pada kuku siswa. Hasil uji t menunjukkan adanya peningkatan signifikan pengetahuan tentang PHBS setelah pemberian penyuluhan ($p < 0,05$). Edukasi kesehatan terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran siswa terhadap pencegahan penyakit kecacingan dengan sosialisasi tentang penyakit kecacingan dan PHBS.

Kata kunci: kebersihan tangan, pencegahan, penyakit kecacingan, perilaku hidup bersih dan sehat, sekolah dasar.

*Korespondensi:

Sri Nabawiyati Nurul Makiyah

Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
+628157949069 | Email: nurul.makiyah@umy.ac.id

PENDAHULUAN

Kecacingan merupakan penyakit yang ditularkan melalui tanah atau dikenal sebagai *soil transmitted helminth* (STH). Penyakit kecacingan masih menjadi masalah kesehatan di dunia, termasuk di Indonesia. Angka kejadian penyakit kecacingan masih tinggi, terutama di daerah beriklim tropis dan subtropis. Hal ini disebabkan karena telur dan larva cacing dapat berkembang dengan baik pada tanah yang lembap dan hangat.^{1,2} Sebanyak 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi oleh cacing yang ditularkan melalui tanah.²

Menurut Freeman dkk³ dan data dari Organisasi Kesehatan Dunia (*World Health Organization* (WHO)) tahun 2015⁴, lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi oleh cacing yang ditularkan melalui tanah. Di Indonesia, prevalensi infeksi cacing masih tinggi yaitu berkisar antara 40% hingga 60%. Sistem Informasi Geografis yang dikembangkan oleh Brooker S menunjukkan bahwa distribusi STH di Indonesia mencakup seluruh pulau di Indonesia dengan prevalensi tertinggi terdapat di Papua dan Sumatera Utara, yaitu antara 50% hingga 80%.⁵ Namun demikian, terdapat juga laporan bahwa prevalensi STH sebesar 7,8%.⁶

Infeksi cacing usus umumnya menyerang masyarakat dengan tingkat sosial ekonomi rendah, kepadatan penduduk yang tinggi, sanitasi lingkungan yang buruk, dan perilaku kebersihan pribadi yang tidak memadai, seperti tidak buang air besar di jamban, tidak mencuci tangan sebelum makan atau setelah buang air besar, tidak memakai alas kaki saat bermain di tanah, serta tidak mencuci buah dan sayur dengan bersih sebelum dikonsumsi.⁷⁻⁹ Mengonsumsi daging yang dimasak tidak sempurna juga meningkatkan risiko terjadinya Taeniasis. Anak-anak merupakan kelompok yang paling berisiko terhadap infeksi cacing karena mereka sering

bermain di tanah sehingga lebih besar kemungkinan terpapar tanah yang mengandung larva atau telur cacing.^{10,11}

Anak usia sekolah merupakan kelompok rentan terhadap infeksi cacing. Infeksi cacing dapat menimbulkan konsekuensi serius apabila tidak ditangani.^{1,12} Infeksi cacing dapat menyebabkan anak mengalami kekurangan gizi karena nutrisi dalam tubuh diserap oleh cacing. Kondisi malnutrisi ini mengakibatkan gangguan perkembangan fisik dan mental, menurunkan daya tahan tubuh (imunitas), sehingga anak lebih mudah sakit.¹³ Penyakit kecacingan berdampak pada penurunan kesehatan, gizi, kecerdasan, produktivitas penderita, serta menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar.¹⁴

Anak usia sekolah dasar merupakan kelompok paling berisiko terinfeksi cacing. Faktor-faktor yang menyebabkan tingginya infeksi cacing pada kelompok ini meliputi faktor anak, orang tua, dan lingkungan. Faktor anak meliputi kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar, tidak menjaga kebersihan kuku, jajan sembarangan, dan buang air besar sembarangan yang mencemari tanah dan lingkungan dengan tinja yang mengandung telur cacing. Faktor orang tua mencakup rendahnya perilaku hidup bersih dan sehat, ketidakmampuan membiasakan anak hidup bersih dan sehat, tidak mencuci sayur dan buah yang akan dikonsumsi anak, ketiadaan jamban, kondisi lantai rumah yang kotor, ketersediaan air bersih, kondisi sosial ekonomi, tingkat pendidikan, dan pengetahuan orang tua.¹⁵ Beberapa penelitian menyatakan bahwa kejadian penyakit kecacingan dipengaruhi secara signifikan oleh berbagai faktor seperti konsumsi obat cacing, kebersihan pribadi, dan sanitasi lingkungan.^{16,17}

Kebersihan pribadi (*personal hygiene*) merupakan cara perawatan diri untuk menjaga kesehatan fisik dan psikologis. Dalam kehidupan sehari-hari, kebersihan sangat penting dan harus diperhatikan karena kebersihan memengaruhi kesehatan dan kondisi psikologis seseorang. Kebersihan sangat dipengaruhi oleh nilai dan kebiasaan individu. Masalah kebersihan sering kali kurang diperhatikan, terutama saat seseorang sakit. Masalah ini sering dianggap sepele, namun bila diabaikan dapat berdampak pada kesehatan secara umum.¹⁸ Pemeriksaan kebersihan pribadi mencakup kebersihan kuku, kebiasaan mencuci tangan, kebiasaan buang air besar, penggunaan alas kaki, dan kebiasaan mengonsumsi makanan terbuka/jajanan.¹⁹

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi kesehatan mengenai penyakit kecacingan, perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), serta praktik mencuci tangan kepada siswa SD Muhammadiyah Tengahan, Dusun Tengahan, Sendangagung, Minggir, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

METODE

Lokasi kegiatan pengabdian masyarakat ini berada di SD Muhammadiyah Tengahan, Dusun Tengahan, Sendangagung, Minggir, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, bekerja sama dengan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Edukasi dilaksanakan melalui pengisian kuesioner, pemeriksaan kebersihan tubuh dan kuku, penyuluhan, serta praktik mencuci tangan dan memotong kuku. Sosialisasi mengenai penyakit cacing dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) dilakukan melalui penyuluhan menggunakan media audiovisual dan slide presentasi *powerpoint*, dilanjutkan dengan diskusi.

Pada tahap ini, kegiatan sosialisasi dengan melakukan edukasi menggunakan media pembelajaran Microsoft PowerPoint diberikan kepada seluruh anak usia sekolah. Materi penyuluhan meliputi edukasi tentang jenis-jenis cacing, penyebab, gejala, cara penularan, serta pencegahan penyakit kecacingan. Jenis cacing yang umum dikenal antara lain: cacing gelang

(*Ascaris lumbricoides*), cacing kremi (*Enterobius vermicularis*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), cacing tambang (*Ancylostoma duodenale*), dan cacing pita (*Taenia sp.*). Kegiatan sosialisasi ini lebih menitikberatkan pada edukasi mengenai cacing yang ditularkan melalui tanah (*soil transmitted helminth*) serta upaya pencegahannya melalui perilaku hidup bersih dan sehat.

Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah anak-anak usia sekolah kelas 1 – kelas 5 SD Muhammadiyah Tengahan, dusun Tengahan XII, Sendangagung, Minggir, Sleman. Sosialisasi mengenai pentingnya pemahaman tentang penyakit kecacingan dan edukasi PHBS dilakukan aula SD Muhammadiyah Tengahan. Kegiatan dimulai dengan pelaksanaan pretes, dilanjutkan dengan penyuluhan dan diskusi, kemudian ditutup dengan postes. Evaluasi kegiatan dilakukan selama sesi sosialisasi melalui pemberian pretes sebelum penyuluhan dan postes setelah penyuluhan. Hasil pretes dan postes dianalisis dengan uji t untuk mengetahui efektivitas peningkatan pengetahuan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam rangka meningkatkan pemahaman anak usia sekolah tentang pentingnya pengetahuan mengenai penyakit kecacingan serta upaya pencegahannya melalui perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), tim pengabdian masyarakat kami bekerja sama dengan SD Muhammadiyah Tengahan, Sendangagung, Minggir, Sleman untuk menyelenggarakan kegiatan edukasi kesehatan. Kegiatan ini meliputi penyuluhan tentang penyakit kecacingan, edukasi perilaku hidup bersih dan sehat, serta praktik mencuci tangan bagi siswa-siswi SD Muhammadiyah Tengahan, Dusun Tengahan Sendangagung, Minggir, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.



Gambar 1. Siswa-siswi SD Muhammadiyah Tengahan, Sendangagung, Minggir, Sleman, DIY, sebagai peserta dalam kegiatan sosialisasi edukasi kesehatan mengenai penyakit cacingan, perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), serta praktik mencuci tangan.

Anak usia sekolah merupakan kelompok yang rentan terinfeksi cacing. Faktor iklim, sanitasi yang buruk, serta kebersihan lingkungan yang tidak terjaga turut mendukung terjadinya infeksi dan penularan penyakit kecacingan. Penyakit ini dapat ditularkan melalui makanan yang terkontaminasi telur cacing, maupun melalui aktivitas anak-anak yang bermain di tanah yang tercemar telur cacing. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan kebersihan diri, seperti mencuci tangan dengan sabun, menggunakan alas kaki, rutin memotong kuku serta menjaga kebersihan kuku dan tubuh, membeli jajanan yang sehat, tidak bermain di tanah yang kotor, buang air besar di jamban, dan menyiram feses hingga bersih.

Rangkaian kegiatan ini diawali dengan sosialisasi mengenai penyakit kecacingan dan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), pemeriksaan kebersihan kuku, serta demonstrasi enam langkah mencuci tangan yang dilaksanakan pada hari Kamis, 8 Februari 2024 di aula SD

Muhammadiyah Tengahan, Sendangagung, Minggir, Sleman. Kegiatan ini diikuti oleh 110 siswa kelas 1 sampai 5, 13 guru SD Muhammadiyah Tengahan dibantu pelaksanaannya oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Siswa SD Muhammadiyah Tengahan mengikuti kegiatan dengan antusias. Hal ini terlihat dari masih banyaknya siswa yang belum mengenal jenis-jenis cacing dan masih terdapat anak-anak yang buang air besar tanpa menggunakan jamban, serta beberapa siswa memiliki kuku yang panjang dan kotor. Kondisi ini berpotensi menjadi pemicu infeksi cacing. Hasil pemeriksaan kebersihan kuku, kerapian, dan kebersihan tubuh siswa disajikan dalam Tabel 1.

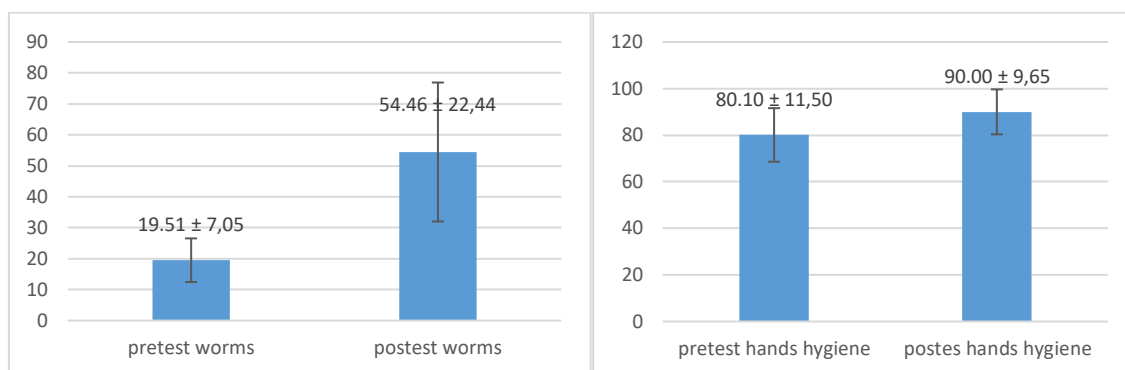
Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kebersihan Kuku, Kerapian, dan Kebersihan Tubuh Siswa

No.	Kondisi	Ya	Tidak
1	Kuku Panjang	43 (39,09%)	67 (60,91%)
2	Kerapian	41 (37,27%)	69 (62,73%)
3	Kebersihan Tubuh	39 (35,46%)	71 (64,54%)

Pada Tabel 1 terlihat bahwa sebagian siswa sekolah dasar yaitu sebesar 39,09% yang memiliki kuku panjang. Mayoritas siswa sekolah dasar belum menunjukkan kerapian (62,73%) dan kebersihan tubuh yang baik (64,74%). Hal ini membuktikan bahwa siswa sekolah dasar sebagian belum memahami tentang pola hidup bersih sehat yang harus diterapkan dalam kehidupan sehari-hari agar terhindar dari penyakit kecacingan.

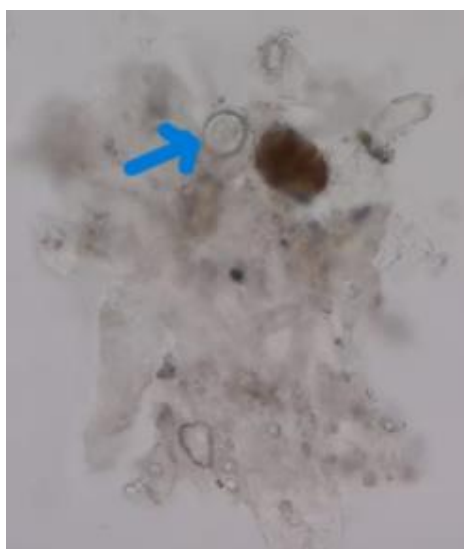
Kegiatan abdimas ini juga dipraktekkan pada sesi demonstrasi enam langkah mencuci tangan sesuai standar WHO, para siswa dengan antusias mempraktikkan cara mencuci tangan secara massal dengan memperhatikan video tutorial serta bimbingan dari narasumber. Hal ini diharapkan agar siswa sekolah dasar mempunyai kebiasaan yang baik dan benar dalam mencuci tangan supaya terhindar dari berbagai macam penyakit, termasuk penyakit kecacingan.

Hasil pretes mengenai perilaku hidup bersih dan sehat menunjukkan tingkat pengetahuan yang baik, dan hasil postes terjadi peningkatan yang tidak bermakna dibandingkan nilai pretes ($p > 0,05$). Sementara itu, hasil pretes tingkat pengetahuan tentang penyakit kecacingan masih rendah, namun mengalami peningkatan secara bermakna setelah diberikan edukasi ($p < 0,05$), sebagaimana terlihat hasil postes pada Gambar 2. Hal ini menunjukkan bahwa bahwa siswa sekolah dasar memiliki pemahaman yang cukup baik untuk perilaku hidup bersih dan sehat sebelum diberikan kegiatan sosialisasi tentang PHBS dan terjadi peningkatan pemahaman pengetahuan tentang PHBS setelah diberikan sosialisasi tentang PHBS. Pada sosialisasi tentang penyakit kecacingan terjadi peningkatan pemahaman siswa yang sebelumnya belum memiliki pemahaman yang baik sebelum diberikan edukasi, setelah diberikan edukasi terjadi peningkatan pemahaman yang bermakna. Hal ini karena siswa belum pernah mendapatkan informasi tentang penyakit kecacingan dan belum memahami tentang faktor-faktor penyebab terjadinya penyakit kecacingan, termasuk jenis-jenis cacing yang dapat menimbulkan penyakit, sehingga kegiatan abdimas ini menambah wawasan ilmiah bagi siswa sekolah dasar.



Gambar 2. Hasil pretes dan postes

Sebagian besar penyakit kecacingan ditularkan melalui yang kotor. Kuku tangan yang panjang dan kotor menjadi tempat untuk tumbuh berkembangnya kuman penyakit. Pada pemeriksaan potongan kuku siswa sekolah dasar di laboratorium Parasiotologi FKIK UMY, ditemukan kista dari spesies *Balantidium coli* seperti terlihat pada Gambar 3. Kista *B. coli* ini akan bermigrasi melalui saluran pencernaan dan bermigrasi ke dalam usus dan mengeluarkan trofozoit. Pada tahap trofozoit inilah yang merupakan tahap infeksi. Penularan *B. coli* terjadi melalui fecal-oral, misalnya konsumsi sayur, buah, daging yang terkontaminasi kotoran atau feses manusia atau hewan yang terjangkit balantidiosis, minum dan mencuci makanan dengan air yang terkontaminasi *B. coli*, pola hidup bersih sehat yang kurang baik. Hal ini terbukti dari beberapa siswa yang masih sering bermain tanah tanpa alas kaki, serta buang air besar di Sungai atau sawah. Hal ini sesuai dengan.²⁰ Selain itu perilaku siswa sekolah asar yang tidak rutin memotong kuku 1 minggu sekali dan sering bermain tanah. Ini menjadi indicator yang penting terjadinya infeksi protozoa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian,²¹ juga hasil penelitian Azaria dkk.²²



Gambar 3. Hasil pemeriksaan pada salah satu siswa menunjukkan adanya kista *Balantidium coli* pada kuku

Adapun upaya pencegahan penyakit kecacingan meliputi: a) membiasakan mencuci tangan sebelum makan atau menangani makanan, b) mencuci tangan dan kaki dengan sabun serta membersihkan kuku yang kotor, c) membiasakan memotong kuku secara rutin seminggu sekali, d) tidak membiasakan menggigit kuku atau mengisap ibu jari, e) tidak membiarkan bayi

dan anak bermain di tanah, f) tidak buang air besar di kebun, saluran air, sungai, atau danau, serta membiasakan buang air besar hanya di jamban, g) membiasakan mencuci tangan dengan sabun setelah buang air besar, h) membiasakan tidak mengonsumsi makanan yang tidak ditutup atau dipegang dengan tangan secara langsung, i) membiasakan makan daging yang dimasak dengan matang, tidak mentah atau setengah matang, j) tidak mengonsumsi keong, ikan, udang, kepiting, atau tumbuhan air yang mentah atau belum dimasak sempurna, k) membiasakan memakai alas kaki saat berjalan, l) tidak menggunakan tinja manusia sebagai pupuk untuk sayur dan tanaman, m) membiasakan makan sayur mentah segar yang telah dicuci bersih di bawah air mengalir, serta membersihkan sayuran yang akan dimakan dalam keadaan mentah.²³

Usia sekolah merupakan masa ketika anak mulai dianggap mampu bertanggung jawab atas perilakunya sendiri, baik terhadap orang tua, teman sebaya, maupun orang lain di sekitarnya.²⁴ Penyebab infeksi cacing pada anak dapat berasal dari sanitasi lingkungan yang buruk, kebiasaan anak buang air besar sembarangan, serta tangan yang kotor saat menyentuh makanan yang dapat menyebabkan telur cacing masuk ke dalam tubuh.²⁵ Anak usia sekolah yang tidak menjaga kebersihan pribadi saat berada di luar rumah sangat rentan terhadap infeksi cacing, seperti yang terjadi di SDN 03 Olak Kemang yang berada di wilayah kerja Puskesmas Olak Kemang dan memiliki angka kejadian penyakit kecacingan tertinggi di Kota Jambi. Berdasarkan hasil observasi, siswa di sana melepas alas kaki saat bermain di waktu istirahat sekolah tanpa mencuci kaki kembali dan memiliki kebersihan kuku yang buruk.²⁶

Kegiatan abdimas ini telah berhasil meningkatkan pengetahuan siswa sekolah dasar tentang perilaku hidup bersih dan sehat serta pengetahuan tentang penyakit kecacingan. Oleh karena itu diharapkan kepada pihak sekolah untuk menindaklanjuti dengan melaksanakan perilaku hidup bersih dan sehat ini secara berkelanjutan dan juga ditunjang dengan sarana prasarana yang memadai, sehingga tercipta generasi muda yang sehat dan menjadi generasi penerus bangsa yang sukses ke depannya.

SIMPULAN

Disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan mengenai pencegahan penyakit kecacingan, kebersihan, serta perilaku hidup bersih dan sehat. Edukasi kesehatan melalui kegiatan sosialisasi dan demonstrasi terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan tentang infeksi cacing dan cara mencuci tangan yang benar serta menjaga kebersihan kuku sebagai upaya pencegahan. Pengetahuan dan perilaku mencuci tangan yang benar perlu terus ditingkatkan pada setiap individu dalam keluarga agar dapat mencapai derajat kesehatan yang optimal dan terhindar dari infeksi cacing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas pendanaan yang telah diberikan untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Ibu Tumingah, S.Pd. selaku kepala sekolah SD Muhammadiyah Tengahan yang berkenan untuk berpartisipasi dalam kegiatan abdimas ini, juga kepada Fendy Satria Wicaksono, Diyan Nashih, Raditya Syafa Ramadhan, Ihsas Nur Alam, Rina UI Khasuna Dewi, Berliana Try Wardani, Iqbal Syabana Azmi, Muhammad Adnan Firdaus, Pika Oktaviana, dan Minarsy Nurain Mohammad mahasiswa KKN UMY yang membantu pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. CDC. Parasites-Soil transmitted helminth. Soil-Transmitted Helminths. 2022. Accessed June 10, 2024. <https://www.cdc.gov/sth/about/index.html>
2. WHO. Soil-transmitted helminth infections. 2023. Accessed June 10, 2024. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
3. Freeman MC, Chard AN, Nikolay B, et al. Associations between school- and household-level water, sanitation and hygiene conditions and soil-transmitted helminth infection among Kenyan school children. *Parasit Vectors*. 2015;8(1):412. doi:10.1186/s13071-015-1024-x
4. WHO. Helminthiasis. WHO | Regional Office for Africa. 2015. Accessed June 10, 2024. <https://www.afro.who.int/health-topics/helminthiasis>
5. Dewi NLGDR, Laksmi DAAS. 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. *Jurnal Harian Regional*. November 9, 2021. Accessed June 10, 2024. <https://jurnal.harianregional.com/eum/id-30492>
6. Kattula D, Sarkar R, Ajjampur SSR, et al. Prevalence & Risk Factors for Soil Transmitted Helminth Infection Among School Children in South India. *Indian J Med Res*. 2014;139(1):76-82.
7. Sandy S, Sumarni S, Soeyoko S. Analisis Model Faktor Risiko yang Mempengaruhi Infeksi Kecacingan yang Ditularkan Melalui Tanah pada Siswa Sekolah Dasar di Distrik Arso Kabupaten Keerom, Papua. *Media Penelit Dan Pengemb Kesehat*. 2015;25(1):1-14. doi:10.22435/mpk.v25i1.4091.1-14
8. Odinaka KK, Nwolisa EC, Mbanefo F, Iheakaram AC, Okolo S. Prevalence and Pattern of Soil-Transmitted Helminthic Infection among Primary School Children in a Rural Community in Imo State, Nigeria. *J Trop Med*. 2015;2015:349439. doi:10.1155/2015/349439
9. Ziegelbauer K, Speich B, Mäusezahl D, Bos R, Keiser J, Utzinger J. Effect of Sanitation on Soil-Transmitted Helminth Infection: Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS Med*. 2012;9(1):e1001162. doi:10.1371/journal.pmed.1001162
10. Suriawanto N, Guli MM, Miswan M. Deteksi Cacing Pita (*Taenia solium* L.) Melalui Uji Feses pada Masyarakat Desa Purwosari Kecamatan Torue Kabupaten Parigi Moutong Sulawesi Tengah. *Biocelbes*. 2014;8(1). Accessed June 10, 2024. <https://bestjournal.untad.ac.id/index.php/Biocelbes/article/view/3939>
11. Shumbej T, Belay T, Mekonnen Z, Tefera T, Zemene E. Soil-Transmitted Helminths and Associated Factors among Pre-School Children in Butajira Town, South-Central Ethiopia: A Community-Based Cross-Sectional Study. Serrano Ferron E, ed. *PLOS ONE*. 2015;10(8):e0136342. doi:10.1371/journal.pone.0136342
12. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Kementerian Kesehatan; 2017.
13. Astuti D, Magga E, Majid M, Djalla A. Hubungan Penyakit Kecacingan dengan Status Gizi Anak pada Sekolah Dasar Muhammadiyah Jampu Kecamatan Lanrisang Kabupaten Pinrang. *J Ilm Mns Dan Kesehat*. Published online 2019.
14. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. *Profil Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan Tahun 2012 - Catalogue | National Library of Australia*. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan; 2013. Accessed June 10, 2024. <https://catalogue.nla.gov.au/catalog/6536289>
15. Rini J, Sadjimin T. Hubungan Antara Gejala Dan Tanda Penyakit Cacing dengan Kejadian Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar di Kec. Ampana Kota Kabupaten Poso Sulawesi Tengah. *J Jar Epidemiol Nas*. 2000;4(1):9-16.

16. Matthys B, Bobieva M, Karimova G, et al. Prevalence and Risk Factors of Helminths and Intestinal Protozoa Infections among Children from Primary Schools In Western Tajikistan. *Parasit Vectors*. 2011;4(1):195. doi:10.1186/1756-3305-4-195
17. Syahrir S, Aswadi A. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecacingan Pada Siswa SDN Inpres No. 1 Wora Kecamatan Wera Kabupaten Bima. *Hig J Kesehat Lingkung*. 2016;2(1):41-48.
18. Hidayat A. *Pengantar Ilmu Keperawatan Anak*. Salemba Medika; 2008.
19. Nurmarani. *Hubungan personal hygiene dan sanitasi lingkungan rumah dengan infeksi cacing pada anak usia 6-12 tahun di rawa limbah kelurahan pisang kota tangerang selatan tahun 2016*. bachelorThesis. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2017; 2017. Accessed June 10, 2024. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/35908>
20. Papatungan, Farel K, Karambut R, Mambo I. *Food Borne Disease: Balantidiasis*. Universitas Sam Ratulangi; 2020.
21. Charisma AM, Fernita NF. Prevalensi Protozoa Usus dengan Gambaran Kebersihan Personal pada Anak SD di Ngingas Barat, Krian Sidoarjo. *J Anal Kesehat*. 2020;9(2):67-71. doi:10.26630/jak.v9i2.2464
22. Azaria K, Muslimah N, Setyaningsih T, Nur A. *Buku Pertemuan Ilmiah Nasional*. Deepublish; 2013.
23. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Modul Dan Materi Pelatihan Dokter Kecil*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2001.
24. Keyla, Carman. *Buku Ajar Keperawatan Dasar Pediatrik*. EGC; 2015.
25. Proverawati A, Rahmawati E. *Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) / Atikah Proverawati, Eni Rahmawati | Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*. Nuha Medika; 2012. Accessed June 10, 2024. <https://inislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=19577>
26. Fithriyani F, M R. Perilaku Hidup Sehat Tentang Pencegahan Penyakit Kecacingan di SDN 03 Olak Kemang Kota Jambi. *J Abdimas Kesehat JAK*. 2019;1(1):31. doi:10.36565/jak.v1i1.15