

DETEKSI KONTAMINASI SOIL TRANSMITTED HELMINTH (STH) PADA KUBIS (Brassicaolerace) YANG DIJUAL DI PASAR MEGALUH

by Della Vionita

Submission date: 14-Aug-2020 09:51AM (UTC+0700)

Submission ID: 1369381089

File name: Della_Vionita_1-5.docx (693.2K)

Word count: 6233

Character count: 39452

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 dijual 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 lumbricoiedes* adalah parasit yang lazim menyebabkan ascariasis dengan menginfeksi saluran pencernaan manusia (Yadaf dan Khandelwal, 2019).

Cacing *Ascaris lumbricoides* adalah cacing nematoda usus yang ukuran cacing bisa makroskopik, panjang, dan besar. Ukuran panjang yang mencapai sekitar 15 cm hingga mencapai 40 cm. Cacing ini dikenal dengan nama cacing

gelang karena jika cacing dilingkarkan pada tangan maka akan seperti gelang. Cacing ini merupakan salah satu kelompok cacing STH (*Soil Transmitted Helminth*) yang artinya membutuhkan tanah sebagai tempat berkembang menjadi stadium infeksi, selain itu ditularkan melalui tanah (Ardianto, *et al.* 2019).

Cacing STH (¹¹ *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. ³ Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) salah satu infeksi yang paling umum terjadi di seluruh dunia. ⁶ Lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi STH yang tersebar luas di daerah tropis dan subtropis, dengan jumlah terbesar terjadi di sub-Sahara Afrika, Amerika, Cina dan Asia Timur. 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 ⁵ (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).

⁵ 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)

1.2 Rumusan Masalah

⁶ Apakah terdapat STH (*Soil Transmitted Helminths*) pada kubis (*Brassicaolerace*) yang dijual di pasar Megaluh.

1.3 Tujuan Penelitian

⁶ Mendeteksi adanya STH (*Soil Transmitted Helminths*) pada kubis (*Brassicaolerace*) yang dijual di pasar Megaluh.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Teriotis

Untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan terkait STH (*Soil Transmitted Helminths*) pada kubis (*Brassicaolerace*)

1.4.2 Praktis

1.4.2.1 Bagi Peneliti

Diharapkan proposal penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2.2 Bagi Tenaga Kesehatan

Memberikan masukan dalam rangka meningkatkan penyuluhan kesehatan kepada masyarakat agar menerapkan pola hidup sehat dengan memperhatikan higienitas dan sanitasi lingkungan pasar

1.4.2.3 Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan mengenai kecacingan dan pola hidup sehat dengan memperhatikan hygiene dan sanitasi yang baik.

1.4.2.4 Bagi Instasi Pendidikan

Menambah pengetahuan tentang telur *Soil Transmitted Helminths* khususnya mahasiswa D-III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang, dan data tersebut dapat dijadikan sebagai bahan penyuluhan tentang kecacingan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

7 **2.1 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)

2.1.1 *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*.

a. 1 **Klasifikasi**

Kingdom	: Animalia
Flum	: Nemathelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub-kelas	: Phasmida
Ordo	: Rhabdidata
Sub-ordo	: Ascaridata
Familia	: Ascarididae

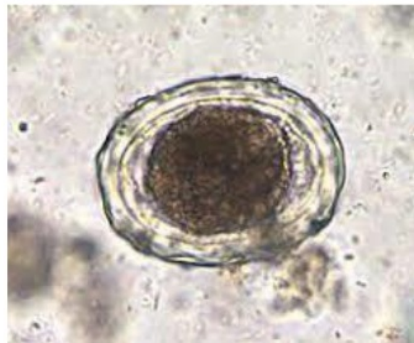
Genus : *Ascaris*

Spesies : *Ascaris lumbricoides* (Atmo, Andi Tri.2016)

b. Morfologi

1. Telur yang dibuahi

Telur berbentuk bulat atau lonjong, mempunyai ukuran $45-75 \times 35-50$ 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.



(Atmojo, 2016)

Gambar 2.1. Telur *Ascaris lumbricoides* fertil

2. Telur yang tidak dibuahi

Telur dikeluarkan oleh cacing betina yang tidak dibuahi atau pada awal produksi telur. Memiliki ukuran $88-94 \times 44$ mikron. Mempunyai dua lapis dinding (tidak

memiliki lapisan lipoidal). Bagian dalam telur penuh dengan granula yang amorf.

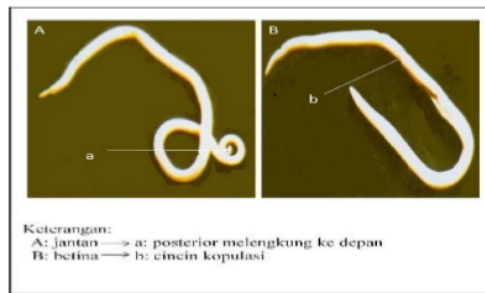


(Atmojo, 2016)

Gambar 2.2. *Ascaris lumbricoides* infertil

3. Cacing Dewasa

Cacing berbentuk panjang silindris, yang memiliki ukuran betina 35 cm dan jantan 15-31 cm. Cacing ini merupakan nematoda usus terbesar pada manusia. Pada ujung anterior, terdapat tiga buah bibi, satu terletak mediodorsal dan dua ventrolateral. Bagian tengah rongga mulut (*buccal cavity*) yang berbentuk segitiga. Ekor cacing pada betina lurus sedangkan pada jantan berbentuk melengkung ke arah ventral. Pada ujung posterior cacing jantan terdapat sepasang *copulatory spiculae*. Bagian anterior pada tubuh tumpul, sedangkan bagian posterior lebih lancip (Atmojo, Andi Tri.2016)



(Atmojo, 2016)

Gambar 2.3. Cacing *Ascaris lumbricoides*
Keterangan : 1. Cacing jantan ,2. Cacing betina

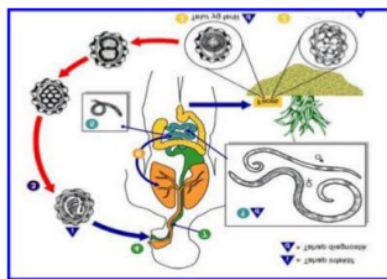
c. Daur Hidup

¹ 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 Helminth*, *Hookworm* dan *Trichuris thrichiura*. Sumber penularan 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 ¹ 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. ¹ 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)

⁸ 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).



(Atmojo, 2016)

Gambar 2.4. Daur hidup *Ascaris lumbricoides*

d. 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)

e. Diagnosis

Diagnosis penyakit ini dilakukan dengan cara pemeriksaan tinja (feses) menggunakan metode secara langsung. Adanya telur yang berada di dalam tinja dapat memastikan diagnosis askariasis. Selain itu diagnosis juga dapat dibuat bila cacing dewasa keluar sendiri melalui mulut ataupun hidung karena muntah maupun melalui tinja (Dewi, R.N. (2017).

f. Pengobatan

1. Garam *piperazine*, 75 mg per-kg berat badan, maksimum 3,5 gram, diberikan 2 hari sebagai dosis harian tunggal.
2. *Albendazole*, untuk orang dewasa dan anak-anak di atas 2 tahun yang diberikan dengan dosis tunggal 400 mg.
3. *Levamisole hydrochlorida* diberikan sebagai dosis tunggal 2,5-5 mg per-kg berat badan.
4. *Pyrantel pamoate*, diberikan sebagai dosis tunggal 10 mg per-kg berat badan dengan maksimum pemberian 1 gram.
5. *Mebendazole*, diberikan dengan dosis 100 mg dua kali per hari selama 3 hari berturut-turut (Watadisastra, 2009).

2.1.2 *Trichuris trichiura*

Trichuris trichiura yang biasanya disebut dengan cacing cambuk atau cacing cemiti karena memiliki bentuk tubuh yang menyerupai cemiti

² dengan bagian depan tipis dan bagian belakang yang jauh lebih tebal. Hidup cacing ini umumnya disekum ² manusia, sebagai penyebab Trichuriasis dan tersebar secara cosmopolitan. Cacing ini sering ditemukan pada manusia, tapi umumnya tidak begitu berbahaya. Penyakit cacing *Trichuris trichiura* ¹ disebut trichuriasis, trichocephaliasis atau infeksi cacing cambuk.

a. Klasifikasi

³ Kingdom	: Animalia
Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub-kelas	: Aphasmidia
Ordo	: Enoplida
Sub-ordo	: Tricurata
Famili	: Trichuridae
Genus	: <i>Trichuris</i>
Spesies	: <i>Trichuris trichiura</i> Linnaeus (Irianto, 2013)

b. 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 bersegmen dan akan

mengalami embrionisasi (mengandung larva) setelah 10-14 hari berada di tanah (Pusarawati *et al*, 2015)



(Atmojo, 2016)

Gambar 2.5. Telur *Trichuris trichiura*

2. Cacing dewasa

Cacing dewasa memiliki panjang 35-55 mm, 2/5 bagian posterior gemuk yang menyerupai pegangan cambuk dan 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 retraktil (Dewi, R.N. 2017)

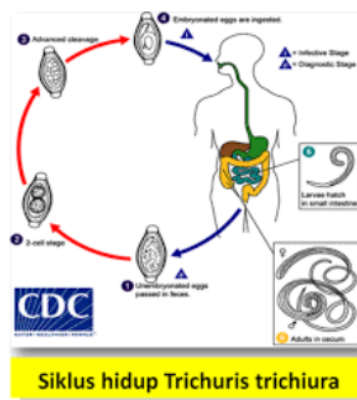


(Atmojo, 2016)

Gambar 2.6. Cacing *Trichuris trichiura*
Keterangan : 1. Cacing betina, 2. Cacing jantan

c. 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 ecdisis 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)



(Atmojo, 2016)

Gambar 2.7. Daur hidup *Trichuris trichiura*

d. 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).

e. Diagnosis

Cara untuk menegakkan diagnosa dari penyakit ini ialah dengan ditemukan keberadaan telur cacing *Trichuris trichiura* yang berada di dalam tinja (feses) ataupun dengan menemukan cacing dewasa yang berada di anus atau prolaps rekti (Watadisastra dalam Dewi, R. N. 2017).

f. Pengobatan

Adapun pengobatan yang dilakukan yaitu dengan mengkonsumsi *Mebendazole*, dengan menggunakan dosis 100 mg dua kali per-hari selama 3 hari berturut-turut, tidak tergantung berat badan maupun usia penderita (Watadisastra dalam Dewi, R. N. 2017).

2.1.3. 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 ¹¹ 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. Infeksi cacing ini masih menjadi masalah kesehatan yang khususnya terjadi pada anak-anak karena bisa menyebabkan gangguan pertumbuhan dan juga menyebabkan penurunan kemampuan kognitif. ² Cacing tambang yang bisa menginfeksi manusia yaitu *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*. (Hariani, 2015).

a. Klasifikasi

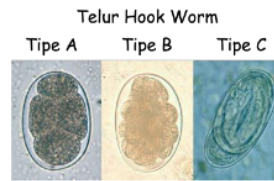
Kingdom : Animalia
 Filum : Nematoda
 Kelas : Secernentea
 Ordo : Strongiloidae
 Familia : Ancylostomatidae
 Genus : Necator / Ancylostoma
 Spesies : Ancylostoma duodenale
 Necator americanus
 Ancylostoma braziliense
 Ancylostoma ceylanicum

Ancylostoma caninum (Wikipedia, 2013)

b. 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°C telur Hookworm dapat hidup dalam waktu 7 hari dan bisa bertahan hidup beberapa hari pada suhu 45°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 filaform 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)



(Atmojo, 2016)

Gambar 2.8. Telur *Hookworm*

Keterangan: 1. Telur Tipe A, 2. Telur Tipe B, 3. Telur Tipe C

2. Cacing dewasa

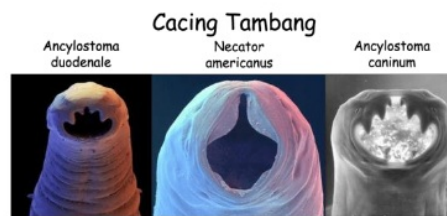
a. *Ancylostoma duodenale*

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 berdiameter 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*

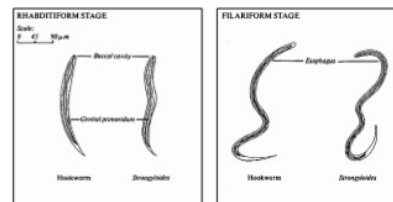
Ujung anterior melengkung tajam ke arah dorsal seperti “huruf S” berbentuk silindris. Cacing jantan memiliki panjang 7-9 mm berdiameter 0,3 mm, sedangkan panjang cacing betina yaitu 9-11 mm berdiameter 0,4 mm. Pada rongga mulut terdapat bentuk *semilunar cutting plates* (yang membedakan

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).



(Atmojo, 2016)

Gambar 2.9. Cacing Hookworm



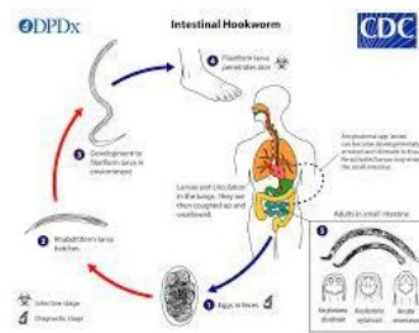
(Atmojo, 2016)

Gambar 2.10. Larva *Rhabditiform* dan *Filariform*
Keterangan: 1. Larva *Rhabditiform*, 2. Larva *Filariform*

c. 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)



Gambar 2.11. Daur hidup *Hookworm* (CDC,2017)

d. Patogenesis

Larva yang berada di dalam paru menyebabkan lesi berupa bercak-bercak hemoragi. Cacing dewasa yang di dalam usus mulutnya di lengkapi 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 hipokrom normositer (Dewi, R.N. 2017)

e. Diagnosa

Diagnosa bisa ditegakkan dengan menemukan adanya telur, larva maupun cacing tambang dewasa yang berada di dalam tinja (feses) segar, mampu menyebabkan berbagai keluhan dan gejala klinis yang tidak khas. Keluhan dan gambaran klinis infeksi cacing tambang berupa:

1. *Ground itch* (gatal kulit ditempat masuknya larva filariform)
2. Anemia mikrositik hipokrom, leukopenia dengan limfositosis relatif dengan jumlah kurang dari 4.000/ml, dan gambaran umum kekurangan darah (pucat, perut membesar tidak wajar, rambut rontok dan kering)
3. Gejala bronchitis akibat adanya larva di dalam paru yang menyebabkan batuk yang kadang disertai darah.

4. Pada waktu pemeriksaan darah, penderita infeksi cacing cacing tambang menunjukkan gambaran: pada penderita perempuan hemoglobin yang menurun sampai kurang dari 11,5 g/dl, sedangkan pada laki-laki kurang dari 13,5 g/dl (Soedarto, 2016).

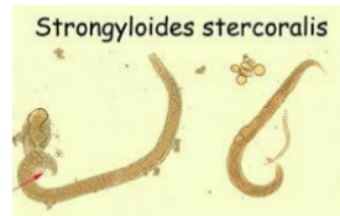
f. Pengobatan

Obat yang harus dikonsumsi yaitu obat Anthelminthic (obat yang dapat membersihkan tubuh dari cacing parasit), seperti Albendazol dan Mebendazol dengan dosis 20 mg/KgBB diminum sebagai dosis tunggal selama 2 hari berturut-turut atau 10 mg/KgBB yang juga diminum sebagai dosis tunggal selama 3 hari berturut-turut. Suplemen zat besi juga diperlukan jika penderita menderita anemia (Badan POM RI, 2015)

2.1.4 *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).

- a. **1** **Klasifikasi**
 - Kingdom** : Animalia
 - Filum** : Nematelminthes
 - Kelas** : Nematoda
 - Sub-kelas** : Phasmidia
 - Ordo** : Rhabditida
 - Sub-ordo** : Strongylata
 - Famili** : Strongyloidea
 - Genus** : Strongyloides
 - Spesies** : *Strongyloides stercoralis* (Irianto, 2013)
- b. **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*.



(Atmojo, 2016)

Gambar 2.12. Cacing *Strongyloides stercoralis*

Keterangan: 1. Larva cacing betina, 2. Larva cacing jantan

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.

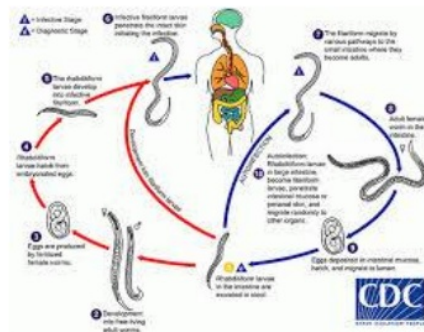
b. Larva *filariform*

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)

c. Daur hidup

Daur hidup cacing ini yaitu ⁷ 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 infeksiif untuk hospes. Larva *filiform* 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)



(Atmojo, 2016)

Gambar 2.13. Daur hidup *Strongyloides stercoralis*

d. 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).

e. Diagnosa

Diagnosa bisa ditegakkan dengan adanya larva *rhabditiform* di dalam tinja (feses) segar atau pada cairan duodenum. Telur bisa ditemukan di tinja setelah pemberian diare berat atau setelah pemberian pencahar.

f. Pengobatan

Pengobatan bisa dilakukan dengan mengonsumsi:

1. *Pyrrvium pamote*, dengan dosis 3x50 mg/kg berat badan per hari, dengan dikonsumsi selama 7 hari berturut-turut
2. *Thiabendazole*, dosis 25mg/kg berat badan, dikonsumsi 2 kali sehari selama 3 hari
3. *Mebendazole*.

2.2 Kubis (*Brassicaoleracea*)

2.2.1 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)

2.2.2 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 terkontaminan 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 2.14 Sayuran kubis (*Brassicaoleracea*)

¹ 2.3 Tinjauan tentang Metode Pemeriksaan

Identifikasi telur cacing dapat dilakukan dengan pemeriksaan pada sampel yang diduga mengandung atau terkontaminasi telur cacing. Metode yang sering digunakan yaitu metode sedimentasi dan flotasi (pengapungan).

¹ 2.3.1 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.

2.3.2 Metode Pengapungan

Pada metode pengapungan berat jenis larutan yang digunakan harus lebih besar daripada berat jenis telur cacing yang berkisar 1,10-1,20 sehingga telur cacing akan terapung pada permukaan lalu diambil untuk pemeriksaan (Sumanto, 2012)

Metode pengapungan sangat baik digunakan untuk pemeriksaan sampel yang mengandung sedikit telur cacing dan untuk diagnosis infeksi berat dan ringan penyakit kecacingan. Sediaan yang dihasilkan lebih bersih daripada metode sedimentasi karena telur cacing akan terpisah dari kotoran sehingga telur cacing dapat terlihat jelas. Metode ini juga menunjukkan sensitivitas yang tinggi sebagai pemeriksaan diagnosis *Soil Transmitted Helminth* dengan tingkat infeksi rendah.

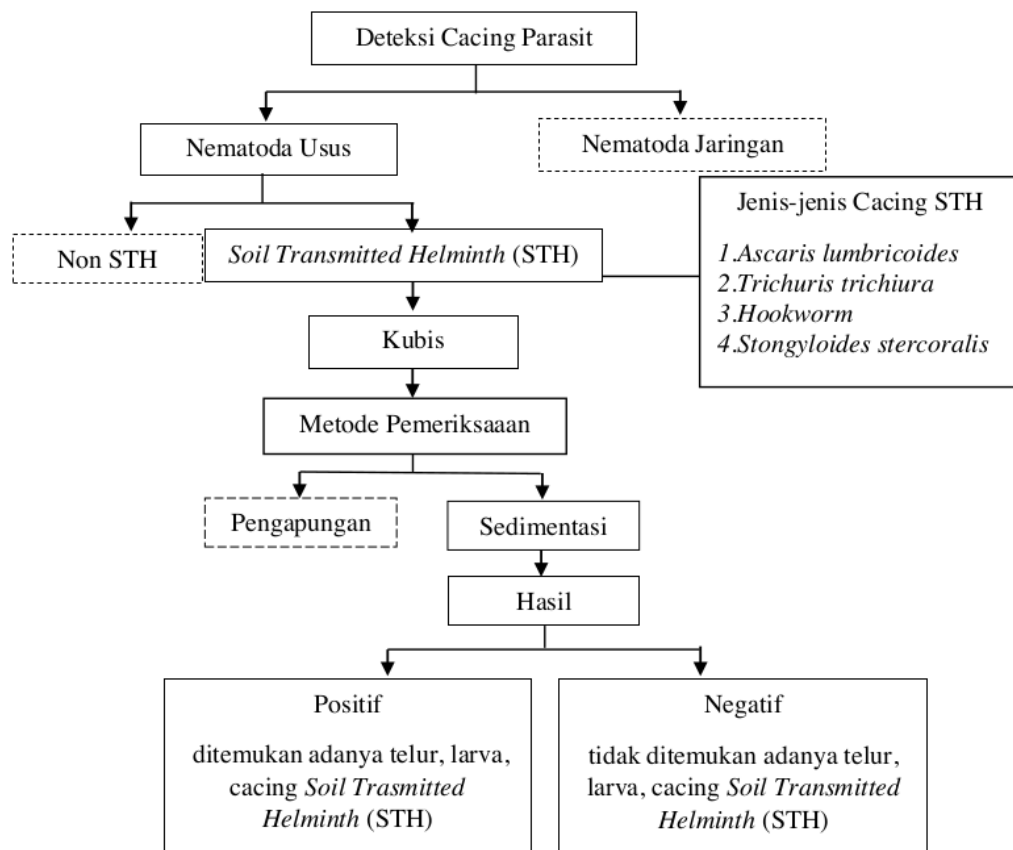
Prinsip pemeriksaan metode pengapungan dengan NaCl jenuh adalah sampel dielmusikan kedalam larutan NaCl jenuh, dimana telur cacing pada sampel mengapung kepermukaan larutan karena perbedaan berat jenis antara telur dan larutan NaCl (Sandjaja, 2007:46)

Kekurangan metode ini yaitu memerlukan waktu yang cukup lama dan hanya berhasil untuk telur *Nematoda*, *Schistoma*, *Dibothriosephalus* dan jenis telur dari famili *Taenidae*.

BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL

3.1. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu pernyataan secara visualisasi yang berhubungan antara konsep satu terhadap konsep lainnya atau antara variable satu dengan variable lainnya dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2012. h. 83). Berikut merupakan kerangka konseptual dari penelitian ini:



Keterangan: : Variabel yang diamati dalam penelitian

: Variabel yang tidak diamati dalam penelitian

Gambar 3.1. Kerangka konseptual Deteksi Kontaminasi *Soil Transmitted Helminth* (STH) Pada Kubis (*Brassicaolerace*) yang dijual di pasar Megaluh.

3.2 Penjelasan 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 penularan yaitu 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 ⁸ ini digunakan untuk pemeriksaan yang mengandung sedikit telur. Hasil di tandai dengan jika hasil positif jika terdapat adanya telur, larva dan cacing. Hasil negative 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*.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ialah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif, yaitu jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan mengenai suatu fenomena dengan cara mendeskripsikan suatu variabel yang sesuai dengan yang diujikan (Sugiyono, 2016).

4.2 Waktu dan Tempat penelitian

4.2.1 Waktu penelitian

Penelitian ini dimulai dari awal penyusunan proposal sampai selesai penyusunan laporan akhir pada bulan Februari sampai dengan bulan Juli pada tahun 2020.

4.2.2 Tempat penelitian

Tempat yang digunakan untuk melaksanakan penelitian ini yaitu di laboratorium parasitologi STIKes Insan Cendekia Medika Jombang, Kabupaten Jombang, Provinsi Jawa Timur.

4.3 Populasi penelitian, Sampel dan Sampling

4.3.1 Populasi Penelitian

Populasi yaitu wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi

pada **penelitian ini** yaitu kubis (*Brassicaolerace*) yang dijual di pasar Megaluh.

4.3.2 Sampel

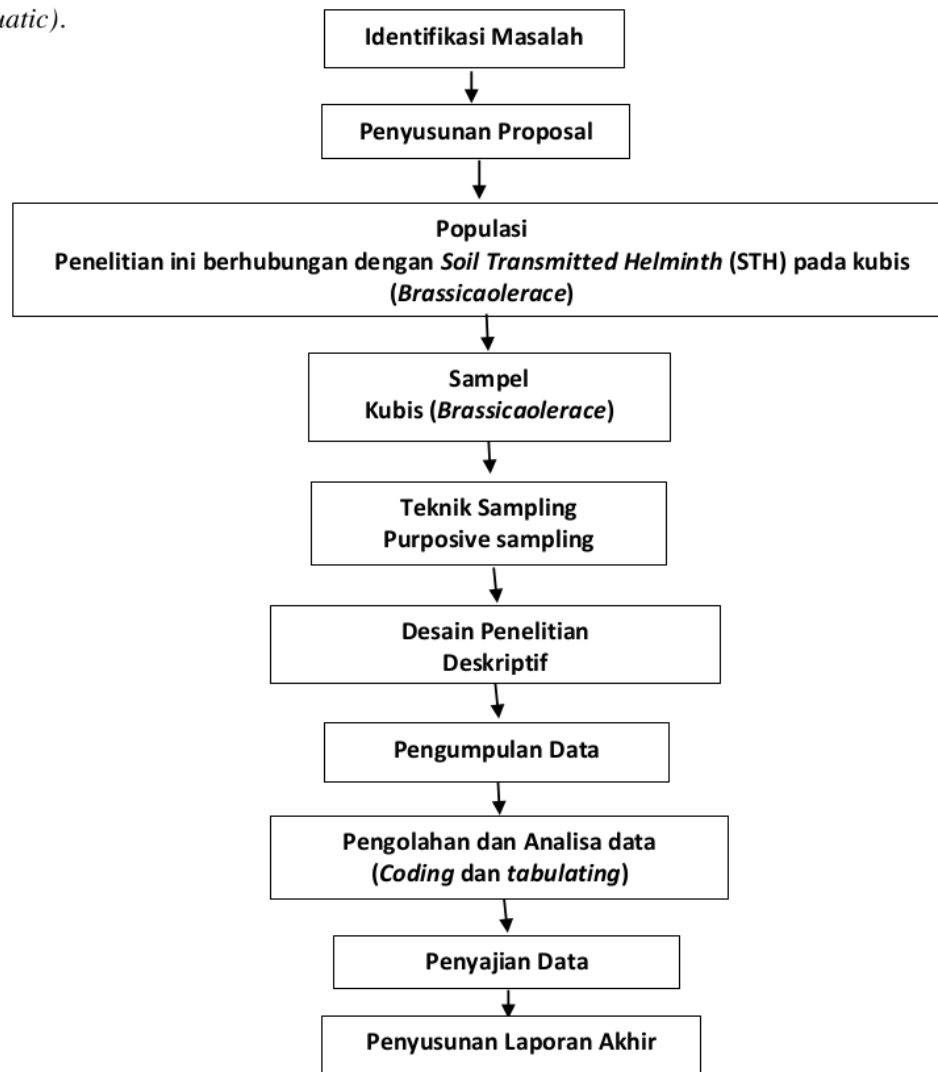
Sampel yaitu bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2016). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kubis (*Brassicaolerace*) yang di jual di pasar Megaluh dengan jumlah sampel 5 kubis.

4.3.3 Sampling

Sampling merupakan pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian (Sugiyono, 2015). Pada penelitian ini menggunakan teknik sampling yaitu *Purposive* sampling. *Purposive* sampling adalah pengambilan sampling yang berdasar atas suatu pertimbangan tertentu seperti ciri-ciri maupun sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2010). Pada penelitian ini kriteria yang diteliti yaitu kubis yang berlubang dan kebersihan dari lapak penjualnya.

4.4 Kerangka Kerja

Berikut ini adalah kerangka kerja penelitian deteksi kontaminasi *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada kubis (*Brassicaolerace*) dan kangkung (*Ipomoea aquatic*).



Gambar 4.1 Kerangka kerja penelitian Deteksi kontaminasi *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada kubis (*Brassicaolerace*) yang dijual di pasar Megaluh.

4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

4.5.1 Variabel

Variabel adalah seseorang atau obyek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek lain (Sugiyono, 2015). Variabel dari penelitian ini yaitu *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada kubis.

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah definisi variabel-variabel yang akan diteliti secara operasional di lapangan (Masturoh dan Anggita, 2018 h.111). Definisi operasional variable dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 4.1 Definisi operasional dari deteksi kontaminasi *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada kubis (*Brassicaolerace*) yang dijual di pasar Megaluh.

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Kategori	Skala
Kontaminasi <i>Soil Transmitted Helminth</i> (STH) pada kubis.	Deteksi kontaminasi <i>Soil Transmitted Helminth</i> (STH) yang menggunakan metode sedimentasi dan pengapungan pada mikroskop	Terdapat telur, larva, maupun cacing <i>Soil Transmitted Helminth</i> (STH) pada kubis.	Observasi alat-alat laboratorium parasitology	Positif (jika ditemukan adanya telur, larva, caing STH) Negatif (jika tidak ditemukan telur, larva, cacing STH)	Nominal

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang dibuat dan disusun sesuai prosedur yang ada untuk pengembangan instrument berdasarkan teori serta kebutuhan penelitian untuk mengumpulkan data. (Adib, 2017).

4.6.2 Alat

1. Mikroskop
2. Tabung reaksi
3. Rak tabung reaksi
4. Beaker glass
5. Batang pengaduk
6. *Centrifuge*
7. *Cover glass*
8. *Objek glass*
9. Pipet tetes
10. Neraca analitik

4.6.3 Bahan

1. Kubis
2. NaCl 0,9%

4.6.4 Prosedur Penelitian

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.

4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.7.1 Pengolahan Data

Pengolahan data adalah teknik mengolah semua keterangan untuk keperluan penelitian yang bersifat teratur (sistematis) dan terencana (Al-Hafizh, 2008). Setelah mengumpulkan data, maka dilakukan pengolahan data secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk Tabulating.

a. Coding

Coding atau kode yaitu isyarat yang dibuat dalam bentuk angka-angka atau huruf-huruf untuk memberikan petunjuk/identitas pada suatu informasi maupun data yang akan dianalisis (Notoatmodjo, 2010). Kode yang diberikan yaitu sebagai berikut:

Kubis 1	Kode K1
Kubis 2	Kode K2
Kubis 3	Kode K3
Kubis 4	Kode K4
Kubis 5	Kode K5

b. Tabulating

Tabulating yaitu memasukkan data dari tabel distribusi frekuensi yang disajikan dalam prosentase sehingga diperoleh data dari masing-masing variabel (Notoatmodjo, 2010)

Pada penelitian ini data akan disajikan dalam bentuk tabel yang menggambarkan hasil dari deteksi kontaminasi *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada kubis yang di jual di pasa Megaluh.

4.7.2 Analisa Data

Analisa data bertujuan untuk memperoleh gambaran dari hasil penelitian yang telah dirumuskan dalam tujuan penelitian, dan mendapatkan kesimpulan secara umum dari penelitian yang merupakan kontribusi dalam pengembangan ilmu yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2012). Data yang telah didapatkan akan dianalisis secara deskriptif karena peneliti hanya

ingin mengambarkan adanya telur cacing dan jenis telur cacing (STH) yang ditemukan pada kubis yang di jual di pasar Megaluh.

Pada saat penelitian, peneliti memberikan penilaian terhadap hasil yang sudah diperoleh dengan melihat ada atau tidaknya telur *Soil Transmitted Helminth* pada kubis. Setelah memperoleh hasil kemudian membuat tabel hasil pemeriksaan dengan kategori yang sudah ditetapkan, hasil yang diperoleh dan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan

P : Presentase

f : Frekuensi sampel kubis yang terdapat telur cacing

n : Jumlah kubis yang diiperiksa

Hasil pengolahan data kemudian diintrepetasikan dengan menggunakan skala sebagai berikut:

100%	: Seluruhnya
76-99%	: Hampir seluruh sampel
51-75%	: Sebagian besar sampel
50%	: Setengah sampel
26-49%	: Hampir setengah sampel
1-25%	: Sebagian kecil sampel
0%	: Tidak ada satupun sampel

4.8 Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian antara pihak peneliti dengan pihak yang diteliti dan masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut (Notoatmodjo, 202).

⁴ Pengambilan data menggunakan etika sebagai berikut:

4.8.1 *Informed consent* (Lembar Persetujuan)

Merupakan bentuk persetujuan antar peneliti dengan responden. Subjek diberitahu ⁴ tentang maksud dan tujuan penelitian. Jika subjek bersedia responden mendatangi lembar persetujuan.

4.8.2 *Anonymita* (Tanpa nama)

Responden tidak perlu mencantumkan Namanya pada lembar pengumpulan data, cukup menulis nomor responden atau inisial untuk menjamin kerahasiaan.

4.8.3 *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahisiaannya oleh peneliti, penyajian data atau hasil penelitian hanya ditampilkan pada forum akademis.

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

5.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Pengambilan sampel pada penelitian ini diambil di pasar Megaluh, Kabupaten Jombang, dan sampel yang diambil sebanyak 5 sampel. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 14 Juli 2020 di Laboratorium Paarasitologi ⁶ Program Studi DIII Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

5.1.2 Hasil Penelitian

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*. Pemeriksaan menggunakan metode sentrifugasi dengan NaCl 0,9% untuk mengetahui adanya telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH). Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5.1 Hasil deteksi kontaminasi ⁶ *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada kubis yang dijual di pasar Megaluh.

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 (Juli 2020)

Berdasarkan tabel 5.1 terlihat 4 sampel positif dan 1 sampel negative, 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.

5.1.3 Pembahasan

¹⁰ 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 bersal 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 ⁴ tabel 5.1 di atas 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 ³ *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 ¹ 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.

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 hiegene dalam penanganan bahan pangan. Dengan cara ini keadaan endemik sampai angka kesakitan yang tinggi dapat diatasi dengan baik.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terdapat ⁶ kontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada kubis yang dijual di pasar Megaluh.

6.2 SARAN

6.2.1 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.

⁴**6.2.2 Bagi Tenaga Kesehatan**

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

6.2.3 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).

- 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.
- Adib, Helen Sabera.2017. Teknik Pengembangan Instrument Penelitian Ilmiah Di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam. UIN Raden Fatah, Palembang
- Atmojo, Andi Tri. 2016. “*Ascaris lumbricoides*”, (Online), (<https://medlab.id/ascaris-lumbricoides>).
- Badan POM RI. 2015. “Obat kecacangan”, (Online)
(<http://pionas.pom.go.id/artikel/obat-kecacangan>, diakses 17 April 2020)
- 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 Mojosongso Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Setia Budi Surakarta).
- Dold, & Holland. (2019). *Paracites Ascariasis*.
<https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>
- Guerrant, Walker, & Weller.. (2017). *Paracites Trichuriasis..*
<https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/index/html>
- H.Ardiato, Natalia C, dan Lya D.A.2019. Modul Traing Helminth (cacing) untuk guru SMA. CV jejak. Universitas Ciputra. Surabaya hal 7.
- Irianto, K. 2013. *Parasitologi Medis*. Bandung: Alfabeta
- Jourdan, Lamberto, Fenwick, Addiss. (2019). *Paracites Hookworm*.
<https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index/html>.
- 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 Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes, Kupang.

5 Moncayo AL, Lovato R, dan Cooper PJ. 2018. *Soil-transmitted helminth infections and nutritional status in Ecuador : findings form a national survey and implications for control strategies*. BMJ open. 8(4).

M. Yadaf, Shikha.K. 2019. *Pemodelan Homologi dan Studi dimulasi dinamika Molekuler dari β Carbonik anhidrase dari Ascaris lumbricoides*. Bio medical informatis amiti Unversiti Haryana, Gurgaon. India.

Natalia, D. (2019). *Visualisasi telur Ascaris lumbricoides pada feses patologis yang disimpan pada suhu 8°C selama 8 hari (Studi di Laboratorium Parasitologi STIKes ICMe Jombang)*(Doctoral dissertation, STIKes ICMe Jombang).

Oliva w. (2017). *Prevalensi derajat infeksi dan faktor resiko trichuris trichiura pada peternak sapi potong di desa Ronggo Kecamatan Jaken Kabupaten Pati*. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor. Bogor

13 Purnomo, J.(2018). *Identifikasi telur dan larva nematoda usus pada feses anak SDN 01 Karang Sari, Kecamatan Jatiyoso, Kabupaten Karanganyar* (Doctoral dissertation, Universitas Setia Budi Surakarta).

Pusarawati. 2015. "Atlas Parasitologi Kedokteran". Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Riswanda, Z., & Kurniawan, B. (2016). Infeksi *Soil-Transmitted Helminth: Ascaris, Trichiuriasis* dan cacing tambang. Jurnal Majority, 5 (5), 61=68

Setya, A. K. 2015. "Parasitologi: Praktikum Analisis Kesehatan". Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Soedarto. 2016. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran Edisi Kedua*. Jakarta: Sagung Seto

Watts, Robertson, & Bradbury. (2019). *Paracites Strongyloidiasis*.

<https://www.cdc.gov/dpdx/strongyloidiasis/index/html>.

WHO.2017. *Soil-transmitted Helminth Infections*. Geneva : World Health Organization. Tersedia dari : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/en/>(diakses tanggal 10 Maret 2020).

5 WHO, 2019. *Soil-transmitted Helminth infections*. Tersedia pada : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>

Widarti, W. 2018. *Identifikasi Telur Nematoda Usus Pada Kol di pasar Tradisional Kota Makasar*. Jurnal Media Analisis Kesehatan.

Wikipedia. 2015. "*Cacing Tambang*", (Online),

(https://id.m.wikipedia.org/wiki/cacing_tambang, diakses 17 April 2020)

DETEKSI KONTAMINASI SOIL TRANSMITTED HELMINTH (STH) PADA KUBIS (Brassicaolerace) YANG DIJUAL DI PASAR MEGALUH

ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

30%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

www.repository.poltekkes-kdi.ac.id

Internet Source

6%

2

repository.poltekeskupang.ac.id

Internet Source

5%

3

www.scribd.com

Internet Source

4%

4

repo.stikesicme-jbg.ac.id

Internet Source

3%

5

digilib.unila.ac.id

Internet Source

2%

6

id.123dok.com

Internet Source

2%

7

id.scribd.com

Internet Source

2%

8

elsyetmalensang.blogspot.com

Internet Source

1%

9	paramithaekamulyono.blogspot.com Internet Source	1%
10	city-selatiga.blogspot.com Internet Source	1%
11	sinta.unud.ac.id Internet Source	1%
12	pt.scribd.com Internet Source	1%
13	repository.setiabudi.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off