



IDENTIFIKASI NEMATODA USUS *SOIL TRANSMITTED HELMINTH* (STH) DENGAN METODE RITCHIE PADA ANAK DESA BAJO INDAH KABUPATEN KONAWE

Wa Ode Ery Sarkian Salsabila¹, Sri Aprilianti Idris^{*2}, Kemal Idris Balaka³

¹²³Prodi D3 Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Bina Husada Kendari
Jl.Sorumba No.17 Kendari-Sulawesi Tenggara

Corresponding Author

Email : sriaprilianti.aakkdi@gmail.com

©Jurnal Analis Kesehatan Kendari 2024

ABSTRACT

Intestinal worm infection is a disease caused by the entry of intestinal worms into the human body. This infection is caused by soil-transmitted helminths (STH). Indonesia is a tropical country with high humidity and has a good environment for worm breeding, especially Soil Transmitted Helminths (STH). Worm infections pose a risk to children, especially groups who occupy elementary schools. One of the causes of the risk of worms to children is soil. The purpose of this study was to determine the morphology and species of Intestinal Nematode Worm Eggs (STH) in Children using the Formol-ether Sedimentation method. This type of research is descriptive, namely to see the description and identify the results of the formalin and ether sedimentation methods. The samples used were 22 samples of feces. The results of the study on 22 samples of feces of children from Bajo Indah Village were 4 positive samples contained intestinal nematode eggs, namely Trichuris trichura, while 18 samples were negative.

ARTICLE INFO

Article History :
Submitted : 30 Des 2024
Accepted : 30 Des 2024
Publication : 30 Des 2024
DOI : <http://dx.doi.org/10.46356/jakk.v7i1.336>

Keyword : *Intestinal nematodes, Soil trasmitted helmiths, children of Bajo Indah Village*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu Negara tropis dengan kelembapan yang tinggi dan memiliki lingkungan yang baik untuk perkembangbiakan cacing, terutama Soil Tranamitted Helminths (STH). Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) lebih dari 1,5 milyar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi Soil Transmitted Henminht (STH) infeksi tersebar luas didaerah tropis dan sub tropis dengan jumlah terbesar terjadi di sub-Sahara, Afrika, Amerika, Cina dan Asia Timur. Lebih dari 270 juta usia anak – anak usia persekolah dan lebih dari 600 juta anak usia sekola tinggal didaerah dimana parasit ini secara intensif di tularkan dan membutuhkan pengobatan dan intervensi pencegahan (Derek *et al.*, 2017).

Infeksi kecacingan berisiko terhadap anak – anak terutama kelompok yang menduduki sekolah dasar (Hairani dan

Juhairiyah, 2015), salah satu penyebab risiko kecacingan terhadap anak – anak adalah tanah. Tanah merupakan sumber infeksi bagi anak sekolah dasar yang sering kontak langsung tanah tercemar. Telur cacing yang dapat disebabkan dari got atau defekasi halaman rumah (Pan, 2019). Untuk pemeriksaan kecacingan memiliki beberapa macam metode pemeriksaan untuk mendiagnosa parasit usus, antara lain: teknik konsentrasi, Kato-Katz, Polymerase chain reaction (PCR), dan direct fluorescent antibodi.

Pemilihan Teknik yang digunakan untuk pemeriksaan rutin sebaiknya adalah teknik pemeriksaan yang bisa digunakan untuk mendeteksi mendeteksi kista protozoa dan telur cacing. Teknik konsentrasi merupakan salah satu teknik untuk mengetahui ada tidaknya kista protozoa dan telur cacing dalam sampel feses. Teknik konsentrasi merupakan teknik

pemeriksaan yang sensitif, mudah dilakukan, dan ekonomis. Organisme yang dapat dideteksi dengan menggunakan prosedur konsentrasi diantaranya : telur cacing usus, larva, kista *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Blastocystis hominis*, *Iodamoeba butschii*, dan ookista *Isospora belli* (Susanty, 2018).

Teknik konsentrasi terdiri dari 2 yaitu : teknik sedimentasi (pengendapan); telur berada di dasar sediaan, dan teknik flotasi atau pengapungan; telur dan kista berada terapung pada permukaan karena adanya gravitasi. Beberapa teknik sedimentasi diantaranya adalah : zinc sulphate, formol ether concentration (FEC) atau teknik konsentrasi formol eter, dan modifikasi konsentrasi formol eter. Prinsip teknik sedimentasi adalah parasit yang lebih berat berada di dasar sebagai hasil dari gravitasi atau sentrifugasi.

Teknik konsentrasi bukan saja memisahkan puing – puing dari sampel feses tetapi dapat menentukan jumlah parasit usus di endapan yang terbentuk dan membuat parasit usus lebih terlihat karena hilangnya puing – puing di sampel feses. Teknik konsentrasi diperkenalkan oleh Ritchie sejak tahun 1948 kemudian dikembangkan oleh Ridley dan Hawgood pada tahun 1956 dan disederhanakan oleh Ridley dan Allen pada tahun 1970 dengan menggunakan formalin 10% dalam air sebagai penstabil (fixative), eter sebagai solvent (pelarut) untuk menyingkirkan debris dan lemak yang ada di feses, diikuti dengan filtrasi dan disentrifugasi dengan kecepatan 2.000 rpm selama 1 menit sehingga telur, kista, dan larva di sedimen pada dasar tabung sentrifugasi.

Teknik FEC biasanya digunakan untuk mendeteksi telur cacing dari sampel feses berlemak dan dapat meningkatkan penemuan larva, dan telur cacing. Ritchie menemukan bahwa teknik FEC merupakan suatu metode yang biayanya relatif murah agar semua kalangan bisa melakukan pemeriksaan (Susanty, 2018).

Kurangnya kesadaran menjaga kebersihan dan lingkungan menjadi salah satu faktor penyebab infeksi cacingan, dalam kehidupan setiap hari kadang hanya menyiram atau membersihkan tinjanya (feses) setelah buang air besar bahkan ada yang sering membuang tinjanya di sembarang tempat, seperti halnya di Desa Bajo Indah, Kabupaten

Konawe. Anak – anak disana biasa buang air besar langsung di pinggir laut, setelah itu mereka juga berenang di pinggir laut tersebut, kemudian gaya hidup, dan sanitasi lingkungan yang kurang diperhatikan. Maka berdasarkan uraian di atas penulis sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus Soil Transmitted Helminth (STH) pada Anak di Desa Bajo Indah, Kabupaten Konawe, dengan Metode Formol-Ether (Ritchie).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Deskriptif yaitu untuk melihat gambaran dan mengidentifikasi hasil pemeriksaan telur cacing modifikasi formalin dan ether sebagai reagen diagnosis nematoda usus dengan metode sedimentasi, pada anak Desa Bajo Indah, Kabupaten Konawe. Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai Mei 2021.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Centrifuge*, gelas kimia, kaca objek, mikroskop, penutup kaca objek, lidi, penyaringan, pipet tetes, rak tabung reaksi, tabung *centrifuge*, tabung reaksi dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ether atau etil asetat, feses, larutan formalin %.

Prosedur Kerja

Cara kerja pemeriksaan feses

Ambil sampel feses dengan lidi sebanyak 0,5 g, Masukkan sampel kedalam gelas kimia yang berisi 7 ml formalin 10%, Diemulsikan feses kedalam formalin, dan saring, Dipindahkan suspensi kedalam tabung reaksi besar. Tambahkan 3ml ether (atau etil asetat), Dikocok hingga isinya tercampur merata, Dipindahkan kembali hasil suspensi ke tabung *centrifuge* dan lakukan sentrifugasi pada 2000 rpm selama 5 menit, Diberisihkan gumpalan lemak menggunakan aplikator dan buang supernatant dengan cara membalik tabung secara cepat, Biarkan cairan yang tersisa didinding tabung mengalir membawa endapan, kocok hingga merata, Pindahkan setetes supernatant ke atas objek glass dan tutup dengan penutup kaca objek. Gunakan

perbesaran lensa objektif 10x dan 40x untuk mengatur telur dalam keseluruhan lapangan pandang preparat pada penutup kaca objek tersebut (Susanty,2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan di dapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Penelitian

Jenis telur cacing	Telur cacing Nematoda Usus (STH) pada feses anak			
	Positif		Negatif	
	N	%	N	%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	0	-	22	100%
<i>Trichuris trichiura</i>	4	18,18%	18	81,81%
<i>Necator americanus</i>	0	-	22	100%

Berdasarkan tabel 1 diperoleh hasil pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa 22 sampel feses anak Desa Bajo Indah yang diteliti dengan metode sedimentasi Formol ether diperoleh 4 sampel positif dengan presentase 18,18% dan negatif 18 sampel dengan presentase 81,81%. Adanya sampel positif telur Nematoda Usus (*Trichuris trichiura*) menandakan bahwa masih ada aktivitas yang dilakukan anak - anak disana seperti masih sering tidak mencuci tangan dengan bersih ketika akan makan, dan setelah buang air besar, bermain dengan tanah dan tidak menggunakan alas kaki, sehingga infeksi telur cacing *Trichuris trichiura* dapat terjadi. Selain itu pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang sanitasi lingkungan juga berpengaruh, seperti keadaan disekitar lingkungan kurang bersih dan masih terlihat sampah yang dibuang sembarangan.

Hasil negatif yang diperoleh dari 22 sampel feses yang diperiksa yaitu sebanyak 18 sampel. Hal ini menandakan bahwa sebagian anak-anak Desa Bajo Indah sudah cukup baik, seperti memakai alas kaki ketika bermain di tanah sehingga tidak terinfeksi oleh Nematoda usus golongan Soil Transmitted Helminths.

Salah satu penyakit yang insidennya masih tinggi adalah infeksi kecacingan. Infeksi oleh cacing dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti sanitasi lingkungan dan kebersihan pribadi yang kurang.

Mengonsumsi makanan yang terkontaminasi oleh telur cacing, tingkat pengetahuan dan tingkat ekonomi yang masih rendah. Penularannya dapat melalui beberapa cara antara lain melalui perantara vektor, larva menembus kulit, dan memakan telur secara efektif melalui perantara jari tangan yang terkontaminasi telur cacing khususnya telur nematoda usus seperti *Trichuris trichiura* maupun *Anchylostoma sp* dan *Necator americanus* (cacing tambang)

Hasil penelitian ini relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Marieta Puspa Regina (2018) dengan judul "Perbandingan Pemeriksaan Tinja Antara Metode Sedimentasi Biasa dan Metode Sedimentasi Formol – Ether Dalam Mendeteksi Soil Transmitted Helminths". Metode sedimentasi formol – ether memiliki sensitivitas lebih tinggi dari metode sedimentasi biasa (71,43% vs 66,67%) dan dapat memprediksi nilai positif lebih besar dari pada metode sedimentasi biasa. Penelitian yang dilakukan Elva Susanty (2018) dengan judul "Teknik konsentrasi Formol Ether Untuk Mendiagnosa Parasit Usus Formol Ether Concentration to Diagnose Intestinal Parasites" Teknik Formol – Ether digunakan sebagai pilihan untuk mendeteksi larva, dan telur cacing, memiliki hasil yang lebih baik untuk mendeteksi hookworm.

KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Terpadu dengan menggunakan sampel feses yang diambil dari anak Desa Bajo Indah yang berjumlah 22 sampel. Hasil menunjukkan bahwa 22 sampel feses anak - anak terdapat 4 sampel positif (18,18%) telur nematoda usus yaitu telur cacing *Trichuris trichiura*. Hasil negatif yang diperoleh dari 22 sampel feses yang diperiksa yaitu sebanyak 18 sampel.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariwati, N. L.(2008). Sosil Transmitted Helminths. Bali, Universitas Udayana
- Astuti, R. Y.,& Ertiana, D, (2008). Anemia dalam kehamilan, Pustaka Abadi.
- Aswad, A. (2002) analisis Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Balita Di Puskesmas Bineh Krueng Kecamatan

- Tangan – tangan Kabupaten Aceh Barat Daya Tahun 2019
- Identifikasi Cacing Dan Amoeba Pada Pondok Santri Di Pondok Pesantren.
- Ayu Yanita Putri, D. (2019). Gambaran Pendiri Cacingan yang Disebabkan Oleh Soil Transmitted Helminths Pada siswa Sd Negeri 3 Rejo Mulyo Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2019. Poltekkes Tanjungkarang.
- Harviantari, E, (2018). Perbedaan Metode Sedimentasi Dan Flantasi Terhadap Hasil Telur Sial Transmitted Helminth Pada Sayuran Selada Di Pasar Johar Semarang
- Derek, C., Kalesaran, A., & Kandou, G. (2017). Hubungan Antara Faktor Sosiodemografi Dengan Infeksi Cacing Usus Di SD Negeri 58 Manado. *Kesmas*, 6(3).
- Helmalia, F. (2019). Pemeriksaan Fases Untuk Penentuan Infeksi Parasit Di Rsud Langsa. *Biologica Samudra*, 1(2), 16-21.
- Destriana Putri, I. (2019). Gambaran infeksi Nematoda Usus Pada Siswa Sdn 01 Sindang Sari Kecamatan Kotabumi Kota Kabupaten Lampung Utara. Poltekkes Tanjungkarang
- Ideham, B., & Pusarawati, S, (2020). *Helmintologi Kedokteran*, Airlangga Universitas Press.
- Febriyadi, A. (2016). Jenis – jenis Cacing Nematoda Usus Yang Menginfeksi Siswa Madrasah Ibtidayah Darul Ikhsaniah (Mi) Muara Musu Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Lampung Utara. Universitas Pasir Pengairan
- Iftriani, I. (2016). Analisis Kandungan Bahan Pengawet Formalin Pada Tahu Yang Diperdagangkan Dipasar Tradisional Kota Kendari (Pasar Panjang, Pasar Andonohu , Pasar Tradisional, Pasar Basah Dan Pasar Baruga), *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 1(2).
- Gazali, M., Marwanto, A., & Rahmawati, U. (2018). Pelaksanaan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (Stbm) Terhadap Kejadian Infeksi Kecacingan Pada Berbasis Penyadap Karet. *Journal Of Nursing And Public Health*, 6(2), 67-79
- Kartawijaya, I. (2014). Prosiding Seminar Nasional. Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Dan Ekologi Tropika Indonesia (Bioeti) Universitas Andalas,
- Habibi, M.W. (2019) Implementasi Program Adiwiyata Dalam Membentuk Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa: Studi Multi Situs Di Sd Insan Amanda Dan Sdu Al – Ya’lu Kota Malang. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Kurniati, D. (2019). Gambaran Infeksi Telur Cacing NEMATODA Usus Pada Pengrajin Batu Bata Di Desa Wates Li Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu Tahun 2019. Poltekkes Tanjungkarang.
- Haikal, M.M., Soleha, T. U., & Lisiswati, R. (2020). Hubungan Jumlah Leukosit Darah Dan Pemeriksaan Mikroskopis Feses Terhadap Penyebab Infeksi Pada Penderita Diare Akut 2 – 5 Tahun Yang Dirawat Di Rsud Ahmad Yani Kota Metro, *Medula*, 10,(1) 98-103
- Laily, N. (2018). Analisis Kontaminasi Telur Nematoda Usus Golongan Soil Transmitted Helminth (StH) Pada Sampel Pasir Di Pantai Daerah Tanjung Kabupaten Sampang. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Handayani, L., T. (2008). (Peer Review + Similarity) Pemeriksaan Fases Untuk
- Lovianie, M. M. (2017). Pembuatan Lotion Tabir Surya Tepung Tulang Sotong (*Sepia Officinalis*) Dengan Perbandingan Emulgator, *Jurnal Borneo Cendekia*, 1(2), 262 – 268.
- Maulida, A. (2016), Perbedaan Kualitas Sediaan Telur Cacing Gelang (*Ascaris Lumbricoides*, Linnaeus 1758)

- Menggunakan Pewarnaan Eosin Dan Pewarnaan Giemsa. Skripsi.
- Munir, M. A., White, I. P. F. I., & Ramadani, A. S. (2019). Identifikasi Telur Cacing Pada Spesimen Fases Anak – Anak Di Panti Asuhan Raudhatul Ummat Palu. *Healthy Tadulako Journal(Jurnal kesehatan Tadulako)*,5(1), 45-51.
- Natalia, D. (2019). Visulisasi Telur Ascaris Lumbricoides Pada Fases Patologis Yanga Disimpan Pada suhu 8°C Selama 8 Hari (Studi Di Laboratorium Parasitologi Stikes icme Jombang). *Stikes Insan Cendekia Media Jombang*.
- Ni Luh Putu S. D., Cok Dewi, W. H.S., & Oka Sayusa, I. B. (2020). Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted helmints Pedapengrajin Batu Bata Di Desa Tegal Badeng Barat, Kecamatan Negara, Jembrana. *Poltekkes Denpasar*.
- Ni Nyoman Fitriani, P., Saranani, M., & Yuniarty, T. (2018). Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminths (Sth) Pada Anak Sekolah Dasar Sdn 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara. *Poltekkes Kemenkes Kendari*.
- Nurhalina, N., & Desyana, D. (2018), Gambaran Infeksi Kecacing Pada Siswa Sdn 1- 4 Desa Maura Laung Kabupaten Murung Raya Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2017. *Jurnal Surya Medika (Jsm)*, 3(2), 41 – 53.
- Organic Li, P. K. (N.D). Jurusan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Gorontalo.
- Pan, I. M. (2019). *Faktor Risiko Infeksi Sth Pada Anak Usia 6-12 Tahun Di Dusun IIDan IV Desa Manusak Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang Tahun 2019*. Poltekkes Kemenkes Kupang.
- Prabowo, R. N. U. R. (2018). Uji Efektifitas Modifikasi Formalin Dan Eter Dengan Metode pengendapan Sebagai Reagen Diagnosis Nematoda Usus (Studi Di Laboratuorium Parasitologi Icme Jomban). *Stikes Insan Cendekia Medika Jombang*.
- Prasasti, E. Y.(2017),Perbedaan Variasi Kecapatan Pemusingan Selama 5 menit Terhadap Jumlah Telur Ascaris Lumbricoides. *Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Qisthia, A. (2019) Hubungan Sanitasi Lingkungan Dan Personal Hygeine Dengan kejadian Kecamatan Merbau Mataram Lampung Selatan Tahun 2019.*Poltekkes Tanjungkarang*.
- Regina, M.P., Helleyantoro, R, & Bakri, S. (2018) . Perbandingan Pemeriksaan Tinja Antara Metode Sedimentasi Biasa Dan Metode Sedimentasi Formol- Ether Dalam Mendeteksi Soil – Transmitted Helminth. *Diponegoro Medical Jurnal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 7,(2), 527 – 537.
- Salamon, C, (2018). Perbedaan Jumlah Telur Tricuris Berdasarkan Waktu Penyimpanan Fases Menggunakan Metode Koto Katz. *Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Sampe, S. H. (2019) Gambaran Jumlah Eosinofil Pada Pekerja Perkebunan Gunung Pasang Dan Kaliputih Ynagn Terinfesiasi Soil-Transmitted Helmmintes.
- Sardjono, T. W., Baskoro, A. D., Endharti, A. T., Fitri, L. E., Poeranto, S., & Nugraha, R. Y. B. (2020). *Helmintologi Kedokteran Dan Veteriner; Edisi Revisi*. Universitas Brawijaya Press.
- Shite, A. J. (2019). Perbandinagn Jumlah Dan Keragaman Telur Cacing Soil Transmitted Helmint (Sth) Menggunakan Metode Sedimentasi Reagensia Naoh 0,2% Dan Nacl 0,9%.
- Sihombing, J. R., & Gultom, E. (2018). Analisa Telur Cacing Ascaris Lumbricodies Pada Feses Anak Usia 4-6 Tahun Di Tk Nurul Hasanah Walbarokah A-(Nhw) Marelan Tahun

2018. *Jurnal Analis Laboratorium Mendik*, 3,(1).
- Suprayitno, E., & Sulistiyati, T. D.(2017). *Metabolisme Protein*. Universitas Brawijaya Press.
- Susanty, E. (2018). Teknik konsentrasi formol eter untuk mendiagnosa parasit usus. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1(2), 125–129.
- Syavira, N. A. (2018). Identifikasi Pencemaran Tanah Oleh Telur Dan Larva Soil – Transmitted Helmsunths. Di Desa Klungkung, Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember,
- Wijaya, N. H. (2015). Beberapa Faktor Risiko Kejadian Infeksi Cacing Tambang Pda Petani Pembibitan Albasia (Studi Kasus Di Kecamatan Kemiri). Program Pascasarjana Undip.
- Pan, I.M. (2019). Faktor Resiko Infeksi Sth Pada anak usia 6 -12 Tahun Di Dusun lidan Iv Desa Manusak Kabupaten Kupang Tahun 2019. Poltekes Kemeskes Kupang.
- Prabowo, R. N. U. R. (2018). Uji Efektifitas Modifikasi Formalin Dan Eter Dengan Metode pengendapan Sebagai Reagen Diagnosis Nematoda Usus (Studi Di Laboratuorium Parasitologi Icme Jomban). Stikes Insan Cendekia Medika Jombang.
- Prasasti, E. Y.(2017),Perbedaan Variasi Kecapatan Pemusingan Selama 5 menit Terhadap Jumlah Telur Ascaris Lumbricoides. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Qisthia, A. (2019) Hubungan Sanitasi Lingkungan Dan Personal Hygeine Dengan kejadian Kecamatan Merbau Mataram Lampung Selatan Tahun 2019.Poltekes Tanjungkarang.
- Regina, M.P., Helleyantoro, R, & Bakri, S. (2018) . Perbandingan Pemeriksaan Tinja Antara Metode Sedimentasi Biasa Dan Metode Sedimentasi Formol- Ether Dalam Mendeteksi Soil – Transmitted Helminth. *Diponegoro Medical Jurnal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 7,(2), 527 – 537.
- Salamon, C, (2018). Perbedaan Jumlah Telur Tricuris Berdasarkan Waktu Penyimpanan Fases Menggunakan Metode Koto Katz. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Sampe, S. H. (2019) Gambaran Jumlah Eosinofil Pada Pekerja Perkebunan Gunung Pasang Dan Kaliputih Ynagn Terinfeksi Soil-Transmitted Helmmintes.
- Sardjono, T. W., Baskoro, A. D., Endharti, A. T., Fitri, L. E., Poeranto, S., & Nugraha, R. Y. B. (2020). *Helmintologi Kedokteran Dan Veteriner; Edisi Revisi*. Universitas Brawijaya Press.
- Shite, A. J. (2019). Perbandinagn Jumlah Dan Keragaman Telur Cacing Soil