

# **METODE FLOTASI DALAM IDENTIFIKASI TELUR *Soil Transmitted Helminth* PADA SAYUR KUBIS (*Brassica oleracea*) DAN KANGKUNG (*Ipomoea reptana*) DI PASAR TRADISIONAL PETERONGAN KOTA SEMARANG**

**Susi Lestari<sup>1</sup>, Budi Santosa<sup>2</sup>, Tulus Ariyadi<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Diploma III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Semarang  
susileestari@gmail.com

<sup>2</sup>Laboratorium Parasitologi, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Semarang

## **ABSTRAK**

*Soil Transmitted Helminth* merupakan cacing nematoda usus yang siklus hidupnya terjadi di luar tubuh manusia dan penularannya menggunakan media utama yaitu tanah. Diantara nematoda usus tersebut adalah *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura*. Penyakit ini dapat mempengaruhi derajat kesehatan salah satunya dapat digambarkan melalui status gizi. Sayuran yang dijual di Pasar Tradisional berpotensi terkontaminasi telur *Soil Transmitted Helminth* dilihat dari kondisi pasar, cara pencucian, cara penyimpanan dan asal sayuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya telur *Soil Transmitted Helminth* pada sayur kubis dan kangkung di Pasar Tradisional Peterongan Kota Semarang. Penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif yang dilakukan pada bulan Februari 2020. Sampel diperoleh secara total sampling dari 40 penjual sayur yang berbeda-beda. Pemeriksaan telur cacing menggunakan metode flotasi. Hasil penelitian ini adalah teridentifikasi kontaminasi telur cacing pada sayur kangkung sebanyak 1 sampel (5,88%) dengan total 17 sampel telur cacing yang ditemukan adalah hookworm sedangkan pada sayur kubis tidak ditemukannya telur *Soil Transmitted Helminth*. Hasil pemeriksaan negatif lebih banyak dari pemeriksaan positif, hal ini disebabkan sayur yang di jual pedagang telah di bersihkan. Hal ini menggambarkan telah ada upaya pengelolaan bahan makanan namun belum optimal.

**Kata kunci:** Metode Flotasi, Telur *Soil Transmitted Helminth*, kubis, kangkung

## **ABSTRACT**

*Transmitted Helminth Soil* is an intestinal nematode worm whose life cycle occurs outside the human body and its transmission uses the main media, namely soil. Among the intestinal nematodes are *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura*. This disease can affect the health status, one of which can be described through nutritional status. Vegetables sold in the Traditional Market have the potential to be contaminated with *Soil Transmitted Helminth* eggs in terms of market conditions, washing methods, storage and origin of vegetables. This study aims to determine the presence or absence of *Soil Transmitted Helminth* eggs in cabbage and kale vegetables in the Peterongan Traditional Market in Semarang City. The research conducted is descriptive in February 2020. Samples were obtained by total sampling from 40 different vegetable sellers. Examination of worm eggs using the flotation method. The results of this study were 1 sample (5.88%) contamination of worm eggs in kale vegetables with a total of 17 worm eggs samples found were hookworms while in cabbage vegetables found no *Soil Transmitted Helminth* eggs. The results of the negative checks are more than the positive checks, this is because the vegetables sold by the traders have been cleared. This illustrates that there have been efforts to manage food ingredients but have not been optimal. Although the results of many more tests are negative, it does not rule out a consumer infected with worm eggs especially if the vegetables are consumed raw and not cooked until cooked.

**Key words:** Flotation method, *Transmitted Helminth Soil* egg, cabbage, water spinach

## 1. PENDAHULUAN

Penyakit kecacingan masih banyak menginfeksi manusia karena kurang mendapat perhatian di masyarakat, lebih dari 1,5 miliar orang (24%) dari populasi dunia terinfeksi *Soil Transmitted Helminth* tersebar di daerah tropis dan subtropis, dengan jumlah terbesar yang terjadi di negara Afrika sub-Sahara, Amerika, Cina, dan Asia Timur (WHO, 2018). Berdasarkan data (Dirjen P2L, 2015) pada tahun 2014 kecacingan di Indonesia berkisar 20-86% dengan rata-rata 30%.

Manusia merupakan hospes beberapa nematoda usus. Sebagian besar nematoda tersebut menyebabkan masalah kesehatan di Indonesia. Diantara nematoda usus tersebut adalah *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura*. Sumber penularan cacing tersebut bisa melalui tanah, lumpur, serta air yang digunakan sebagai budidaya sayuran yang terkontaminasi telur *Soil Transmitted Helminth* (Almi, 2011)

Transmisi telur cacing ke manusia bisa terjadi dari tanah yang mengandung telur cacing. Telur nematoda usus dikeluarkan bersamaan dengan tinja manusia yang terinfeksi. Pada daerah yang

sanitasnya kurang memadai, telur akan mengkontaminasi tanah. Telur dapat melekat pada sayuran dan tertelan bila tidak dicuci dan dimasak dengan baik. Selain itu telur dapat tertelan melalui minuman yang terkontaminasi. Tidak ada transmisi langsung dari manusia ke manusia ataupun dari feses segar, karena telur yang keluar bersama tinja membutuhkan waktu sekitar tiga minggu untuk matang dalam tanah sebelum menjadi infeksius (WHO, 2013).

Bila dalam proses pengolahan dan pencucian sayuran tidak baik, telur cacing kemungkinan masih melekat pada sayuran dan tertelan saat sayuran di konsumsi (CDC, 2013). Sedangkan kangkung banyak digemari oleh masyarakat dimana batang beserta daun muda kangkung dapat diolah menjadi berbagai masakan, misalnya oseng-oseng, tumis, cah, urap dan pecel. Telur *Soil Transmitted Helminth* tidak akan mati jika pengolahan dan pemasakan sayur tidak optimal. Menurut (Irianto, 2013) sayur kangkung dapat terkontaminasi telur STH melalui penggunaan pupuk dari tinja manusia, dapat juga melalui perantara penggunaan tanah dan air yang telah terinfeksi telur *Soil Transmitted Helminth*.

Sayur kubis dan kangkung merupakan sayuran yang banyak dijual di Pasar Tradisional Kota Semarang salah satunya adalah Pasar Tradisional Peterongan, di lihat dari kondisi Pasar, Peterongan merupakan pasar tradisional yang cukup menjaga kebersihan lingkungan pasar. Pada umumnya para pedagang menyimpan sayuran di keranjang sayur selain itu penyimpanan sayur di tempatkan di tanah yang sudah di berikan alas yang tidak diketahui kebersihannya, selain penggunaan pupuk kandang, biasanya diperkebunan para petani melakukan pencucian sayuran sebelum di distribusikan ke penjual dan ada juga petani yang tidak melakukan proses pencucian terlebih dahulu sebelum di distribusikan ke penjual sayur yang ada di Pasar Peterongan Kota Semarang. Hal tersebut dapat menimbulkan resiko kontaminasi telur *Soil Transmitted Helminth* pada sayuran.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis telah melakukan penelitian identifikasi telur *Soil Transmitted Helminth* pada sayur kubis dan kangkung di pasar tradisional peterongan kota semarang.

## 2. METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian bersifat deskriptif. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya telur *Soil Transmitted*

*Helminths* (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale* ) pada sayur kubis dan kangkung.

Lokasi pengambilan sampel di Pasar Tradisional Peterongan Kota Semarang. Penelitian dilakukan pada bulan Februari 2020 di Laboratorium Parsitologi Universitas Muhammadiyah Semarang. Objek penelitian adalah pedagang sayur kubis dan kangkung di Pasar Peterongan Kota Semarang sebanyak 40 sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan atas suatu pertimbangan tertentu, kriteria sampel adalah cara pencucian sayur ,cara penyimpanan sayur dan asal sayuran.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Timbangan analitik, deck glass, obyek glass, tabung reaksi, rak tabung reaksi, pinset, beaker glass, mikroskop, pisau, pipet tetes, corong, batang pengaduk, stopwatch. Bahan penelitian yaitu sampel kubis dan kangkung yang akan di periksa, aquadest, NaCl jenuh.

### 1. Metode

Metode yang di gunakan adalah metode flotasi yaitu menggunakan larutan NaCl jenuh yang di dasarnya atas berat

jenis telur sehingga telur akan mengapung dan dapat diamati.

## 2. Prosedur Kerja

### a. Pembuatan NaCl Jenuh

Dimasukkan aquadest sebanyak 1000 ml dalam beaker glass campurkan garam sedikit demi sedikit sampai garam tidak bisa larut, kemudian diamkan selama 24jam larutan yang sudah didiamkan kemudian di saring menggunakan kertas saring

### b. Pemeriksaan Mikroskopis

Pemeriksaan dilakukan dengan merendam sampel dengan 200ml NaCl jenuh selama 30 menit aduk hingga merata dengan batang pengaduk kemudian di pindahkan air rendaman dalam tabung reaksi. *Deck glass* diletakkan di atas pada mulut tabung selama 60 menit. Diangkat *deck glass* dengan hati-hati, setetes cairan harus tersisa pada *deck glass* diletakkan *deck glass* diatas *objek glass* kemudian di amati dibawah mikroskop dengan perbesaran 10x hingga 40x (Widarti, 2018).

Data hasil pemeriksaan tersebut dilakukan analisis deskriptif untuk dalam bentuk tabel dan hasilnya di bahas dalam bentuk narasi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan di Laboratorium Biologi Molekuler Universitas Muhammadiyah Semarang jurusan analis kesehatan pada tanggal 20 Februari 2020 di dapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik sayur kubis dan kangkung berdasarkan cara pencucian

N	Nama	(%)	Di	Tid	(%)	
o	Sayur	Dic	cu	ak	Tid	Juml
		uci	ci	di	ak	ah
				cuci	di	
					cuci	
1	Kubis	61	14	9	39	23
		%			%	
2	Kangk	35	6	11	65	17
	ung	%			%	

Berdasarkan hasil dari tabel 1. dapat diketahui bahwa sampel kubis dan kangkung yang dijual di Pasar Tradisional Peterongan Kota Semarang berdasarkan karkteristik cara pencucian sayuran sebagian besar sayur yang dicuci sebanyak 14 sampel dengan presentase 61% sedangkan sayur yang tidak dicuci sebanyak 9 sampel dengan presentase 39% dari jumlah sampel 23 sayur kubis. Sedangkan pada sayur kangkung yang dicuci sebanyak 6 sampel dengan presentase 35% sedangkan sayur yang tidak dicuci sebanyak 11 sampel dengan presentase 65% dari jumlah sampel 17 sayur kangkung.

Tabel 2. Karakteristik sayur kubis dan kangkung berdasarkan cara penyimpanan

No	Nama Sayur	(%)	Di keranjang	Di tanah	(%)	Jumlah
1	Kubis	74 %	17	6	26 %	23
2	Kangkung	41 %	7	10	59 %	17

Berdasarkan hasil dari tabel 2. dapat diketahui bahwa sampel kubis dan kangkung yang dijual di Pasar Tradisional Peterongan Kota Semarang berdasarkan karakteristik cara penyimpanan sayur kubis sebagian besar sayur yang disimpan di keranjang sayur sebanyak 17 sampel dengan presentase 74% sedangkan sayur yang di simpan di tanah sebanyak 6 sampel dengan presentase 26% dari jumlah 23 sampel. Sedangkan pada sayur kangkung yang disimpan di keranjang sebanyak 7 sampel dengan presentase 35% sedangkan sayur yang di simpan di tanah sebanyak 10 sampel dengan presentase 59% dari jumlah 17 sampel.

Tabel 3. Karakteristik sayur kubis dan kangkung berdasarkan asal sayur

No	Nama Sayur	(%)	Pemasok	Tanah	(%)
----	------------	-----	---------	-------	-----

No	Nama Sayur	Pemasok (%)	Tanah (%)	Jumlah
1	Kubis	100 %	23	0 0 23
2	Kangkung	100 %	17	0 0 17

Berdasarkan hasil dari tabel 3. dapat diketahui bahwa para pedagang sayur kubis dan kangkung mendapatkan sayur dari pemasok sebanyak 100% dari total sampel.

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan identifikasi telur *Soil Transmitted Helminth* Pada sayur Kubis dan Kangkung di Pasar Tradisional Peterongan

Contoh sampel	Total	Positif	%	Negatif	%
Kubis	23	0	0 %	23	100 %
Kangkung	17	1	1 %	26	94,2 %

Tabel 4. Hasil pemeriksaan telur *Soil Transmitted Helminth* pada sayur kubis tidak ditemukan adanya telur *Soil*

*Transmitted Helminth*. Sedangkan hasil pemeriksaan pada sayur kangkung menunjukkan adanya 1 sampel yang positif terkontaminasi telur *Soil Transmitted Helminth* atau sebanyak 5,88% dan sebanyak 16 sampel tidak ditemukan adanya kontaminasi telur *Soil Transmitted Helminth*.

## **Pembahasan**

Dari hasil survei pedagang sayur di Pasar Tradisional Peterongan Kota Semarang sebagian besar terlihat layak sebagai pasar yang dinilai dari kondisi tempat cukup baik, tetapi sebagian kecil pasar masih terlihat kumuh. Pada umumnya para pedagang yang berjualan di pasar tradisional peterongan mendapatkan sayuran dari pemasok sehingga tidak mengetahui proses penanaman dan pemupukan dengan cara yang baik, keadaan tanah dan penggunaan pupuk perlu di perhatikan karna memungkinkan terdapat telur *Soil Transmitted Helminth* terlebih jika penggunaan pupuk dari tinja manusia yang sudah terkontaminasi telur *Soil Transmitted Helminth* dan dari hasil wawancara dengan pedagang sayur sebagian sayur ada yang di cuci terlebih dahulu dan ada juga yang tidak melakukan pencucian sehingga memungkinkan terdapat telur *Soil Transmitted Helminth* pada sayur yang akan dijual.

Teknik mencuci sayur merupakan

salah satu hal yang perlu diperhatikan sebelum sayuran dijual. Teknik pencucian dengan cara merendam di dalam wadah seperti baskom dan di sungai, kotoran atau telur cacing yang tadinya terlepas bisa menempel kembali di sayuran. (Suryani, 2013).

Salah satu faktor kontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* pada sayur kubis dan kangkung disebabkan dari penyimpanan sayuran yang tidak bersih maupun sayuran yang tidak terjual habis sehingga sayuran mengalami kelembapan pada tempat penyimpanan, selain itu bisa terjadi karena adanya kontaminasi silang baik dari telur cacing yang tertinggal ditempat penyimpanan seperti keranjang sayuran yang tidak bersih maupun dari sisa sayuran yang sudah lama ke sayuran yang lainnya hal tersebut dapat memungkinkan kontaminasi telur telur *Soil Transmitted Helminth*.

Penelitian pendukung yang pernah di lakukan oleh (Fahriana hidayati, 2017 ) pada sayur kangkung yang dijual di Pasar Banjar Baru 2015 ditemukan adanya telur cacing *Soil Transmitted Helminth* terdapat 2 Sampel kangkung (9,5%) yang terkontaminasi telur cacing. Hal ini disebabkan selain penggunaan pupuk kandang dari kotoran hewan di perkebunan tersebut tidak melakukan proses pencucian terlebih dahulu sebelum didistribusikan ke penjual yang ada dipasar Banjar baru.

Hal tersebut dapat menimbulkan resiko pencemaran telur cacing *Soil Transmitted Helminth*.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat kontaminasi telur *Soil Transmitted Helminth* yang diperoleh dari penjual sayur kubis dan kangkung yang dijual di Pasar Tradisional Peterongan menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan telur *Soil Transmitted Helminth* pada sayur kubis tidak ditemukan adanya telur *Soil Transmitted Helminth*. Sedangkan hasil pemeriksaan pada sayur kangkung menunjukkan adanya 1 sampel yang positif terkontaminasi telur *Soil Transmitted Helminth* atau sebanyak 5,88% dan sebanyak 16 sampel tidak ditemukan adanya kontaminasi telur *Soil Transmitted Helminth*.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Budi Santosa, M.Si.Med selaku dosen pembimbing yang memberikan pengarahan dan motivasi.
2. Laboratorium Parasitologi Universitas Mummadiyah Semarang

#### 6. REVERENSI

Almi,DU.(2011).Identifikasi Soil Transmitted Helminths pada Sayuran Kubis dan Selada di Pasar Tradisional Kota Bandar Lampung. *Jurnal Universitas Lampung*. Hal: 35-3.

Centers for Disease Control and Prevention. 2016a. DPDx-Laboratory identification of parasitic diseases of public health concern. [Diunduh 14 februari 2018]. Tersedia dari: <https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/>.

Dirjen pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan tahun 2015.

Irianto,Koes.2013.Parasitologi Medis.BandungPenerbit Alfabeta

Suryani D, 2013. Hubungan Perilaku Mencuci Dengan Kontaminasi Telur Nematoda Usus Pada Sayuran Kubis (Brassica oleracea) Pedagang Pecel Lele di Kelurahan Warungboto Kota Yogyakarta.

World Health Organization (WHO). 2018. *Soil-transmitted helminth infections*.

(<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/en/>), Diakses

5 November 2019.

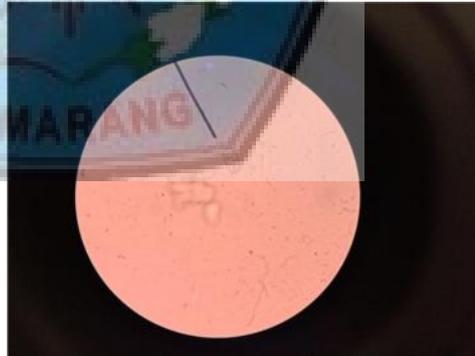
Sampel kubis dan kangkung



Gambaran telur cacing *Soil Transmitted helminth*



Di temukan telur cacing tambang pada  
Sayuran kangkung (P 10x)



Di temukan telur cacing tambang pada  
Sayuran kangkung (P 40x)