

## FAKTOR RISIKO KONTAMINASI TELUR CACING SOIL TRANSMITTED HELMINTHS PADA SAYUR LALAPAN

### RISK FACTORS OF SOIL TRANSMITTED HELMINTHS WORMS EGG CONTAMINATION IN VEGETABLES

Lilik Setyowatiningsih\*, Surati, Ririh Jatmi Wikandari

Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang, Jawa Tengah, Indonesia.

\*e-mail: [liliksetyowati70@gmail.com](mailto:liliksetyowati70@gmail.com)

(Naskah diterima: 1 April 2023. Disetujui: 30 April 2023)

**Abstrak.** Proses pengelolaan sayuran lalapan yang tidak tepat dapat mengindikasikan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada masyarakat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kontaminasi STH pada sayuran lalapan warung makan di Kecamatan Pedurungan Semarang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif menggunakan metode kualitatif dengan desain *Cross sectional*. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium dari total 165 sampel yang diperiksa ditemukan telur cacing STH dengan spesies *Trichuris trichiura* (0,6%). Berdasarkan analisis bivariat tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan, pengetahuan, hygiene personal dan sanitasi lingkungan terhadap kontaminasi telur cacing STH pada sayuran lalapan di Kota Semarang.

Kata kunci: Sayur lalapan, *soil transmitted helminths*

**Abstract.** Management process of fresh vegetables can indicate the incidence of Soil Transmitted Helminths (STH) infection in the community. The purpose of this study was to determine the risk factors that influence STH contamination in fresh vegetables from food stalls in Pedurungan District, Semarang. This type of research is descriptive using qualitative methods with cross sectional design. Based on the results of laboratory tests, a total of 165 samples examined found STH worm eggs with the species *Trichuris trichiura* (0.6%). Based on bivariate analysis, there was no significant relationship between education level, knowledge, personal hygiene and environmental sanitation to contamination of STH worm eggs in fresh vegetables in Semarang City.

Keywords: *fresh vegetables, soil transmitted helminths*

## PENDAHULUAN

Prevalensi kecacingan di indonesia dilaporkan sebesar 31,8 % disebabkan kelompok cacing nematoda usus yang beradaptasi melalui tanah pada proses perubahan dari stadium tidak infektif menjadi stadium infektif yang disebut *Soil Transmitted Helminths* (STH). Cacing nematoda usus yang termasuk beberapa jenis kelompok STH yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*)<sup>1</sup>. Bahaya kesehatan yang ditimbulkan oleh kecacingan adalah anemia, obstruksi saluran empedu, radang pangreas, usus buntu, alergi, diare, penurunan fungsi kognitif (kecerdasan), malnutrisi (kurang gizi), gangguan pertumbuhan dan radang paru-paru<sup>2</sup>. Penyebab angka kecacingan pada manusia antara lain kurangnya kebersihan lingkungan, kebersihan pribadi, penyediaan air bersih, kebersihan lantai rumah dan

lantai kerja, penggunaan jamban sehat, kebersihan makanan, serta memakan sayuran mentah. Tanah, debu, tangan, kuku, air, dan sayuran dapat menjadi penyebab transmisi STH. Sayuran dapat menjadi media penularan STH. Kontaminasi telur cacing pada sayur dapat terjadi melalui proses pencucian menggunakan air yang terkontaminasi telur cacing. Faktor lainnya mendukung kejadian penularan STH yaitu kondisi tanah yang gembur dan lembab<sup>3</sup>.

Faktor yang menyebabkan telur STH masih menempel pada sayuran bawang daun dapat dikarenakan proses pemupukan yang menggunakan pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan atau manusia yang dicampur dengan tanah, teknik pencucian sayuran yang tidak tepat, dapat disebabkan sayuran di pasar tradisional diletakkan terbuka di bak sayur, di atas meja, atau kantong plastik besar atau karung dan tidak jarang diletakkan secara tidak beraturan dan berantakan. Selain itu pedagang maupun ibu rumah tangga hanya mencuci sayur bagian luar saja sehingga hal ini akan dapat mengurangi tingkat kontaminasi



telur nematoda usus pada sayuran lalapan<sup>4</sup>. Proses pemasakan telur *A.lumbricoides* akan mati pada suhu diatas 80°C, dan telur cacing *T.trichiura* akan mati pada suhu 40-80°C<sup>5</sup>. Proses pengolahan yang tidak sesuai juga dapat menyebabkan faktor penularan telur cacing terhadap hospes.

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan antara pendidikan, pengetahuan, *hygiene* personal, sanitasi lingkungan penjual dengan kontaminasi telur cacing STH pada sayur lalapan dan mengetahui faktor risiko yang paling perpengaruh terhadap kontaminasi telur cacing STH pada sayur lalapan warung makan kecamatan Pedurungan Kota Semarang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kontaminasi telur cacing STH pada sayur lalapan di warung makan sehingga masyarakat dapat melakukan tindakan pencegahan dalam upaya menjaga kesehatan.

## METODE

Penelitian ini tergolong observasional menggunakan desain *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah sayur lalapan yang dijual di warung makan kecamatan Pedurungan Kota Semarang yang terdiri dari enam jenis sayur lalapan dengan jumlah 165 sayur lalapan. Data yang dikumpulkan berupa data primer yang diperoleh melalui pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui adanya telur cacing STH pada sayur lalapan menggunakan metode sedimentasi, serta wawancara secara langsung kepada 103 responden penjual sayur lalapan di warung makan Kecamatan Pedurungan dan observasi menggunakan kuesioner untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kontaminasi telur cacing STH pada sayur lalapan di Kecamatan Pedurungan Semarang. Analisis data secara statistik menggunakan SPSS versi 16.0 dan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sayur lalapan yang dilakukan pemeriksaan terhadap kontaminasi telur cacing STH adalah sebagai berikut. Total sampel yang digunakan

untuk pemeriksaan laboratorium sebanyak 165 sampel, terdiri dari 6 jenis sayur lalapan (tabel.1).

Tabel 1. Jenis sampel sayur lalapan

Sayur Lalapan	Jumlah
Kubis	81
Kemangi	51
Timun	10
Selada	6
Tomat	6
Daun bawang	11
Total	165



Gambar 1. Morfologi telur cacing *Trichuris trichiura* bentuk seperti tempayan pada kedua ujung terdapat *mucoid plug* menonjol transparan diamati menggunakan perbesaran lensa obyektif 40x mikroskop merek Leica DM 500, Jerman

Proporsi kontaminasi telur cacing STH ditemukan pada jenis sayur lalapan kubis yaitu sebesar 1,2%, sedangkan ditemukan juga

kontaminasi telur cacing non STH yaitu *Toxocara* sp. sebesar 7,4% pada sampel kubis, 86,3% pada sampel kemangi dan 10% pada timun (Tabel.2).

Tabel 2. Distribusi kontaminasi STH pada sayur lalapan

Jenis Lalapan	Pengamatan Laboratorium								$\Sigma$
	Ascaris		Trichuris		Tambang		Non STH		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Kubis	0	0	1	1.2	0	0	6	7.4	81
Kemangi	0	0	0	0	0	0	44	86.3	51
Timun	0	0	0	0	0	0	1	10	10
Selada	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Tomat	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Daun Bawang	0	0	0	0	0	0	0	0	11

Tabel 3. Hubungan Pendidikan, Pengetahuan, Higiene Personal dan Sanitasi Lingkungan dengan Kontaminasi Telur Cacing STH pada Sayur Lalapan

Variabel	Keberadaan Telur Cacing STH				OR	CI 95%	P value			
	Positif		Negatif							
	n	%	n	%						
<b>Pendidikan</b>										
$\leq$ SLTP	0	0	39	100	1.016	0.985-1.049	1.000**			
$\geq$ SLTP	1	1.6	61	98.4						
<b>Pengetahuan</b>										
Kurang	0	0	88	100	1.083	0.926-1.267	0.129**			
Baik	1	7.7	12	92.3						
<b>Higiene Personal</b>										
Kurang	0	0	46	100						
Baik	1	1.8	54	98.2	1.019	0.983-1.056	1.000**			
<b>Sanitasi Lingkungan</b>										
Kurang	0	0	10	100						
Baik	1	1.1	90	98.9	1.011	0.989-1.033	1.000**			

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sebagian besar penjual memiliki tingkat pendidikan SLTA yaitu sebanyak 61,4%. Hasil uji Fisher Exact menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kontaminasi telur cacing STH pada sayuran lalapan di warung semarang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Khan et all (2022) yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara pendidikan dengan kontaminasi telur cacing STH pada sayuran<sup>6</sup>. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Oyebamiji (2018) dan Barnabas (2022) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara antara pendidikan dengan kontaminasi telur cacing STH pada sayuran<sup>7,8</sup>.

Pendidikan tidak berpengaruh langsung, namun dengan memiliki pendidikan yang memadai cenderung pengetahuannya cukup baik. Tingkat pendidikan menggambarkan kemampuan seseorang dalam mencerna dan memahami suatu masalah hingga membentuk sikap seseorang yang apabila dipengaruhi oleh lingkungannya akan menghasilkan suatu perilaku nyata sebagai suatu reaksi<sup>9</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sebagian besar penjual memiliki tingkat pengetahuan kurang sebanyak 87,1%. Hasil uji

Fisher Exact menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan kontaminasi telur cacing STH pada sayuran lalapan di warung semarang. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lestari (2014) yang menyatakan tidak terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan dengan kecacingan siswa SDN 03 Pontianak Timur<sup>10</sup>. Hasil penelitian tidak sejalan dengan penelitian Barnabas (2023) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan tentang cara penularan STH dan tingkat kontaminasi<sup>8</sup>. Pengetahuan berhubungan erat dengan terbentuknya tindakan seseorang dan berperan penting dalam pencegahan terjadinya kontaminasi telur cacing, sehingga kecenderungan pengetahuan yang rendah akan semakin meningkatkan resiko kontaminasi telur cacing<sup>10</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar penjual memiliki *hygiene* personal yang baik sebanyak 54,4%. Hasil menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara higiene personal dengan kontaminasi telur cacing STH pada sayuran lalapan di warung semarang. Menurut Haderlah (2018) menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara *hygiene* personal

penjual dengan kontaminasi telur cacing pada sayur lalapan di Kota Makassar<sup>11</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar penjual memiliki *hygiene* personal yang baik sebanyak 54,4%. Hasil menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara higiene personal dengan kontaminasi telur cacing STH pada sayuran lalapan di warung semarang. Menurut Haderlah (2018) menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara *hygiene* personal penjual dengan kontaminasi telur cacing pada sayur lalapan di Kota Makassar<sup>11</sup>. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Oyebamiji (2018) dan Idayani (2021) yang menunjukkan tidak adanya korelasi antara personal hygiene dengan infeksi telur cacing usus *Soil Transmitted Helminth*<sup>7,12</sup>.

Higiene personal penjual meliputi penggunaan alas kaki, kebersihan kuku, mencuci lalapan sebelum dihidangkan, mencuci tangan sebelum menyiapkan makanan, dan terhindar dari lalat. Sebagian besar penjual tidak rutin mencuci tangan ketika akan menyiapkan makanannya. Ini dapat menjadi media perpindahan telur cacing STH dari satu tempat ke tempat lainnya terutama sayuran yang dalam penyajiannya penjual menyentuh langsung dengan tangan. Perilaku mencuci tangan dengan menggunakan sabun merupakan tindakan efektif untuk menghilangkan kotoran dan mengurangi jumlah mikroorganisme penyebab penyakit seperti virus, bakteri, dan parasit lainnya pada permukaan kulit tangan<sup>2</sup>.

Perilaku penjual dalam mencuci lalapan sebagian besar kurang baik, ini dapat terjadi karena kurangnya kesadaran penjual dalam menjaga kebersihan makanan yang disajikan kepada konsumen sehingga masih terdapat kotoran atau telur cacing pada sayuran yang dapat termakan oleh konsumen. Perilaku penjual dalam mencuci lalapan tidak menggunakan air mengalir namun hanya menggunakan baskom dan air tidak diganti dalam proses pencucian dapat menjadi peluang besar terdapat telur yang masih menempel pada sayuran lalapan. Proses pencucian merupakan faktor yang mempengaruhi kontaminasi telur cacing STH terutama dalam lalapan kubis. Permukaan daun yang berlekuk-lekuk memungkinkan telur cacing menetap didalamnya. Sehingga apabila dalam pencucian sayuran kurang baik kemungkinan telur cacing masih melekat pada sayuran dan tertelan saat sayuran dikonsumsi<sup>13</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar penjual memiliki sanitasi lingkungan yang baik sebanyak 90,1%. Hasil analisis uji *Fisher Exact* menunjukkan tidak terdapat hubungan

yang signifikan antara sanitasi lingkungan dengan kontaminasi telur cacing STH pada sayuran lalapan di warung semarang. Menurut Alfiani (2018) dan Idayani (2021) menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sanitasi lingkungan dengan kontaminasi telur cacing pada sayur lalapan<sup>13,12</sup>. Penelitian Wantini (2019) menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara sanitasi terhadap kontaminasi telur cacing di warung pecel lele Bandar lampung<sup>14</sup>. Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar seluruh lantai di lokasi tempat berjualan menggunakan plester atau keramik sehingga semakin kecil kemungkinan telur cacing yang ditularkan melalui tanah. Selain itu sebagian besar lokasi jualan jauh dari TPA sehingga kontaminasi telur cacing dari lalat yang hinggap dan kakinya membawa telur cacing kemungkinan kecil karena jauh dari tempat yang kotor.

## KESIMPULAN

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan, pengetahuan, hygiene personal dan sanitasi lingkungan dengan kontaminasi telur cacing STH pada sayuran lalapan di warung makan Kecamatan Pedurungan Semarang. Penelitian sejenis selanjutnya diharapkan melakukan pengambilan sampel sayur lalapan pada beberapa Kecamatan di Kota Semarang supaya mendapatkan hasil yang lebih representatif terhadap kontaminasi STH pada sayuran lalapan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang dalam pemberian dana Risbinakes DIPA, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Asihka V. Distribusi Frekuensi Soil Transmitted Helminth pada Sayuran Selada ( *Lactuca sativa* ) yang Dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Padang. *J Kesehat Andalas*. 2014;3(3):480–5. doi: 10.25077/jka.v3i3.183.
2. Lobo N. Determinan Keberadaan Telur Soil Transmitted Helmints Pada Sayuran Lalapan Kubis (*Brassica oleracea*) Dan Kemangi (*Ocimum basilicum*) Di Pasar Malam Kampung Solor Kota Kupang Tahun 2019. 2019.

3. Mutiara H. Identifikasi Kontaminasi Telur Soil Transmitted Helminths pada Makanan Berbahan Sayuran Mentah yang Dijajakan Kantin Sekitar Kampus Universitas Lampung Bandar Lampung. *Juke Univ Lampung*. 2015;5(9):28–32.
4. Suryani D. Hubungan Perilaku Mencuci Dengan Kontaminasi Telur Nematoda Usus Pada Sayuran Kubis (*Brassica Oleracea*) Pedagang Pecel Lele Di Kelurahan Warungboto Kota Yogyakarta. *J Fak Kesehat Masy*. 2012;6(2):1–11. doi:10.12928/kesmas.v6i2.1056.
5. Ayuria Andini, Endang Suarsini SER. Prevalensi kecacingan. 2015. Available from: <http://repository.um.ac.id/26710/>.
6. Khan W, Khatoon N, Arshad S, Mohammed OB, Ullah S, Ullah I, et al. Evaluation of Vegetables Grown in Dry Mountainous Regions for Soil Transmitted Helminths Contamination. *Brazilian J Biol*. 2022;82:1–10. doi:10.1590/1519-6984.2389 53.
7. Oyebamiji D, Victor F, Hassan A. Influence Of Pre And Post-Harvest Handling Of Vegetables On The Prevalence Of Soil Transmitted Helminths In Iddo Lga. *Nat Sci*. 2018;16(11):1–11. doi: 10.7537/marsnsj 161118.17.
8. Barnabas FO, Dahal AS, Damen JG, Udo WP, Mantu EC, Joseph SN. Soil - Transmitted Helminths Contamination of Carrots and Cucumbers , and Molecular Identification of *Ascaris lumbricoides* in Jos Plateau State , Nigeria. *Niger J Med*. 2023;31(6):2–7. doi: 10.4103/NJM.NJM\_75\_22.
9. Sir O, Arsine A, Syam I, Despitasari M. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Di Kecamatan Kabola, Kabupaten Alor, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) Tahun 2014. *J Ekol Kesehat*. 2015;14(4):334–41. doi:10.22435/kek.v14i4.4712.334-341.
10. Lestari TW. Hubungan Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Pencegahan Kecacingan Dengan Status Kecacingan Siswa SDN 03 Pontianak Timur Kotamadya Pontianak. *NAskah Publ Fak Kedokteran Universitas Tanjungpura*. 2014;
11. Haderlah, Ramadhani F. Hubungan Higiene Sanitasi dengan Keberadaan Telur Cacing pada Lalapan Kubis di Warung Makan Sari Laut Sepanjang Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Makasar. *J Sulolipu Media Komun Sivitas Akad dan Masy*. 2018;18(2):166–71. doi:10.32382/sulolipu. v18i2.1151.
12. Idayani S, Putri NLNDD, Abadi MF. The Relationship Between Personal Hygiene and Soil Transmitted Helminths In Vegetable Farmers In Gianyar District. *Bali Med J*. 2021;8(3):233–8. doi: 10.36376 /bmj. v8i3.162.
13. Alfiani U, Sulistiyaningtyas, Ginandjar P. Hubungan Higiene Personal Pedagang dan Sanitasi Makanan dengan Keberadaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminths (STH) pada Lalapan Penyetan di Pujasera Simpanglima Kota Semarang. *J Kesehat Masy*. 2018;6(1):685–95. doi:10.14710 /jkm. v6i1.20300.
14. Wantini S, Sulistianingsih E. Hubungan Higiene Sanitasi Terhadap Telur Nematoda Usus Pada Lalapan Mentah di Warung Pecel Lele Sepanjang Jalan ZA Pagar Alam Bandar Lampung. *J Anal Kesehat*. 2019;8(1):1–6. doi:10.26630/jak.v8i1.1640.