

**DETEKSI KONTAMINASI *SOIL TRANSMITTED HELMINTH* (STH) PADA KUBIS  
(*Brassicaolerace*) YANG DIJUAL DI PASAR MEGALUH**  
(Studi di Pasar Megaluh)

**Della Vionita Indriani<sup>1</sup> Anthofani Farhan<sup>2</sup> Hindyah Ike Suhariati<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>STIKes Insan Cendekia Medika Jombang

<sup>1</sup>email: [dellavio62@gmail.com](mailto:dellavio62@gmail.com) <sup>2</sup>email: [anthofani@gmail.com](mailto:anthofani@gmail.com) <sup>3</sup>email:  
[hindyahike@yahoo.com](mailto:hindyahike@yahoo.com)

**ABSTRAK**

**Pendahuluan :** Kasus cacingan masih banyak ditemui pada anak-anak maupun orang dewasa. Kasus cacingan bisa terjadi karena gaya hidup yang kurang bersih. Manusia bisa tertular akibat makanan yang terkontaminasi oleh telur cacing, terutama pada makanan yang dimakan secara langsung tanpa di masak seperti lalapan yang terdiri dari kubis (*Brassicaolerace*). Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeteksi adanya STH (*Soil Transmitted Helminths*) pada kubis (*Brassicaolerace*) yang di jual di pasar Megaluh. Penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kubis (*Brassicaolerace*) yang di jual di pasar Megaluh dengan jumlah sampel 5 kubis. Pada penelitian ini menggunakan teknik sampling yaitu *Purposive* sampling. Pada penelitian ini kriteria yang diteliti yaitu kubis yang berlubang dan kebersihan dari lapak penjualnya. **Metode :** Pemeriksaan menggunakan metode sentrifugasi dengan NaCl 0,9% untuk mengetahui adanya telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH). **Hasil :** Hasil penelitian secara mikroskopis pada kubis sebanyak 5 sampel yang di dapatkan dari pasar Megaluh menunjukkan hasil 4 sampel positif terkontaminasi telur cacing dan 1 sampel negatif. Pada sampel yang positif ditemukan telur *Ascaris lumbricoides* dan *Strongyloides stercoralis*. **Kesimpulan :** Berdasarkan hasil penelitian terdapat kontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada kubis yang dijual di pasar Megaluh. **Saran :** Diharapkan penelitian ini bisa dijadikan acuan untuk peneliti selanjutnya dengan memakai metode yang berbeda.

**Kata Kunci :** *Brassicaolerace*, Pasar, STH

**CONTAMINATION DETECTION OF THE SOIL TRANSMITTED HELMINTH (STH)  
ON CABBAGE (*BRASSICAOLERACE*) WHICH IS SOLD IN MEGALUH MARKET**  
(Study at market Megaluh)

**ABSTRACT**

**Introduction :** There are still many cases of worms found in the children and adults. Worms cases can occur because of an unclean lifestyle. Humans can be infected by food contaminated by worm eggs, especially in foods that are eaten directly without cooking such as cabbage (*Brassicaolerace*). The purpose of this research is to detect the presence of STH (*Soil Transmitted Helminths*) on cabbage (*Brassicaolerace*) sold in Megaluh market. The research used is descriptive research. The sample used in this study is cabbage (*Brassicaolerace*) which is sold in the Megaluh market with a sample size of 5 cabbages. On research it uses a sampling technique, namely *purposive* sampling. In this study, the criteria studied were cabbage with holes and the cleanliness of the sellers' stalls. **Method :** Examination using the centrifugation method with Naci 0.9% to determine know the eggs of *Soil Transmitted Helminth* (STH) worms. **Result :** The results of the research are 5 samples of cabbage obtained from the Megaluh market showed that 4 positive samples were contaminated with worm eggs and 1 sample was negative. The positive samples found eggs

of *Ascaris lumbricoides* and *Strongyloides stercoralis*. **Conclusion** : Based on the results of the study, there was contamination of Soil Transmitted Helminth (STH) worm eggs in cabbage sold in the Megaluh market. **Suggestion** : It is hoped that this research can be used as a reference for future researchers using different methods.

**Keywords:** *Brassicaolerace*, Market STH

## PENDAHULUAN

Konsumsi sayuran di masyarakat Jombang cukup tinggi. Penyedia sayuran terbesar di kabupaten Jombang terdapat di pasar Legi. Pasar-pasar kecil yang lain memasok komoditi sayuran dari pasar Legi salah satunya yaitu pasar Megaluh. Komoditi sayuran yang di jual di pasar Megaluh hampir 70% berasal dari pasar Legi Jombang. Kontaminasi bukan hanya bisa berasal dari rantai kontaminasi sebelumnya tetapi faktor kebersihan lingkungan juga berpengaruh besar terhadap kontaminasi telur cacing ke dalam bahan pangan seperti sayuran (Anwar, K. 2019). Kasus cacingan masih banyak ditemui pada anak-anak maupun orang dewasa. Kasus cacingan bisa terjadi karena gaya hidup yang kurang bersih. Manusia bisa tertular akibat makanan yang terkontaminasi oleh telur cacing, terutama pada makanan yang dimakan secara langsung tanpa di masak seperti lalapan yang terdiri dari kubis (*Brassicaolerace*). Kasus cacingan yang paling sering disebabkan oleh cacing gelang yaitu *Ascaris lumbricoides*.

*Ascaris lumbricoides* adalah parasit yang lazim menyebabkan ascariasis dengan menginfeksi saluran pencernaan manusia (Yadaf dan Khandelwal, 2019). Cacing STH (*Soil Transmitted Helminths*) adalah kelompok nematoda usus yang menyebabkan infeksi pada manusia melalui kontak dengan telur cacing STH yang berkembang di dalam tanah yang hangat dan lembab terutama pada negara-negara tropis dan subtropis. Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) salah satu infeksi yang paling umum terjadi di seluruh dunia. Di Indonesia prevalensi infeksi cacing STH sangat tinggi, terutama pada golongan penduduk yang kurang mampu, dan sanitasi yang buruk.

Berdasarkan data yang terkumpul prevalensi infeksi STH lebih dari 50% positif dan tersebar luas baik di perkotaan maupun di pedesaan (WHO, 2019). Faktor predisposisi dari penyebaran infeksi ini adalah ekonomi rendah dan menengah, dan biasanya terjadi pada daerah dengan sanitasi buruk (Moncayo, Lovato dan Cooper, 2018).

Cacing STH (*Soil Transmitted Helminths*) tidak menunjukkan gejala yang mencolok, hal tersebut menyebabkan infeksi STH disepelekan padahal infeksi STH yang tidak ditangani dapat menyebabkan penurunan kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan, dan produktivitas kerja (Dewi FMK, *et al.* 2018). Infeksi STH dapat berasal dari lingkungan seperti tanah, debu, tangan, kuku, air, dan sayuran. Di Indonesia yang memiliki keanekaragaman bahan pangan hayati, sehingga masyarakat dapat dengan mudah mengonsumsi sayur. Sayur hampir sepanjang tahun dapat tumbuh, sehingga tidak mengganggu asupan konsumsi sayur. Sayur merupakan bagian tumbuhan seperti daun, batang, dan bunga. Sayur merupakan salah satu media transmisi dari telur STH. Di daerah yang memiliki sanitasi kurang memadai, telur dari tanah dapat melekat pada sayuran dan tertelan jika sayuran tidak di cuci atau dimasak dengan benar (WHO, 2019).

Dari latar belakang permasalahan tersebut di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “Apakah terdapat STH (*Soil Transmitted Helminths*) pada kubis (*Brassicaolerace*) yang dijual di pasar Megaluh?”. Tujuan penelitian ini adalah Mendeteksi adanya STH (*Soil Transmitted Helminths*) pada kubis (*Brassicaolerace*) yang di jual di pasar Megaluh. Hasil penelitian yang akan dilakukan dapat dijadikan informasi terkait STH (*Soil*

*Transmitted Helminths*) pada kubis (*Brassicaolerace*).

## Tinjauan Pustaka

### *Soil Transmitted Helmint* (STH)

*Soil Transmitted Helmint* (STH) adalah sekelompok cacing parasit (kelas Nematoda) yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia melalui kontak telur ataupun larva parasit itu sendiri yang berkembang di tanah lembab yang terdapat di negara beriklim tropis maupun subtropis. Nematoda usus yang tergolong dalam *Soil Transmitted Helmint* adalah cacing gelang *Ascaris Lumbricoides*, cacing cambuk *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis* serta cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*) (Setya, 2015)

#### 1. *Ascaris Lumbricoides*

*Ascaris Lumbricoides* (cacing gelang), umumnya sebagai parasit dalam usus manusia. Hewan ini bersifat kosmopolit, terutama di daerah tropis. *Ascaris lumbricoides* menyebabkan penyakit yang di kenal dengan *askariasis*.

#### Daur Hidup

Cacing ini ditemukan kosmopolit (diseluruh dunia) terutama di daerah tropik dan erat hubungannya dengan hygiene dan sanitasi. Lebih sering ditemukan pada anak-anak.

*Ascaris lumbricoides* merupakan *Soil Transmitted Helmint*, *Hookworm* dan *Trichuris thrichiura*. Sumber penularan yang paling sering yaitu sayuran yang paling sering yaitu sayuran. Adapun keputusan yang menyatakan rata-rata ditemukan 1,44 telur per spesimen sayur atau 42,8% sayuran yang mengandung telur *Ascaris lumbricoides*. Lebih 23,1% dari telur yang ditemukan merupakan telur berembrio. Sumber penularan lain yaitu tanah. Pada keputusan yang sama bahwa pada setiap gram tanah dapat dijumpai 360 telur. Serangga juga

disebut sebagai sumber penularan. Sumber-sumber penularan ini mudah lagi karena telur *Ascaris lumbricoides* tahan terhadap asam, alkohol dan bahan pengawet yang biasa dipakai di rumah tangga (D Natalia. 2019).

Telur yang belum infeksi keluar bersama tinja. Setelah 20-24 hari, telur menjadi infeksi, bila telur ini tertelan, di dalam usus halus telur ini keluar larva dan dapat menembus dinding usus halus mengikuti peredaran darah melalui saluran vena hati, vena kava inferior menuju jantung kanan, ke paru-paru. Di dalam paru-paru, larva ini menembus alveoli melalui bronkeolus dan bronkus ke dalam trakea. Larva akan melalui faring, esofagus, dan ventrikulus sampailah larva ke dalam usus tempat mereka menetap dan menjadi dewasa serta mengadakan kopulasi (Irianto, 2013).

#### Morfologi

1. Telur yang dibuahi  
Telur berbentuk bulat atau lonjong, mempunyai ukuran 45-75 × 35-50 mikron, berdinding tebal yang berwarna coklat keemasan. Dinding telur terdiri dari tiga lapis yaitu, lapisan paling dalam adalah lapisan lipoidal, lapisan tengah transparan yang terbuat dari bahan glikogen, dan lapisan yang luar terdiri dari bahan albuminoid yang bergerigi.
2. Telur yang tidak dibuahi  
Telur dikeluarkan oleh cacing betina yang tidak dibuahi atau pada awal produksi telur. Memiliki ukuran 88-94 × 44 mikron. Mempunyai dua lapis dinding (tidak memiliki lapisan lipoidal). Bagian dalam telur penuh dengan granula yang amorf.

#### Patogenesis

Adapun siklus cacing melewati paru menyebabkan perdarahan kecil pada dinding usus dan alveolus. Cacing dewasa di dalam usus dapat

menyebabkan mekanik pada dinding sehingga terjadi kelainan mukosa. Kelainan mukosa ini menyebabkan penyerapan gizi seperti protein, hidrat arang dan vitamin berkurang yang ditandai dengan sakit perut dan mual, sehingga menyebabkan masukan (intake) zat gizi berkurang. Pada keadaan ini dapat terjadi secara menahun yang akhirnya terjadi kekurangan gizi atau malnutrisi, khususnya pada anak balita yang menunjukkan gejala-gejala lebih berat dari orang dewasa meskipun dihindangi sejumlah cacing sama banyaknya (Dewi, R.N.(2017))

## 2. *Trichuris trichiura*

*Trichuris trichiura* yang biasanya disebut dengan cacing cambuk atau cacing cemiti karena memiliki bentuk tubuh yang menyerupai cemiti dengan bagian depan tipis dan bagian belakang yang jauh lebih tebal. Hidup cacing ini umumnya disekum manusia, sebagai penyebab Trichuriasis dan tersebar secara cosmopolitan. Cacing ini sering ditemukan pada manusia, tapi umumnya tidak begitu berbahaya. Penyakit cacing *Trichuris trichiura* disebut trichuriasis, trichocephalasis atau infeksi cacing cambuk.

### Daur hidup

Siklus hidup cacing ini berawal dari telur yang keluar bersama tinja lalu mengalami pematangan di dalam tanah yang lembab dan tempat teduh. Dalam prosesnya, pematangan telur ini membutuhkan waktu 3 minggu hingga 5 minggu. Telur yang sudah matang akan bersifat infeksi. Telur infeksi dapat bertahan selama beberapa tahun pada kondisi yang optimal, suhu optimum telur *Trichuris* cukup tinggi yaitu  $28^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$ . Telur yang infeksi inilah yang kemudian dapat menginfeksi hospes melalui vektor mekanik atau benda lain yang terkontaminasi oleh telur yang infeksi lalu menetas di dalam usus. Di dalam usus, larva mengalami empat kali

ekdisis sampai stadium muda dan berkembang menjadi cacing dewasa. Waktu yang dibutuhkan dari saat terjadi infeksi sampai ditemukan ada telur cacing pada inang berlangsung sekitar 7-10 minggu (Kaufmann dalam Oliva W., 2017).

### Morfologi

#### 1. Telur Cacing

Yang memiliki ukuran  $50-54 \times 22-23$  mikron. Secara spesifik, mempunyai bentuk seperti tong anggur (*barrel shape*) atau *lemon shape* yang pada ujungnya terdapat dua buah *mucoïd plug* (sumbat yang jernih). Dinding telur berwarna coklat dari warna empedu, kedua ujungnya berwarna kuning. Telur yang keluar bersama tinja mengandung sel yang tidak bersemen dan akan mengalami embrionisasi (mengandung larva) setelah 10-14 hari berada di tanah (Pusarawati *et al*, 2015).

#### 2. Cacing dewasa

Cacing dewasa memiliki panjang 35-55 mm,  $\frac{2}{5}$  bagian posterior gemuk yang menyerupai pegangan cambuk dan  $\frac{3}{5}$  merupakan bagian anterior kecil panjang seperti cambuk. Cacing betina mempunyai panjang 5 cm, ekor sedikit melengkung dan ujung tumpul. Cacing jantan mempunyai panjang 4 cm, ekor melingkar dan memiliki sebuah spicula yang retrakil (Dewi, R.N. 2017)

### Patogenesis

Sebagian besar infeksi yang disebabkan oleh *Trichuris* merupakan infeksi ringan dan asimtomatik. Cacing *Trichiura* dewasa yang berada di kolon dan rektum memasukkan kepala ke dalam mukosa usus yang dapat menimbulkan iritasi dan luka. Cacing dewasa menghisap darah oleh karena itu menyebabkan luka pada mukosa usus yang lama-kelamaan akan terjadi anemia. Bakteri dan amoeba bisa masuk ke dalam luka sehingga menyebabkan terjadi infeksi sekunder

bakteri dan infeksi protozoa (Dewi, R. N. 2017).

### 3. *Hookworm*

*Hookworm* atau biasa disebut dengan cacing tambang merupakan *Soil Transmitted Helminth* yang cara penularan dan siklus hidup melalui tanah. Penularan cacing tambang pada manusia dapat terjadi karena menelan telur atau larva cacing ke dalam tubuh yang melalui pori-pori kulit. Infeksi cacing *Hookworm* tersebut tersebar luas di Indonesia terutama di daerah yang beriklim tropis.

#### Daur hidup

Telur yang keluar dengan tinja (feses) menetas dalam waktu 1-1,5 hari menjadi larva rhabditiform. Larva rhabditiform akan tumbuh menjadi larva filariform dengan kurun waktu selama 3 hari, larva filariform dapat menembus kulit dan hidup selama 7-8 minggu di tanah. Telur cacing tambang memiliki besar kira-kira 60 x 40 mikron berbentuk bujur yang mempunyai dinding tipis beberapa sel. Panjang larva rhabditiform yaitu 250 mikron, sedangkan panjang larva filariform kira-kira 600 mikron. Telur larva filariform menembus kulit kapiler darah, jantung kanan, paru, bronkus, trakea, laring, usus halus. Infeksi terjadi bila larva filariform menembus kulit, infeksi *A. duodenale* mungkin juga dengan menelan larva filariform (Gandahusa dalam Purnomo, J. 2018).

#### Morfologi

##### 1. Telur Cacing

Telur cacing *HOOKWORM* mempunyai ukuran  $\pm 40 - 60\mu$ , yang berbentuk lonjong dengan dinding tipis dan jernih. Ovum dari telur yang baru keluar tidak mempunyai segmen. Telur ini hidup di tanah dengan suhu optimum  $23^{\circ}\text{C} - 33^{\circ}\text{C}$ , ovum akan berkembang menjadi 2,4 dan 8 blasmoder pada suhu  $0^{\circ}\text{C}$  telur *Hookworm* dapat hidup dalam waktu 7 hari dan bisa bertahan hidup beberapa

hari pada suhu  $45^{\circ}\text{C}$ , sedangkan pada suhu optimum dalam waktu 24-48 jam akan menetas lalu keluar larva rhabditiform yang akan makan dari bahan sisa organik disekitarnya. Larva rhabditiform memiliki ukuran panjang 0,25-0,30 mm berdiameter 17 mikron. Rongga mulut panjang dan sempit. Eshofagus bebrbentuk seperti kantong yang terletak di sepertiga anterior. Larva filariform dikenal sebagai larva fase tiga, larva fase ini tidak makan, mempunyai mulut yang tertutup dan eshofagus yang memanjang. Ujung posterior runcing (Pusarawati *et al*, 2015)

##### 2. Cacing dewasa

###### a. *Ancylostoma duodenale*

Memiliki bentuk yang silindris dan relatif gemuk. Bentuk tubuh melengkung seperti "huruf C". Cacing jantan memiliki panjang 8-11 mm berdiameter 0,4-0,5 mm, sedangkan panjang cacing betina yaitu 10-13 mm berdiamter 0,6 mm. Di dalam rongga mulut terdapat dua pasang gigi ventral, gigi sebelah luar mempunyai ukuran lebih besar. Ujung posterior cacing betina tumpul sedangkan yang jantan memiliki *bursa copulatrix*.

###### b. *Necator americanus*

Ujung anterior melengkung tajam ke arah dorsal seperti "huruf S" berbentuk silindris. Cacing jantan memiliki panjang 7-9 mm berdiameter 0,3 mm, sedangkan panjang cacing betina yaitu 9-11 mm berdiamter 0,4 mm. Pada rongga mulut terdapat bentuk *semilunar cutting plates* (yang membedakan dengan *Ancylostoma duodenale*). Ujung posterior cacing jantan terdapat *bursa copulatrix* dengan sepasang *spiculae*. Sedangkan ujung posterior cacing betina runcing dan terdapat vulva (Pusarawati *et al*, 2015).

## Patogenesis

Larva yang berada di dalam paru menyebabkan lesi berupa bercak-bercak hemoragi. Cacing dewasa yang di dalam usus mulutnya dilengkapi dengan lempeng khitin pada *N.americanus* di bagian dorsal dan dua pasang gigi pada *A.duodenum* menancapkan diri pada vili mukosa usus, yang dihisap kedalam mulut sehingga kapiler pecah. Usus terluka dan mengeluarkan darah kemudian masuk ke dalam mulut cacing. Pada waktu melakukan kopulasi cacing jantan meninggalkan lokasinya di usus, mencari cacing betina, sehingga terdapat luka di mana-mana yang mengeluarkan darah. Semakin banyak cacing dewasa semakin banyak luka yang ditimbulkan. Dapat mengakibatkan anemia yang sifatnya hipokhrom normositer (Dewi, R.N. 2017)

3. *Strongyloides stercoralis*  
*Strongyloides stercoralis* (cacing benang) adalah parasit yang terdapat di daerah panas. Daerah penyebaran cacing ini berdekatan dengan cacing tambang. Cacing ini memiliki ciri khusus yaitu adanya stadium yang hidup bebas untuk kelangsungan hidup serta memerlukan suhu rata-rata 15°C (Dewi, R.N. 2017).

## Daur hidup

Daur hidup cacing ini yaitu cacing betina dapat menembus mukosa usus, terutama bagian anus proksimal yang menempati kelenjar Lieberkun tempat untuk bertelur. Larva *rhabditiform* yang terbentuk akan mengadakan penetrasi dan bermigrasi sampai di lumen usus dan keluar bersama feses. Larva *rhabditiform* yang keluar bersama feses akan hidup bebas atau berubah menjadi larva yang infeksius untuk hospes. Larva *filariiform* mampu bertahan hidup selama beberapa minggu sebelum mengadakan penetrasi ke dalam kulit

manusia, bisa juga masuk melalui makanan yang terkontaminasi. Larva akan masuk ke dalam pembuluh darah atau limfe sampai ke jantung lalu ke paru-paru kemudian ke alveoli dan bronki. Larva yang tumbuh akan menjadi cacing betina muda lalu berpindah ke trakea, esofagus, sampai ke usus. Lalu cacing betina akan meletakkan telur ke mukosa mulut (Dewi, R.N 2017).

## Morfologi

### 1.Cacing dewasa

- a.Cacing betina gemuk memiliki panjang 1 mm, berekor runcing. Uterus cacing ini berisi telur yang tersusun berderet yang seperti petai cina dan vulva yang berada di bagian ventral tengah
- b.Cacing jantan gemuk memiliki panjang yaitu 0,7 mm, esofagus cacing ini pendek dan tidak memiliki *caudal alae*. Memiliki ekor lancip dan agak membengkok ke arah ventral juga mempunyai sepasang *spiculae*.

### 2.Larva

#### a.Larva *rhabditiform*

Larva ini memiliki bentuk pendek, gemuk, dan mempunyai panjang 225 mikron. Rongga mulut yang pendek, panjang esofagus  $\frac{1}{4}$  dari panjang tubuh dan memiliki bulbus esofagus. Juga terdapat genital primordial yang besar di ventral bagian tengah tubuh.

#### b.Larva *filariiform*

Bentuk larva ini yaitu langsing panjang, dan tidak memiliki selubung. Ujung posterior bercabang atau seperti huru "W". Panjang badan esofagus yaitu  $\frac{1}{2}$  (Pusarawati, 2015)

## Patogenesis

Larva yang melakukan penetrasi ke kulit bisa menyebabkan dermatitis

dengan menyebabkan gejala gatal-gatal dan urtikaria. Infeksi berat mampu menyebabkan keluhan paru-paru (Irianto, 2013).

Kubis (*Brassicaoleracea*)

Klasifikasi

Taksonomi sayuran kubis (*Brassicaoleracea*) sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisio : Spermatophyta

Sub divisio : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Papavaorales

Famili : Cruciferae (*Brassicaceae*)

Genus : Brassica

Spesies : *Brassicaoleracea*. L.var. Capitata L.(Abdiana,2018).

### Definisi dan Morfologi

Kubis (*Brassicaoleracea*) merupakan tanaman semusim atau dua musim dan termasuk dalam family *Brassicaceae*. Di Indonesia pada umumnya kubis banyak ditanam di dataran tinggi 1.000-2.000 meter diatas permukaan permukaan laut (dpl). Tetapi setelah ditemukan kultivar atau varietas yang tahan panas, tanaman kubis dapat diusahakan di dataran rendah 100-200 meter dpl, walaupun hasilnya tidak sebaik yang ditanam di dataran tinggi. Keadaan iklim yang cocok untuk tanaman kubis yaitu daerah yang relatif lembab dan dingin. Kelembaban yang diperlukan tanaman kubis yaitu 80%-90%, dengan suhu berkisar antara 15°C-20°C, cukup untuk mendapatkan sinar matahari (Abdiana, 2018).

Kubis (*Brassicaoleracea*) termasuk salah satu sayuran daun yang digemari oleh hampir setiap orang. Cita rasa enak dan lezat, yang juga mengandung gizi cukup tinggi seta komposisi lengkap, baik mineral maupun vitamin.

Kubis (*Brassicaoleracea*) adalah salah satu jenis sayuran yang mudah terkontaminasi oleh telur cacing. Ini terjadi karena dalam penanaman sayur kubis selalu bersentuhan langsung dengan tanah, penggunaan pupuk organik yang berasal dari manusia maupun

hewan, bentuk daun kubis yang bergelombang memungkinkan terjadi kontaminasi (Lanor, 2015).



Gambar kubis

### Metode Sedimentasi

Metode sedimentasi berat jenis larutan yang digunakan lebih kecil daripada telur cacing, sehingga telur cacing akan mengendap di dasar tabung. Prinsip metode ini yaitu dengan adanya gaya sentrifuge dapat memisahkan antara suspensi dan supernatannya sehingga telur mengendap (Bramanaty, 2014).

Kelebihan metode ini adalah mampu menemukan jumlah telur lebih banyak dan lebih jarang mendapatkan hasil negatif palsu dibandingkan dengan metode natif. Metode ini juga lebih efisien dalam mencari protozoa dan berbagai macam telur cacing.

Kekurangan dari metode ini yaitu jika proses sentrifuge tidak dilakukan dengan benar maka kemungkinan besar akan memberikan hasil negatif palsu karena partikel-partikel rusak atau tidak mengendap secara utuh.

### Kerangka Konsep

Pada pemeriksaan ini akan menjelaskan tentang deteksi cacing parasit yang

digolongkan menjadi dua yaitu nematoda usus dan nematoda jaringan. Nematoda usus dapat berkembang biak dengan baik terutama pada tanah yang lembab dan basah. Nematoda jaringan adalah cacing nematoda yang hidup pada saluran limfatik. Nematoda usus di bagi menjadi dua yaitu non STH yang tidak memerlukan tanah sebagai media penularannya itu cacing *Enterobius vermicularis* dan STH yang memerlukan tanah sebagai media penularan meliputi *Ascaris lumbricoides*, *Hookworm*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*. Metode sedimentasi adalah proses pengendapan dimana metode ini lebih mudah digunakan karena proses pengendapannya tanpa merusak bentuk telur cacing. Metode pengapungan atau flotasi ini digunakan untuk pemeriksaan yang mengandung sedikit telur. Hasil di tandai dengan jika hasil positif jika terdapat adanya telur, larva dan cacing. Hasil negatif jika tidak terdapat adanya telur, larva, dan cacing. Spesies cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) yang biasa dijumpai antara lain *Ascaris lumbricoides*, *Hookworm*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif. Penelitian ini dimulai dari bulan Februari sampai dengan bulan Juli pada tahun 2020 di Pasar Megaluh Kabupaten Jombang. Populasi pada penelitian ini yaitu kubis (*Brassicaolerace*) yang dijual di Pasar Megaluh. Sampel dalam penelitian ini yaitu kubis yang berlubang (tidak layak konsumsi) dan kebersihan lapak penjualnya. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: mikroskop, tabung reaksi, rak tabung reaksi, beaker glass, batang pengaduk, *centrifuge*, *cover glass*, *objek glass*, pipet tetes, neraca analitik, kubis, dan NaCl 0,9%. Teknik pengolahan data dalam penelitian ini adalah coding dan tabulating. Hasil analisis data disajikan dalam bentuk deskriptif.

## Prosedur Pemeriksaan

1. Mengambil sampel kubis dan dipotong kecil-kecil.
2. Merendam kubis sebanyak 30 gram dengan larutan NaCl 0,9% sebanyak 200 ml dengan *beaker glass*
3. Menunggu selama 30 menit, setelah itu mengaduk kubis dengan batang pengaduk hingga merata
4. Memasukkan larutan NaCl 0,9% sebagai perendam kedalam tabung reaksi sebanyak  $\frac{3}{4}$  tabung
5. Memasukkan tabung reaksi pada *centrifuge* dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit sampai terjadi endapan
6. Membuang larutan NaCl 0,9% kemudian memipet endapan pada tabung reaksi
7. Meletakkan endapan di atas *objek glass* 1 tetes dan menutup dengan *cover glass*
8. Memeriksa *objek glass* di bawah mikroskop dengan perbesaran 10x, 40x, dalam lapang pandang
9. Melihat adanya telur, larva, cacing STH (*Soil Transmitted Helminth*) dan mencatat hasilnya
10. Mendokumentasikan hasil.

## HASIL PENELITIAN

No	Sampel	Kontaminasi		Jumlah	Keterangan
		Cacing	Telur		
1	K 1	-	+	1	<i>Ascaris lumbricoides</i>
2	K 2	-	+	1	<i>Strongyloides stercoralis</i>
3	K 3	-	-	0	Tidak ditemukan
4	K 4	-	+	1	<i>Strongyloides stercoralis</i>
5	K 5	-	+	1	<i>Ascaris lumbricoides</i>
Total	5	0	4	4 (80%)	

Sumber : Data Primer 2020

Dari hasil penelitian didapatkan 4 sampel kubis terkontaminasi dan 1 sampel negatif. Keempat sampel yang positif terdiri dari sampel dengan kode Kubis 1 dan Kubis 5 yang ditemukan kontaminasi telur cacing *Ascaris lumbricoides* masing-masing sampel ditemukan 1 telur cacing. Pada sampel dengan kode Kubis 2 dan Kubis 4 ditemukan adanya kontaminasi telur cacing *Strongyloides stercoralis* yang masing-masing sampel ditemukan 1 butir telur. Kemudian sampel yang mendapatkan

hasil negatif adalah sampel dengan kode Kubis 3.

## PEMBAHASAN

Sayur merupakan komponen yang sangat penting dari makanan sehari-hari, khususnya sayur yang memiliki kandungan protein, vitamin B mineral, dan serat yang tinggi. Tetapi sayuran juga menjadi makanan yang mudah terkontaminasi oleh parasit, terutama parasit yang berasal dari tanah. Tanah merupakan sumber penularan paling utama dan terpenting untuk berbagai jenis penyakit.

Berdasarkan penelitian kontaminasi *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada sampel kubis yang dijelaskan pada tabel 5.1 diatas diketahui bahwa presentase sebagian besar sampel kubis yang dijual di pasar Megaluh terkontaminasi oleh telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) sebanyak 80% atau 4 sampel kubis dan sebanyak 20% atau 1 sampel kubis yang tidak terkontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH). Menurut jenis telur *Soil Transmitted Helminth* (STH) kontaminasi telur cacing *Ascaris lumbricoides* 40%, kontaminasi *Strongyloides stercoralis* 40%.

Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pencemaran telur cacing pada sayur kubis dikarenakan kurangnya kebersihan lingkungan dan kesadaran dari pedagang. Selain itu juga penggunaan feses hewan sebagai pupuk tanaman merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadi pencemaran tanah sehingga bisa mencemari hasil tanaman kubis dan bisa menginfeksi manusia, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tri Widyaningsih, *et al.* (2019) bahwa kontaminasi *Soil Transmitted Helminth* (STH) dapat berkembang biak pada tanah yang gembur dan bercampur dengan humus dengan kelembaban yang tinggi.

Meskipun tidak menyebabkan infeksi yang serius, tetapi orang yang terinfeksi parasit bisa menyebabkan penurunan nafsu

makan yang diikuti dengan kekurangan gizi sehingga pada anak bisa menyebabkan gizi buruk. Karena gizi buruk tersebut pada anak-anak dapat mengakibatkan kondisi stunting.

Kontaminasi *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada kubis bisa terjadi karena cara pemupukan yang menggunakan pupuk hewani, alat transportasi yang kurang bersih atau bisa juga dengan pencucian hasil tanaman menggunakan air yang terkontaminasi. Untuk mendapatkan sayur kubis yang baik dan tidak mengandung cacing yaitu dengan cara memilih sayuran yang masih baik dan membuang kulit luar kubis beberapa lapis agar terhindar dari infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) (Rini Safitri, *et al.* 2019).

Cara mengatasi masalah kecacingan ini yaitu dengan diadakan penyuluhan kepada masyarakat dan para pedagang di pasar mengenai pentingnya hygiene dalam penanganan bahan pangan. Dengan cara ini keadaan endemik sampai angka kesakitan yang tinggi dapat diatasi dengan baik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian terdapat kontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada kubis yang dijual di pasar Megaluh.

### Saran

#### 1. Bagi Masyarakat

Untuk masyarakat diharapkan dapat memperhatikan kebersihan lingkungan tempat membeli sayuran, tidak menggunakan feses sebagai pupuk tanaman, mencuci sayuran terutama sebagai lalapan mentah dengan air mengalir sampai bersih agar telur cacing tidak melekat pada sayuran.

## 2. Bagi Tenaga Kesehatan

Dapat memberikan pengarahan atau penyuluhan kepada masyarakat tentang hidup bersih dan sehat agar terhindar dari berbagai penyakit.

## 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Supaya bisa melakukan penelitian yang lebih baik lagi tentang kontaminasi *Soil Transmitted Helminth* (STH). Melakukan penelitian lebih dalam lagi tentang sayuran yang bias terkontaminasi *Soil Transmitted Helminth* (STH) seperti selada, kacang Panjang, sawi putih.

## KEPUSTAKAAN

- Abdiana, R.. 2018. *Identifikasi Telur Soil Transmitted Helminth (STH) Pada Lalapan Kubis (Brassica Oleracea) Di Warung Makan Kelurahan Kampung Baru, Labuhan Ratu, Kota Bandar Lampung, Skripsi*, Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
- Bramantyo, Alexander. 2014 Perbedaan flotasi menggunakan larutan ZnSO<sub>4</sub> dengan kato-katz untuk pemeriksaan kuantitatif tinja.
- Dewi FMK, Nurdian Y. 2018. *Faktor Risiko Petani Sayuran terhadap Infestasi Soil Transmitted Helminth (Skripsi)*. Jember: Fakultas Kedokteran Universitas Jember.
- Dewi, R. N. (2017). *Identifikasi Nematoda Usus Golongan Soil Transmitted Helminth pada Anak dengan Pemeriksaan secara Langsung di TPA Putri Cempo Mojosoongso Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Setia Budi Surakarta).
- Lanor, Y., 2015, *Identifikasi Kontaminan Telur Cacing Pada Sayur Lalapan Kubis dan Kemangi yang dijual Pedagang Kaki Lima di Pasar Malam Kampung Solor Kota Kupang, Karya Tulis Ilmiah*, Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes, Kupang.
- M. Yadaf, Shikha.K. 2019. *Pemodelan Homologi dan Studi dimulasi dinamika Molekuler dari  $\beta$  Carbonik anhidrase dari Ascaris lumbricoides*. Bio medical informatis amiti Unversiti Haryana, Gurgaon. India.
- Rini Safitri, Betta Kurniawan, dan Evi kurniawati. 2019. *Identifikasi Kontaminasi Soil Transmitted Helminth (STH) pada Lalapan Kubis (Brassicaolerace) di Warung Makan Kaki Lima Sepanjang Jalan Zainal Abidin Pagar Alam, Kota Bandar. Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung*.
- Setya, A. K. 2015. "Parasitologi: Praktikum Analis Kesehatan". Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- WHO, 2019. *Soil-transmitted Helminth infections*. Tersedia pada : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>