

Identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus Pada Feses Pemulung Anak-Anak di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Tamangapa Antang, Kota Makassar

Identification of intestine nematode worm eggs in the Features of children scavengers at the Tamangapa Antang Final Disposal Place (TPA) in Makassar City

Friscila Mutiara, Hartati*, Thaslifa

Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Teknologi Kesehatan, Universitas Megarezky. Jl. Antang Raya, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. *e-mail: hartati0905068004@gmail.com

Abstrak. Kecacingan adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit cacing golongan nematoda usus, yaitu *Soil Transmitted Helminth* (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm*, dan *Strongyloides stercoralis*) dan *Non-Soil Transmitted Helminth* (*Enterobius vermicularis*, dan *Trichnella spiralis*). Infeksi cacing sering terjadi pada anak usia Sekolah Dasar melalui aktivitas yang berhubungan dengan tanah salah satunya pada anak-anak yang beraktivitas sebagai pemulung. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui spesies nematoda usus pada feses pemulung anak-anak di TPA Tamangapa Antang. Penelitian ini dilakukan di Universitas Megarezky dengan total 24 sampel feses yang diperoleh dari pemulung Anak-anak. Sampel penelitian diperiksa menggunakan metode Floatasi dan identifikasi morfologi telur cacing nematoda usus dilakukan dengan menggunakan mikroskop melalui pembesaran 40x-100x. Hasil penelitian di temukan bahwa sebanyak 17 (71%) sampel positif telur cacing dan sebanyak 7 (29%) diantaranya merupakan sampel negatif kecacingan.

Kata kunci: Identifikasi, Telur cacing, Pemulung Anak-anak TPA Tamangapa Antang Makassar

Abstract. *Helminthiasis is an infectious disease caused by parasitic worms from the intestinal nematode group, which includes Soil-Transmitted Helminths (Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura, Hookworm, Strongyloides stercoralis) and Non-Soil-Transmitted Helminths (Enterobius vermicularis, Trichinella spiralis). This infection is common among elementary school-aged children, especially those frequently in contact with soil, such as child scavengers. The objective of this study was to identify intestinal nematode species in the feces of child scavengers at the Tamangapa Antang landfill. Conducted at Megarezky University, the study analyzed 24 fecal samples collected from child scavengers. The samples were examined using the flotation method, and nematode egg morphology was identified under a microscope at magnifications of 40x to 100x. The findings showed that 17 samples (71%) were positive for nematode eggs, while 7 samples (29%) were negative.*

Keywords: Identification, worm eggs, children's scavengers at Tamangapa Antang landfill, Makassa

PENDAHULUAN

Kecacingan adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit cacing golongan nematoda usus. Nematoda usus dibagi atas dua kelompok yaitu *Soil Transmitted Helminth* (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm*, *Strongyloides stercoralis*) dan *Non-Soil Transmitted Helminth* (*Enterobius vermicularis*, dan *Trichnella spiralis*) (Fierro et al., 2014). 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. Infeksi cacing sering terjadi pada anak usia Sekolah Dasar karena aktivitas mereka yang banyak berhubungan dengan tanah utamanya pada anak-anak yang beraktivitas sebagai pemulung (Trianingsih, 2016). Pada penelitian Kattula *et al* (2014) mengatakan bahwa anak-anak yang tinggal di daerah kumuh memiliki risiko tinggi terinfeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH). Penyakit infeksi cacing masih sering diabaikan dan infeksiya 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 (Arismaswati et al., 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2023 infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) masih diperkirakan 1,5 miliar (24%) orang terinfeksi. Tingkat prevalensi infeksi STH sekitar 2,5%-62%, dan provinsi tertinggi ke-2 diduduki oleh Sulawesi Selatan setelah Sumatera (Riyska Amalia et al., 2022). 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 *hygiene* dan sanitasi yang buruk (Idayani et al., 2022).

Pemulung adalah orang-orang yang bekerja dengan mencari dan mengolah sampah. Sampah merupakan tempat tumbuhnya mikroorganisme (parasit, virus, bakteri, dan jamur) yang dapat bersifat patogen pada manusia (Saida, 2021). Oleh sebab itu salah satu orang yang berisiko terinfeksi cacing yaitu pemulung. 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 dapat meningkatkan risiko infeksi kecacingan, terutama pada pemulung anak (Komalasari et al., 2021). Pratami (2019) telah melakukan identifikasi telur cacing nematoda usus pada semua anggota keluarga di kenagarian

inderapura dengan menggunakan metode pemeriksaan secara langsung (sediaan basah) dan pada penelitian ini pemeriksaan telur cacing akan dilakukan menggunakan metode tidak langsung (floatasi). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi nematoda usus pada feses pemulung anak-anak di TPA Tamangapa Antang Kota Makassar Sulawesi Selatan.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dekriptif dengan desain penelitian kualitatif. Sampel dalam penelitian ini diperoleh dari sampel feses pada pemulung anak-anak yang tinggal di TPA Tamangapa Antang Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan berjumlah 24 orang berdasarkan persetujuan yang diperoleh dari responden. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode Floatasi dengan menggunakan larutan NaCl jenuh, danteknik pemeriksaan secara makroskopis yaitu warna, bau dan tekstur dan secara mikroskopis yaitu pemeriksaan dibawah mikroskop dengan pembesaran 40x–100x yang dilakukan di Laboratorium Infeksi Tropis Fakultas DIII Teknologi Laboratorium Medis Universitas Megarezky.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pada sampel pemulung anak-anak di TPA Tamangapa Antang Kota Makassar diperoleh sebanyak 17 (71%) dari 24 sampel positif terinfeksi telur cacing golongan STH yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan *Necator americanus* pada tabel. 1. Hasil identifikasi mikroskopis menunjukkan sampel positif telur cacing nematoda usus yang ditemukan merupakan golongan Soil Transmitted Helminth (STH) yaitu *Ascaris lumbricoides* sebanyak 11 orang (65%), *Trichuris trichiura* sebanyak 4 orang (24%), *Necator americanus* sebanyak 2 orang (12%) dan sebanyak 7 (29%) feses anak di TPA Tamangapa Antang didapatkan sampel negative pada tabel 2.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan Makroskopis dan Mikroskopis feses pemulung anak-anak di TPA Tamangapa Antang Kota Makassar.

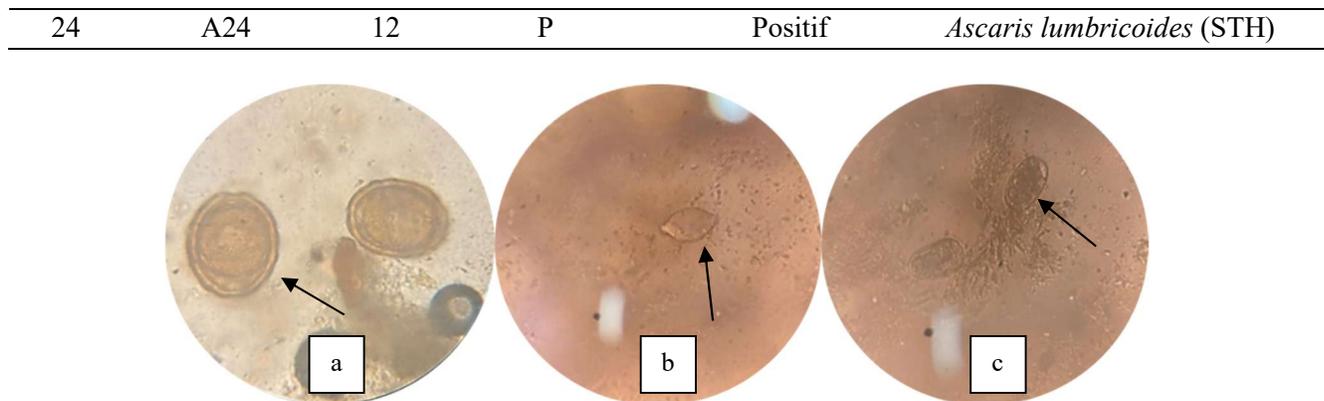
Kode	Makroskopis	Mikroskopis	Keterangan
A1	Warna: Cokelat Tekstur: Padat Bau: Normal	Berbentuk lonjong, memiliki lapisan <i>albuminoid</i> , telur berisi embrio yang belum membelah	STH <i>Ascaris lumbricoides</i>

A2	Warna: Cokelat Tekstur: Padat Bau: Normal	Dinding telur berwarna kuning kecoklatan, terdapat dua <i>mucoïd plug</i> pada kedua ujung	STH <i>Trichuris trichiura</i>
A3	Warna: Cokelat Tekstur: Padat Bau: Normal	Tidak ditemukan telur cacing nematoda usus	-
A4	Warna: Cokelat Tekstur: Padat Bau: Normal	Tidak ditemukan telur cacing nematoda usus	-
A5	Warna: Cokelat Tekstur: Padat Bau: Normal	Berbentuk lonjong, memiliki lapisan <i>albuminoid</i> , telur berisi embrio yang belum membelah	STH <i>Ascaris lumbricoides</i>
A6	Warna: Kekuningan Tekstur: Padat Bau: Normal	Tidak ditemukan telur cacing nematoda usus	-
A7	Warna: Cokelat Tekstur: Padat Bau: Normal	Berbentuk lonjong, memiliki lapisan <i>albuminoid</i> , telur berisi embrio yang belum membelah	STH <i>Ascaris lumbricoides</i>
A8	Warna: Cokelat Tekstur: Padat Bau: Normal	Berbentuk lonjong, memiliki lapisan <i>albuminoid</i> , telur berisi embrio yang belum membelah	STH <i>Ascaris lumbricoides</i>
A9	Warna: Cokelat Tekstur: Padat Bau: Normal	Berbentuk lonjong, memiliki lapisan <i>albuminoid</i> , telur berisi embrio yang belum membelah	STH <i>Ascaris lumbricoides</i>
A10	Warna: Cokelat Tekstur: Semi padat Bau: Normal	Berbentuk lonjong, memiliki lapisan <i>albuminoid</i> , telur berisi embrio yang belum membelah	STH <i>Ascaris lumbricoides</i>
A11	Warna: Cokelat Tekstur: Padat Bau: Normal	Tidak ditemukan telur cacing nematoda usus	-
A12	Warna: Cokelat Tekstur: Semi padat Bau: Menyengat	Dinding berwarna kuning kecoklatan , terdapat dua <i>mucoïd plug</i> pada kedua ujung	STH <i>Trichuris trichiura</i>
A13	Warna: Cokelat Tekstur: Semi padat Bau: Normal	Tidak ditemukan telur cacing nematoda usus	-
A14	Warna: Cokelat Tekstur: Semi padat Bau: Normal	Berbentuk lonjong, memiliki lapisan <i>albuminoid</i> , telur berisi embrio yang belum membelah	STH <i>Ascaris lumbricoides</i>
A15	Warna: Cokelat Tekstur: Semi padat Bau: Normal	Tidak ditemukan telur cacing nematoda usus	-
A16	Warna: Cokelat Tekstur: semi padat Bau: Normal	Berbentuk lonjong, memiliki lapisan <i>albuminoid</i> , telur berisi embrio yang belum membelah	STH <i>Ascaris lumbricoides</i>
A17	Warna: Cokelat Tekstur: Semi padat Bau: Normal	Berbentuk oval/lonjong, kulitnya terdiri dari lapisan <i>hyaline</i> yang tipis dan jernih	STH <i>Hookworm (Necator americanus)</i>

A18	Warna: Cokelat Tekstur: Padat Bau: Normal	Berbentuk lonjong, memiliki lapisan <i>albuminoid</i> , telur berisi embrio yang belum membelah	STH <i>Ascaris lumbricoides</i>
A19	Warna: Cokelat Tekstur: Semi padat Bau: Normal	Dinding berwarna kuning kecoklatan, terdapat dua <i>mucoïd plug</i> pada kedua ujung	STH <i>Trichuris trichiura</i>
A20	Warna: Cokelat Tekstur: padat Bau: Normal	Tidak ditemukan telur cacing nematoda usus	-
A21	Warna: Cokelat Tekstur: Semi padat Bau: Normal	Dinding berwarna kuning kecoklatan, terdapat dua <i>mucoïd plug</i> pada kedua ujung	STH <i>Trichuris trichiura</i>
A22	Warna: Cokelat Tekstur: Semi padat Bau: Normal	Berbentuk oval, kulitnya terdiri dari lapisan <i>hyaline</i> yang tipis dan jernih	STH <i>Hookworm (Necator americanus)</i>
A23	Warna: Cokelat Tekstur: Padat Bau: Normal	Berbentuk lonjong, memiliki lapisan <i>albuminoid</i> , telur berisi embrio yang belum membelah	STH <i>Ascaris lumbricoides</i>
A24	Warna: Cokelat Tekstur: Padat Bau: Normal	Berbentuk lonjong, memiliki lapisan <i>albuminoid</i> , telur berisi embrio yang belum membelah	STH <i>Ascaris lumbricoides</i>

Tabel 2. Hasil identifikasi telur cacing nematoda usus pada feses pemulung anak-anak di TPA Tamangapa Antang Kota Makassar.

No	Kode sampel	Umur	Jenis kelamin	Hasil penelitian	Keterangan
1	A1	11	P	Positif	<i>Ascaris lumbricoides</i> (STH)
2	A2	10	L	Positif	<i>Trichuris trichiura</i> (STH)
3	A3	7	L	Negatif	-
4	A4	10	L	Negatif	-
5	A5	8	L	Positif	<i>Ascaris lumbricoides</i> (STH)
6	A6	6	P	Negatif	-
7	A7	6	P	Positif	<i>Ascaris lumbricoides</i> (STH)
8	A8	10	P	Positif	<i>Ascaris lumbricoides</i> (STH)
9	A9	12	P	Positif	<i>Ascaris lumbricoides</i> (STH)
10	A10	12	L	Positif	<i>Ascaris lumbricoides</i> (STH)
11	A11	12	L	Negatif	-
12	A12	7	L	Positif	<i>Trichuris trichiura</i> (STH)
13	A13	8	L	Negatif	-
14	A14	12	L	Positif	<i>Ascaris lumbricoides</i> (STH)
15	A15	10	L	Negatif	-
16	A16	8	L	Positif	<i>Ascaris lumbricoides</i> (STH)
17	A17	7	P	Positif	<i>Necator americanus</i> (STH)
18	A18	11	P	Positif	<i>Ascaris lumbricoides</i> (STH)
19	A19	8	P	Positif	<i>Trichuris trichiura</i> (STH)
20	A20	7	L	Negatif	-
21	A21	12	P	Positif	<i>Trichuris trichiura</i> (STH)
22	A22	12	L	Positif	<i>Necator americanus</i> (STH)
23	A23	12	L	Positif	<i>Ascaris lumbricoides</i> (STH)



Gambar 1. Hasil pemeriksaan mikroskopis feses pemulung anak-anak di TPA Tamangapa, Kelurahan Antang, Kota Makassar. Keterangan: (a) Telur cacing *Ascaris lumbricoides*, (b) Telur *Trichuris trichiura*, (c) Telur *Necator americanus*

Hasil yang diperoleh didapatkan positif (71%) dengan infeksi golongan STH dengan jenis telur cacing *Ascaris lumbricoides* (65%), *Trichuris trichiura* (24%), dan *Necator americanus* (12%). Hal ini diperkuat oleh pernyataan dari hasil kuesioner, dimana responden memiliki kebiasaan tidak mencuci tangan dengan sabun setelah beraktivitas memulung, dan memiliki kebiasaan menggigit kuku yang menyebabkan kotoran kuku ikut tertelan, sehingga kuku menjadi bersih. Selain itu, responden juga mengalami gejala seperti gatal di dubur pada malam hari. Hasil penelitian ini didapatkan infeksi tertinggi yaitu jenis telur cacing *Ascaris lumbricoides* hal ini disebabkan karena pemulung anak-anak selalu kontak dengan kondisi lingkungan kurang baik dimana lingkungan tersebut adalah tempat perkembangbiakan telur cacing *Ascaris lumbricoides* yang dapat hidup lama dan tahan terhadap kondisi buruk utamanya pada daerah kumuh dengan kondisi lingkungan yang lembab (Listiany et al., 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian Azmy (2018) diperoleh hasil positif telur cacing berdasarkan jenis cacing STH yaitu *Ascaris lumbricoides* dengan prevalensi tertinggi diikuti *Trichuris trichiura* dan *Hookworm*. Infeksi tertinggi berikutnya diikuti oleh jenis telur cacing yang terinfeksi yaitu *Trichuris trichiura* dan *Hookworm* (*Necator americanus*), hal ini disebabkan karena kurangnya penggunaan alat pelindung diri seperti sarung tangan dalam hal mengumpulkan sampah sehingga pemulung anak-anak selalu bersentuhan langsung dengan tanah yang telah terkontaminasi oleh larva telur cacing dimana tanah yang tercemar adalah penyebab terjadinya perpindahan telur cacing, ini sejalan dengan penelitian Ruhban dan Rahayu (2018) tentang hubungan *higiyene* perorangan dan pemakaian alat pelindung diri (APD) dengan kejadian infeksi

kecacingan pada pemulung sampah di TPA Tamangapa Antang kota Makassar.

Kondisi ini erat kaitannya dengan pemulung anak-anak yang selalu kontak dengan kondisi lingkungan kurang baik dimana lingkungan tersebut adalah tempat perkembangbiakan telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*. Sedangkan, didapatkan 7 sampel (29%) dengan hasil negatif dan tidak ditemukannya jenis cacing golongan *Non-STH*. Hal ini diperkuat oleh pernyataan kuesioner bahwa sebagian besar responden sudah memperhatikan *personal hygiene* dengan baik dan tidak mengalami gejala kecacingan seperti gatal di bagian dubur pada malam hari, Data ini didukung oleh penelitian Irwan K. (2023) dimana anak-anak usia tersebut memiliki mobilitas yang lebih tinggi sehingga mereka lebih berisiko terinfeksi telur cacing dibandingkan dengan anak usia dibawah mereka yang masih berada dalam pengawasan orang tua dalam hal kebersihan diri (Lestari, 2014).

Penelitian Soleman et al., (2014) menyatakan bahwa terdapat hubungan *personal hygiene* dan tingkat pendidikan terhadap infeksi kecacingan. Hasil penelitian ini juga menemukan bahwa kondisi kuku pada responden tidak sehat. Sejalan dengan penelitian Komalasari et al., (2022) menunjukkan bahwa pemulung anak dengan kebersihan kuku yang tidak baik memiliki risiko 3,3 kali lebih tinggi untuk terinfeksi oleh cacing parasit. Hal lain yang dapat mempengaruhi hasil dari pemeriksaan infeksi kecacingan adalah dari jumlah sampel terinfeksi kecacingan dan teknik pengambilan sampel feses yang kurang tepat, sehingga telur cacing tidak terdeteksi. Kesalahan ini bisa terjadi jika sampel feses tidak diambil dari beberapa titik yang berbeda, sehingga telur cacing yang tersebar tidak terambil. Infeksi cacing yang prevalensinya tinggi pada anak-

anak 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 (Panjaitan, 2022).

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan sebesar 17 (71%) sampel positif telur cacing nematoda usus golongan *Soil Transmitted Helminth* (STH) yaitu *Ascaris lumbricoides* sebanyak 11 orang (65%), *Trichuris trichiura* sebanyak 4 orang (24%), *Necator americanus* sebanyak 2 orang (12%) dan sebanyak 7 (29%) feses anak di TPA Tamangapa Antang didapatkan sampel negatif.

DAFTAR PUSTAKA

- 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. *Medika Respati: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 15(1), 9-16. <https://doi.org/10.35842/mr.v15i1.270>.
- Azmy, F. U., (2018). Prevelensi kecacingan dan tingkat kebersihan pada petugas sampah di tempat pembuangan akhir (TPA) Jatibarang kota Semarang tahun 2017. [SKRIPSI, Universitas Muhammadiyah Semarang].
- Arimurti, ARR., Merinda, VF., Zahro, F. (2024). Identifikasi cacing kelas nematoda usus pada feses sapi (*Bos Sp.*) di peternakan Sumber Jaya Ternak Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan. *The Journal Of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 3(1), 1–43.
- Idayani, S., Trisnadew, N. W., Pramest, T. A., Lisnawat, N. K., Gst., I. P., & Sutrisna, P. A. F. (2022). Edukasi bahaya soil transmitted helminths (STH) dengan meningkatkan pencegahan kecacingan. *Pengabdian Mandiri*, 1(3).
- Irawati, O., Cacing, I., Usus, N., & Dasar, A. S. (2023). Infeksi cacing nematoda usus pada anak sekolah dasar kelas 1 Dan 2 Yayasan Raudhatul Jannah SD Swasta Penraujan Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdan. [SKRIPSI, Universitas Medan Area].
- Jesika, A. (2020). Pemeriksaan telur cacing soil transmitted helminth pada kuku pekerja pembuat batu bata di Lubuk Alung Pariaman Tahun 2020. [SKRIPSI, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang].
- 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>.
- Kamila, A. D., Margawati, A., & Nuryanto, N. (2018). Hubungan kecacingan dengan status gizi dan prestasi belajar pada anak Sekolah Dasar kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang. *Journal of Nutrition College*, 7(2), 77. <https://doi.org/10.14710/jnc.v7i2.20826>.
- 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.
- Lestari, T. W. (2014). Hubungan tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku pencegahan kecacingan dengan status kecacingan siswa SDN 03 Pontianak Timur Kotamadya Pontianak Tahun 2014. *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura*, Vol 1, No 1 (2014). [SKRIPSI, Universitas Tanjungpura].
- 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>
- Pratami, A. A. (2019). Identifikasi telur cacing nematoda usus pada semua anggota keluarga di Kenagarian Inderapura. [SKRIPSI, STIKES Perintis Padang].
- Panjaitan, J. S. (2022). Edukasi tentang pencegahan infeksi kecacingan disebabkan oleh soil transmitted helminth dengan menggunakan metode ceramah kepada masyarakat di Desa Namu Rambe. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 51–61. <https://doi.org/10.51622/pengabdian.v3i1.424>.
- 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>
- 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
- Saida, N. (2021). Identifikasi telur cacing nematoda usus pada kuku jari tangan pemulung sampah di Kota Bangkalan. [SKRIPSI, Stikes Ngudia Husada Madura].
- Suraini, S., & Sophia, A. (2020). Evaluasi dan uji kesesuaian pemeriksaan telur cacing soil transmitted helminths menggunakan metode langsung, sedimentasi dan flotasi. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 3(2), 31–36.
- Soleman, S., & Pakasi, F. G. (2014). Hubungan personal hygiene dengan penyakit cacingan pada pekerja pengangkut sampah di TPA Sumompo Kota Manado Tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 3(2), 1–5.
- Trianingsih, R. (2016). Pengantar Praktik Mendidik Anak Usia Sekolah Dasar, *Jurnal Al Ibtida*, 3(2), p. 197.
- World Health Organization (WHO). (2023). Infeksi Soil Transmitted Helminth (STH).