

IDENTIFIKASI TELUR CACING STH PADA KUKU PETUGAS PENGANGKUT DAN PENGELOLA SAMPAH DI TPS 3R PADANGSAMBIAN

Ayu Eka Febiani^{1*}, Sri Idayani², Ni Wayan Desi Bintari³

^{1*,2,3} Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga, STIKES Wira Medika Bali

*Email koresponden: ayuekafebiani9@gmail.com

DOI: 10.62567/micjo.v1i3.153

Submitted: 02/06/24

Article info:

Accepted: 16/07/24

Published: 30/07/24

Abstract

Helminthic infectious in one of the diseases that is often found in the community and is caused by intestinal nematode parasites or paracites of the Soil Transmitted Helminths (STH) group. One of the jobs at risk of being infected with paracites in transportation officers and waste managers, because they will come into direct contact with garbage or dirt without using personal protective equipment. The purpose of this study was to determine the result of the identification of Soil Transmitted Helminths (STH) worm eggs on the nails of waste transport and management officers at TPS 3R Padangsembian, Denpasar City, Bali. The samples used in this study were nail samples taken from waste transporters and managers at TPS 3R Padangsembian, Denpasar City, totaling 38 samples. The examination of worm eggs is carried out by sedimentation method using 0.9% NaCl solution. The research was conducted at the Parasitology Laboratory of STIKES Wira Medika Bali and data is analyzed in a descriptive way. Based on the result of research from nail samples of waste transport and management officers at TPS 3R Padangsembian, Denpasar City, Bali, 2 samples (5.2%) found Soil Transmitted Helminths (STH) worm eggs of *Ascaris lumbricoides* species in both samples and 36 samples (94.8%) were negative or no worm eggs were found. Advice to waste transport and management officers to always use complete and appropriate Personal Protective Equipment when working and always maintain personal hygiene and environmental cleanliness.

Keywords : *Soil Transmitted Helminths (STH), Garbage Officer, Ascaris lumbricoides*

Abstrak

Infeksi kecacingan adalah salah satu penyakit yang sering dijumpai dalam masyarakat dan diakibatkan oleh parasit nematoda usus atau parasit golongan Soil Transmitted Helminths (STH). Salah satu pekerjaan yang berisiko terinfeksi parasit yaitu petugas pengangkut dan pengelola sampah, sebab mereka akan bersentuhan langsung dengan sampah atau kotoran tanpa menggunakan alat pelindung diri. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil identifikasi telur cacing Soil Transmitted Helminths (STH) pada kuku petugas pengangkut dan pengelola sampah di TPS 3R Padangsembian Kota Denpasar Bali. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel kuku yang diambil dari petugas pengangkut dan pengelola sampah di TPS 3R Padangsembian Kota Denpasar Bali yang berjumlah 38 sampel. Pemeriksaan telur cacing ini dilakukan dengan metode sedimentasi menggunakan larutan NaCl 0,9%. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi STIKES Wira Medika Bali. Data hasil penelitian di analisa dengan cara deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian dari sampel kuku petugas pengangkut dan pengelola sampah di TPS 3R Padangsembian Kota Denpasar Bali diperoleh 2 sampel (5,2%) ditemukan telur cacing Soil Transmitted Helminths (STH) spesies *Ascaris lumbricoides*

pada kedua sampel dan 36 sampel (94,8%) lainnya negatif atau tidak ditemukan telur cacing. Saran kepada para petugas pengangkut dan pengelola sampah untuk selalu menggunakan Alat Pelindung Diri secara lengkap dan tepat saat bekerja dan selalu menjaga kebersihan diri serta kebersihan lingkungan.

Kata Kunci : *Soil Transmitted Helminths* (STH), Pengelola Sampah, *Ascaris lumbricoides*

1. PENDAHULUAN

Berisi latar belakang penelitian yang dilakukan, kalimatnya singkat, padat, dan jelas. Pada pendahuluan ini juga disertakan tujuan penelitian yang dituliskan pada akhir paragraph. Penulisan sumber dalam teks perlu menunjukkan secara jelas nama penulis, tahun terbit dan halaman tempat naskah berada. Permasalahan dan tujuan, serta kegunaan penelitian ditulis secara naratif dalam paragraf-paragraf, tidak perlu diberi subjudul khusus. Pendahuluan ditulis dengan font Times New Roman-12, spasi 1,15. Tiap paragraf diawali kata yang menjorok ke dalam sekitar 1 cm dari tepi kiri tiap kolom.

Infeksi kecacingan merupakan penyakit yang termasuk dalam *neglected disease* yang tersembunyi dan kurang mendapat perhatian dari masyarakat karena tidak memperlihatkan gejala secara klinis dan baru tampak setelah jangka waktu yang lama atau bersifat kronis (Isyafa et al., 2023). *Soil Transmitted Helminths* (STH) golongan Nematoda usus merupakan penyebab dari infeksi tersebut yang memiliki siklus hidup melalui tanah dan berhabitat di dalam usus manusia (Manyullei et al., 2023). Cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) golongan Nematoda usus yang menyebabkan penyakit kecacingan antara lain *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiuria*, *Hookworm* (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*) dan *Strongyloides stercoralis* (Fadilla, 2023). Diperkirakan lebih dari 1.5 miliar atau 24% populasi penduduk di dunia telah terjangkit atau terinfeksi cacing parasit *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang penularannya melalui tanah. Negara Indonesia termasuk negara yang beriklim tropis dengan kasus kecacingan yang terbilang tinggi yaitu berkisar antara 2.5% - 62% kasus (PERMENKES, 2017). Menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2017, di pulau Bali kasus kecacingan termasuk dalam kategori sedang dengan persentase antara 20% - 40 % atau lebih tepatnya yaitu 24% (Wahyuni & Kurniawati, 2019).

Risiko terjangkit kecacingan meningkat pada seseorang yang bekerja sebagai petani, pengrajin genteng, kuli pengangkut tanah dan pekerja atau petugas pengangkut sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) maupun Tempat Pembuangan Sampah (TPS) (Widodo et al., 2019). Penyebab petugas pengangkut sampah berisiko terinfeksi dikarenakan bersentuhan langsung dengan sampah dan berada pada tempat yang kotor, penggunaan alat pelindung diri dan kepedulian terhadap *personal hygiene* yang masih kurang (Arimaswati et al., 2020). Pada pekerjaan yang dilakukan oleh petugas pengangkut dan pengelola sampah kegiatan mengumpulkan, mengangkut dan mengelola sampah sangat berisiko terinfeksi cacing baik melalui kulit maupun makanan dan minuman. Pada saat melakukan pemilahan sampah dalam keadaan kuku yang panjang tanpa menggunakan alat pelindung diri akan sangat mudah telur cacing menginfeksi melalui kuku yang kotor sebab kontak langsung dengan sampah. Pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri dapat menyebabkan telur cacing masuk ke dalam tubuh dengan mudah melalui tangan, kaki dan mulut (Widodo et al., 2019). Penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan infeksi kecacingan memiliki hubungan yang signifikan (Arimaswati et al., 2020).

Dalam penelitian Maywati (2013) tentang peran serta pemakaian alat pelindung diri terhadap kasus infeksi nematoda usus menunjukkan dari 50 orang responden petugas pengangkut sampah di Kota Tasikmalaya sebanyak 46% terinfeksi nematoda usus.

Berdasarkan jenis cacing yang menginfeksi persentase yang diperoleh yaitu *Ascaris lumbricoides* (73,91%), *Ancylostoma duodenale* (13,04%) dan *Trichuris trichiuria* (39,13%). Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui sebanyak 72% pekerja tidak menggunakan APD ketika bekerja. Hal tersebut diketahui sebagai faktor utama penularan infeksi kecacingan yang terjadi pada petugas sampah (Maywati, 2013).

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Lestari, 2022) pada pekerja di Tempat Pembuangan Sampah (TPS) Monang Maning didapatkan hasil dari 30 responden yang dilakukan pemeriksaan kecacingan dengan metode sedimentasi didapatkan sebanyak 47% positif telur cacing STH. Berdasarkan spesies yang teridentifikasi berada dalam kuku petugas yaitu telur cacing *Ascaris lumbricoides* sebanyak 64%, telur cacing *Hookworm* sebanyak 21,4% dan telur cacing *Trichuris trichiuria* sebanyak 14,3%. Penyebabnya masih sama dengan penelitian lainnya yaitu penggunaan alat pelindung diri yang tidak diperhatikan oleh beberapa pekerja, tidak mencuci tangan menggunakan sabun hingga bersih sebelum makan dan minum supaya tidak terkontaminasi telur cacing (Lestari, 2022).

Observasi awal yang dilakukan pada TPS 3R Padangsambian Kota Denpasar Bali terdapat pekerja sebagai petugas pengangkut sampah sebanyak 22 orang dan pengelola sampah sebanyak 16 orang. Dari hasil wawancara kepada para pekerja terdapat 39,5% pekerja tidak menggunakan sarung tangan saat bekerja. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari identifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada kuku petugas pengangkut dan pengelola sampah di TPS 3R Padangsambian Kota Denpasar Bali.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui hasil identifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada petugas pengangkut dan pengelola sampah di TPS 3R Padangsambian Kota Denpasar Bali. Teknik pengambilan sampel yaitu teknik total sampling yang menggunakan seluruh populasi atau responden yang telah melakukan wawancara kemudian dilanjutkan dengan pengambilan sampel yang akan di periksa (Sugiyono, 2017). Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Parasitologi dan Mikologi STIKES Wira Medika Bali pada bulan Januari 2023. Populasinya adalah seluruh pekerja yang berada di Tempat Pembuangan Sampah 3R (TPS 3R) Padangsambian Kota Denpasar Bali yang berjumlah 38 orang.

Pengambilan sampel dilakukan dengan menyiapkan pot/amplop sampel yang sudah diberi label, alat pemotong kuku yang di sterilkan dengan alkohol 70%. Kemudian potong kuku pekerja dengan menggunakan alat pemotong kuku yang sudah steril, potong kuku dengan hati-hati agar tidak melukai responden. Lakukan pemotongan di atas selembar kertas dan kumpulkan. Masukkan ke dalam amplop atau pot kuku yang sudah diberi label kode sampel. Setelah selesai melakukan pengambilan sampel, pot sampel yang berisi spesimen dibawa ke laboratorium untuk diperiksa (Rizkiah, 2017).

Pemeriksaan telur cacing dilakukan dengan metode sedimentasi menggunakan larutan NaCl 0.9%. Sampel kuku dimasukkan ke dalam tabung sentrifuse kemudian ditambahkan larutan NaCl 0.9% dan di sentrifuse selama 3 menit dengan kecepatan 2000 rpm. Setelah itu supernatan dibuang dan endapannya di teteskan di preparat dan di tutup dengan cover glass lalu dilakukan pengamatan menggunakan mikroskop perbesaran 10x dan 40x.

Analisa data dilakukan dengan cara mengelola data secara deskriptif dengan data yang diperoleh dari hasil identifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) sebanyak 38

sampel berupa persentase negatif dan positif. Data tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan gambar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pemeriksaan telur cacing pada petugas pengangkut dan pengelola sampah yang berjumlah 38 orang responden hasilnya dilakukan analisa terhadap karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, tugas pekerja dan *personal hygiene* (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian

No	Karakteristik	Jumlah Responden	Persentase (%)
1.	Usia		
	17 – 25 tahun	2	5.3
	26 – 35 tahun	10	26.3
	36 – 45 tahun	10	26.3
	46 – 55 tahun	6	15.8
	56 – 65 tahun	10	26.3
	>65 tahun	0	0
	Total	38	100
2.	Jenis kelamin		
	Laki – laki	37	97.4
	Perempuan	1	2.6
	Total		
3.	Tugas pekerja		
	Pengangkut sampah (A)	22	57.9
	Pengelola sampah (B)	16	42.1
	Total		
4.	Personal hygiene		
	APD Sarung tangan		
	- Ya	23	60.5
	- Tidak	15	39.5
	Total	38	100
	APD Sepatu		
	- Ya	35	92.1
	- Tidak	3	7.9
	Total	38	100
	Rutin potong kuku		
	- Ya	33	86.8
	- Tidak	5	13.2
	Total	38	100
	Mencuci tangan dengan sabun		
	- Ya	38	100
	- Tidak	0	0
	Total	38	100
	Mencuci kaki dengan sabun		

- Ya	38	100
- Tidak	0	0
Total	38	100

Berdasarkan tabel 1 karakteristik usia terdapat responden yang berusia 26 – 35 tahun, 36 – 45 tahun dan 56 – 65 tahun masing-masing berjumlah 10 orang (26,3%) sehingga totalnya ada 30 orang (78,9%). Kemudian responden pada usia 46 – 55 tahun berjumlah 6 orang (15,8%), pada usia 17 – 25 tahun berjumlah 2 orang (5.3%) dan yang berusia >65 tahun (manula) tidak ada (0%). Karakteristik berdasarkan jenis kelamin terdapat selisih yang terbilang jauh yaitu responden yang berjenis kelamin laki – laki sebanyak 37 orang (97.4%) dan perempuan sebanyak 1 orang (2.6%). Karakteristik tugas pekerja terdapat 22 responden (57.9%) yang bekerja sebagai pengangkut sampah dan 16 responden (42.1%) sebagai pengelola sampah.

Karakteristik *personal hygiene* responden berdasarkan wawancara dan kuisioner didapatkan hasil responden yang menggunakan APD sarung tangan saat bekerja berjumlah 23 orang (60,5%) dan yang tidak menggunakan sarung tangan berjumlah (39,5%), sedangkan responden yang menggunakan APD sepatu saat bekerja berjumlah 35 orang (92,1%) dan yang tidak menggunakan sepatu berjumlah 3 orang (7,9%). Para petugas atau responden yang rutin memotong kuku 1 minggu sekali berjumlah 33 orang (86,8%) dan yang tidak menjaga kebersihan kuku berjumlah 5 orang (13,2%). Pada tabel tersebut dapat di lihat bahwa seluruh petugas atau responden yang berjumlah 38 orang (100%) seluruhnya rutin mencuci tangan dan kaki dengan tepat dan menggunakan sabun setelah selesai bekerja.

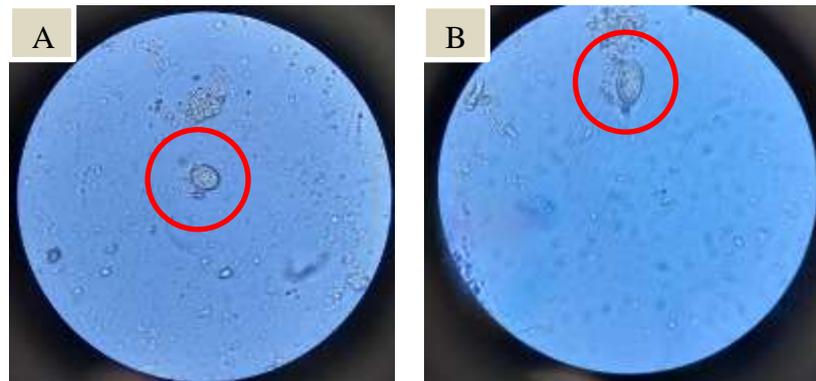
Tabel 2. Hasil pemeriksaan telur cacing

Hasil Pemeriksaan	Jumlah	Persentase (%)
Positif	2	5.2
Negatif	36	94.8
Total	38	100

Hasil identifikasi telur cacing pada tabel 2 diperoleh hasil positif sebanyak 2 sampel (5.2%) dan negatif sebanyak 36 sampel (94.8%). Hasil dari pengamatan dengan menggunakan mikroskop ditemukan sampel yang mengandung telur cacing yaitu kode K13-A dan K25-A. Kedua sampel tersebut ditemukan jenis telur cacing spesies *Ascaris lumbricoides* (Tabel 3, Gambar 1).

Tabel 3. Hasil identifikasi telur cacing

Demografi	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Cacing Soil Transmitted Helminths (STH)		
Positif Telur Cacing		
- <i>Ascaris lumbricoides</i>	2	5.2
- <i>Trichuris trichiuria</i>	0	0
- <i>Hookworm</i>	0	0
- <i>Strongyloides stercoralis</i>	0	0
Negatif Telur Cacing	36	94.8



Gambar 1. Mikroskopis Telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada sampel K13-A (A) & K25-A (B)

Pembahasan

Berdasarkan hasil identifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sampel kuku sebanyak 38 sampel petugas pengangkut dan pengelola sampah di TPS 3R Padangsambian, Kota Denpasar, Bali terdapat sampel yang positif yaitu sebanyak 2 orang (5,2%) dan sampel negatif sebanyak 36 orang (94,8%). Pada sampel positif ditemukan telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) yaitu telur cacing jenis spesies *Ascaris lumbricoides* pada sampel dengan kode K13-A dan K25-A. Kedua sampel yang positif merupakan pekerja yang bertugas mengangkut sampah dengan kebiasaan tidak menggunakan alat pelindung diri yaitu sarung tangan.

Berdasarkan hasil pengamatan pada mikroskop karakteristik telur cacing spesies *Ascaris lumbricoides* yang ditemukan yaitu telur berbentuk oval dan memiliki kulit yang tebal berwarna kecokelatan tampak seperti berlapis-lapis, hal ini sesuai dengan ciri-ciri yang dimiliki oleh telur cacing fertil *Ascaris lumbricoides* (Gambar 1). Hal ini sesuai dengan ciri-ciri telur cacing yang terdapat dalam pernyataan (Prasetyo, 2013) yaitu telur cacing *Ascaris lumbricoides* memiliki 2 jenis telur yaitu fertil (dibuahi) dan infertil (tidak dibuahi). Adapun ciri-ciri telur cacing yang fertil memiliki bentuk oval dan bulat dengan diameter 70 μm , memiliki kulit yang tebal sehingga tampak seperti bergaris-garis, berwarna kuning pucat atau ada juga yang tidak berwarna. Permukaan kulit bagian luar dilapisi oleh albumin dan berwarna coklat tua, karena di usus lapisan albumin menyerap warna bilirubin sehingga saat di lihat bentuknya seperti gelombang atau renda. Kemudian ciri telur yang infertil bentuknya memanjang atau lonjong dengan diameter 90 μm atau ada juga yang bentuknya tidak beraturan. Lapisan pada kulit telur seperti dua garis yang sangat tipis atau seperti berlapis satu, berisi butiran bulan yang membias dan besar tanpa rongga udara.

Telur cacing *Ascaris lumbricoides* memiliki perkembangan yang sangat baik pada tanah yang sangat lembab dan berada pada suhu 25 – 30⁰C sehingga sesuai dengan iklim di Indonesia dan prevalensinya juga sangat tinggi yaitu mencapai 70 – 90% (Ulfayanti, 2017). Hal ini sesuai dengan pendapat pada penelitian yang telah dilakukan oleh [9] (Lestari, 2022) pada sampel kuku tangan pekerja di TPS Monang Maning Kota Denpasar Bali yang diperoleh hasil pemeriksaan sebanyak 9 sampel positif ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides*, di tempat pembuangan sampah atau TPS yang lembab dan kotor merupakan tempat yang sesuai untuk perkembangan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

Keberadaan telur cacing pada hasil penelitian berdasarkan karakteristik usia ditemukan pada sampel responden dengan rentang usia 36 – 45 tahun (2,6%) dan usia 55 – 65 tahun (2,6%). Infeksi yang disebabkan oleh STH dapat terjadi pada semua golongan usia dan juga jenis kelamin, persentase infeksi parasit STH pada semua golongan usia yaitu sebesar 40 – 60

% (Martila et al., 2016). Maka dapat dikatakan bahwa berdasarkan hal tersebut usia tidak menjadi standar untuk terinfeksi oleh STH karena semua golongan usia dapat terinfeksi STH, karena para pekerja juga berada pada tempat yang kotor saat bekerja sehingga keberadaan telur cacing dapat menginfeksi pada siapa saja dan tidak memandang usia.

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada hasil penelitian, telur cacing ditemukan pada pekerja yang berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 2 responden (5,2%). Penyebabnya yaitu selisih jumlah yang jauh antara pekerja yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, pekerja laki-laki berjumlah 37 orang (97,8%) dan pekerja perempuan berjumlah 1 orang (2,6%) sehingga dapat dinyatakan jika pekerja laki-laki maupun perempuan sama-sama mempunyai peluang untuk terinfeksi telur cacing STH. Seperti halnya pada penelitian yang dilakukan oleh [9] (Lestari, 2022) yaitu pemeriksaan yang menggunakan sampel sebanyak 30 responden dengan jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 22 orang (73%) dan perempuan berjumlah 8 orang (27%), kemudian diperoleh hasil positif telur cacing terbanyak pada responden berjenis kelamin laki-laki yaitu berjumlah 9 orang (32%). Hal ini disebabkan karena perbandingan dari jumlah responden laki-laki dan perempuan yang selisih lumayan banyak.

Berdasarkan hasil wawancara karakteristik *personal hygiene* dapat dinyatakan bahwa petugas pengangkut dan pengelola sampah lebih banyak yang memiliki *personal hygiene* dalam kategori baik yaitu berjumlah 31 orang (81,6%), dalam kategori cukup berjumlah 6 orang (15,8%) dan yang termasuk dalam kategori kurang baik berjumlah 1 orang (2,6%). Hasil positif pemeriksaan pada penelitian ini yaitu ditemukan pada sampel pekerja pengangkut sampah yang bertugas mengangkut sampah dari rumah-rumah tanpa menggunakan APD sarung tangan, sehingga parasit STH dapat menempel pada kuku maupun kulit tangan.

Hal ini sesuai dengan hasil kuisioner yang telah diisi oleh responden bahwa mereka tidak menggunakan APD sarung tangan saat bekerja atau saat mengangkut sampah. Pekerja yang tidak rutin memotong kuku 1 minggu sekali dan saat mencuci tangan belum dilakukan dengan baik dan benar dengan menggunakan sabun sehingga kotoran atau telur cacing masih tersangkut pada kuku pekerja hal tersebut dikarenakan *personal hygiene* yang kurang baik. Hal ini di dukung penelitian yang dilakukan oleh [15] yang menyatakan bahwa kurangnya kesadaran petugas atau pekerja yang berhubungan dengan sampah pada pentingnya penggunaan Alat Pelindung Diri pada saat bekerja menjadi salah satu penyebab telur-telur cacing dari kotoran atau sampah masuk ke dalam kuku jari tangan (Ruhimat & Herdiyana, 2015). Pada penelitian yang dilakukan oleh [16] juga menyatakan bahwa *personal hygiene* sangat berhubungan dengan terjadinya infeksi maupun penularan kecacingan (Mulasari & Maani, 2013). Dalam pernyataannya, *personal hygiene* tersebut antara lain mencuci tangan serta kaki setelah melakukan pekerjaan atau kontak dengan sampah, mandi menggunakan sabun setelah bekerja dan mengganti baju serta mencucinya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada kuku petugas pengangkut dan pengelola sampah di TPS 3R Padangsembian Kota Denpasar Bali yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil penelitian diperoleh sebanyak 2 sampel positif ditemukan telur cacing STH. Jenis telur cacing yang ditemukan pada 2 sampel (5,2%) yang positif yaitu spesies *Ascaris lumbricoides*. Adapun karakteristik dari telur cacing *Ascaris lumbricoides* yang ditemukan yaitu telurnya berbentuk bulat dan sedikit lonjong, mempunyai kulit

yang tebal dan berwarna kecokelatan sehingga tampak seperti banyak lapisannya dan telur tersebut termasuk telur yang fertil (dibuahi).

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arimaswati, A., Alifariki, L. O., Fridayani, F., & Jamaluddin, J. (2020). Identifikasi Jenis Cacing Soil Transmitted Helminth (Sth) 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. <https://doi.org/10.35842/mr.v15i1.270>
- Fadilla, Z. (2023). Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminths (STH) Pada Sayuran Mentah Di Pasar Tradisional. *Jurnal Medical Laboratory*, 2(1), 30–40. <https://doi.org/10.57213/medlab.v2i1.144>
- Isyafa, F. R., Mahtuti, E. Y., & Faisal. (2023). Pemeriksaan Soil Transmitted Helminths (STH) Pada Feses Petugas Pengangkut Sampah Di Desa Tawang Sari Kabupaten Malang Judul penelitian . Determinan Kejadian Kecacingan Pada Petugas Pengangkut Sampah Dinas. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 1(4).
- Lestari, R. F. (2022). *Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminth Pada Kuku Tangan Pekerja Di TPS Monang Maning Kota Denpasar Bali*.
- Manyullei, S., Girikallo, G. G., Bakri, M., & Saputri, V. S. (2023). Penyuluhan Kecacingan Di Sekolah Dasar Benteng Sanrobone Kabupaten Takalar. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 13–18. <https://doi.org/10.25008/altifani.v3i1.315>
- Martila, M., Sandy, S., & Paembonan, N. (2016). Hubungan Higiene Perorangan dengan Kejadian Kecacingan pada Murid SD Negeri Abe Pantai Jayapura. *Jurnal Plasma*, 1(2), 87–96. <https://doi.org/10.22435/plasma.v1i2.4538.87-96>
- Maywati, S. (2013). *Kontribusi Penggunaan Alat Pelindung Diri Terhadap Kejadian Infeksi Nematoda Usus (Studi Pada Petugas Pengangkut Sampah Di Kota Tasikmalaya)*. 9(1), 1–10.
- Mulasari, S. A., & Maani, D. (2013). Hubungan Antara Kebiasaan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dan Personal Hygiene Dengan Kejadian Infeksi Kecacingan Pada Petugas Sampah Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 12(2), 161–170.
- PERMENKES. (2017). *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 15 TAHUN 2017 TENTANG PENANGGULANGAN KECACINGAN*. 1–14.
- Prasetyo, H. (2013). *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran Parasit Usus*. Sagung Seto.
- Rizkiah, N. (2017). *GAMBARAN TELUR SOIL TRANSMITTED HELMINTHS (STH) PADA KUKU, PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DAN PERSONAL HYGIENE PADA PENDULANG INTAN DESA PUMPUNG KELURAHAN SUNGAI TIUNG KOTA BANJARBARU*.
- Ruhimat, U., & Herdiyana. (2015). Gambaran Telur Nematoda Usus Pada Kuku Petugas Sampah Di Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Sampah Ciangir Kelurahan Kota Baru Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 11(1), 150. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v11i1.54>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Ulfayanti, S. (2017). *Gambaran Telur Soil Transmitted Helminth (STH) Pada Kotoran Kuku Petugas Sampah / Pasukan Kuning di TPS Candimulyo Kabupaten Jombang*.



- Wahyuni, D., & Kurniawati, Y. (2019). Prevalensi Kecacingan Dan Satus Gizi Pada Anak Sekolah Dasar Di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Penida (Np) III, Klungkung, Bali. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(2), 130–136. <https://doi.org/10.37012/jik.v10i2.47>
- Widodo, A., Ikawati, K., & Listiani. (2019). Pemeriksaan Telur Soil Transmitted Helminths Pada Kotoran Kuku Pemulung Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah. *Majalah Kesehatan Masyarakat Aceh (MaKMA)*, 2(2), 133–141. <https://doi.org/10.32672/makma.v2i2.1303>