

Paparan *Soil-Transmitted Helminth* pada Sayur Sawi: Studi Mikroskopis

Subakir Salnus^{1*}

¹Jurusan Kimia, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: 12, Mei, 2025
Accepted: 3, Juni, 2025
Published: 9, Juni, 2025

KEYWORD

Soil Transmitted Helminth, Ascaris lumbricoides, sawi, kontaminasi sayuran

Soil Transmitted Helminth, Ascaris lumbricoides, mustard vegetable contamination.

CORRESPONDING AUTHOR

Nama : Subakir Salnus
Address: Timbuseng, Kabupaten Gowa
E-mail : subakir.salnus@unm.ac.id
No. Tlp : +6282393644353

ABSTRACT

Soil Transmitted Helminth (STH) adalah kelompok cacing parasit yang menular melalui tanah dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, khususnya di daerah tropis dengan sanitasi rendah. Sayuran seperti sawi hijau yang tumbuh di tanah berisiko tinggi terkontaminasi STH. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi keberadaan dan jenis telur STH pada sayur sawi yang dijual di pasar tradisional Gattareng, Kabupaten Bulukumba. Penelitian observasional laboratorik dilakukan dengan teknik simple random sampling terhadap 15 sampel sawi hijau. Pemeriksaan dilakukan menggunakan metode sedimentasi dengan larutan NaOH 0,2% dan pewarnaan eosin 1%, kemudian diamati di bawah mikroskop. Dari 15 sampel yang diperiksa, 4 sampel (26,6%) terkontaminasi telur cacing jenis *Ascaris lumbricoides*, dan tidak ditemukan telur *Trichuris trichiura* atau Hookworm. Temuan ini menunjukkan adanya risiko penularan kecacingan melalui konsumsi sayur yang tidak higienis.

*Soil Transmitted Helminth (STH) is a group of parasitic worms that are transmitted through soil and are still a public health problem, especially in tropical areas with low sanitation. Vegetables such as mustard greens that grow in the soil are at high risk of STH contamination. This study aims to identify the presence and type of STH eggs in mustard greens sold at the Gattareng traditional market, Bulukumba Regency. Observational laboratory research was conducted using a simple random sampling technique on 15 mustard green samples. Examination was carried out using the sedimentation method with 0.2% NaOH solution and 1% eosin staining, then observed under a microscope. Of the 15 samples examined, 4 samples (26.6%) were contaminated with *Ascaris lumbricoides* worm eggs, and no *Trichuris trichiura* or Hookworm eggs were found. These findings indicate the risk of worm transmission through consumption of unhygienic vegetables.*

PENDAHULUAN

Infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah (*Soil-Transmitted Helminths/STH*) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia. STH seperti *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan cacing tambang dapat menyebabkan gangguan gizi, anemia, dan penurunan fungsi kognitif, terutama pada anak-anak. Faktor-faktor seperti sanitasi lingkungan yang buruk, kebiasaan buang air besar sembarangan, serta konsumsi sayuran mentah yang tidak dicuci bersih berkontribusi terhadap tingginya prevalensi infeksi ini (Sahadewa & Sanjaya, 2023).

Salah satu jalur penularan STH adalah melalui konsumsi sayuran yang terkontaminasi telur cacing. Sayuran berdaun lebar seperti sawi (*Brassica juncea*) yang tumbuh dekat dengan tanah memiliki risiko tinggi terkontaminasi, terutama jika ditanam dengan pupuk organik yang tidak diolah dengan baik atau diairi dengan air limbah. Penelitian di Surabaya menunjukkan bahwa 41% dari 100 sampel sayuran yang dijual di pasar tradisional terkontaminasi STH, dengan prevalensi tertinggi pada selada (56%) dan telur *Ascaris lumbricoides* ditemukan pada 7% sampel (Pratama et al., 2023).

Beberapa studi sebelumnya telah meneliti kontaminasi STH pada berbagai jenis sayuran di Indonesia. Misalnya, penelitian di Bekasi menemukan bahwa 25% sampel kubis dan 22,2% sampel kemangi yang dijual di pasar tradisional mengandung telur *Ascaris lumbricoides* (Anindita et al., 2022). Studi lain di Jakarta Barat melaporkan bahwa 10% sampel lalapan kubis di warung makan pecel lele positif mengandung telur cacing tersebut (Indrawan, 2022). Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa konsumsi sayuran yang tidak dicuci bersih dapat menjadi sumber infeksi STH.

Meskipun beberapa penelitian telah dilakukan di berbagai daerah, data mengenai kontaminasi STH pada sayuran di wilayah Gattareng, Kabupaten Bulukumba, masih terbatas. Kondisi lingkungan dan kebiasaan masyarakat setempat dalam mengolah sayuran mentah dapat berbeda, sehingga diperlukan penelitian spesifik di wilayah ini untuk memahami risiko yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan informasi tersebut dan memberikan data yang dapat digunakan untuk intervensi kesehatan masyarakat di daerah tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi keberadaan dan jenis telur STH pada sayur sawi yang dijual di wilayah Gattareng, Kabupaten Bulukumba. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi masyarakat dan pihak terkait dalam upaya pencegahan infeksi STH melalui konsumsi sayuran yang lebih higienis.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan studi observasional laboratorik yang bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan telur Soil-Transmitted Helminths (STH) pada sayur sawi (*Brassica juncea*) yang dijual di wilayah Gattareng, Kabupaten Bulukumba. Metode yang digunakan mengacu pada teknik sedimentasi spontan yang telah distandarisi dalam penelitian internasional untuk deteksi telur cacing pada sayuran berdaun lebar.

Pengambilan Sampel

Sebanyak 15 sampel sayur sawi diambil secara acak dari pedagang di pasar tradisional yang berada dalam wilayah Gattareng. Setiap sampel ditempatkan dalam kantong plastik steril dan diberi label yang mencakup kode sampel, tanggal pengambilan, dan lokasi. Sampel kemudian dibawa ke laboratorium untuk analisis lebih lanjut.

Prosedur Preparasi dan Pemeriksaan Laboratorium

Pencucian dan Ekstraksi

Setiap sampel sayur sawi seberat 30 gram direndam dalam 300 mL larutan glisin 1 M dalam gelas kimia steril, kemudian dikocok secara manual selama 3 menit untuk melepaskan telur cacing dari permukaan sayuran.

Filtrasi dan Sedimentasi

Larutan hasil pencucian disaring menggunakan saringan berukuran 1 mm untuk menghilangkan partikel besar. Filtrat kemudian didiamkan selama 2 jam pada suhu kamar untuk memungkinkan sedimentasi telur cacing.

Sentrifugasi

Endapan yang diperoleh setelah sedimentasi dipindahkan ke tabung sentrifugasi dan disentrifugasi pada 1500 rpm selama 5 menit. Supernatan dibuang, dan endapan yang mengandung telur cacing digunakan untuk pemeriksaan mikroskopis.

Pewarnaan dan Pemeriksaan Mikroskopis

Satu tetes endapan ditempatkan pada kaca objek, ditambahkan satu tetes larutan eosin 1%, dan ditutup dengan kaca penutup. Preparat kemudian diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 10× dan 40× untuk mengidentifikasi telur cacing berdasarkan morfologi, seperti bentuk oval, dinding tebal, dan permukaan kasar yang khas untuk *Ascaris lumbricoides*.

Validasi dan Replikasi

Setiap sampel diperiksa sebanyak tiga kali untuk memastikan konsistensi hasil. Identifikasi telur cacing dilakukan oleh dua analis laboratorium secara independen untuk meningkatkan validitas data.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menentukan prevalensi kontaminasi telur STH pada sampel sayur sawi. Hasil disajikan dalam bentuk persentase dan dibandingkan dengan studi sebelumnya untuk menilai tingkat kontaminasi di wilayah penelitian.

Metode ini mengadopsi pendekatan yang telah terbukti efektif dalam mendeteksi telur STH pada sayuran, seperti yang dilaporkan dalam studi oleh Mesquita et al. (2015) dan Matosinhos et al. (2016). Penggunaan larutan glisin 1 M sebagai agen ekstraksi dan teknik sedimentasi spontan memungkinkan pemisahan telur cacing dari matriks sayuran tanpa merusak struktur morfologinya, sehingga meningkatkan akurasi identifikasi mikroskopis.

HASIL & PEMBAHASAN

Sayur sawi yang telah diambil dari pedagang sayur di wilayah Gattareng, Kabupaten Bulukumba terlebih dahulu di preparasi untuk memisahkan telur cacing dari matriks sayuran, sesuai pada gambar 1.



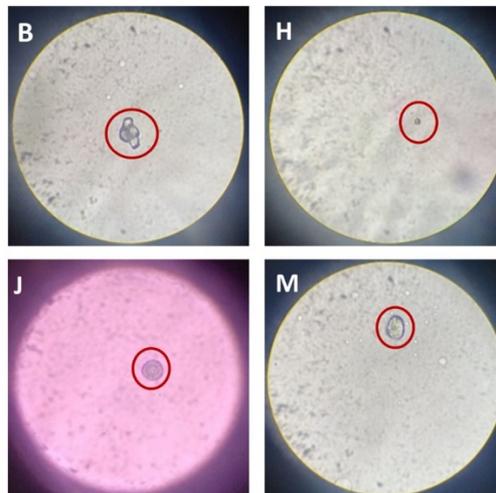
Gambar 1. Proses perendaman sayur sawi

Hasil pemeriksaan (tabel 1) menunjukkan 4 dari 15 sampel (26,6%) positif mengandung telur *Ascaris lumbricoides*. Tidak ditemukan telur *Trichuris trichiura* atau *Hookworm*. Telur yang ditemukan memiliki karakteristik oval, berdinding tebal, dan berwarna coklat kekuningan.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH) Pada Sayur Sawi

No.	Kode Sampel	Jenis telur STH
1.	A	-
2.	B	<i>Ascaris Lumbricoides</i>
3.	C	-
4.	D	-
5.	E	-
6.	F	-
7.	G	-
8.	H	<i>Acrasis Lumbricoides</i>
9.	I	-
10.	J	<i>Ascaris Lumbricoides</i>
11.	K	-
12.	L	-
13.	M	<i>Ascaris Lumbricoides</i>
14.	N	-
15.	O	-

Berikut adalah gambaran telur cacing *Ascaris lumbricoides* yang diamati dibawah mikroskop dengan pembesaran 40 kali:



Gambar 2. Hasil pengamatan telur cacing berdasarkan kode sampel dibawah mikroskop perbesaran 40 kali

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 26,6% sampel sayur sawi yang diperiksa terkontaminasi telur *Ascaris lumbricoides*. Temuan ini konsisten dengan studi serupa di berbagai wilayah Indonesia. Misalnya, penelitian di Surabaya menemukan bahwa dari 100 sampel sayuran segar yang diperiksa, 7% terkontaminasi telur *A. lumbricoides* (Pratama et al. 2023), dengan prevalensi tertinggi pada selada sebesar 56%. Studi lain di Bekasi melaporkan bahwa 25% sampel kubis dan 22,2% sampel kemangi yang dijual di pasar tradisional mengandung telur *A. lumbricoides* (Anindita et al. (2022).

Hasil ini konsisten dengan studi sebelumnya bahwa sayuran berdaun lebar dan tumbuh rendah seperti sawi sangat rentan terhadap kontaminasi telur cacing. Ketahanan telur *Ascaris lumbricoides* terhadap suhu ekstrem membuatnya lebih dominan ditemukan dibanding jenis STH lainnya. Kontaminasi dapat terjadi sejak proses penanaman hingga distribusi, terutama bila sanitasi lingkungan rendah dan teknik pencucian tidak higienis.

Perbedaan tingkat kontaminasi antar studi dapat disebabkan oleh variasi dalam jenis sayuran, kondisi sanitasi lingkungan, serta metode pertanian dan penanganan pasca-panen. Sayuran berdaun lebar seperti sawi dan selada lebih rentan terhadap kontaminasi karena struktur permukaannya yang memungkinkan telur cacing menempel dengan mudah. Selain itu, penggunaan pupuk organik yang tidak diolah dengan baik dan irigasi dengan air yang terkontaminasi dapat meningkatkan risiko kontaminasi.

Kehadiran telur *A. lumbricoides* pada sayuran yang dikonsumsi mentah atau kurang dimasak dapat menjadi sumber infeksi bagi manusia. Telur cacing ini memiliki dinding yang tebal dan tahan terhadap kondisi lingkungan yang ekstrem, sehingga dapat bertahan lama di tanah dan pada permukaan sayuran. Konsumsi sayuran yang terkontaminasi tanpa pencucian yang memadai dapat menyebabkan infeksi cacing usus, yang berdampak pada kesehatan masyarakat, terutama anak-anak dan individu dengan sistem imun yang lemah.

Temuan ini menekankan pentingnya praktik sanitasi yang baik dalam budidaya, penanganan, dan konsumsi sayuran. Edukasi kepada petani dan pedagang mengenai penggunaan pupuk yang aman, pengolahan air irigasi, serta pentingnya pencucian sayuran sebelum dijual dapat membantu mengurangi risiko kontaminasi. Bagi konsumen, mencuci sayuran dengan air bersih yang mengalir dan, jika memungkinkan, merendamnya dalam larutan desinfektan ringan dapat mengurangi risiko infeksi STH.

KESIMPULAN

Sayur sawi yang dijual di wilayah Gattareng terkontaminasi telur cacing jenis *Ascaris lumbricoides*. Diperlukan edukasi kepada masyarakat dan pedagang sayur untuk meningkatkan hygiene dan sanitasi, terutama dalam pengolahan sayur sebelum konsumsi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih kepada Ketua Yayasan Panrita Husada Bulukumba, Ketua STIKES Panrita Husada Bulukumba, seluruh staf dan petugas di Laboratorium Analis Kesehatan STIKES Panrita Husada Bulukumba untuk mendukung kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Anindita, R., Lerrick, V. D. P., & Inggraini, M. (2022). Pemeriksaan Telur Soil Transmitted Helminth (STH) pada Kubis (*Brassica oleracea*) dan Kemangi (*Ocimum basilicum*) di Pasar Tradisional Bekasi. *Meditory: The Journal of Medical Laboratory*, 3(2), 45–50.

Indrawan, I. (2022). Identifikasi Telur Cacing *Ascaris lumbricoides* pada Lalapan Kubis di Warung Makan Pecel Lele Sepanjang Jalan Pasar Kemiri Kembangan Utara. *Jurnal Medical Laboratory*, 3(2), 60–65.

Pratama, Y. D., Tantular, I. S., Prabowo, G. I., & Prasetya, H. (2023). Detection and Prevalence of Soil Transmitted Helminths Contaminating Several Vegetables in Several Traditional Markets in Surabaya. *Journal of Parasite Science*, 7(2), 100–107.

Sahadewa, S., & Sanjaya, A. (2023). The Impact of Soil-Transmitted Helminths Infection on Growth Impairment: Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare in Low-resource Settings*, 11(1), 1–10.

Salnus, S., Arwie, D., & Armah, Z. (2021). Ekstrak Antosianin Dari Ubi Ungu (Ipomoea Batatas L.) Sebagai Pewarna Alami Pada Pemeriksaan Soil Transmitted Helminths (STH) Metode Natif (Direct Slide). *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*, 6(2), 188-194.

Islawati, I., Arwie, D., & Salnus, S. (2024). Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminths (Sth) Dengan Menggunakan Pewarna Alami Antosianin Dari Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Medisains Kesehatan*, 5(1), 33–40. <https://doi.org/10.59963/jmk.v5i1.300>

Arwie, D., Islawati, I., & Salnus, S. (2024). Identifikasi Telur Cacing Sth Dengan Menggunakan Pewarna Alami Ekstrak Antosianin Dari Buah Naga. *Jurnal Medisains Kesehatan*, 5(1), 25–32. <https://doi.org/10.59963/jmk.v5i1.301>

Ningsih, R., Salnus, S., & Harmawati Novriani, A. (2023). Test of the Effectiveness of Using Hibiscus Rosa Sinensis-L Extract as an Alternative to 2% Eosin in Examining Soil Transmitted Helminth Worm Eggs: Uji Efektivitas Penggunaan Sari Bunga Kembang Sepatu (Hibiscus Rosa Sinensis-L) Sebagai Alternatif Pengganti Eosin 2% Pada Pemeriksaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminths. *FASKES : Jurnal Farmasi, Kesehatan, Dan Sains*, 1(2), 184–191. <https://doi.org/10.32665/faskes.v1i3.2394>

Salnus, S., & Hasanuddin, A. P. (2022). Gambaran Telur Cacing STH Pada Balita Stunting Metode Sedimentasi Menggunakan Ekstrak Ubi Ungu. *Jurnal TLM Blood Smear*, 3(2), 44-49.

Salnus, S., Makmur, A. S., & Hasanuddin, A. P. (2020). Gambaran Telur Cacing Balita Stunting Menggunakan Pewarnaan Antosianin Dari Ekstrak Ubi Ungu Metode Flotasi di Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Life Birth*, 1(1), 6-13.