

CEMARAN TELUR CACING *Soil Transmitted Helminths (STH)* PADA DAUN BAYAM, KANGKUNG DAN SAWI YANG DIJUAL DI PASAR

Soil Transmitted Helminths (STH) Egg Contamination in Spinach, Kale and Mustard Leaves Sold in The Market

Soraya Soraya^{1*}, Nurohmat Hidayat², Algi Rifalgi Ramadhan²

¹Poltekkes Genesis Medicare Depok

² Analis Kesehatan, Politeknik Pikes Ganesha Bandung

*Email: soraya.genesismedicare@gmail.com

ABSTRACT

Soil Transmitted Helminths (STH) is a round intestinal worm that in its lifecycle occurs outside the human body with its main medium of transmission, namely soil, and is widespread in tropical and subtropical regions. Kecacingan is a disease that infects many people, more than 1.5 billion people (24%) of the world's population. This study aimed to find out how much Soil Transmitted Helminths (STH) contamination in the leaves of kale spinach, and mustard. This study is descriptive with the sedimentation technique method using a 0.2% NaOH solution for sample examination with sample number 36. The results of the study found that 44.4% (16 samples) contaminated with STH worm eggs were found Ascaris lumbricoides from 3 (18.75%) samples of spinach leaves and 6 (37.5%) samples of kale leaves by (Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura and sp hookworm eggs). And 7 (43.75%) samples of mustard leaves by Ascaris lumbricoides the remaining 55.5% (20 samples) negatively found Soil Transmitted Helminths (STH) worm egg types. So we conclude that the prevalence of Soil Transmitted Helminths (STH) eggs is moderate from the data that has been obtained. The results of this study can strengthen the assumption that the a high number of cases of diarrhea in the district of Kiaracondong, one of which is due to spinach, kale, and mustard leaves contaminated with STH worm eggs.

Keywords: kale, mustard leaf, spinach, *Soil Transmitted Helminths*

ABSTRAK

Soil Transmited Helminths (STH) merupakan cacing usus berbentuk bulat yang dalam siklus hidupnya terjadi di luar tubuh manusia dengan media penularan utamanya yaitu tanah dan tersebar luas di daerah tropis dan subtropis. Kecacingan merupakan penyakit yang menginfeksi banyak orang, lebih dari 1,5 miliar orang (24%) dari populasi dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar cemaran soiltransmitterhelminths (STH) pada daun kangkung, bayam, dan sawi. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan metode teknik sedimentasi menggunakan larutan NaOH 0,2% untuk pemeriksaan sampel dengan jumlah sampel 36. Hasil penelitian didapatkan 44,4% (16 sampel) yang terkontaminasi telur cacing STH ditemukan Ascaris lumbricoides dari 3 (18,75%) sampel daun bayam dan 6 (37,5%) sampel daun kangkung (Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura dan telur cacing tambang sp). Dan 7 (43,75%) sampel daun sawi oleh Ascaris lumbricoides sisanya 55,5% (20 sampel) Negatif ditemukan jenis telur cacing STH. Jadi disimpulkan bahwa prevalensi telur Soil Transmited Helminths (STH) tergolong sedang dari data yang diperoleh. Hasil penelitian ini dapat memperkuat asumsi bahwa tingginya kasus diare di Kecamatan Kiaracondong, salah satunya disebabkan oleh daun bayam, kangkung, dan sawi yang terkontaminasi telur cacing STH.

Kata kunci : bayam, kangkung, sawi, *Soil Transmitted Helminths*

PENDAHULUAN

Lebih dari 1,5 miliar orang (24%) di dunia mengidap kecacingan, yang ditularkan terutama melalui tanah (STH). Ini terjadi di banyak tempat tropis dan subtropis, dengan kasus tertinggi di Afrika Sub-Sahara, Amerika, Cina, dan Asia Timur.¹

Prevalensi kejadian kecacingan di Indonesia sebesar 45%-65%. Hasil penelitian terbaru khususnya Kota Bandung terdapat beberapa kecamatan yang memiliki angka kesakitan diare pada semua usia sebesar 25 – 1.000 penduduk pada Tahun 2019 di Kota Bandung. Wilayah kasus diare terbesar pada kategori semua umur terdapat di Kecamatan Kiaracondong 101,29% (4.192 kasus), Astana Anyar 107,31% (2.674 kasus), dan panyileukan 117,90% (1.492 kasus). Sedangkan pada kategori semua umur dengan kasus diare terkecil terdapat di Kecamatan Rancasari 24,51% (657 kasus), Regol 24,87% (688 kasus), dan Buah Batu 26,71% (874 kasus).²

Infeksi kecacingan biasanya tidak menimbulkan penyakit serius, tetapi dapat menyebabkan masalah kesehatan. Cacing memiliki bentuk tubuh yang menyerupai tabung. Namun, mereka tidak memiliki bagian tubuh luar seperti tangan/kaki, serta mata. Cacing berukuran mulai dari yang sangat kecil hingga yang lebih besar daripada satu meter, atau 3,3 kaki. Cacing kait (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*), cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), dan cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) adalah beberapa spesies cacing. *Ascaris lumbricoides*, salah satu jenis cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH), lebih mudah menginfeksi daripada cacing STH lainnya, seperti *Trichuris trichiura* dan cacing tambang. Meskipun *Trichuris trichiura* tidak merusak telur *Ascaris lumbricoides*, mereka tetap tinggal di tanah selama bertahun-tahun dalam suhu beku yang biasanya terjadi pada musim dingin.³

Kiaracondong yang banyak mengalami kasus diare diprediksi salah satu faktornya akibat terinfeksi Parasit *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang salah satu gejalanya dapat mengakibatkan diare. *Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan cacing bulat usus yang dalam siklus hidupnya terjadi diluar tubuh manusia dengan media penularan utamanya yaitu melalui tanah.³ Kurangnya informasi terhadap hasil penelitian yang sudah dilaksanakan mengenai kecacingan ini menjadi penyebab dilakukannya pengambilan data pada daerah ini. Meningkatnya kasus diare menunjukkan gejala yang mirip dengan kecacingan karena infeksi kecacingan banyak ditemukan di tempat yang tidak bersih, air yang tercemar, populasi yang padat, dan cuaca yang panas dan lembab.⁴

Hasil pengamatan peneliti, salah satu penyebabnya dari konsumsi sayuran mentah atau pengelolahan pada saat memasak sayuran tersebut yang kurang optimal dengan kebiasaan masyarakat pada saat memasak sayuran Bayam, kangkung dan sawi hanya 10-15 menit. faktor tersebut menjadi pendukung bahwa beberapa jenis telur cacing STH pada umumnya memerlukan waktu 1 jam pada suhu 50° C agar mati.⁵

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas peneliti tertarik untuk mengetahui seberapa besar cemaran STH pada sayuran dengan mengambil sampel sayuran yang dijajakan di pasar Kiaracondong Kota Bandung Tahun 2021 khususnya daun kangkung, bayam, dan sawi yang banyak dikonsumsi masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase cemaran *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada daun bayam, kangkung dan sawi yang dijual di Pasar Kiaracondong Kota Bandung.

METODE

Penelitian ini dirancang secara deskriptif dan tujuan utamanya adalah

untuk menunjukkan presentasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, Cacing tambang sp, Khususnya pada daun kangkung, bayam, dan sawi yang di jual di Pasar Kiaracondong. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Analis Kesehatan politeknik Piksi Ganesha Bandung selama 3 hari terhitung mulai tanggal 21 Agustus 2021 sampai 23 Agustus 2021 dengan jumlah sampel terdiri atas 36 sampel dari 12 pedagang yang bertempat di pasar Kiaracondong Kota Bandung. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling*. Prosedur pemeriksaan pada penelitian ini dengan teknik sedimentasi karena metode sedimentasi ini mudah dilaksanakan, sederhana, ekonomis dalam hal waktu, dan hasil dapat diperoleh dengan cepat.

Alat dan bahan yang digunakan yaitu kaca beaker, pipet tetes, alat sentrifugasi, tabung reaksi, rak tabung, pinset, objek kaca, tutup kaca, dan mikroskop. Bahan penelitian terdiri dari daun bayam, kangkung, sawi, larutan Naoh 0,2%, dan larutan eosin 1%.

Proses pemeriksaan dimulai dengan merendam sampel yang telah dibelah menjadi potongan kecil dalam 100 mililiter larutan NaOH 0,2% selama tiga puluh menit. Setelah itu, air yang dihasilkan dari rendaman dimasukkan ke dalam saring dan didiamkan selama satu jam. Setelah itu, larutan dibuang dari bagian atas dan disisihkan sebanyak sepuluh hingga lima belas mililiter, lalu disentrifugasi selama lima menit dengan kecepatan 1.500 rpm. Selanjutnya, larutan bagian atas dibuang kembali dan endapan hasil sentrifugasi tersebut diambil yang kemudian dibuat direct slide dengan penambahan larutan eosin 1% sebanyak 1 tetes yang kemudian diperiksa secara mikroskopis menggunakan mikroskop Cahaya merk XSZ-107 BN dengan perbesaran 40 kali.^{6,7}

HASIL

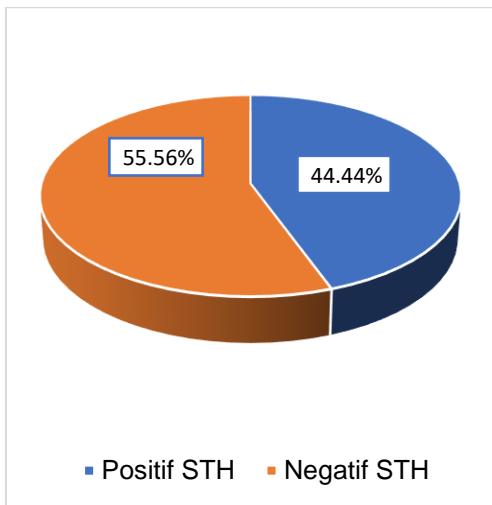
Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa beberapa jenis sayuran memiliki STH positif yang disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Telur STH Positif Berdasarkan Jenis Sayuran Dari 12 Pedagang Di Pasar Kiaracondong Kota Bandung

No.	Jenis sayuran	Jumlah kontaminasi	%	Keterangan
1.	Bayam	3	18,75 %	<i>Ascaris lumbricoides</i>
2.	Kangkung	7	43,75 %	<i>Ascaris lumbricoides</i> <i>Trichuris trichiura</i> Telur cacing tambang sp
3.	Sawi	6	37,5 %	<i>Ascaris lumbricoides</i>
	Total	16	100 %	

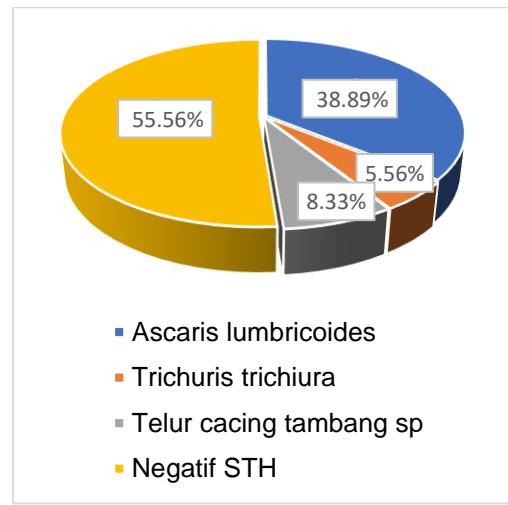
Tabel 1 menunjukkan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) menyebar ke tiga jenis sayuran. Menurut Gambar 1, dari 36 sampel, 44,4% (16 sampel) terkontaminasi STH oleh telur cacing *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris*

trichiura, dan telur cacing tambang sp., sedangkan 55,5% (20 sampel) tidak ditemukan jenis telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH). (Gambar 2).



**Gambar 1. Sebaran Telur Cacing
Soil Transmitted Helminths (STH)**

Dari 36 sampel yang diambil dari 12 pedagang di Pasar Kiaracondong, pemeriksaan menunjukkan bahwa telur cacing Soil Transmitted Helminths (STH) menyebar ke tiga jenis sayuran. Gambar 1 menunjukkan bahwa 44,4% (16 sampel) yang terkontaminasi STH terdiri dari telur cacing *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan telur cacing tambang sp., sedangkan 55,5% (20 sampel) yang negatif tidak



**Gambar 2. Sebaran Jenis Telur Cacing
Soil Transmitted Helminths (STH) Pada
Sayuran**

menunjukkan jenis telur cacing Soil Transmitted (Gambar 2). Untuk sebaran kepositifan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang terdapat di pasar Kiaracondong kota Bandung dapat di lihat pada tabel ke 2. Diketahui bahwa 36 sampel dari 12 pedagang sayuran terdapat 16 sampel positif telur cacing STH dengan data lengkapnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Sebaran Kepositifan Telur Cacing Soil Transmitted Helminths (STH)
Dari 12 Pedagang Di Pasar Kiaracondong Kota Bandung**

No.	Code Pedagang	Jenis Kontaminan STH Berdasarkan Sayuran		
		Bayam	Kangkung	Sawi
1.	Ps 1	Negatif	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Negatif
2.	Ps 2	Negatif	Negatif	<i>Ascaris lumbricoides</i>
3.	Ps 3	Negatif	Telur cacing tambang sp	<i>Ascaris lumbricoides</i>
4.	Ps 4	Negatif	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Negatif
5.	Ps 5	Negatif	Negatif	Negatif
6.	Ps 6	Negatif	<i>Trichuris trichiura</i>	Negatif
7.	Ps 7	Negatif	Negatif	Negatif
8.	Ps 8	Negatif	Negatif	<i>Ascaris lumbricoides</i>
9.	Ps 9	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Telur cacing tambang sp <i>Trichuris trichiura</i>	<i>Ascaris lumbricoides</i>
10.	Ps 10	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Ascaris lumbricoides</i>
11.	Ps 11	Negatif	Negatif	<i>Ascaris lumbricoides</i>
12.	Ps 13	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Ascaris lumbricoides</i> Telur cacing tambang sp	Negatif
Total		3	7	6

PEMBAHASAN

Hasil penelitian terlihat bahwa ditemukan kontaminan telur cacing STH campuran pada sayuran kangkung. Satu jenis cacing hanya ditemukan pada sayuran bayam dan sawi. Ini berbeda dengan temuan penelitian Muslihah, F (2021), yang menemukan bahwa kangkung yang diteliti terkontaminasi oleh satu jenis STH, yaitu telur *Ascaris lumbricoides* yang dibuahi.⁸ Perbedaan ini dapat disebabkan oleh penggunaan pupuk kandang yang berasal dari kotoran hewan untuk meningkatkan kesuburan tanaman sayur. Penggunaan pupuk kandang menyebabkan infeksi telur cacing pada sayuran, seperti kangkung. Hal ini disebabkan oleh penggunaan pupuk kandang serta tanah dan air yang telah terkena infeksi telur cacing. Peneliti juga menemukan bahwa telur cacing dapat masuk ke sayuran saat tumbuh. Kontaminasi telur STH campuran dapat terjadi karena banyak hal, seperti air limbah dari *septic tank*, limbah ternak, atau air limbah saat menyiram kangkung.^{9,10}

Ascaris sangat tahan terhadap asam, basa, oksidan, reduktan, dan agen aktif permukaan sehingga *Ascaris lumbricoides* adalah parasit yang paling umum ditemukan di sayuran. Produksi telur yang tinggi juga dapat menjadi penyebab kontaminasi telur *A.lumbricoides*.^{6,11} *A.lumbricoides* adalah cacing betina yang dapat menghasilkan hingga 200.000 telur per hari, sementara *T.trichiura* hanya menghasilkan 3000–5000 telur, *N.americanus* 9000–10.000 telur, dan *A.duodenale* hanya menghasilkan 25.000–30.000 telur per hari.^{12,13}

Manusia adalah hospes *Ascaris lumbricoides*. Cacing betina dapat bertelur dan menghasilkan telur yang dibuahi saat menjadi dewasa dan hidup dalam rongga usus halus. Telur yang dibuahi menjadi infektif pada waktu sekitar tiga minggu. Orang dapat menelan telur ini dan menetas menjadi larva di usus halus. Orang yang menelan cacing dapat mengalami gejala

yang disebabkan oleh larva atau cacing dewasa. Gangguan dapat terjadi ketika larva tinggal di paru-paru. Orang-orang yang rentan mengalami pendarahan kecil di dinding alveolus dan masalah paru-paru yang disertai dengan batuk, eosinofilia, dan demam.^{14,15} Cacing dewasa tidak menimbulkan masalah besar. Gejala gangguan usus ringan, seperti nafsu makan yang menurun, mual, konstipasi, dan diare, muncul pada penderita. Malabsorbsi dapat menyebabkan infeksi berat, terutama pada anak-anak, yang membuat malnutrisi lebih buruk. Sangat berbahaya jika cacing membentuk gumpalan di usus karena dapat menyebabkan usus tersumbat. Cacing dewasa dapat merusak bronkus, apendiks, dan saluran empedu manusia dalam beberapa kondisi.^{16,8} Orang yang terkena kontaminasi telur *T. trichiura* dapat mengalami diare berdarah, sakit kepala, muntah, dan bahkan dapat prolaps mukosa rektum.^{17,10}

Jumlah telur cacing tambang yang ditemukan dalam penelitian ini sangat kecil. Hal ini mungkin terjadi karena siklus kehidupan cacing tambang yang berbeda. Setelah keluar bersama feses setelah 1-2 hari, telur cacing tambang akan menetas menjadi larva dan tidak akan ditemukan lagi di tanah. Hasil ini konsisten dengan penelitian Alsakina et al., 2018.^{13,18}

Telur cacing tambang memiliki presentasi 8,33% pada sayuran kangkung, seperti yang ditunjukkan pada gambar 2. Sebenarnya, itu tidak berbahaya karena jenis cacing tambang yang ditemukan adalah pada stadium telur dan bukan infektif. Dalam siklus hidupnya, cacing tambang hanya dapat menginfeksi jika larva filariform menembus kulit atau jika larva filariform dari cacing tambang jenis *A. duodenale* tertelan. Meskipun stadium telur cacing tambang bukanlah bentuk yang berbahaya, tetapi jika telur cacing tambang jatuh dari kangkung ke tanah dan berkembang menjadi larva filariform, itu dapat menginfeksi

manusia. Seseorang yang terinfeksi dapat mengalami mual, muntah, nyeri perut, diare, bahkan anemia karena cacing menghisap darah.^{17,19}

Tingginya angka kasus kecacingan di Indonesia khususnya Kota Bandung di kecamatan Kiaracondong yang angka gejala diare banyak di temukan 101,29% (4.1920 kasus) Pada tahun 2019 berdasarkan hasil survei Dinas kesehatan Kota Bandung. selain dari lingkungan yang kurang memperhatikan kebersihan kami juga memprediksi kontaminan dari jenis telur cacing STH yang terdapat pada sampel ini menjadi salah satu faktor penyumbang penyebab tingginya kasus diare di Kecamatan Kiaracondong. yang salah satu gejala dari terinfeksinya kecacingan adalah diare.

SIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut : Dari 36 sampel sayuran yang terdiri dari 12 pedagang ditemukanlah 16 sampel positif telur cacing STH yaitu 18,75 % pada sampel sayur bayam, 43,75% pada sampel sayur kangkung, dan 37,5 % pada sampel sayur sawi. Adapun jenis telur cacing STH yang ditemukan yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan telur cacing tambang sp. Sebaran kepositifan telur cacing STH itu sendiri masuk dalam kategori sedang. Hasil penelitian ini dapat memperkuat dugaan bahwa tingginya kasus kecacingan dengan banyaknya gejala diare di Kecamatan Kiaracondong salah satunya adalah karena sayuran bayam, kangkung, dan sawi terkontaminasi oleh telur cacing STH. Faktor penyebab diare sangat banyak, kami sangat berharap peneliti lain dapat melanjutkan penelitian ini untuk mendapatkan hasil pendukung untuk faktor lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

1. World Health Organization (WHO). Soil-transmitted helminth infections. Published 2023. <https://www.who.int/news-room/detail/13-07-2023-soil-transmitted-helminth-infections>
2. Dinas Kesehatan Kota Bandung. *Profil Kesehatan Kota Bandung*. Dinas Kesehatan Kota Bandung; 2019.
3. 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. *J Major*. 2019;8(2):64-69.
4. Padoli. *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan : Mikrobiologi Dan Parasitologi Keperawatan*. Kementerian Kesehatan RI; 2016.
5. Heryanto AP. *Identifikasi Telur Ascaris Lumbricoides Pada Sayur Kangkung Yang Dijual Di Pasar Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara*. Politeknik Kesehatan Kendari; 2016.
6. T.Mariam Z, Rachmat .H, Rer.N, Muhsin, Safarianti N. *Penuntun Praktikum Protozoa Usus*. 1st ed. Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala; 2016.
7. Prameswarie T, Chairil AG, Prameswari M. Dua Spesies Cacing Soil Transmitted Helminths pada Sayuran Selada (Lactuca sativa) Yang Dijual di Warung Makan pada Kecamatan Seberang Ulu II Palembang. *Sriwij J Med*. 2019;2(3):159-163. doi:10.32539/sjm.v2i3.76
8. Muslihah F. *Identifikasi Telur Ascaris Lumbricoides Pada Sayur Kangkung Yang Dijual Di Pasar Arosbaya*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngudia Husada Madura.; 2021.
9. Fadilla Z. Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminths (STH) Pada Sayuran Mentah di Pasar Tradisional. *J Med Lab*. 2021;2(1):30-40.
10. Pracaya. *Bertanam 8 Sayuran Organik*. Penebar Swadaya; 2018.
11. Shavira FA. *Kontaminasi Telur Soil*

12. *Transmitted Helminths (STH) Pada Buah-Buahan Di Pasar Induk Jakabaring Kota Palembang.* Universitas Sriwijaya; 2021. https://repository.unsri.ac.id/40638/1/RAMA_11201_04011281722066_0021118401_0027027806_01_front_ref.pdf

13. Gandahusada S, Illahuda HHD, Pribadi W. *Parasitologi Kedokteran.* 3rd ed. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2022.

14. Alsakina N, Adrial A, Afriani N. Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminths pada Sayuran Selada (*Lactuca Sativa*) yang Dijual oleh Pedagang Makanan di Sepanjang Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Padang. *J Kesehat Andalas.* 2018;7(3):314. doi:10.25077/jka.v7i3.879

15. Sitorus NS. *Gambaran Telur Cacing Soil Transmitted Helminths (STH) Pada Sayur Selada Systematic Review.* Politeknik Kesehatan Medan.

16. Soedarto. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran.* Surabaya: Sagung Seto; 2011. Sagung Seto; 2011.

17. Widyono. *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya.* 2nd ed. Erlangga; 2011.

18. Oh KS, Kim GT, Ahn KS, Shin SS. Effects of disinfectants on larval development of *Ascaris suum* eggs. *Korean J Parasitol.* 2016;54(1):103-107. doi:10.3347/kjp.2016.54.1.103

19. Bethony J, Brooker S, Albonico M, et al. Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. *Lancet.* 2006;967(9521):p1521-1532.