

**IDENTIFIKASI TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* PADA SAYUR KUBIS DI PASAR KOTA PEKANBARU**

Fepy Yulianti<sup>1</sup>, Titi Lasmini<sup>1</sup>, Berliana Naomi Rumondang Sari Aritonang<sup>1\*</sup>, Elen Lumban Batu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi D3 Analis Kesehatan, Akademi Kesehatan John Paul II Pekanbaru

Jalan Permata 1 No 32 Labuh Baru Barat Pekanbaru

Surat elektronik: berliana@akjp2.ac.id

**ABSTRAK**

*Soil transmitted helminthes* (STH) merupakan kelompok cacing yang dalam siklus hidupnya memerlukan tanah untuk berkembang menjadi bentuk yang infeksi. *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang paling sering menginfeksi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*. Dampak yang disebabkan dari infeksi kecacingan yaitu menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan, dan produktivitas penderita. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis telur cacing yang ditemukan pada sayur kubis yang dijual di Pasar Pusat dan Pasar Kodim Kota Pekanbaru. Teknik sampling yang digunakan dalam pengambilan sampel ini yaitu *purposive sampling*. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode flotasi dengan menggunakan NaCl jenuh dan metode sedimentasi dengan menggunakan NaOH 0,2%. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa dari 15 sampel kubis didapatkan 2 sampel positif atau sebesar 13,3%. Sampel (K1) positif ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* fertil pada metode flotasi, dan sampel (N1) positif ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* infertil pada metode sedimentasi.

**Kata kunci:** *Soil Transmitted Helminths* (STH), Kubis, Flotasi, Sedimentasi

**ABSTRACT**

Soil Transmitted Helminths (STH) is a group of worms that need soil in their life cycle to develop into an infective form. Soil Transmitted Helminths (STH) that frequently infect humans are *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* and *Ancylostoma duodenale*. The effect caused by worm infection are health problems, nutrient deficiencies, decreased intelligence and productivity of the sufferer. The purpose of this study was to determine the types of worm eggs found in cabbages sold at Pasar Pusat and Pasar Kodim Pekanbaru. The sampling technique used in this study was *purposive sampling*. The examination method used were flotation method using saturated NaCl and sedimentation method by using 0.2% NaOH. The result of the examination showed that from 15 samples of cabbage, 2 samples (13.3%) were positive of STH eggs. Sample (K1) was found to be positive for fertil eggs of *Ascaris lumbricoides* examined by flotation method, and sample (N1) was found to be positive for infertil eggs of *Ascaris lumbricoides* examined by sedimentation method.

**Keywords:** Soil Transmitted Helminths (STH), Cabbage, Flotation, Sedimentation

**PENDAHULUAN**

Infeksi cacing merupakan salah satu penyakit yang berhubungan dengan masalah kesehatan. Menurut KEMENKES RI Tahun 2017 prevalensi kecacingan di Indonesia masih tergolong tinggi berkisar antara 2,5-62%. World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa, selain penyakit malaria,

lebih dari separuh masalah kesehatan negara berkembang adalah penyakit kecacingan. Hal ini disebabkan oleh sanitasi yang buruk dan perilaku hidup masyarakat yang belum bisa menjaga kebersihan lingkungan. Dampak yang disebabkan oleh infeksi kecacingan adalah menurunnya kondisi kesehatan, gizi,

kecerdasan, dan produktivitas penderita (Suhailah and Tianingsih, 2017).

Secara umum, infeksi cacing disebabkan oleh parasit kelas Nematoda. Habitat Nematoda hidup di dalam saluran pencernaan manusia dan hewan. Nematoda terdiri dari Nematoda usus dan Nematoda jaringan. Nematoda usus terdapat beberapa spesies yang tergolong “*Soil Transmitted Helminth*”, yaitu Nematoda yang dalam siklus hidupnya memerlukan tanah dengan kondisi tertentu untuk mencapai stadium infeksi (Purba and Ariyanti, 2016). Nematoda golongan STH yang paling sering menginfeksi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan cacing tambang (Aritonang, 2019).

Salah satu penularan telur cacing STH terjadi dengan mengkonsumsi sayuran yang kurang matang, kurang bersih dalam pencucian sayur, atau tidak dilakukan pencucian sama sekali. Telur cacing juga dapat masuk ke dalam tubuh dengan cara tertelan bersama makanan. Penularan cacing melalui memakan sayuran mudah terjadi karena dalam kehidupan sehari-hari sayur merupakan makanan pendamping makanan pokok (Widianingsih, Yuliana and Suardana, 2019). Penyebaran telur cacing STH pada sayuran dapat terjadi karena kurangnya pengetahuan pengolahan dan langkah pencegahannya dari petani sampai ke tingkat konsumen (Yahyadi, Majawati and Simamora, 2017).

Salah satu sayuran yang dapat terinfeksi oleh telur cacing STH adalah sayur kubis. Kubis merupakan sayuran yang tingginya dekat dengan tanah sehingga dapat bersentuhan langsung dengan tanah. Keadaan ini memungkinkan telur cacing STH lebih mudah menempel pada sayur kubis. Permukaan daun sayur kubis yang menutup satu sama lain akan membuat telur cacing dapat menempel di dalamnya jika tidak dilakukan pencucian dengan baik dan saat proses pemupukan sayur menggunakan pupuk kandang sehingga telur cacing memiliki jalur untuk menginfeksi manusia (Wasila, Wirayudha and Soediono, 2020).

Berdasarkan penelitian (Wasila, Wirayudha and Soediono, 2020) mengenai *Overview of Contamination STH (Soil Transmitted Helminths) Eggs on Cabbage (Brassica oleraceae (L.) in Sentra Antasari Market at Banjarmasin* ditemukan 2 dari 17 sampel terkontaminasi *Ascaris lumbricoides* dan telur *Trichuris trichiura* dengan persentase kontaminasi sebesar 11,8%. Sedangkan penelitian (Soeharto, Sudarmaja and Swastika, 2019) yang meneliti prevalensi telur STH pada Sayuran Kubis Yang di Jual di Kota Denpasar menunjukkan bahwa dari 60 sampel sayur kubis yang diteliti didapatkan 8 sampel positif ditemukan larva *Ancylostoma duodenale* dan telur *Ascaris lumbricoides*. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted*

*Helminths* (STH) pada Sayur Kubis (*Brassica oleracea*) di Pasar Kota Pekanbaru". Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis telur cacing yang ditemukan pada sayur kubis yang dijual di Pasar Pusat dan Pasar Kodim Kota Pekanbaru.

## **METODE**

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik purposive sampling, yaitu dengan kriteria sampel yang akan diuji ditentukan oleh peneliti dengan kriteria pedagang yang berjualan di kawasan luar pasar, pedagang yang berjualan dari pagi sampai siang dan pedagang yang tidak menggunakan meja.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah beaker glass, cover glass, tabung reaksi, tabung sedimen, batang pengaduk, objek glass, rak tabung, mikroskop merk Olympus CX 22, pisau, pipet tetes, pinset, plastik sampel, spatula dan timbangan digital. Bahan Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah sampel sayur kubis, reagen NaOH 0,2%, aquadest, NaCl Jenuh.

Metode pengendapan NaOH 0,2 % dilakukan dengan menimbang sayuran sebanyak 20 g. Sayuran direndam dalam 100 mL larutan NaOH 0,2%. Selama 30 menit sayuran didiamkan dan setelah itu digoyang-goyangkan dengan pinset. Sayuran dikeluarkan, lalu tuangkan larutan NaOH 0,2% kedalam tabung sedimen dan didiamkan

selama 1 jam. Setelah 1 jam supernatan dibuang dan disisakan 10-15 mL dan dimasukkan kedalam tabung sentrifuge. Putar dengan kecepatan 1500 rpm selama 15 menit. Supernatan dibuang sehingga tersisa endapan. Sebanyak 1 tetes endapan, kemudian diletakkan pada kaca objek lalu ditutup dengan cover glass dan diamati dengan menggunakan mikroskop 10× - 40×. (Wasila, Wirayudha and Soediono, 2020).

Metode flotasi dilakukan dengan cara memotong sayuran menjadi bagian yang kecil, kemudian dimasukkan ke dalam beaker glass. Tambahkan larutan NaCl jenuh sampai potongan sayuran terendam dengan rata. Aduk hingga tercampur merata dengan batang pengaduk selama 10-15 menit. Tambahkan larutan kedalam tabung reaksi sampai penuh kemudian ditutup dengan *cover glass* lalu dibiarkan selama 1 jam. Setelah itu *cover glass* diambil kemudian diletakkan di atas objek *glass*. Preparat diperiksa dengan menggunakan mikroskop pada perbesaran lensa objektif 10×-40× (Widarti, 2018). Data dianalisa dan disajikan dalam bentuk gambar dan tabel.

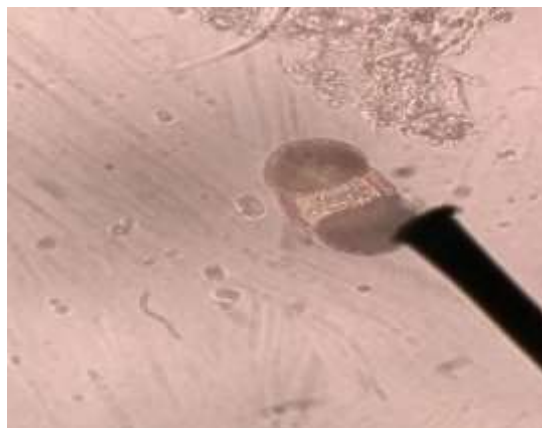
## **HASIL**

Sampel yang diperiksa yaitu sayur kubis dari Pasar Pusat dengan kode sampel (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10) dan Pasar Kodim dengan kode sampel (N1, N2, N3, N4, N5). Metode pemeriksaan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode flotasi dan sedimentasi.

**Tabel 1.** Hasil identifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) padaKubis di Pasar Pusat Kota Pekanbaru dengan Metode Flotasi

Nama Pasar	Sampel	Telur Cacing <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH)		
		<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Trichuris Trichiura</i>	Cacing tambang
Pasar Pusat	K1	Positif	Negatif	Negatif
	K2	Negatif	Negatif	Negatif
	K3	Negatif	Negatif	Negatif
	K4	Negatif	Negatif	Negatif
	K5	Negatif	Negatif	Negatif
	K6	Negatif	Negatif	Negatif
	K7	Negatif	Negatif	Negatif
	K8	Negatif	Negatif	Negatif
	K9	Negatif	Negatif	Negatif
	K10	Negatif	Negatif	Negatif
Pasar Kodim	N1	Negatif	Negatif	Negatif
	N2	Negatif	Negatif	Negatif
	N3	Negatif	Negatif	Negatif
	N4	Negatif	Negatif	Negatif
	N5	Negatif	Negatif	Negatif

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa pada sampel sayur kubis di Pasar Pusat dengan kode (K1) ditemukan satu sampel positif terkontaminasi telur cacing. Telur cacing yang didapatkan yaitu telur *Ascaris lumbricoides* fertil dengan menggunakan metode flotasi. Pada sampel yang sama dengan kode (K1) tidak ditemukan telur cacing *Trichuris trichiura* dan cacing tambang pada sayur kubis.



**Gambar 1.** Telur Cacing *Ascaris lumbricoides* fertil pada sampel K1 (perbesaran 400×)

Berdasarkan Gambar 1, hasil pengamatan secara mikroskopis perbesaran 400× pada sampel dengan kode K1 terlihat bahwa ditemukan sampel positif telur cacing dengan ciri-ciri telur cacing berbentuk bulat, berwarna kecoklatan, permukaan bergerigi dan memiliki tiga lapisan yaitu lapisan albuminoid, hialin dan vitelin.

**Tabel 2.** Hasil identifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Kubis di Pasar Kodim Kota Pekanbaru dengan Metode Sedimentasi.

Nama Pasar	Sampel	Telur Cacing <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH)		
		<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Trichuris trichiura</i>	Cacing tambang
Pasar Pusat	K1	Negatif	Negatif	Negatif
	K2	Negatif	Negatif	Negatif
	K3	Negatif	Negatif	Negatif
	K4	Negatif	Negatif	Negatif
	K5	Negatif	Negatif	Negatif
	K6	Negatif	Negatif	Negatif
	K7	Negatif	Negatif	Negatif
	K8	Negatif	Negatif	Negatif
	K9	Negatif	Negatif	Negatif
	K10	Negatif	Negatif	Negatif
Pasar Kodim	N1	Positif	Negatif	Negatif
	N2	Negatif	Negatif	Negatif
	N3	Negatif	Negatif	Negatif
	N4	Negatif	Negatif	Negatif
	N5	Negatif	Negatif	Negatif

Berdasarkan Tabel 2, sampel sayur kubis di Pasar Kodim dengan kode (N1) ditemukan satu sampel positif terkontaminasi telurcacing. Telur cacing yang didapatkan yaitu telur *Ascaris lumbricoides* infertil dengan menggunakan metode sedimentasi. Pada sampel yang sama dengan kode (N1) tidak ditemukan telur cacing *Trichuris trichiura* dan cacing tambang pada sayur kubis.



**Gambar 2.** Telur cacing *Ascaris lumbricoides* infertil pada sampel N1(perbesaran 400×)

Berdasarkan sampel N1 yang di amati di bawah mikroskop, ditemukan positif telur cacing *Ascaris lumbricoides* infertil pada Gambar 2. berdasarkan pengamatan pada gambar tersebut ciri-ciri telur cacing yaitu berwarna kecoklatan,berbentuk lonjong dan memiliki dua lapisan.

**Tabel 3.** Hasil Persentase Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Kubis di Pasar Kota Pekanbaru

Hasil	Jumlah Kubis	Persentase
Positif	2	13,3%
Negatif	13	86,6%
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 3, hasil persentase dari pemeriksaan sampel kubis yang telah dilakukan. Sampel positif yang didapatkan sebanyak 2 sampel Kubis (13,3%) dan sampel negatif sebanyak 13 sampel kubis (86,6%) dari 15 sampel di Pasar Kota Pekanbaru.

## PEMBAHASAN

Metode flotasi memiliki prinsip kerja dimana berat telur cacing lebih ringan dibandingkan dengan berat larutannya, sehingga telur cacing akan dapat mengapung pada permukaan tabung. Prinsip kerja metode sedimentasi yaitu berdasarkan gaya sentrifugal sehingga telur cacing akan mengendap pada dasar tabung (Rezki and Aritonang, 2018)

Penelitian yang dilakukan terhadap 15 sampel didapatkan 2 sampel yang positif mengandung telur cacing atau sebanyak 13,3% dari total keseluruhan sampel. Dari penelitian yang telah dilakukan ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* fertil dan *Ascaris lumbricoides* infertil. Telur cacing *Ascaris lumbricoides* yang fertil memiliki ciri-ciri yaitu berwarna kecoklatan, berbentuk bulat, dan memiliki 3 lapisan yaitu lapisan albuminoid, hialin dan vitelin (Surja, Wijaya and Padmasutra, 2019).

Sayur merupakan bagian penting dari makanan yang mengandung banyak gizi seperti mengandung protein, mineral, vitamin

serta memiliki kandungan serat yang tinggi. Sayur memerlukan tanah sebagai tempat pertumbuhannya dan untuk meningkatkan tingkat kesuburan tanah, petani masih sering menggunakan pupuk yang berasal dari feses manusia (Wasila, Wirayudha and Soediono, 2020). Dampak yang ditimbulkan dari penggunaan pupuk yang berasal dari manusia adalah memungkinkan tanah tercemar oleh telur cacing dan akan mengontaminasi sayuran yang tumbuh di atasnya.

Telur cacing *Ascaris lumbricoides* dalam keadaan *infertil* yang memiliki bentuk lonjong dan dinding telur ini terdiri dari dua lapisan yaitu lapisan albuminoid dan lapisan hialin (Prianto, Tjahaya and Darwanto, 1994). Telur cacing *Ascaris lumbricoides* memerlukan tanah dengan kelembaban yang tinggi selama 3 – 4 minggu dengan suhu 25°C-30°C. Pada keadaan tersebut merupakan kondisi yang baik untuk berkembangnya telur *Ascaris lumbricoides* menjadi bentuk yang infeksi (Bedah and Syafitri, 2018).

Sayur kubis memiliki permukaan daun yang saling menutup satu sama lain sehingga telur cacing masih dapat menempel pada daun sayur kubis. Faktor lain yang mungkin terjadi pada kontaminasi telur cacing STH pada sayur kubis dikarenakan penyimpanan sayur diletakkan pada tempat yang terbuka dan kurang bersih, dalam hal ini telur cacing yang berada di tanah akan mengontaminasi sayur kubis (Suhailah and Tianingsih, 2017). Hasil positif yang ditemukan pada pemeriksaan laboratorium dapat didukung dengan hasil observasi terhadap lingkungan di sekitar pasar, tempat penjualan yang kurang bersih, sayur yang dijual tanpa menggunakan meja sehingga bersentuhan langsung dengan tanah serta adanya vektor penyakit di sekitar tempat penjualan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa 15 sampel sayur kubis yang diperiksa ditemukan adanya kontaminasi telur cacing STH pada dua sampel kubis. Satu sampel kubis ditemukan kontaminasi telur cacing *Ascaris lumbricoides fertil* pada metode flotasi dengan kode sampel (K1) dan satu sampel kubis ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides infertil* pada metode sedimentasi dengan kode sampel (N2)

## DAFTAR PUSTAKA

Aritonang, B.N.R.S., 2019. Hubungan Personal Higiene Dengan Penyakit Cacing (Soil Transmitted Helminth)

Pada Petani Sayur Kartama Kota Pekanbaru. *Jurnal Sains Dan Teknologi Laboratorium Medik*, 4(2), pp.39–43.

Bedah, S. and Syafitri, A., 2018. Infeksi Kecacangan Pada Anak Usia 8-14 Tahun Di Rw 007 Tanjung Lengkong Kelurahan Bidaracina, Jatinegara, Jakarta Timur. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(1), pp.20–31.

Hutama, D.W., Kurniawan, B. and Setiawan, G., 2017. Pengaruh Teknik Pencucian Sayuran terhadap Kontaminasi Soil Transmitted Helminths. *Jurnal Medula*, 7(4), pp.15–19.

Purba, Y. and Ariyanti, P., 2016. Identifikasi Telur Enterobius vermicularis Anal Swab Anak Usia 3-5 Tahun Di Desa Singkil Kecamatan Singkil Kabupaten Aceh Singkil Tahun 2015. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, 1(1), pp.38–42.

Rezki, N. and Aritonang, B.N.R.S., 2018. Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (Sth) Pada Murid Sekolah Dasar Negeri (Sdn) 91 Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru. *Sains Dan Teknologi Laboratorium Medik*, 3(1), pp.18–21.

Soeharto, D.F., Sudarmaja, I.M. and Swastika, I.K., 2019. Prevalensi Telur Soil Transmitted Helminths Pada Sayuran Kubis Yang Dijual Di Kota Denpasar. *Jurnal Medika Udayana*, 8(11), pp.1–7.

Suhailah, L. and Tianingsih, A., 2017. Identifikasi Telur Nematoda Usus Pada Sayur Kubis (*Brassica oleracea*) Mentah Dan Matang Di Pasar Baru Gresik. *Jurnal Sains*, [online] 7(14), pp.1–7.

Surja, S.S., Wijaya, M. an Padmasutra, L., 2019. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. 1st ed. Jakarta: Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.

Wasila, M., Wirayudha, R. and Soediono, Jhudi bonosari, 2020. Overview of

Contamination STH ( Soil Transmitted Helminths ) Eggs on Cabbage ( Brassica oleracea ( L .) in Sentra Antasari Market at Banjarmasin. *Health Media*, [online] 1(2), pp.60–67.

Widianingsih, N.K.T., Yuliana, E.. and Suardana, A.A., 2019. Kontaminasi Soil Transmitted Helminths Pada Helaian Daun Dan Cara Pencucian Sayuran Kubis Di Pasar Tradisional Kabupaten Tabanan. *Jurnal Widya Biologi*, 01(01), pp.54–67.

Yahyadi, jessica vanessa, Majawati, E.S. and Simamora, A., 2017. Identifikasi Telur Cacing pada Kubis (Brassica oleracea) pada Pasar Swalayan. *Jurnal Kedokteran Meditek*, [online] 23(62), pp.35–39.