

IDENTIFIKASI TELUR CACING NEMATODA USUS PADA FESES PEMULUNG ANAK-ANAK DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) TAMANGAPA ANTANG

Friscila Mutiara¹, Hartati¹ and Thaslifa¹

¹Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Kesehatan, Universitas Megarezky, Makassar, Provinsi Sulawesi selatan, Indonesia

*Email: friscilamutiara@gmail.com

Abstrak

Cacingan merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh cacing parasit seperti nematoda yang menginfeksi saluran pencernaan manusia. Penyakit ini sering ditemukan di lingkungan dengan sanitasi yang buruk, seperti tempat pembuangan akhir (TPA) dan dapat menimbulkan malnutrisi, anemia dan gangguan pertumbuhan pada anak. Penelitian bertujuan untuk mengetahui spesies nematoda usus yang menginfeksi pemulung anak-anak dengan lokasi pengambilan sampel pada TPA Tamangapa Antang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik *purposive sampling* terhadap 24 sampel feses. Identifikasi telur cacing dilakukan melalui metode Floatasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 17 sampel positif mengandung telur cacing dengan spesies *Ascaris lumbricoides* (65%), *Trichuris trichiura* (24%), dan *Necator americanus* (12%). Temuan ini mengindikasikan perlu penanganan lebih lanjut salah satunya adalah melalui pemberian obat cacing secara rutin bagi individu dengan risiko tinggi terinfeksi cacingan.

Kata kunci: Nematoda Usus; Pemulung Anak-anak; Tempat Pembuangan Akhir

Abstract

*Worms are an infectious disease caused by parasitic worms such as nematodes which infect the human digestive tract. This disease is often found in environments with poor sanitation, such as landfills (TPA) and can cause malnutrition, anemia and growth disorders in children. The research aims to determine the species of intestinal nematodes that infect children scavengers at the sampling location at the Tamangapa Antang landfill. This research used a descriptive method with a purposive sampling technique for 24 fecal samples. Identification of worm eggs is carried out using the Floatation method. The results showed that 17 samples were positive for containing worm eggs of the species *Ascaris lumbricoides* (65%), *Trichuris trichiura* (24%), and *Necator americanus* (12%). These findings indicate the need for further treatment, one of which is through routine administration of worm medicine for individuals at high risk of being infected with worms.*

Keywords: Children's Scavenger, Intestinal Nematode, Landfills

PENDAHULUAN

Cacingan adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit cacing golongan nematoda usus. Kegiatan pemulung sampah tidak hanya dilakukan oleh pemulung dewasa, namun banyak juga dilakukan oleh anak-anak. Infeksi cacing pada anak-anak cukup tinggi dapat menyebabkan kurang gizi (malnutrisi) dan anemia, yang menghambat pertumbuhan,

menurunkan daya tahan tubuh, membuat anak lesu dan tidak bersemangat serta mengurangi kemampuan berpikir sehingga menurunkan kualitas generasi mendatang. Nematoda usus terbagi menjadi dua kelompok yaitu *Soil Transmitted Helminth* (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm*, *Strongyloides stercoralis*) serta *Non-Soil Transmitted Helminth*

(Non-STH) seperti *Enterobius vermicularis*, dan *Trichinella spiralis* [1]. STH atau cacing yang ditularkan melalui tanah adalah cacing yang dalam siklus hidupnya memerlukan stadium hidup di tanah untuk berkembang menjadi bentuk infeksi bagi manusia. Infeksi cacing STH dapat terjadi pada semua kelompok usia. Sedangkan *Non-Soil Transmitted Helminth* (Non-STH) merupakan cacing yang penularannya tidak membutuhkan tanah sebagai media perantara melainkan makanan yang dikonsumsi. Penyakit infeksi cacing ini masih sering diabaikan dan infeksi ini bersifat kronis, tidak menimbulkan gejala klinis yang jelas tetapi dampaknya terlihat dalam jangka panjang. Dampak yang ditimbulkan dapat berupa kekurangan gizi (malnutrisi), anemia sehingga akan menghambat pertumbuhan, menurunkan daya tahan tubuh, menjadi lesu dan tidak bersemangat, kemampuan berpikir akan berkurang, dan menurunkan produktivitas kerja [2].

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2023 STH masih diperkirakan 1,5 miliar (24%) orang terinfeksi. Di Indonesia, tingkat prevalensi infeksi STH sekitar 2,5%-62%, dan provinsi tertinggi ke-2 diduduki oleh Sulawesi Selatan setelah Sumatera [3].

Tingginya tingkat prevalensi infeksi cacing disebabkan karena Indonesia merupakan salah satu negara dengan iklim tropis dan kelembaban udara yang tinggi sehingga sangat memungkinkan cacing nematoda usus dapat berkembang. Utamanya pada daerah kumuh yang tidak memenuhi syarat kesehatan seperti sanitasi lingkungan yang ditunjang dengan kepadatan penduduk, perilaku hidup sehat ataupun tingkat higienis dan sanitasi yang buruk. Salah satu orang yang berisiko terinfeksi cacing yaitu pemulung. Pemulung adalah mereka yang bekerja dengan mencari dan

mengolah sampah. Sampah merupakan tempat tumbuhnya mikroorganisme (parasit, virus, bakteri, dan jamur) yang dapat bersifat patogen pada manusia [4].

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan bahwa pemulung yang berada di TPA Tamangapa Antang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) dalam hal mengumpulkan sampah. Kegiatan pemulung sampah tidak hanya dilakukan oleh pemulung dewasa, namun banyak juga dilakukan oleh anak-anak. Aktivitas pemulung yang secara langsung berhubungan dengan sampah meningkatkan risiko infeksi kecacingan, terutama pada pemulung anak [5].

Pratami (2019) [6] telah melakukan identifikasi telur cacing nematoda usus pada semua anggota keluarga di kenagarian inderapura dengan menggunakan metode pemeriksaan secara langsung (sediaan basah) dengan jumlah sampel 38 orang dari populasi 10 kartu keluarga sedangkan pada penelitian yang ini lakukan menggunakan metode tidak langsung (flotasi) dengan 24 sampel.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: larutan aquades, larutan NaCl jenuh, masker, *handscoon*, sampel feses pemulung anak-anak di TPA tamangapa antang, sedangkan Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah wadah sampel / pot, *cover glass*, kaca preparat, batang pengaduk, pipet tetes, mikroskop, *Beaker glass*, tabung reaksi, rak tabung reaksi, *stopwatch*.

Prosedur Kerja

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Sebanyak 500 mL akuades dimasukan ke dalam *beaker glass* dengan menambahkan bubuk NaCl sampai larutan menjadi jenuh, kemudian sampel feses dimasukkan ke dalam

tabung reaksi dan diencerkan dengan akuades tambahkan NaCl jenuh sampai memenuhi tabung reaksi dan tutup menggunakan *cover glass* selama 5 menit setelah itu di angkat *cover glass* dan letakan pada kaca preparat amati dibawah mikroskop dengan perbesaran 10x dan 40x [7]

HASIL DAN PEMBAHASAN
Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di laboratorium infeksi tropis Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis Universitas Megarezky pada tanggal 10 Juli 2024 diperoleh hasil sebagai berikut.

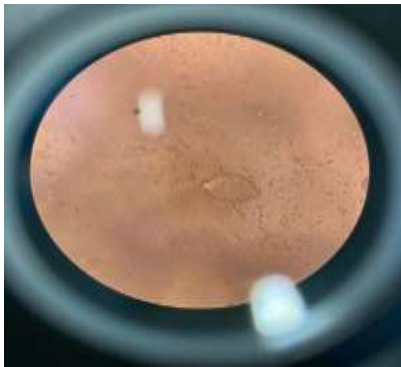
Tabel 1. Data Hasil Penelitian Identifikasi telur cacing nematode usus pada feses pemulung anak-anak di TPA Tamangapa Antang Menggunakan metode Flotasi

Kode sampel	Umur	Jenis kelamin	Hasil penelitian
A1	11 Tahun	P	Positif
A2	10 Tahun	L	Positif
A3	7 Tahun	L	Negatif
A4	10 Tahun	L	Negatif
A5	8 Tahun	L	Positif
A6	6 Tahun	P	Negatif
A7	6 Tahun	P	Positif
A8	10 Tahun	P	Positif
A9	12 Tahun	P	Positif
A10	12 Tahun	L	Positif
A11	12 Tahun	L	Negatif
A12	7 Tahun	L	Positif
A13	8 Tahun	L	Negatif
A14	12 Tahun	L	Positif
A15	10 Tahun	L	Negatif
A16	8 Tahun	L	Positif
A17	7 Tahun	P	Positif
A18	11 Tahun	P	Positif
A19	8 Tahun	P	Positif
A20	7 Tahun	L	Negatif

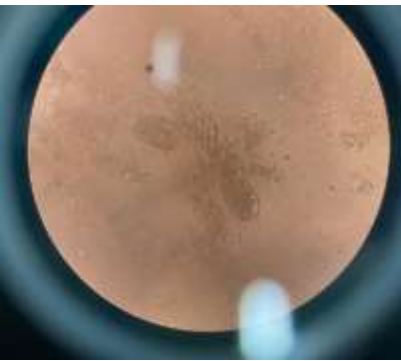
Pada Tabel 1 pengamatan 24 sampel feses Pemulung anak-anak di TPA Antang menggunakan menggunakan metode flotasi terdapat 17 sampel positif (71%) dengan infeksi jenis telur cacing *Ascaris lumbricoides* sebanyak 11 orang (65%), *Trichuris trichiura* sebanyak 4 orang (24%) dan *Necator americanus* sebanyak 2 orang (12%), dan 7 sampel negatif (29%) tidak ditemukan nematoda usus.



Gambar 1. Telur cacing *Ascaris lumbricoides*



Gambar 2. Telur cacing *Trichuris trichiura*



Gambar 3. Telur cacing *Necator americanus*

Pembahasan

Penyakit *helminthiasis* disebabkan oleh parasit cacing dalam tubuh manusia parasit cacing mempunyai tubuh yang simetris bilateral dan tersusun dari banyak sel (multi seluler). Cacing yang penting atau cacing yang sering menginfeksi tubuh manusia terdiri atas dua golongan besar yaitu Filum *platyhelminthes* dan Filum *Nemat-helminthes*. Filum *platy-helminthes* terdiri atas dua kelas yaitu kelas Cestoda dan kelas Trematoda, sementara Filum *Nemat-helminthes* memiliki kelas yang penting yakni Nematoda.

Nematoda merupakan jumlah spesies yang terbesar di antara cacing yang hidup sebagai parasit pada manusia, cacing tersebut berbeda-beda dalam habitat, daur hidup dan hubungan hospes dan-parasit (*host parasite relationship*). Nematoda dewasa berbentuk silindris memanjang, bagian ujung depan dilengkapi kaitan gigi, papilla, spekula dan bursa. Dinding badan terdiri dari bagian luar terdapat hialin, kutikula *non* seluler, epitel subkutikula, lapisan sel-sel otot. Mulut dikelilingi oleh bibir, papilla dari pada beberapa spesies dilengkapi dengan kelenjar *esophagus*. Nematoda usus merupakan penyebab infeksi cacing yang masih banyak ditemukan di Indonesia Infeksi cacing yang dikenal dengan *helminthiasis* merupakan infestasi satu atau lebih cacing parasit pada usus manusia [8].

Penelitian Ini dilakukan di Laboratorium Infeksi Tropis DIII Teknologi Laboratorium Medis Universitas Megarezky, dengan pemeriksaan telur cacing nematoda usus dengan metode Flotasi/Pengapungan. Keunggulan metode Flotasi (Pengapungan) dengan menggunakan larutan NaCl jenuh/larutan garam jenuh 33% yang didasarkan atas berat jenis telur cacing yang lebih ringan sehingga akan mengapung ke permukaan tabung dan ditutup dengan *cover glass* sehingga

telur cacing naik ke permukaan larutan. Pada pemeriksaan dibawah mikroskop dengan pembesaran objektif 10X dan 40X, Pembesaran 10X dilakukan untuk memeriksa secara sistematis dengan menggunakan pembesaran yang rendah sedangkan pembesaran 40X untuk memperjelas suatu objek, namun pada penelitian ini hanya menggunakan pembesaran 10X [9].

Pada penelitian ini terdapat 17 sampel positif (71%) dengan infeksi jenis telur cacing *Ascaris lumbricoides* sebanyak 11 orang (65%), *Trichuris trichiura* sebanyak 4 orang (24%) dan *Necator americanus* sebanyak 2 orang (12%), dan 7 sampel negatif (29%) tidak ditemukan nematoda usus. Dari hasil penelitian ini didapatkan infeksi tertinggi yaitu jenis telur cacing *Ascaris lumbricoides* diikuti oleh *Trichuris trichiura*. Hal ini diperkuat oleh pernyataan dari hasil kuisisioner, dimana responden memiliki kebiasaan tidak mencuci tangan dengan sabun setelah beraktivitas memulung, dan memiliki kebiasaan menggigit kuku sebagai media transmisi telur cacing yang menyebabkan kotoran kuku ikut tertelan. Kondisi ini erat kaitannya dengan pemulung anak-anak yang selalu kontak dengan kondisi lingkungan kurang baik dimana lingkungan tersebut adalah tempat berkembangbiakan telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* yang dapat hidup lama dan tahan terhadap kondisi buruk utamanya pada daerah kumuh dengan kondisi lingkungan yang lembab. Pada penelitian Widodo (2019) menemukan bahwa pemulung memiliki faktor risiko terinfeksi kecacingan dimana ditemukan adanya hubungan bermakna antara kebiasaan mencuci tangan (*p-value* 0.003, dan 0.001) dan personal *hygiene* secara umum (*p-value* .000, 0.012, 0.0001 dan 0.000) dengan infeksi STH, yang berarti adanya hubungan signifikan antara dua hal tersebut. Kebiasaan mencuci tangan sangat penting untuk menekan angka infeksi kecacingan.

Kebiasaan ini akan membersihkan telur cacing yang menempel setelah kontak dengan lingkungan yang tercemar sehingga transmisi dari infeksi dapat dicegah. Juga menerapkan perbaikan kebersihan diri dapat menjadi upaya pencegahan infeksi STH pada anak usia sekolah dasar [10]

Infeksi telur cacing lainnya yang ditemukan dalam penelitian ini adalah *Necator americanus*. Berdasarkan wawancara dengan responden terdapat 62,5% responden telah menggunakan APD berupa sepatu *boots* saat bekerja. Namun sepatu yang digunakan sangat jarang dibersihkan setelah digunakan. Hal ini menyebabkan tingginya risiko akan terinfeksi kecacingan karena secara tidak langsung bersentuhan dengan tanah yang telah terkontaminasi oleh larva telur cacing yang merupakan salah satu media perpindahan telur cacing dari tanah ke dalam tubuh manusia. Selain itu, kurangnya penggunaan APD sarung tangan. Penelitian Ruhban dan Rahayu (2018) [11] menemukan bahwa adanya hubungan yang signifikan ($p=0,004$) antara *hygiene* perorangan dan pemakaian APD dengan kejadian infeksi kecacingan. APD dapat mempengaruhi terjadinya transmisi cacing baik dari telur, larva, atau cacing dewasa dari tanah ke manusia masuk ke mulut melalui makanan atau melalui kulit. kebiasaan menggunakan APD merupakan hal penting yang harus dilakukan dilakukan untuk mengurangi transmisi mikroorganisme atau parasit dari lingkungan ke manusia [12].

Adapun beberapa faktor yang dapat mengakibatkan terjadinya infeksi telur cacing yakni kondisi sanitasi lingkungan serta personal *hygiene* yang

buruk, tingkat pendidikan, pengetahuan, sikap dan perilaku hidup sehat yang tidak diperhatikan [13]. Infeksi cacing sering terjadi pada anak usia Sekolah Dasar karena aktivitas mereka yang banyak berhubungan dengan tanah terutama pada anak-anak yang beraktivitas sebagai pemulung [14]. Pada penelitian Kattula *et al* (2014) [15] mengatakan bahwa anak-anak yang tinggal di daerah kumuh memiliki risiko tinggi terinfeksi STH.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian identifikasi telur cacing nematoda usus pada feses pemulung Anak-anak di TPA Tamangapa Antang didapatkan hasil bahwa terdapat Terdapat 17 sampel positif (71%) telur cacing nematoda usus golongan *Soil Transmitted Helminth* (STH) dengan jenis telur cacing *Ascaris lumbricoides* sebanyak 11 orang (65%), *Trichuris trichiura* sebanyak 4 orang (24%), *Necator americanus* sebanyak 2 orang (12%) dan pada 7 (29%) feses anak di TPA Tamangapa Antang didapatkan sampel negatif.

SARAN

kepada peneliti selanjutnya diharapkan untuk mengembangkan penelitian ini dengan melakukan pemeriksaan Hb pada pemulung anak-anak yang telah terinfeksi cacingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Para Pembimbing, Ibu Hartati S.Si.,M.Kes dan Ibu Thaslifa S.Si.,M.Sc serta seluruh Teman-teman yang telah membantu selama melakukan proses penelitian .

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fierro, Ivan; Pinto, Diego; Afanador, D. (2014). Identifikasi Cacing Kelas Nematoda Usus Pada Feses Sapi (Bos Sp.) Di Peternakan Sumber Jaya Ternak Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan . *August*, 1–43.
- [2] Arismawati, (2020). Identifikasi jenis cacing *Soil Transmitted Helminth* pada feses pekerja pengangkut

- sampah kota kendari dengan metode modifikasi harada mori dan metode modifikasi kato katz. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. Vol. 15 No 1, hlm 9-16.
- [3] Riyska Amalia, Fattah, N., Wawan Susilo, Arfah, A. I., & Syamsu, R. F. (2022). Karakteristik Personal Hygiene Sanitasi Lingkungan Infeksi Kecacingan Pengangkut Sampah TPA Manggala Antang. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(2), 93–102. <https://doi.org/10.33096/fmj.v2i2.45>
- [4] Idayani, S., Trisnadew, N. W., Pramesti, T. A., Lisnawati, N. K., Gst., I. P., & Sutrisna, P. A. F. (2022). Edukasi Bahaya Soil Transmitted Helminths (STH) Dengan Meningkatkan Pencegahan Kecacingan. *Pengabdian Mandiri*, 1(1), 8.
- [5] Komalasari, F., Faisya, A. F., Windusari, Y., & Hasyim, H. (2021). Korelasi Kebersihan Kuku Terhadap Infeksi Kecacingan Pada Pemulung Anak Di Tempat Pembuangan Akhir (Tpa). *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 6(2), 196–206. <https://doi.org/10.36729/jam.v6i2.659>
- [6] Pratami, A. A. (2019). Identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus Pada Semua Anggota Keluarga di Kenagarian Inderapura. *Karya Tulis Ilmiah*, 3(2), 1–31. http://repo.stikesperintis.ac.id/662/1/KTI_CD_GABUNGAN.pdf
- [7] Soedarto Sp.Park, 2011 Buku Ajar Parasitologi kedokteran Sagung seto:Jakarta.
- [8] Tuuk, H. A., Pijoh, V. D., & Bernadus, J. B. (2020). Survei Penyakit Kecacingan pada Pekerja Tambang Tradisional di Desa Soyoan Kecamatan Rataotok Kabupaten Minahasa Tenggara. *Ebiomedik*, 8(1), 81–89.
- [9] Rahayu, D 2018. Pengaruh Infeksi Kecacingan terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri dengan Anemia. *Smart Medical Journal*, No1(2), Hal 1–5.
- [10] Listiany, E., Charisma, A. M., & Farida, E. A. (2020). Prevalensi telur *ascaris lumbricoides* pada kuku dan tingkat kebersihan personal pada petugas kebersihan di krian, sidoarjo. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 11(2), 83. <https://doi.org/10.32382/mak.v11i2.1715>
- [11] Ruhban, A., Rahayu, A. M, (2018). Hubungan *higiyene* perorangan dan pemakaian alat pelindung diri dengan kejadian infeksi kecacingan pada pemulung sampah di TPA Tamangapa Antang kota Makassar. *Journal of the Society of Mechanical Engineers*, 121(1191), 47. https://doi.org/10.1299/jsmemag.121.1191_47
- [12] Fitri, N. E. (2019). Hubungan antara Faktor Risiko Sanitasi Lingkungan dan Personal Hygiene dengan Kejadian Ko-infeksi Soiltransmitted Helminth pada Pasien TB di Puskesmas Puger, Kabupaten Jember. *Universitas Jember*, 1(1), 110.
- [13] Saida, N. (2021). Naskah Publikasi Oleh: Nayla Saida Nim. 18134530022 Identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus Pada Kuku Jari Tangan Pemulung Sampah Di Kota Bangkalan Program Studi D-III Analisis Kesehatan Stikes Ngudia Husada Madura 2021. 1–12.
- [14] Trianingsih, R. (2016) 'Pengantar Praktik Mendidik Anak Usia Sekolah Dasar', *Jurnal Al Ibtida*, 3(2), p. 197.
- [15] Kattula, D., Sarkar, R., Ajjampur, S. S. R., Minz, S., Levecke, B., Muliya, J., & Kang, G. (2014). *Prevalence & risk factors for soil transmitted helminth infection among school children in south India. Indian*

Journal of Medical Research,
139(January), 76–82.