

Identifikasi *Soil Transmitted Helminths* (STHs) pada Anak Sekolah Dasar

Identification of Soil Transmitted Helminths (STHs) in Elementary School Students

Indra Elisabet Lalangpuling^{1*}, Megita Candra Mandak², Elne Vieke Rambi³,
Suwarja⁴, Yanti Pesurnay⁵

1. Poltekkes Kemenkes Manado, Indonesia
2. Poltekkes Kemenkes Manado, Indonesia
3. Poltekkes Kemenkes Manado, Indonesia
4. Poltekkes Kemenkes Manado, Indonesia
5. Universitas Negeri Papua, Indonesia

*Email Korespondensi: Indra_elisabet@yahoo.com

Abstrak

Latar Belakang: Penyakit infeksi cacing terbanyak disebabkan oleh kelompok cacing *Soil Transmitted Helminths* (STHs). Infeksi cacing banyak terinfeksi pada anak-anak karena kurangnya memperhatikan kebersihan diri.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya infeksi STHs pada anak SD GMIM Budo di Desa Budo Kecamatan Wori.

Metode: Jenis penelitian ini bersifat deskriptif dengan jumlah populasi sebanyak 39 pada seluruh anak kelas 1-6 SD GMIM Budo di Desa Budo Kecamatan Wori. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling* sebanyak 22 anak kemudian sampel feses diperiksa menggunakan metode *Natif*, *Bearmant test* dan *Kato katz*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berusia 10 tahun (27%) dan hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan 2 responden (10%) terinfeksi STHs dan terjadi pada responden berjenis kelamin laki-laki melalui pemeriksaan pada metode *Natif* dengan spesies *Ascaris lumbricoides*, dan metode *Kato katz* dengan spesies *Ascaris lumbricoides* dengan intensitas ringan 135 *epg* dan spesies *Hookworm* dengan intensitas ringan 90 *epg*.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah 10% responden terinfeksi STHs dengan jenis kelamin laki-laki. Saran dari penelitian ini adalah pihak SD GMIM Budo lebih memperhatikan ketersediaan sanitasi di lingkungan sekolah yang membantu para siswa untuk menerapkan perilaku hidup sehat.

Kata Kunci: Infeksi Cacing; Siswa Sekolah Dasar; STHs.

Abstract

Background: Most helminth infections are caused by the *Soil Transmitted Helminths* (STHs) worm group. Helminth infections are widely infected in children due to lack of attention to personal hygiene.

Objective: This study aims to identify the presence or absence of STHs infection in GMIM Budo elementary school children in Budo Village, Wori District.

Method: This type of research is descriptive with a population of 39 in all grade 1-6 children of GMIM Budo Elementary School in Budo Village, Wori District. The sampling technique uses the *Purposive Sampling* technique, sampels are 22 children then the fecal samples are examined using the *Natif*, *Bearmant test* and *Kato katz* methods.

Result: The results showed that the majority of respondents were aged 10 years (27%) and laboratory examination results showed 2 respondents (10%) were infected with STHs and occurred in male respondents through examination on the *Natif* method with *Ascaris lumbricoides* species, and the *Kato*

katz method with Ascaris lumbricoides species with a mild intensity of 135 epg and Hookworm species with a mild intensity of 90 epg.

Conclusion: *The conclusion of this study was that 10% of respondents were infected with STHs with male sex. The suggestion from this study is that GMIM Budo Elementary School pays more attention to the availability of sanitation in the school environment which helps students to implement healthy living behaviors.*

Keywords: *Elementary School Students, STHs, Worm Infection.*

PENDAHULUAN

Penyakit cacingan merupakan salah satu penyakit yang kurang mendapat perhatian tetapi masih banyak terjadi di masyarakat. Cacingan adalah golongan penyakit yang diabaikan karena dampak penyakit ini akan dialami dalam waktu yang lama. Kurang lebih 24% dari populasi dunia menderita infeksi cacing dan lebih dari 58 juta anak di Indonesia menjadi sasaran minum obat cacing (1). Penyakit ini disebabkan oleh infeksi cacing kelompok *Soil transmitted helminths* (STHs) (2). STH yang paling sering menimbulkan masalah kesehatan pada masyarakat di Indonesia adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) yang menyebabkan penyakit *Ascariasis*, cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) menyebabkan penyakit *Trichuriasis*, cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) yang masing-masing penyakitnya disebut *Ankilostomiasis* dan *Nekatoriasis*, *Strongyloides stercoralis* dengan penyakit yang disebut *Strongiloidiasis* (3). Cacingan dapat memengaruhi konsisi kesehatan lainnya seperti diare, status gizi dan pada anak dapat memengaruhi kecerdasan (4).

Anak sekolah dasar merupakan populasi terbesar dalam STH. Salah satu kebiasaan yang masih dapat ditemukan pada anak-anak adalah kebiasaan bermain tanah dan belum menerapkan perilaku hidup yang bersih dan sehat. Kebiasaan ini merupakan faktor pendukung terjadinya infeksi cacing karena beberapa jenis cacing merupakan golongan STH yaitu golongan cacing yang membutuhkan tanah untuk menjadi infektif dan dapat menjadi sumber penularan bagi manusia (5).

SD GMIM Budo adalah salah satu sekolah dasar yang berada di Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. Berdasarkan survey awal di sekolah dasar GMIM Budo di Desa Budo, keadaan toilet disekolah terlihat kotor; air yang tidak bersih; ruangan kelas yang dipakai terlihat sangat berantakan, kotor dan tidak terurus. Terlihat bahwa anak-anak disekitaran sekolah masih memiliki kebiasaan tidak memakai alas kaki, kuku yang panjang dan kotor, bahkan ada beberapa anak yang bermain tanah dengan tangan. Sehingga ini menjadi faktor penyebab terjadinya infeksi kecacingan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya infeksi STHs pada anak SD GMIM Budo di Desa Budo di Kecamatan Wori.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2022 – Mei 2023 yang diawali dengan berkoordinasi dengan pihak sekolah SD GMIM Budo untuk mengumpulkan orang tua guna melaksanakan sosialisasi pelaksanaan penelitian. Persetujuan ikut serta dalam penelitian ditandai dengan penandatanganan *inform consen* oleh orang tua dan diberikan penjelasan cara penampungan sampel feses responden berserta pot sampel. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah total populasi yang diambil dengan metode purposive sampling yang memenuhi kriteria inklusi yaitu tidak mengkonsumsi obat cacing dalam tiga bulan terakhir dan mengembalikan pot sampel kepada peneliti yaitu sebanyak 22 sampel. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Sampel dikumpulkan dalam jangka waktu satu

minggu dan diperiksa secara mikroskopis di laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Manado, data disajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan. Pemeriksaan ini menggunakan beberapa metode yaitu *Natif* untuk standar pemeriksaan feses, Bermant test dan Kato katz. Metode *Natif* dilakukan dengan cara meneteskan 1-2 tetes Eosin 2% di atas gelas objek kemudian memasukan tinja ke dalam objek glass lalu diratakan dengan lidi kemudian ditutup menggunakan cover glass dan periksa dibawah mikroskop dengan pembesaran 10x dan 40x. Pemeriksaan Metode Bermant test menggunakan alat modifikasi: corong diisi dengan aquadest hingga tertampung batas klem, memasukan feses ± 5gram diatas kain kasa dan biarkan terendam, sinari bagian selang dengan lampu dan biarkan selama ± 2 jam, lalu tampung air rendaman kemudian disentrifuge dengan kecepatan 2500 Rpm selama 5 menit, menumpahkan air dalam tabung secara cepat dan yang tersisa dalam tabung ditetaskan diatas gelas objek dan diperiksa dibawah mikroskop. Pemeriksaan metode Kato katz dilakukan dengan cara merendam selotip dalam larutan malachite green selama kurang lebih 18 jam, lalu feses di cetak pada cetakan Kato katz yang dialasi dengan gelas objek dan tutup memakai selotip yang sudah direndam kemudian ratakan menggunakan gelas objek lalu diamkan 20-30 menit lalu dibaca di bawah mikroskop dengan perbesaran 40x

HASIL

SD GMIM Budo di Desa Budo adalah Sekolah yang terletak di Desa Budo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. SD GMIM Budo di Desa Budo adalah sekolah yang terakreditasi C dengan pengajar berjumlah 6 orang memiliki 6 ruang kelas 1 ruang guru 1 perpustakaan dan 2 jamban dengan luas tanah sebesar 750 m².

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia Anak SD GMIM Budo di Desa Budo Kecamatan Wori

| Karakteristik | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|---------------|------------|----------------|
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 12 | 55 |
| Perempuan | 10 | 45 |
| Total | 22 | 100 |
| Umur | | |
| 7 tahun | 3 | 14 |
| 8 tahun | 2 | 9 |
| 9 tahun | 5 | 23 |
| 10 tahun | 6 | 27 |
| 11 tahun | 3 | 14 |
| 12 tahun | 3 | 14 |
| Total | 22 | 100 |

Tabel 1 menunjukkan distribusi responden yaitu laki-laki sebanyak 12 orang (55%) dan perempuan sebanyak 10 orang (45%). Untuk usia anak-anak yang paling banyak yaitu 10 tahun ada 6 anak (27%).

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Feses Pada Anak SD GMIM Budo di Desa Budo Kecamatan Wori

| Infeksi STH | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Positif | 2 | 10 |
| Negatif | 20 | 90 |
| Total | 22 | 100 |

Tabel 2. menunjukkan hasil pemeriksaan feses pada anak SD GMIM Budo di Desa Budo Kecamatan Wori dari 22 sampel didapati 2 sampel positif (10%) dan 20 sampel negatif (90%).

Tabel 3. Tabel Silang Hasil Pemeriksaan Feses dan Jenis Kelamin pada Anak SD GMIM Budo di Desa Budo Kecamatan Wori

| Infeksi STH | Jenis Kelamin | | Total (%) |
|----------------|---------------|---------------|-----------|
| | Laki-laki (%) | Perempuan (%) | |
| Positif | 2 (10) | 10 (45) | 12 (55) |
| Negatif | 0 (0) | 10 (45) | 12 (45) |
| Total | 2 (10) | 20 (90) | 22 (100) |

Tabel 3 menunjukkan responden yang mengalami infeksi STH berjenis kelamin laki-laki sebanyak 10%.

Tabel 4. Jenis Cacing Berdasarkan Metode Pemeriksaan Feses pada Anak SD GMIM Budo di Desa Budo Kecamatan Wori

| Spesies Cacing | Metode Pemeriksaan | | |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| | <i>Natif</i> (N/%) | Bermant Test (N/%) | Kato Katz (N/%) |
| <i>Ascaris lumbricoides</i> | 1/5 | 0/0 | 1/5 |
| <i>Hookworm</i> | 0/0 | 0/0 | 1/5 |

Tabel 4. Menunjukkan informasi tentang metode pemeriksaan yang digunakan yaitu hasil positif ditunjukkan pada metode *Natif* dan Kato katz.

PEMBAHASAN

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada anak SD GMIM Budo di Desa Budo Kecamatan Wori tahun 2023 didapatkan hasil responden berjenis kelamin laki laki 55% dan responden berjenis kelamin perempuan 45% dimana didapatkan hasil sampel yang terinfeksi STH yaitu berjenis kelamin laki-laki sebanyak 10%. Anak laki-laki lebih berpotensi untuk terinfeksi cacing karena anak laki-laki lebih aktif bermain dari pada anak perempuan sehingga lebih berpotensi terinfeksi penyakit cacing, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumawardani et al (2016) bahwa responden berjenis laki-laki lebih banyak terinfeksi STH (6). Distribusi responden berdasarkan usia pada anak SD GMIM Budo di Desa Budo didapatkan sebanyak 14% responden berusia 7 tahun, 9% responden berusia 8 tahun, 23% responden berusia 9 tahun, 27% responden berusia 10 tahun, 14% responden berusia 11 tahun, 14% responden berusia 12 tahun. Didapatkan rata-rata responden yang terinfeksi STH di usia 9 dan 10 tahun. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (7) Infeksi STH cenderung menginfeksi anak-anak usia 7 sampai 11 tahun karena daya tahan tubuh yang masih rendah serta perilaku yang lebih sering kontak dengan tanah sebagai media penularan.

Faktor yang memengaruhi terjadinya infeksi pada anak diantaranya iklim tropis, kesadaran akan kebersihan yang masih rendah, sanitasi buruk, kondisi sosial ekonomi yang rendah, serta kepadatan penduduk (4). Penyebaran STH tergantung dari lingkungan terutama oleh telur cacing *Ascaris lumbricoides* banyak terjadi di daerah pedesaan, daerah pinggiran kota dan daerah perkotaan yang padat penduduknya. Responden belum menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat karena berdasarkan pengamatan langsung, siswa sekolah masih memiliki kebiasaan tidak memakai alas kaki, kuku yang panjang dan kotor, bahkan ada beberapa anak yang bermain tanah dengan tangan.

Berdasarkan hasil pemeriksaan feses dari 22 sampel anak-anak yang diambil, hasil penelitian menunjukkan 2 (10%) sampel positif terinfeksi STHs, dan 20 (90%) responden negatif terinfeksi STHs. (8) untuk program penanggulangan cacingan pada tahun 2019 berupa penurunan prevalensi cacingan sampai dengan dibawah 10% disetiap kabupaten/kota ini menunjukan di desa Budo belum sesuai dengan target dari pemerintah dibawah 10%. Hasil penelitian ini diperoleh dengan pemeriksaan Metode *Natif* dan *Kato katz* Sedangkan pemeriksaan metode *Bearmant* test tidak ditemukan larva cacing. seperti yang dijelaskan dalam penelitian yang dilaksanakan oleh Riswanda Z dan Kurniawan B (2016) (9). Suhu sangat penting untuk kelangsungan siklus hidup cacing ini untuk *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* membutuhkan suhu optimal antara 28 °C sampai 32 °C. Kelembaban juga merupakan faktor penting dalam mempertahankan hidup cacing. Pada kelembapan rendah, larva *hookworm* mati dengan cepat. Kelembaban tanah tergantung pada besarnya curah hujan.

Spesies yang ditemukan dalam penelitian ini yaitu 2 positif *Ascaris lumbricoides* dan 1 positif *Hookworm*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Desa Budo diperoleh hasil 2 sampel positif kecacingan, ditemukan dua jenis telur cacing usus yang berbeda, yakni telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* (10) Pada metode *Natif* merupakan pemeriksaan *gold standard* dalam melihat ada atau tidaknya telur cacing. Kelebihan metode *Natif* yaitu mudah, cepat, murah dan peralatan yang digunakan sedikit, sehingga sangat praktis apabila diterapkan di lapangan. Namun juga kekurangan metode ini yaitu tidak efektif digunakan dalam identifikasi parasit cacing terutama pada penderita dengan infeksi ringan karena tinja yang digunakan relatif sedikit (11).

Pada penelitian ini didapatkan spesies *Ascaris lumbricoides* lebih banyak menginfeksi anak-anak. Parasit ini dapat menginfeksi orang dewasa dan anak-anak, tetapi biasanya lebih sering pada anak, karena mereka kurang memahami bagaimana terjadinya infeksi pada cacing ini, kurangnya menjaga kesehatan pribadi misalnya kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, tidak mencuci tangan sesudah BAB, serta memakan makanan yang telah jatuh di tanah. Juga sesuai dengan pengamatan awal dimana anak-anak sering bermain diluar rumah tanpa menggunakan alas kaki dan sering bermain dengan media tanah. Ini merupakan salah satu pengaruh terdapat telur cacing pada anak tersebut (12).

Pada pemeriksaan metode *Kato Katz* didapatkan 2 positif *Ascaris lumbricoides* dan *Hookworm*. Pemeriksaan *Kato Katz* digunakan untuk mengukur intensitas dari infeksi dengan memperkirakan jumlah telur per gram tinja (9). Kelebihan metode *Kato Katz* yaitu murah dan dapat mengelompokkan intensitas infeksi cacing berdasarkan perhitungan jumlah telur cacing menjadi beberapa kelas yaitu infeksi ringan, sedang, dan berat sesuai spesies cacingan. Kelemahan dari metode *Kato Katz* yaitu sensitifitas yang rendah dalam mendeteksi cacingan pada infeksi ringan dari cacing tambang, tetapi memiliki sensitivitas yang tinggi dalam mendeteksi spesies *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*. Pemeriksaan *Kato Katz* dilakukan dengan cara merendam selotip dalam larutan *malachite green* selama kurang lebih 18 jam, lalu feses di cetak pada cetakan *Kato Katz* yang dialasi dengan objek *glass* dan tutup memakai selotip yang sudah direndam kemudian ratakan menggunakan objek *glass* lalu

diamkan 20-30 menit lalu dibaca di bawah mikroskop dengan perbesaran 40 kali. Hasil yang didapatkan, sampel positif *Ascaris lumbricoides*. Sebanyak 3 telur cacing didapatkan klasifikasi intensitas infeksi ringan dengan jumlah 135 *epg* dengan klasifikasi intensitas ringan dari spesies ini yaitu 1-4.999. Kemudian sampel positif *Hookworm* sebanyak 2 telur cacing didapatkan klasifikasi intensitas infeksi ringan dengan jumlah 90 *epg* dengan klasifikasi intensitas infeksi spesies ini yaitu 1-1.999, Klasifikasi intensitas infeksi dihitung dengan cara 1000 mg tinja dibagi dengan berat tinja sesuai ukuran lubang cetakan (22,4 mg) lalu dikalikan dengan jumlah telur cacing per *slide* (13).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 22 sampel feses anak SD GMIM Budo di Desa Budo Kecamatan Wori, ditemukan 2 sampel positif atau 10% terinfeksi *Soil Transmitted Helminths*. Spesies cacing STHs yang ditemukan dalam penelitian ini yaitu *Ascaris lumbricoides* dan *Hookworm*. Saran dari penelitian ini adalah pihak SD GMIM Budo lebih memperhatikan ketersediaan sanitasi di lingkungan sekolah yang membantu para siswa untuk menerapkan perilaku hidup sehat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arlinta D. Lebih dari 58 Juta Anak Jadi Sasaran Minum Obat Cacing [Internet]. 2023. p. 2023. Available from: <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2023/08/22/lebih-dari-58-juta-anak-jadi-sasaran-minum-obat-cacing>
2. Asri UM, Basarang M, Rianto MR. Identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus Pada Anak-Anak Yang Tinggal Di Daerah Kanal Kelapa Tiga Makassar. *J Med*. 2020;5(2):14–9.
3. Tapiheru MJR, Zain N. Prevalensi Infeksi Soil Transmitted Helminth Pada Murid Sekolah Dasar Negeri 105296 Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. *JIMKI J Ilm Mhs Kedokt Indones*. 2021;8(3):1–7.
4. Armaijn L, Darmayanti D, Buyung S, Hidayat R. FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN RISIKO KECACINGAN PADA ANAK SEKOLAH DASAR DI KOTA TERNATE. *MANUJU MALAHAYATI Nurs J*. 2003;5(8):2486–98.
5. Lalangpuling IE. Prevalensi Kecacingan dan Hubungan Dengan PHBS Pada Anak Sekolah di Wilayah Kerja Puskesmas Ranomut Kota Manado. *J Anal Med Biosains*. 2020;7(1):26.
6. Kusumawardani D. Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Infeksi Soil Transmitted Helminths pada Anak Sekolah Dasar di Jember. *Pustaka Kesehat*. 2020;7(1):45.
7. Anhariyatni, Ariami D. Prevalensi Infestasi Cacing Usus Golongan Sth Pada Murid Sekolah Dasar Negeri 02 Tempos Di Dusun Alas Malang Desa Tempos. *JurnalAnalisisMedika Bio Sains*. 2017;4(2):6.
8. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 15 Tahun 2017 tentang Penanggulangan Cacingan. *Permenkes RI*. 2017. p. 1–78.
9. Riswanda Z, Kurniawan B. Infeksi Soil-Transmitted Helminth : Ascariasis , Trichiuriasis dan Cacing tambang Soil-transmitted helminth infections : ascariasis , trichiuriasis and hookworm. *Majority*. 2016;5(4):61–8.
10. Tuda D. Survei kecacingan pada anak dengan riwayat alergi di SD Negeri Talawaan Bajo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *J Kedokt Komunitas Dan Trop*. 2020;6(2):314–7.
11. Nurhalina D. Gambaran Infeksi Kecacingan Pada Siswa SDN 1-4 Desa Muara Laung

- Kabupaten Murung Raya Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2017. *Energies*. 2018;6(1):1–8.
12. Sihombing JR, Gultom E. Analisa Telur Cacing *Ascaris Lumbricoides* Pada Faeces Anak Usia 4-6 Tahun Di Tk Nurul Hasanah Walbarokah (Nhw) Marelan. *J Kesehat Masy dan Lingkung Hidup, Fak Farm dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indones*. 2018;3(1):1–7.
 13. Sandika Y. Systematic Review: Akurasi Pemeriksaan Metode Kato Katz Dengan Metode Direct Slide Dan Metode Flotac Pada Infeksi Telur Cacing Soil Transmitted Helminth. *Occup Med (Chic Ill)*. 2020;53(4):12.