

Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* pada Sampel Feses Petani Sayur

Anggelia Vesbiana

Fakultas Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia; anggeliavesbiana13@gmail.com
(koresponden)

Novita Eka Putri

Fakultas Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia; novita.ep@unisayogya.ac.id

Monika Putri Solikah

Fakultas Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia; monikaputri@unisayogya.ac.id

ABSTRACT

Helminthiasis is a neglected tropical disease, also known as a Neglected Tropical Disease (NTD). According to WHO data from 2022, 1.5 billion people worldwide (24%) are infected with soil-borne helminths. The purpose of this study was to identify helminth eggs in fecal samples from vegetable farmers in Cepogo, Boyolali. Most of the local residents were farmers, and because their daily activities were closely related to the soil, farmers were at high risk of helminth egg infection. This descriptive study involved 21 vegetable farmers selected using purposive sampling. Data were collected through interviews and laboratory tests to identify helminth eggs, using the flotation method to separate the helminth eggs from the feces. Interview results showed that most farmers (38.1%) had worked for 21-30 years. 19.0% used complete personal protective equipment (shoes and gloves), 90.5% of farmers had good personal hygiene, and all farmers used mixed fertilizers. Meanwhile, no Soil-Transmitted Helminth (STH) eggs were found in all farmers. It was further concluded that vegetable farmers in Cepogo, Boyolali, have good personal hygiene and self-protection practices and are free of worm eggs.

Keywords: worm infestation; soil-transmitted helminth; vegetable farmers

ABSTRAK

Penyakit kecacingan adalah penyakit tropis yang terabaikan atau biasa disebut penyakit NTD (*Neglected Tropical Disease*). Menurut data WHO tahun 2022, sebanyak 1,5 miliar populasi dunia (24%) mengalami infeksi cacing yang menyebar melalui tanah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi telur cacing pada sampel feses petani sayur di Cepogo Boyolali. Sebagian besar sumber pencarian warga setempat merupakan seorang petani, karena aktivitas sehari-harinya berkaitan erat dengan tanah, petani memiliki risiko tinggi terinfeksi telur cacing. Penelitian ini merupakan studi deskriptif yang melibatkan 21 petani sayur yang dipilih secara *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui wawancara dan dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk identifikasi telur cacing, dengan metode folasi untuk memisahkan telur cacing dari kotoran. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar petani bekerja selama 21-30 tahun sebanyak 38,1%. Sebanyak 19,0% menggunakan alat pelindung diri lengkap (sepatu dan sarung tangan), 90,5% petani memiliki *personal hygiene* dalam kategori baik, dan seluruh petani menggunakan pupuk campuran. Sementara itu, pada seluruh petani tidak ditemukan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH). Selanjutnya disimpulkan bahwa petani sayur di Cepogo Boyolali memiliki *personal hygiene* dan perlindungan diri yang baik dan bebas dari telur cacing.

Kata Kunci: kecacingan; *soil transmitted helminth*; petani sayur

PENDAHULUAN

Penyakit kecacingan adalah penyakit tropis yang terabaikan atau biasa disebut penyakit NTD (*Neglected Tropical Disease*). Kecacingan masuk ke dalam penyakit endemik kronik dan cenderung tidak mematikan, namun dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti menyebabkan menurunnya tingkat kecerdasan, produktivitas, kekurangan jumlah darah dalam tubuh yang dapat mengganggu kesehatan.⁽¹⁾ Penyakit kecacingan dapat ditularkan melalui tanah, penyakit kecacingan ini sering disebut *Soil Transmitted Helminths* (STH). Cacing yang termasuk pada golongan STH yang habitatnya dalam usus manusia yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm* (*Necator americanus* & *Ancylostoma duodenale*).⁽²⁾

Menurut *World Health Organization* (WHO), 1,5 miliar populasi dunia (24%) mengalami infeksi cacing yang menyebar melalui tanah. Infeksi cacing sering terjadi di daerah dengan keadaan tropis dan subtropis. Di negara-negara di Sahara, Amerika, Cina dan Asia Timur masih banyak ditemukan infeksi. Sebagian besar penyakit kecacingan menginfeksi anak-anak. Sebanyak 267 juta anak usia pra sekolah dan lebih dari 568 juta anak usia sekolah terinfeksi cacing.⁽³⁾ Sekitar 807 juta-1,12 miliar manusia di seluruh dunia terinfeksi cacing *Ascaris lumbricoides*, sekitar 604-795 juta terinfeksi *Trichuris trichiura* dan sekitar 576-740 juta terinfeksi *Hookworm*.⁽⁴⁾ Pada tahun 2017, kasus kecacingan di Indonesia berkisar 2,5-62%.⁽⁵⁾

Penularan cacing yang tergolong dalam STH terjadi melalui tanah yang sudah tercemar oleh telur cacing. Jenis cacing ini sangat mudah berkembang di lingkungan tanah yang lembab. Salah satu profesi yang paling sering bersentuhan langsung dengan tanah adalah petani. Karena aktivitas sehari-harinya berkaitan erat dengan tanah, petani memiliki risiko tinggi terinfeksi cacing. Tanah sendiri merupakan tempat berkembangnya telur cacing hingga mencapai tahap infeksi.⁽⁶⁾ Boyolali merupakan salah satu daerah penghasil sayuran di Jawa Tengah, terutama daerah Cepogo. Sebagian besar sumber pencarian warga setempat juga merupakan seorang petani. Sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi apakah disampel feses petani sayur yang ada di desa Cepogo kabupaten Boyolali terdapat telur cacing STH.

Penyakit kecacingan dikaitkan dengan *personal hygiene*. Faktor penyebab lainnya dapat melalui tanah, penggunaan pupuk dan alat pelindung diri (APD). *Personal hygiene* adalah kegiatan membersihkan diri dan menjaga kesehatan seseorang. STH akan lebih mudah menginfeksi orang yang kurang menjaga kebersihan diri, seperti kuku yang tidak terawat dan tidak mencuci tangan menggunakan sabun.⁽⁷⁾ Telur cacing STH dapat terselip di kuku dan disela-sela jari yang kotor, sehingga pada saat makan secara tidak langsung telur cacing tertelan oleh

tubuh.⁽⁸⁾ Tanah adalah sumber utama dalam penularan berbagai jenis penyakit. Tanah yang lembab dapat mengubah bentuk telur cacing STH dari non infeksi menjadi infeksi.⁽⁹⁾ Telur cacing atau cacing yang berada di tanah dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui kuku tangan yang kotor akibat tanah yang terkontaminasi telur cacing, menempel pada makanan dan sayuran, serta dapat masuk langsung ke dalam kuku kaki. Rendahnya kesadaran seseorang dalam menjaga kebersihan lingkungan dan kebersihan diri menjadi awal terjadinya infeksi kecacingan.⁽¹⁰⁾ Petani akan menggunakan pupuk organik ataupun pupuk anorganik untuk sebagai sumber nutrisi sayuran. Pupuk organik dapat dibuat dari kotoran hewan ataupun manusia. Pupuk organik yang terbuat dari kotoran hewan yang telah terinfeksi STH memiliki resiko tinggi menyebabkan infeksi STH pada petani sayur.⁽¹¹⁾ Penularan telur cacing STH melalui pupuk dapat terjadi saat petani melakukan pemupukan tidak menggunakan sarung tangan atau alat bantu untuk mengambil pupuk, sehingga telur cacing akan menempel pada telapak tangan dan kuku tangan. Petani akan terinfeksi melalui oral yaitu melalui makanan dan minuman yang tercemar.⁽¹²⁾ Pekerjaan petani sebagian besar bersentuhan langsung dengan tanah. Namun, petani jarang menggunakan APD yang lengkap seperti penggunaan alas kaki (sepatu boot) dan sarung tangan saat bekerja, sehingga petani yang tidak menggunakan APD akan bersentuhan langsung dengan tanah dan dapat terinfeksi kecacingan dengan kemungkinan lebih dari 70%.⁽¹³⁾

Prevalensi infeksi cacing pada petani di Indonesia bervariasi tergantung pada lokasi dan kondisi setempat. Menurut Apisari (2020), prevalensi kecacingan pada petani di Indonesia mencapai 40%.⁽¹⁴⁾ Pada penelitian Umamah & Nugroho (2020) yang dilakukan pada petani sayur di Boyolali, ditemukan telur *Hookworm* sebanyak 3,33%.⁽¹⁵⁾ Prabandari *et al.* (2023) melakukan penelitian ke petani di Dusun Jetis Desa Wonorejo Kabupaten Polokarto Sukoharjo ditemukan sebesar 3,33% telur *Hookworm* pada fesesnya.⁽¹⁶⁾ Pada penelitian Mumpuni *et al.* (2020) menemukan 4,5% telur cacing spesies *Ascaris lumbricoides* pada feses petani di Boyolali.⁽¹⁷⁾ Penelitian yang dilakukan Saftarina *et al.* (2020) terhadap petani di Kelurahan Pinang Jaya, Lampung menemukan dua jenis telur cacing STH yaitu telur cacing *Ascaris lumbricoides* (22,7%) dan *Hookworm* (59,1%).⁽¹⁸⁾

Status kecacingan seseorang dapat diketahui dengan menemukan adanya telur cacing pada pemeriksaan feses. Siklus penularan cacing STH yang dimulai dari makanan atau minuman yang terkontaminasi telur cacing STH, kemudian masuk ke dalam tubuh manusia, berkembang biak di usus, lalu akan menghasilkan telur baru yang nantinya akan keluar bersamaan dengan feses penderita. Sehingga pemeriksaan feses menjadi pemeriksaan *gold standar* untuk menegakkan diagnosis infeksi kecacingan.⁽¹⁹⁾ Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperlukan penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi telur cacing pada sampel feses petani sayur di Cepogo Boyolali.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian dilaksanakan di Desa Cepogo, Kabupaten Boyolali. Penelitian dilakukan di dua Rukun Warga (RW) yang ada di Desa Cepogo yaitu RW 5 dan RW 6 dengan ukuran populasi 159 petani. Ukuran sampel kemudian dihitung menggunakan rumus Slovin untuk mendapatkan ukuran sampel yang akan diperiksa. Setelah dilakukan perhitungan didapatkan hasil ukuran sampel minimal adalah 21 petani. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan pengambilan sampel sesuai dengan kriteria inklusi. Kriteria inklusi penelitian, yaitu subjek penelitian bersedia menjadi responden dalam penelitian, subjek penelitian merupakan seorang petani sayur yang bekerja lebih dari 3 tahun. Kriteria eksklusi penelitian, yaitu subjek penelitian petani hidroponik, subjek tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian, subjek penelitian selalu mencuci tangan dan kaki dengan baik dan benar.

Sampel feses petani diperiksa di Laboratorium Riset Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, yang dilakukan pada bulan Juni 2025. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode flotasi. Metode ini dinilai lebih efisien dibandingkan metode lain dalam mendeteksi keberadaan telur cacing STH. Keunggulannya terletak pada kemampuannya memisahkan telur cacing dari kotoran dengan memanfaatkan perbedaan berat jenis antara larutan yang digunakan dan telur cacing itu sendiri.⁽²⁰⁾

Setelah dilakukan pemeriksaan feses menggunakan metode flotasi, data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis selanjutnya disajikan dalam tabel frekuensi dan persentase, untuk mempermudah interpretasi.

Penelitian ini telah mendapatkan izin dari Komisi Etik Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dengan nomor surat No.4401/KEP-UNISA/IV/2025. Prinsip-prinsip etik yang terkandung di dalamnya dilaksanakan dengan semaksimal mungkin oleh peneliti.

HASIL

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, diketahui bahwa sebagian besar petani di Cepogo Boyolali telah bekerja selama 21-30 tahun sebanyak 38,1%. Seluruh pupuk yang digunakan oleh petani sayur setempat adalah pupuk campuran. Pupuk campuran yang dimaksud dalam hal ini adalah dua pupuk yaitu pupuk organik dan anorganik. Sebanyak 90,5% petani memiliki *personal hygiene* baik. Dari segi keamanan, sebagian besar petani belum sepenuhnya menggunakan APD secara lengkap. Sebanyak 81,0% petani hanya memakai sepatu saja pada saat bekerja, tidak ada petani yang hanya menggunakan sarung tangan pada saat bekerja dan hanya 19,0% yang memakai APD secara lengkap, yaitu sepatu dan sarung tangan sekaligus. Seluruh petani menyatakan bahwa mereka tidak pernah mengonsumsi obat cacing. Hal ini menunjukkan rendahnya tingkat kepatuhan terhadap upaya pencegahan infeksi kecacingan melalui pengobatan. Sementara itu, hasil pemeriksaan pada sampel feses petani tidak teridentifikasi adanya telur cacing STH baik itu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, maupun *Hookworm*. Pada sampel feses hanya terdapat sisa makanan dan lemak. Hasil pemeriksaan pada sampel feses petani di daerah Cepogo Boyolali tidak teridentifikasi adanya telur cacing STH.

Tabel 1. Distribusi lama kerja, penggunaan pupuk, *personal hygiene*, penggunaan APD, konsumsi obat cacing dan keberadaan telur cacing pada petani sayur di Cepogo Boyolali tahun 2025

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Lama kerja	< 10 tahun	1	4,8
	11-20 tahun	6	28,6
	21-30 tahun	8	38,1
	>31 tahun	6	28,6
Penggunaan pupuk	Organik	0	0
	Anorganik	0	0
	Campuran	21	100
<i>Personal hygiene</i>	Baik	19	90,5
	Cukup baik	2	9,5
Penggunaan APD	Sepatu	17	81,0
	Sarung tangan	0	0
	Lengkap	4	19,0
Konsumsi obat cacing	Konsumsi	0	0
	Tidak konsumsi	21	100
Hasil pemeriksaan telur cacing	Positif	0	0
	Negatif	21	100

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi infeksi kecacingan pada petani sayur di Desa Cepogo Kabupaten Boyolali. STH adalah nematoda usus yang memerlukan media tanah untuk penularannya, sehingga tanah menjadi perantara infeksi terjadi.⁽²¹⁾ Selain tanah ada beberapa faktor lainnya yang dapat menjadi penyebab kecacingan, yaitu lamanya kerja, penggunaan pupuk, *personal hygiene*, penggunaan APD dan konsumsi obat cacing.

Pekerjaan petani yang berhubungan langsung dengan tanah menjadi faktor resiko terinfeksi STH.⁽¹⁸⁾ Semakin lama petani bekerja, maka semakin tinggi pula frekuensinya bersentuhan dengan tanah yang mungkin sudah tercemar cacing STH, sehingga peluang terjadinya infeksi pun ikut meningkat. Selain itu, masa kerja yang cukup lama juga berpotensi menyebabkan terjadinya infeksi berulang akibat paparan yang terus-menerus.⁽²²⁾ Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa lama kerja petani bervariasi, namun sebagian besar petani sudah bekerja selama 21-30 tahun. Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya telur STH pada sampel feses petani, meskipun mayoritas petani telah bekerja dalam rentang waktu yang cukup lama, khususnya antara 21 hingga 30 tahun. Temuan ini memberi gambaran bahwa lamanya kerja petani tidak selalu berbanding lurus dengan risiko infeksi cacing, selama petani menerapkan kebiasaan hidup bersih dan sehat. Penelitian ini didukung dengan penelitian Aritonang (2020) pada 27 sampel petani sayur di Kartama Pekanbaru dan diperoleh hasil negatif telur cacing STH, sebanyak 92,5% petani di Kartama Pekanbaru memiliki perilaku *personal hygiene* yang baik sehingga menurunkan kemungkinan terjadi infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*.⁽⁹⁾

Berdasarkan hasil analisis semua petani (100%) menggunakan pupuk campuran (organik dan anorganik). Pupuk kandang atau organik merupakan salah satu faktor penyebab penularan kecacingan, pupuk organik yang berbahan dasar kotoran hewan akan mengakibatkan telur dengan mudah tersebar, dengan cara mengkontaminasi tanah dan menginfeksi manusia akibat bersentuhan langsung dengan tanah.⁽¹⁵⁾ Dari hasil wawancara petani banyak menggunakan pupuk campuran, petani berpendapat bahwa dengan menggunakan pupuk campuran dapat menjaga kestabilan tanah serta tumbuhan dan resiko penularan melalui pupuk organik sangat minim terjadi. Hal ini menjadi salah satu faktor yang membuat hasil negatif telur STH pada feses petani. Penelitian Safitri (2018) juga menyatakan bahwa petani saat ini lebih sering menggunakan pupuk anorganik dibandingkan pupuk organik, hal ini menjadi kemungkinan rendahnya infeksi kecacingan pada petani.⁽²³⁾ Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Muslimin (2022), bahwa pada sayur selada yang dijual di pasar, semua sampel sayur selada tidak mengandung telur cacing, hasil negatif dikarenakan petani tidak menggunakan pupuk organik sepenuhnya.⁽²⁴⁾

Kesadaran petani tentang *personal hygiene* masih kurang sehingga menyebabkan tingginya tingkat kejadian penyakit cacing pada petani. Mencuci tangan dan memotong kuku merupakan bagian dari *personal hygiene*. Dua kebiasaan ini berperan penting dalam mencegah infeksi cacing, karena tangan dan kuku yang tidak bersih bisa menjadi jalur masuknya telur cacing ke dalam tubuh.⁽¹¹⁾ Berdasarkan hasil wawancara dalam penelitian ini, 90,5% petani sudah memiliki *personal hygiene* baik (mencuci tangan dan memotong kuku), kemudian sebanyak 9,5% petani memiliki *personal hygiene* cukup baik (mencuci tangan) dan tidak ditemukan petani dengan *personal hygiene* buruk. Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh, petani di Desa Cepogo Boyolali sudah melakukan cuci tangan dengan menggunakan sabun setelah bekerja di ladang atau kebun dan petani rajin membersihkan kuku. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Umamah & Nugroho (2019) di Desa Ngagrang, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali diperoleh hasil negatif dari 29 sampel feses petani sayur. Hal ini diduga dipengaruhi oleh gaya hidup sehat dan kebiasaan menjaga kebersihan diri. Dari data yang dihimpun, sekitar 70% petani di desa tersebut selalu menggunakan alas kaki saat bekerja, 20% cukup sering memakainya, dan hampir 90% rutin mencuci tangan menggunakan sabun dan air setelah selesai bekerja.⁽¹⁵⁾

Kebiasaan petani pada saat bekerja jarang menggunakan APD, sehingga tangan dan kaki secara langsung menyentuh tanah, hal ini dapat memberikan resiko terinfeksi cacing yang cukup tinggi.⁽¹⁵⁾ Menggunakan APD yang baik pada saat bekerja dapat mencegah terinfeksi penyakit kecacingan. APD yang harus digunakan petani sayur untuk mencegah petani supaya tidak terinfeksi oleh kecacingan yaitu sarung tangan, sepatu atau sandal.⁽²²⁾ Sebanyak 81,0% orang petani hanya menggunakan sepatu saja saat bekerja, tidak ada petani yang hanya menggunakan sarung tangan saja pada saat bekerja dan hanya 19,0% petani yang menggunakan APD lengkap (menggunakan sepatu dan sarung tangan). Namun, pada penelitian ini sampel feses petani tidak ditemukan telur cacing STH, hasil pemeriksaan yang diperoleh di dukung dengan hasil wawancara yang dilakukan kepada petani,

petani jarang membawa makanan pada saat bekerja di kebun atau ladang sehingga minimnya terjadi penularan melalui oral dari makanan yang terkontaminasi. Pada saat melakukan pemupukan petani tidak langsung menggunakan tangan untuk menyebarkan pupuk dan petani selalu mencuci tangan setelah bekerja di ladang atau kebun. Hal ini berkaitan lagi dengan *personal hygiene* petani.

Berdasarkan hasil wawancara, seluruh petani menyatakan bahwa mereka tidak pernah mengonsumsi obat cacing. Hal ini menunjukkan rendahnya tingkat kepatuhan terhadap upaya pencegahan infeksi cacingan melalui pengobatan. Kurangnya kesadaran dan informasi mengenai pentingnya pengobatan cacing secara berkala dapat menjadi faktor utama, kelompok masyarakat bekerja sebagai petani yang memiliki risiko tinggi terpapar telur cacing dari tanah. WHO merekomendasikan pemberian obat cacing secara berkala terutama pada kelompok berisiko tinggi seperti anak-anak dan pekerja lapangan, untuk menurunkan prevalensi dan mencegah komplikasi yang ditimbulkan oleh infeksi kronis cacing tanah.⁽²⁵⁾

Hasil pemeriksaan mikroskopis pada sampel feses petani sayur di Cepogo Kabupaten Boyolali yang dilakukan dengan metode flotasi diperoleh hasil negatif telur STH. Hasil negatif telur STH pada petani didukung dengan 90,5% petani yang sudah melakukan cuci tangan dengan sabun serta rajin membersihkan kuku dan petani menggunakan pupuk campuran, kurangnya penggunaan pupuk organik yang berbahan dasar kotoran manusia atau hewan, sehingga menjadi faktor kecilnya risiko petani terinfeksi telur cacing. Namun, pada penelitian ini petani masih kurang dalam penggunaan APD dan petani tidak meminum obat cacing. Walaupun petani jarang meminum obat cacing dan tidak menggunakan APD lengkap hasilnya negatif STH, hal ini menggambarkan bahwa selain penggunaan APD dan rutin minum obat cacing, kecacingan dapat dicegah dengan rajin menjaga kebersihan diri.⁽¹⁷⁾ Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aritonang (2020) yang menggunakan metode sedimentasi terhadap 27 sampel feses dan kuku petani sayur di wilayah Kartama, Kota Pekanbaru. Hasilnya menunjukkan tidak ditemukan telur cacing jenis STH. Berdasarkan kuesioner, meskipun seluruh petani tidak menggunakan sarung tangan saat bekerja, sebagian besar menunjukkan kebiasaan hidup bersih, sebanyak 92,5% rutin mencuci tangan dengan air mengalir, 74,0% mencucinya menggunakan sabun, 85,2% rajin memotong kuku, dan 85,1% terbiasa makan menggunakan sendok.⁽⁹⁾

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode flotasi pada petani sayur di Desa Cepogo Kabupaten Boyolali, tidak ditemukannya telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH). Hasil negatif telur cacing pada petani berkaitan dengan kebiasaan *personal hygiene* petani yang baik, penggunaan pupuk campuran juga menjadi faktor kecilnya risiko petani terinfeksi telur cacing. Saran untuk petani, petani sebaiknya menggunakan APD lengkap pada saat bekerja dan meminum obat cacing untuk mengurangi risiko terinfeksi kecacingan. Saran untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian tentang kecacingan ke responden lain seperti penelitian ke peternak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suharmiati, Rochmansyah. Mengungkap kejadian infeksi kecacingan pada anak sekolah dasar (Studi etnografi di Desa Taramanu Kabupaten Sumba Barat). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 2018;21(3):211–7.
2. Pratiwi. Hubungan infeksi soil transmitted helminth dengan malnutrisi dan anemia pada anak. *Jurnal Agromed Unila*. 2015;2(4):377–80.
3. Pratama MY, Rifqoh, Cahyono JA. Hubungan infeksi kecacingan Soil transmitted helminth (STH) dengan jumlah eosinofil pada anak sekolah dasar di SDN Teluk Selong Kabupaten Banjar. *Jurnal Labora Medika*. 2023;7(2):62–70.
4. Hardjanti A, Rachmawati P, Cresnaulan DT, Fauzi RR, Wahyudi Y, Intan FY. Prevalensi dan tingkat infeksi soil transmitted helminths dihubungkan dengan golongan usia dan jenis kelamin pada 5 sekolah dasar. *Majalah Kesehatan Pharma Medika*. 2018;9(2):086.
5. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 tahun 2017 tentang penanggulangan cacingan. Jakarta: Kemenkes RI; 2017.
6. Kasimo ER. Gambaran basofil, TNF- α , dan IL-9 pada petani terinfeksi STH di Kabupaten Kediri. *Jurnal Biosains Pascasarjana*. 2016;18(3):230.
7. Wati TM. Identifikasi identifikasi telur nematoda usus soil transmitted helminth pada feses dan kotoran kuku petani sawah di Desa Munggur Kecamatan Manyaran Wonogiri. *Jurnal Analis Kesehatan*. 2021;9(2):138–49.
8. Anam K, Evlind EF, Marsudi LO, Salsabila ZZ. Hubungan personal hygiene dan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri terhadap infeksi telur soil transmitted helminths pada petugas kebersihan sampah di Kecamatan Samarinda Ulu. *Jurnal Teknologi Laboratorium Medik Borneo*. 2023;3(1):62–9.
9. Aritonang BNRS, Lasmani T, Pardede HCD. Analisis telur cacing soil transmitted helminth (STH) pada petani sayur di kartama pekanbaru. *Jurnal Sains dan Teknologi Laboratorium Medik*. 2020;3(1):18–21.
10. Armaijn L, Darmayanti D, Buyung S, Hidayat R. Faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko kecacingan pada anak sekolah dasar di Kota Ternate. *Malahayati Nurs Journal*. 2023;5(8):2486–98.
11. Ulfa AR, Zulkarnaini, Affandi D. Hubungan personal hygiene dan sanitasi lingkungan dengan angka kejadian kecacingan (soil transmitted helminth) pada petani sayur di Kelurahan Maharatu Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru. *Dinamika Lingkungan Indonesia*. 2016;3(1):24.
12. Solissa A. Identifikasi cacing tambang (hookworm) pada sayur kubis, kangkung dan bayam yang dijual di Pasar Pon Jombang. *Diss. Stikes Insan Cendekia Medika Jombang*, 2022.
13. Parweni NKA, Getas IW, Zaetun S. Infeksi kecacingan nematoda usus yang ditularkan melalui tanah (soil

- transmitted helminth) pada petani sayur sawi hijau di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Jurnal Analis Medika Bio Sains. 2018;5(2).
14. Apsari PIB, Winianti NW, Arwati H, Dachlan YP. Gambaran infeksi soil transmitted helminth pada petani di Desa Gelgel Kabupaten Klungkung. Jurnal Lingkungan & Pembangunan. 2020;4(2):21–30.
 15. Umamah S, Nugroho RB. Prevalence of intestinal nematodes soil transmitted helminth (STH) on nails and feces of vegetable farmers in Ngagrang Village Ampel Subdistrict Boyolali Regency. J Heal. 2020;7(2):59–64.
 16. Prabandari AS, Sari AN, Ahtamagara AF. Infeksi nematoda usus pada petani di Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah dan faktor yang mempengaruhinya. Indonesian Journal on Medical Science. 2023;10(2):52–58.
 17. Mumpuni FD, Mulyowati T, Binugraheni R. The relationship between level of knowledge level, attitude and action of farmers to the incidence of soil transmitted helminths infection in the Dukuh Ngancan Desa Sobokerto Ngemplak Boyolali. J Heal. 2020;7(1):29–36.
 18. Saftarina F, Hasan M, Suwandi JF, Syani AY. Kejadian infeksi soil-transmitted helminth pada petani. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. 2020;20(3).
 19. Hastuti P, Haryatmi D. Efektivitas rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dalam mewarnai stadium telur parasit STH (soil transmitted helminth). J Farm (Journal Pharmacy). 2021;10(2):41–7.
 20. Nikmatullah NA. Efektifitas larutan ZnSO₄ 33% dan sukrosa 33% pada pemeriksaan soil transmitted helminth menggunakan metode flotasi sentrifugasi. J Muhammadiyah Med Lab Technol. 2023;6(2):152–9.
 21. Sari SK, Selly O, Hasibuan RAU. Hubungan kejadian kecacingan STH dengan swamedikasi penyakit kecacingan oleh orangtua dari anak SDN 106804 Percut. Ibnu Sina J Kedokt dan Kesehat. 2024;23(2):258–65.
 22. Nurfalq DKF, Saleh I, Rochmawati. Hubungan karakteristik individu, sanitasi lingkungan rumah, personal hygiene, penggunaan APD dan lama bekerja dengan kejadian infestasi STH. Jurnal STH. 2016;1(1).
 23. Safitri R, Kurniawan B, Kurniawaty E. Identifikasi kontaminasi telur soil transmitted helminths (STH) pada lalapan kubis (*Brassica oleracea*) di warung makan kaki lima sepanjang Jalan Zainal Abidin Pagar Alam, Kota Bandar Lampung. Jurnal Major. 2019;8(2):64–9.
 24. Muslimin IY, Ernias R, Sitindaon R. Identifikasi telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada sayur selada (lettuce) yang dijual di pasar tradisional. Jurnal Kesehatan Terapan. 2022;9(2):22–6.
 25. World Health Organization. Soil-transmitted helminth infections. Geneva: WHO; 2020.