

**IDENTIFIKASI TELUR CACING *Soil Transmitted Helminth* (STH)
PADA SAYUR BROKOLI**
(Studi di Pasar Legi Jombang, Kabupaten Jombang)

KARYA TULIS ILMIAH



DIMAS ADITYA PUTRA
16.131.0011

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2019**

**IDENTIFIKASI TELUR CACING *Soil Transmitted Helminth* (STH)
PADA SAYUR BROKOLI**
(Studi di Pasar Legi Jombang, Kabupaten Jombang)

KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan
Menyelesaikan Studi Program Diploma III Analis Kesehatan
Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Insan Cendekia Medika Jombang

DIMAS ADITYA PUTRA
16.131.0011

INSAN CENDEKIA MEDIKA

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dimas Aditya Putra

Nim : 16.131.0011

Jenjang : Diploma

Program Studi : Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah karya tulis ilmiah ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian / karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya.

Jombang, Agustus 2019

Saya Menyatakan



Dimas Aditya Putra

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Dimas Aditya Putra

NIM : 161310022

Jenjang : Diploma

Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah KTI ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap di tindak sesuai ketentuan yang berlaku.

Jombang, 09 September 2019

Saya yang menyatakan



Dimas Aditya Putra

IDENTIFIKASI TELUR CACING *Soil Transmitted Helminth* (STH) PADA SAYUR BROKOLI (Studi di Pasar legi Jombang, Kabupaten Jombang)

Dimas Aditya PutraLilis Majidah**Dwi Prasetyaningati******

ABSTRAK

Infeksi akibat cacing usus atau perut saat ini masih tinggi. Hal ini dikarenakan letak geografis Indonesia di daerah tropik. Pada lingkungan yang memungkinkan, cacing usus dapat berkembang biak dengan baik terutama oleh cacing yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted Helminth*). Penularan *Soil Transmitted Helminth* (STH) salah satunya pada sayur brokoli yang dikonsumsi mentah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada sayur brokoli yang dijual di Pasar Legi Jombang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Sampel yang diambil adalah sayur brokoli. Sampel diperoleh dari 10 pedagang sayur brokoli yang dijual di pasar Legi jombang dengan teknik purposive sampling. Kriteria brokoli yang diambil dengan memperhatikan bunga terdapat bintik-bintik hitam.

Berdasarkan dari 10 sampel sayur brokoli di pasar Legi Jombang yang diteliti di dapatkan hasil sebanyak 20 % terkontaminasi telur cacing STH.

Hasil yang didapatkan adalah positif telur cacing STH jenis *Ascaris lumbricoides* dan hasil negatif pada telur cacing STH jenis *Trichuris trichiura* serta *Hookworm* (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) pada sayur brokoli.

Kata Kunci : *Soil Transmitted Helminth, Brokoli, Sedimentasi*

**IDENTIFICATION OF WORMS EGG Soil-Transmitted Helminth (STH) IN
BROCCOLI VEGETABLE (Study in Jombang Legi Market, Jombang
Regency)**

By:

Dimas Aditya Putra*Lilis MajidahDwi Prasetyaningati*****

ABSTRACT

Infections due to intestinal or stomach worms are currently still high. This is because the geographical location of Indonesia in the tropics. In an enabling environment, intestinal worms can multiply well, especially by worms transmitted through the soil (Soil-Transmitted Helminth). Transmission of Soil-Transmitted Helminth (STH) is one of them in raw broccoli vegetables. The purpose of this study was to identify the Soil Transmitted Helminth (STH) worm eggs in broccoli vegetables sold in Pasar Legi Jombang.

This research is a descriptive study with sedimentation methods. The sample taken was broccoli vegetable. Samples were obtained from 10 broccoli vegetable traders who were sold at Pasar Legi Jombang with a purposive sampling technique. Broccoli criteria that are taken with due attention to the flowers are black spots.

Based on 10 samples of broccoli vegetables in Pasar Legi Jombang, 20% of them were contaminated with STH worm eggs.

The results obtained were positive for *Ascaris lumbricoides* STH worm eggs and negative results for *Trichuris trichiura* and Hookworm (*Ancylostoma duodenale* and *Necator americanus*) STH eggs in broccoli.

Keywords: Soil-Transmitted Helminth, Broccoli, Sedimentation

LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul KTI : Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth*
(STH) Pada Sayur Brokoli (Studi di Pasar Legi Jombang,
Kabupaten Jombang)

Nama Mahasiswa : Dimas Aditya Putra

NIM : 16.131.0011

Program Studi : D-III Analisis Kesehatan

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes
NIK.01.12.547



Dwi Prasetyaningati, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK.04.10.289

Mengetahui,

Ketua STIKes

Ketua Program Studi



H. Imam Fatoni, S.KM., MM
NIK.03.04.022



Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIK.05.03.019

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

IDENTIFIKASI TELUR CACING *Soil Transmitted Helminth* (STH)

PADA SAYUR BROKOLI

(Studi di Pasar Legi Jombang, Kabupaten Jombang)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar

Ahli Madya Analis Kesehatan

Disusun oleh :

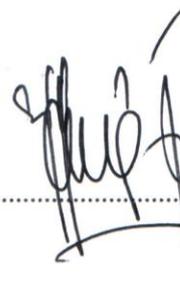
Dimas Aditya Putra

Komisi Penguji,

Penguji Utama

1. dr. Eky Indyanty WL, MMRS., Sp.PK

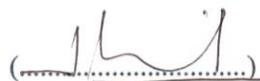
(.....)



Penguji Anggota

1. Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes

(.....)



2. Dwi Prasetyaningati, S.Kep., Ns., M.Kep

(.....)



RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Tempat / tanggal lahir : Gresik, 02 januari 1998
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Alamat : RT 02, RW. 11, Ds. Wonokarto, Kec. Ngadirojo, Kab.
Pacitan

Riwayat Pendidikan :

1. SDN 2 WONOSIDI (2010)
2. SMPN 2 NGADIROJO (2013)
3. SMAN 2 NGADIROJO (2016)

Data Orang Tua

Nama Ayah : Suyono
Tempat / tanggal lahir : Lamongan, 04 September 1973
Pekerjaan : Wiraswasta
Agama : Islam
Alamat : RT. 03 RW. 01 Ds. Jugo, Kec. Sekaran, Kab. Lamongan
Nama Ibu : Katmi
Tempat / tanggal lahir : Pacitan, 12 Februari 1970
Pekerjaan : Petani
Agama : Islam
Alamat : RT 02, RW. 11, Ds. Wonokarto, Kec. Ngadirojo, Kab.
Pacitan

MOTTO

**“Semua Orang Hidup Terikat dan Bergantung pada Persepsinya Sendiri, Itu
Disebut Kenyataan. Tetapi, Persepsi itu Sesuatu yang Samar. Bisa saja
Kenyataan itu hanya Ilusi, Semua Orang Hidup dalam Asumsi”**

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur atas segala Rahmat, dan karunia-Mu Ya Allah SWT. Engkau berikan segala kemudahan dalam setiap langkah hidup saya, serta saya haturkan sholawat dan salam kepada Nabi besar Muhammad SAW. Dengan penuh kecintaan dan keikhlasannya. Pembuatan dan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentu tidak terlepas dari adanya peran serta dukungan orang-orang yang saya sayangi. Untuk itu saya ucapkan terimakasih kepada semua pihak-pihak yang terkait. Saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

1. Kedua orang tua saya Bpk Suyono dan Ibu Katmi yang selalu memberikan semangat serta motivasi dalam diri saya, yang tidak pernah bosan menegur, menuntun, menyayangi dan mendo'akan di setiap langkah hidup saya.
2. Pembimbing utama dan pembimbing anggota (Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes dan Dwi Prasetyaningati S.Kep., Ns., M.Kep) yang telah memberi bimbingan dengan penuh kesabaran.
3. Dosen-dosen STIKes ICMe Jombang khususnya Prodi DIII Analisis Kesehatan.
4. Sahabat-sahabat saya (Mellysa Setia Wati, Imam Nasrukin) yang sudah menyemangati saya, menemani saya hingga terselesaikannya karya tulis ilmiah ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga terselesaikannya pembuatan karya tulis ilmiah ini.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-nya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) Pada Sayur Brokoli”. Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, dapat terwujud karena bantuan dari semua pihak, maka penulis ucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada : H.Imam Fatoni, S.KM.,MM selaku Ketua STIKes ICMe Jombang, Sri Sayekti, S.Si.,M.Ked selaku Kaprodi DIII Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang, Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes. selaku pembimbing utama yang telah banyak memberi pengarahan, motivasi dan masukan dalam penyusunan karya tulis ilmiah dan Dwi Prasetyaningati S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku pembimbing anggota yang telah banyak memberi motivasi dan pengarahan dan ketelitian dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini. Kepada Ibu dan Ayahku yang selalu memberiku do’a dan semangat tiada henti dalam penyusunan karya tulis ilmiah. Teman-teman dan sahabat-sahabatku yang membantu dan memberi semangat baik langsung maupun tidak langsung memberikan saran dan dorongan sehingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini ada ketidaksempurnaannya, mengingat keterbatasan kemampuan penulis, namun peneliti berusaha semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan, maka dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Jombang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
SURAT PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH	vii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
MOTTO.....	x
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Brokoli	5
2.1.1 Definisi Brokoli.....	5
2.1.2 Klasifikasi	5
2.1.3 Deskripsi	7
2.1.4 Manfaat Brokoli	8
2.2 Tinjauan umum tentang cacing	8
2.2.1 Cacing gelang (<i>Ascaris lumbricoides</i>)	9
2.2.2 Cacing cambuk (<i>Trichuris trichiura</i>)	12
2.2.3 Cacing tambang (<i>Hookworm</i>)	15
2.3 Pemeriksaan STH pada Sayuran	18
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Kerangka Konseptual	20
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual	21
BAB 4 METODE PENELITIAN	

4.1 Waktu dan Tempat	22
4.2 Desain Penelitian.....	22
4.3 Populasi, Sampel dan Sampling	23
4.4 Kerangka Kerja	24
4.5 Definisi Operasional Variabel	25
4.6 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	26
4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data	27
4.8 Etika Penelitian	30
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Gambaran Lokasi Penelitian	31
5.2 Hasil	31
5.3 Pembahasan	32
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	35
6.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Definisi Operasional Penelitian Identifikasi Telur Cacing <i>Soil Transmitted Helminth</i> (STH) pada Sayur Brokoli (studi di Pasar Legi Jombang, Kabupaten Jombang)	25
Tabel 5.1 Hasil Identifikasi Telur STH pada sayur brokoli	32
Tabel 5.2 Jenis STH yang teridentifikasi pada sayur brokoli	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sayur Brokoli	6
Gambar 2.2 Telur dan Siklus Hidup <i>Ascaris Lumbricoides</i>	9
Gambar 2.3 Telur dan Siklus Hidup <i>Trichuris Trichiura</i>	12
Gambar 2.4 Telur <i>Hookworm</i>	15
Gambar 2.5 Siklus Hidup <i>Hookworm</i>	15
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Identifikasi Telur Cacing <i>Soil Transmitted Helminth</i> (STH) Pada Sayur Brokoli yang di jual di Pasar Legi Jombang.....	20
Gambar 4.1 Kerangka Kerja Identifikasi Telur Cacing <i>Soil Transmitted Helminth</i> (STH) Pada Sayur Brokoli yang di jual di Pasar Legi Jombang	24

DAFTAR SINGKATAN

Depkes RI	: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
Dinkes	: Dinas Kesehatan
cm	: <i>Centimeter</i>
mm	: <i>Milimeter</i>
ml	: <i>Mililiter</i>
mg	: <i>Miligram</i>
NaCl	: Natrium Chlorida
STH	: <i>Soil Transmitted Helminth</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Hasil Telur Cacing STH pada Sayur Brokoli
Lampiran 2	Dokumentasi Gambar Penelitian
Lampiran 3	Dokumentasi Hasil Penelitian
Lampiran 4	Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 5	Lembar Konsultasi

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi akibat cacing usus atau perut di Indonesiasaat ini masih cukup tinggi. Hal ini dikarenakan letak geografis Indonesia di daerah tropik yang mempunyai iklim yang panas akan tetapi lembab. Pada lingkungan yang memungkinkan, cacing usus dapat berkembang biak dengan baik terutama oleh cacing yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted Helminth*). Penularan cacing usus bisa terjadi melalui makanan atau minuman yang tercemar, melalui udara yang tercemar atau secara langsung melalui tangan yang tercemar telur cacing yang infeksi(Astuti dan Siti, 2008). Masyarakat Indonesia mempunyai kebiasaan memakan sayuran dalam bentuk lalapan untuk campuran makanan lain. Salah satunya brokoli yang kerap dikonsumsi dalam bentuk olahan atau dimasak menjadi aneka sayur dan dikonsumsi dalam bentuk mentah atau segar (Sari, 2014).

Kebiasaan memakan sayuran mentah perlu hati-hati terutama jika dalam pencucian kurang baik sehingga memungkinkan masih adanya telur cacing pada sayuran. Parasit pada sayuran yang biasanya ditemukan adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, Cacing tambang, larva *Strongyloides stercoralis*, larva *Rhabditidae* dan *cercaria* yang umumnya di tularkan melalui makanan/minuman atau melalui kulit (Widarti, 2018).

Pada tahun 2015, *World Health Organization* (WHO) melaporkan lebih dari 24% populasi dunia terinfeksi kecacingan dan 60 % diantaranya adalah anak-anak. Di Indonesia di beberapa provinsi menunjukkan prevalensi kecacingan untuk semua umur di Indonesia berkisar antara 40%-60%. Sedangkan prevalensi kecacingan pada anak di seluruh Indonesia pada usia 1-6 tahun atau usia 7-12 tahun berada pada tingkat yang tinggi, yakni 30 % hingga 90% (Depkes RI, 2015). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang tahun 2018 diketahui kecacingan pada semua usia sebanyak 837 kasus cacingan. Data kecacingan yang diambil dari hasil laporan bulanan dari keseluruhan Puskesmas di Kabupaten Jombang menunjukkan jumlah kasus kecacingan paling tinggi berada di Desa Sumbergondang 67 kasus, Desa Gabus Banaran 64 kasus, dan Desa Mojongapit 58 kasus.

Transmisi telur cacing ke manusia bisa terjadi dari tanah yang mengandung telur cacing. Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) dikeluarkan bersamaan dengan tinja orang yang terinfeksi. Di daerah yang tidak memiliki sanitasi yang memadai, telur ini akan mengkontaminasi tanah. Telur dapat melekat pada sayuran dan tertelan bila sayuran tidak dicuci atau dimasak dengan hati-hati. Selain itu telur juga bisa tertelan melalui minuman yang terkontaminasi dan pada anak-anak yang bermain di tanah tanpa mencuci tangan sebelum makan. Tidak ada transmisi langsung dari orang ke orang, atau infeksi dari feses segar, karena telur yang keluar bersama tinja membutuhkan waktu sekitar tiga minggu untuk matang dalam tanah sebelum mereka menjadi infeksi (WHO, 2013).

Banyak dampak yang dapat ditimbulkan akibat infeksi cacing. Cacingan mempengaruhi pemasukan (*intake*), pencernaan (*digestif*), penyerapan (*absorpsi*), dan metabolisme makanan. Secara kumulatif, infeksi cacing dapat menimbulkan kerugian zat gizi berupa kalori dan protein serta kehilangan darah. Selain dapat menghambat perkembangan fisik, kecerdasan dan produktifitas kerja, dapat menurunkan ketahanan tubuh sehingga mudah terkena penyakit lainnya (Kementerian Kesehatan RI, 2006).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti identifikasi cacing STH (*Soil Transmitted Helminth*) yang terdapat pada brokoli sebagai bentuk upaya pencegahan penularan telur cacing STH yang biasa di konsumsi mentah.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada sayur brokoli yang di jual di Pasar Legi Jombang?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengidentifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada sayur brokoli yang di jual di Pasar Legi Jombang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Memberikan wawasan dan bahan referensi ilmiah dibidang tentang parasitologi yaitu telur *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada brokoli.

2. Manfaat praktis

Masyarakat dapat melakukan pencegahan secara dini akan adanya dampak jika mengkonsumsi brokoli yang terkontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth*(STH).



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Brokoli

2.1.1 Definisi

Tanaman brokoli merupakan salah satu jenis tanaman yang menjadi pilihan untuk diaplikasikan dengan beberapa jenis tanaman yang mengandung serat lainnya dikarenakan brokoli memiliki beberapa kandungan nutrisi yang kaya akan vitamin dan mineral. Kandungan vitamin yang dimiliki diantaranya vitamin A, C, E, K, B1, B6 yang cukup tinggi sehingga bisa dikolaborasikan dengan serat fungsional yang dapat menyebabkan ketidaktersediaan (*unavailability*) zat gizi seperti vitamin-vitamin yang larut dalam lemak (Anggraini dan Fatharanni, 2017).

2.1.2 Klasifikasi

Brokoli adalah tanaman sayuran yang termasuk dalam suku kubiskubisan atau *Brassicaceae*. Brokoli berasal dari daerah Laut Tengah dan sudah sejak masa Yunani Kuno dibudidayakan. Sayuran ini masuk ke Indonesia belum lama (sekitar 1970an) dan kini cukup populer sebagai bahan pangan (Azeliya, 2013).



Gambar 2.1 Sayur Brokoli
(Sumber : Angraini dan Fatharanni, 2017)

Menurut taksonomi brokoli di klasifikasikan sebagai berikut:

Divisio	:	Spermatophyta
Subdivisio	:	Magnoliophyta
Kelas	:	Magnoliopsida
Bangsa	:	Capparales
Suku	:	Brassicaceae
Marga	:	Brassica
Jenis	:	<i>Brassica oleracea</i> Var italica

Sayuran brokoli dibagi menjadi 4 jenis antara lain :

1. Brokoli Italia Hijau. Brokoli ini biasanya banyak dijumpai di pasar dan berwarna hijau tua.

2. Brokoli Romanesco Fractal. Brokoli ini berwarna hijau muda dan bentuk setiap sulir mewakili logaritma spiral sebagai satu kembang utuh. Jadi, keseluruhan brokoli adalah spiral besar yang terbentuk dari spiral-spiral kecil yang berbentuk sama.
3. Brokoli Kuning. Brokoli ini sangat mirip dengan kembang kol namun kembangnya berwarna kuning.
4. Brokoli Ungu. Brokoli ini berwarna ungu dan memiliki daun seperti kembang kol namun lebih kecil. Brokoli jenis ini biasanya dijual di Spanyol, Itali dan Inggris.

2.1.3 Deskripsi

Brokoli memiliki tangkai daun agak panjang dan helai daun berlekuk lekuk panjang. Tangkai bunga brokoli lebih panjang dan lebih besar dibandingkan dengan kubis bunga. Massa bunga brokoli tersusun secara kompak membentuk bulatan berwarna hijau tua, hijau kebiru-biruan, kuning atau putih dengan diameter antara 15-20 cm atau lebih². Bentuk tanaman ini selintas mirip dengan kubis bunga. Hanya saja kepala bunganya tersusun atas kuntum-kuntum bunga dan tangkainya berdaging tebal. Tergantung varietasnya, warna kepala bunga ada empat macam yaitu hijau, ungu, putih dan hijau muda. Pada ketiak daun muncul juga kepala bunga yang lebih kecil dan akan keluar bila kepala bunga utama telah dipangkas atau dipanen. Kepala bunga utama dan samping serta tangkai berdaging tebal merupakan bagian-bagian yang biasa digunakan atau dimakan.

2.1.4 Manfaat Brokoli

Brokoli merupakan sayuran yang memiliki banyak manfaat yang berguna bagi tubuh. Brokoli merupakan sayuran yang mengandung agen anti kanker yaitu indoles, sulforaphane (zat ini akan membentuk enzim yang mampu melawan kanker, diabetes, penyakit jantung, osteoporosis, dan tekanan darah tinggi), isothiocyanate, glukosinolate, ditihiolthione, dan beta karoten. Kandungan mineral dari brokoli membantu memperlancar aliran darah sehingga dapat mencegah tekanan darah tinggi (Fajar, 2017 dalam Septiningsih, 2018).

2.2 Tinjauan Umum Tentang Cacing

Menurut Djamilah (2003) setiap parasit pada umumnya memiliki sifat yang tidak baik pada tubuh manusia, yaitu hidupnya menumpang pada makhluk hidup dengan maksud untuk mengambil sari-sari makanan dari host yang di tumpanginya (Agni, 2018).

Peranan cacing yang telah dewasa pada tubuh manusia antara lain:

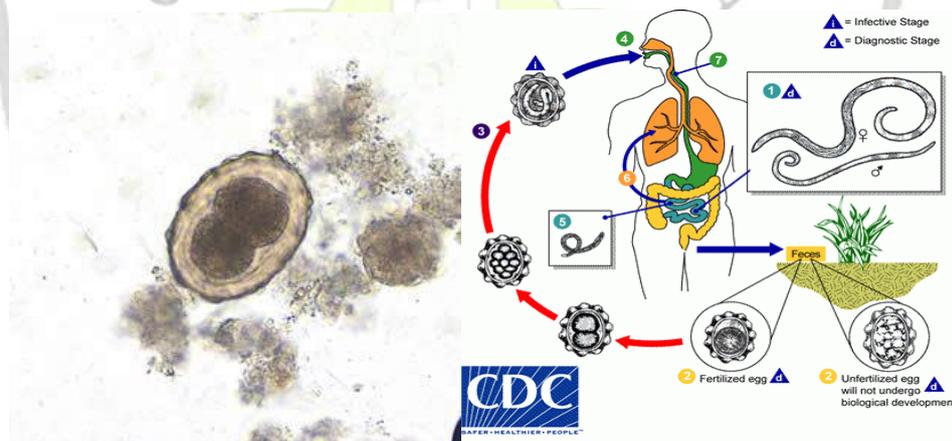
- a. Menghisap darah tuan rumah (host).
- b. Menghisap darah dan mengeluarkan bisa (racun).
- c. Di dalam tubuh terutama pada usus, cacing menghisap zat-zat makanan tuan rumah hingga kekurangan makanan.
- d. Dapat menimbulkan sumbatan pada saluran pencernaan, sebab di dalam usus cacing berkembang biak dengan jumlah yang banyak.
- e. Terdapat cacing yang berbentuk larva bersarang di dalam pembuluh limfe dan pembuluh darah sehingga peredaran darah dan limfe terganggu, akibatnya organ tubuh menjadi bengkak.

Manusia merupakan hospes beberapa spesies nematoda usus, sebagian besar dari nematoda tersebut menyebabkan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Diantara spesies yang ditularkan melalui tanah (*soil transmitted helminths*) yang terpenting bagi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (Bisara dan Mardiana, 2014).

2.2.1 Cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*)

A. Morfologi dan Daur Hidup

Ascaris lumbricoides sendiri memiliki panjang 15-31 cm dan berdiameter 2-4 mm untuk cacing jantan. Cacing betina umumnya memiliki ukuran yang lebih besar yaitu dengan panjang 20-49 cm dan diameter 3-6 mm (Dionysios dan Sungkar, 2014).



Gambar 2.2 Telur dan Siklus Hidup cacing *A. lumbricoides* (Sumber : Agni, 2018)

Cacing jantan berukuran lebih kecil dari cacing betina. Stadium dewasa hidup dirongga usus kecil. Seekor cacing betina dapat bertelur sebanyak 100.000-200.000 butir sehari. Dalam lingkungan yang sesuai, telur yang dibuahi berkembang menjadi bentuk infeksius dalam waktu

kurang lebih 3 minggu. Bentuk infeksi tersebut bila tertelan manusia menetas di usus halus. Larvanya menembus dinding usus halus menuju pembuluh darah atau saluran limfe, lalu dialirkan ke jantung, kemudian mengikuti aliran darah ke paru. Larva di paru menembus dinding pembuluh darah, lalu dinding alveolus, masuk rongga alveolus, kemudian naik ke trakea melalui bronkiolus dan bronkus. Dari trakea larva menuju faring, sehingga menimbulkan rangsangan pada faring. Penderita batuk rangsangan tersebut dan larva akan tertelan ke dalam esofagus, lalu menuju ke usus halus. Di usus halus larva berubah menjadi cacing dewasa dan bertelur di perlukan waktu kurang lebih 2-3 bulan (Sutanto, et.al, 2008).

B. Patologi dan Gejala Klinis

Gejala yang timbul pada disebabkan oleh cacing dewasa dan larva. Gangguan karena larva biasanya terjadi pada saat berada di paru. Pada orang yang rentan terjadi perdarahan kecil di dinding alveolus dan timbul gangguan pada paru yang disertai batuk, demam dan eosinofilia. Pada foto toraks tampak infiltrat yang menghilang dalam waktu 3 minggu. Keadaan tersebut di sebut sindrom Loeffler. Gangguan yang disebabkan cacing dewasa biasanya ringan. Kadang-kadang penderita mengalami gangguan usus ringan seperti mual, nafsu makan berkurang, diare atau konstipasi.

Pada infeksi berat, terutama pada anak dapat terjadi malabsorpsi sehingga memperberat keadaan malnutrisi dan penurunan status kognitif pada anak sekolah dasar. Efek yang serius terjadi bila cacing menggumpal dalam usus sehingga terjadi obstruksi usus (ileus). Pada keadaan tertentu

cacing dewasa mengembara ke saluran empedu,apendiks, atau ke bronkus dan menimbulkan keadaan gawat darurat sehingga kadang-kadang perlu tindakan operatif (Sutanto,et.al, 2008).

C. Epidemiologi

Di Indonesia prevalensi askariasis tinggi, terutama pada anak dengan frekuensi 60-90%. Kurangnya pemakaian jamban keluarga menimbulkan pencemaran tanah dengan tinja disekitar halaman rumah, dibawah pohon, ditempat mencuci dan di tempat pembuangan sampah. Pada negara-negara tertentu terdapat kebiasaan memakai tinja sebagai pupuk.

Tanah liat, kelembapan tinggi dan suhu 25°-30°C merupakan kondisi yang sangat baik untuk berkembangnya telur *A.lumbricoides* menjadi bentuk infeksi.

D. Diagnosis

Cara menegakkan diagnosis penyakit adalah dengan pemeriksaan tinja secara langsung. Adanya telur dalam tinja memastikan diagnosis askariasis. Selain itu diagnosis dapat dibuat bila cacing dewasa keluar sendiri baik melalui mulut atau hidung karena muntah maupun melalui tinja.

E. Pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan secara perorangan atau secara massal. Untuk perorangan dapat digunakan bermacam-macam obat misalnya piperasin, pirantel pamoat 10 mg/kg berat badan, dosis tunggal mebendazol 500 mg atau albendazol 400 mg.

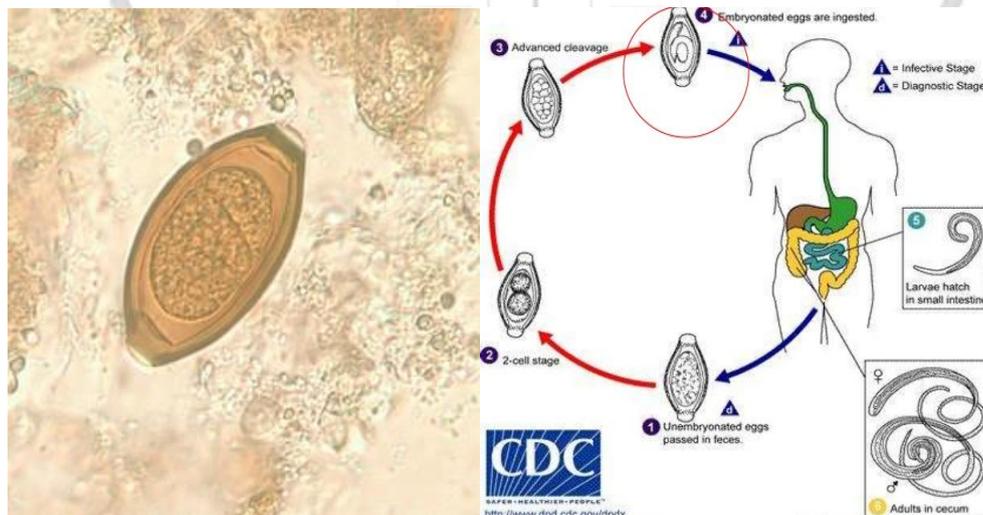
Okasantel-pirantel pamoat adalah obat yang dapat digunakan untuk infeksi campuran *A.lumbricoides* dan *T.trichuria*. Untuk pengobatan masal perlu beberapa syarat, yaitu :

- a. obat mudah diterima masyarakat
- b. aturan pemakaian sederhana
- c. mempunyai efek samping yang minim
- d. bersifat polivalen, sehingga berkhasiat terhadap beberapa jenis cacing
- e. harganya murah

pengobatan masal dilakukan oleh pemerintah pada anak sekolah dasar dengan pemberian albendazol 400 mg 2 kali setahun.

2.2.2 Cacing cambuk (*Trichuris trichiura*)

A. Morfologi dan Daur Hidup



Gambar 2.3 Telur dan Daur Hidup cacing *T. Trichiura*
(Sumber : Agni, 2018)

Panjang cacing betina kira-kira 5 cm, sedangkan cacing jantan kira-kira 4 cm. Bagian anterior langsing seperti cambuk, panjangnya kira-kira 3/5 dari panjang seluruh tubuh. Bagian posterior bentuknya lebih gemuk, pada cacing betina bentuknya membulat tumpul. Pada cacing jantan melingkar dan terdapat satu spikulum. Cacing dewasa hidup dikolon asendens dan sekum dengan bagian anteriornya seperti cambuk masuk ke dalam mukosa usus. Seekor cacing betina diperkirakan menghasilkan telur setiap hari antara 3000-20.000 butir. Telur berbentuk seperti tempayan dengan semacam penonjolan yang jernih pada kedua kutub. Kulit telur bagian luar berwarna kekuning-kuningan dan bagian dalamnya jernih. Telur yang di buahi di dikeluarkan dari hospes bersama tinja. Telur tersebut menjadi matang dalam waktu 3 sampai 6 minggu dalam lingkungan yang sesuai, yaitu pada tanah yang lembab dan teduh. Telur matang ialah telur yang berisi larva dan merupakan bentuk infeksi. Cara infeksi langsung bila secara kebetulan hospes menelan telur matang. Larva keluar melalui dinding telur dan masuk ke dalam usus halus. Sesudah menjadi dewasa cacing turun ke usus bagian distal dan masuk ke daerah kolon, terutama sekum. Jadi cacing ini tidak mempunyai siklus paru. Masa pertumbuhan mulai dari telur tertelan sampai cacing dewasa betina bertelur $\pm 30 - 90$ hari (Sutanto et.al, 2008).

B. Patologi dan gejala klinis

Cacing *Trichuris* pada manusia terutama hidup di sekum, akan tetapi dapat juga di temukan di kolon asendens. Pada infeksi berat, terutama pada anak, cacing tersebar di seluruh kolon dan rektum. Kadang-

kadang terlihat dimukosa rektum yang mengalami prolapsus akibat mengejannya penderita pada waktu defekasi. Cacing ini memasukkan kepalanya ke dalam mukosa usus, hingga terjadi trauma yang menimbulkan iritasi dan peradangan mukosa usus. Di tempat perlekatannya dapat terjadi perdarahan. Di samping itu cacing ini juga menghisap darah hospesnya, sehingga dapat menyebabkan anemia.

Penderita terutama anak-anak dengan infeksi *Trichuris* yang berat dan menahun, menunjukkan gejala diare yang sering diselingi sindrom disentri, anemia, berat badan turun dan kadang-kadang disertai prolapsus rektum (Sutanto et.al, 2008).

C. Epidemiologi

Faktor penting untuk penyebaran penyakit adalah kontaminasi tanah dengan tinja. Telur tumbuh di tanah liat, lembab dan teduh dengan suhu optimum 30°C. Pemakaian tinja sebagai pupuk kebun merupakan sumber infeksi. Frekuensi di Indonesia tinggi. Di beberapa daerah pedesaan di Indonesia frekuensinya berkisar 30-90%.

Di daerah yang sangat endemik infeksi dapat di cegah dengan pengobatan penderita trikuriasis, pembuatan jamban yang baik, pendidikan tentang sanitasi dan kebersihan perorangan, terutama anak. Mencuci tangan sebelum makan, dan mencuci sayuran yang di makan mentah adalah penting apalagi di negeri yang memakai tinja sebagai pupuk.

D. Diagnosis

Diagnosis di buat dengan menemukan telur di dalam tinja.

E. Pengobatan

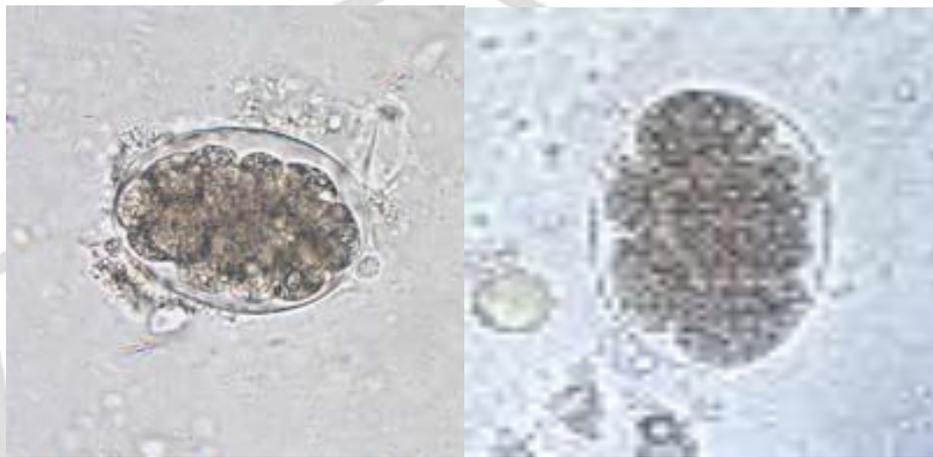
- a. Albendazol 400 mg (dosis tunggal)
- b. Mebendazol 100 mg (2 x sehari selama 3 hari berturut-turut).

2.2.3 Cacing tambang (*Hookworm*)

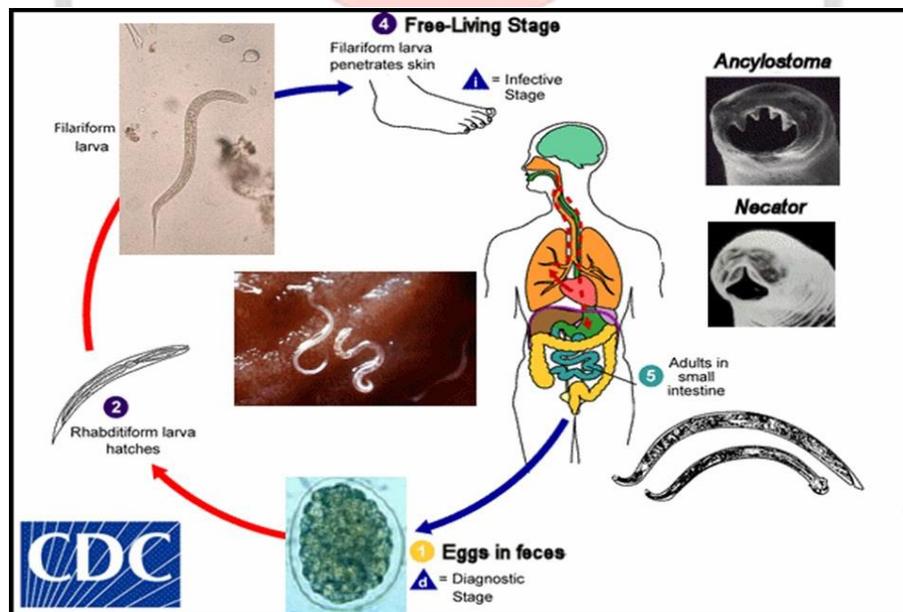
A. Morfologi dan Daur Hidup

Ada beberapa spesies cacing tambang yang penting, diantaranya :

Necator americanus dan *Ancylostoma duodenale*.



Gambar 2.4 Telur *A. duodenale* dan Telur *N. americanus* (Sumber : Agni, 2018)



Gambar 2.5 Daur Hidup cacing tambang (*Hookworm*)
(Sumber : Agni, 2018)

Cacing dewasa hidup di rongga usus halus dengan mulut yang besar melekat pada mukosa dinding usus. Cacing betina *N.americanus* tiap hari mengeluarkan telur 5000-10.000 butir, sedangkan *A.duodenale* kira-kira 10.000-25.000 butir. Cacing betina berukuran panjang ± 1 cm, cacing jantan $\pm 0,8$ cm. Bentuk badan *N.americanus* biasanya menyerupai huruf S, sedangkan *A.duodenale* menyerupai huruf C. Rongga mulut kedua jenis cacing ini besar. *N.americanus* mempunyai benda kitin, sedangkan *A.duodenale* ada dua pasang gigi. Cacing jantan mempunyai bursa kopulatriks.

Telur dikeluarkan dengan tinja dan setelah menetas dalam 1-1,5 hari, keluarlah larva rabditiform. Dalam waktu ± 3 hari larva rabditiform tumbuh menjadi larva filariform, yang dapat menembus kulit dan dapat hidup selama 7-8 minggu di tanah.

Telur cacing tambang yang besarnya $\pm 60 \times 40$ mikron, berbentuk bujur dan mempunyai dinding tipis. Di dalamnya terdapat beberapa sel. Larva rabditiform panjangnya ± 250 mikron, sedangkan larva filariform panjangnya ± 600 mikron. Daur hidupnya sebagai berikut :

Telur \rightarrow larva rabditiform \rightarrow larva filariform \rightarrow menembus kulit \rightarrow kapiler darah \rightarrow jantung kanan \rightarrow paru \rightarrow bronkus \rightarrow trakea \rightarrow laring \rightarrow usus halus.

Infeksi terjadi bila larva filariform menembus kulit. Infeksi *A.duodenale* juga dapat terjadi dengan menelan larva filariform (Sutanto et.al, 2008).

B. Patologi dan gejala klinis

Gejala nekatoriasis dan ankilostomiasis

1. Stadium larva:

Bila banyak larva filariform sekaligus menembus kulit, maka terjadi perubahan kulit yang di sebut *ground itch*.

Perubahan pada paru biasanya ringan. Infeksi larva filariform *A.duodenale* secara oral menyebabkan penyakit dengan gejala mual, muntah, iritasi faring, batuk, sakit leher, dan serak.

2. Stadium dewasa:

Gejala tergantung pada spesies dan jumlah cacing dan keadaan gizi penderita (Fe dan protein). Tiap cacing *N.americanus* menyebabkan kehilangan darah sebanyak 0,005-0,1 cc sehari, sedangkan *A.duodenale* 0,08-0,34 cc. Pada infeksi kronik atau infeksi berat terjadi anemia hipokrom mikrositer. Di samping itu juga terdapat eosinofilia. Cacing tambang biasanya tidak menyebabkan kematian, tetapi daya tahan berkurang dan prestasi kerja turun.

C. Epidemiologi

Insiden tinggi di temukan pada penduduk Indonesia, terutama didaerah pedesaan, khususnya di perkebunan. Seringkali pekerja perkebunan yang langsung berhubungan dengan tanah mendapat infeksi lebih dari 70%. Kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian tinja sebagai

pupuk kebun (diberbagai daerah tertentu) penting dalam penyebaran infeksi. Tanah yang baik untuk pertumbuhan larva ialah tanah gembur (pasir, humus) dengan suhu optimum untuk *N.americanus* 28°-32°C, sedangkan untuk *A.duodenale* lebih rendah (23°-25°C). Pada umumnya *A.duodenale* lebih kuat. Untuk menghindari infeksi antara lain dengan memakai sandal dan sepatu (Sutanto et.al, 2008).

D. Diagnosis

Diagnosis ditegakkan dengan menemukan telur dalam tinja segar. Dalam tinja yang lama mungkin di temukan larva. Untuk membedakan spesies *N.americanus* dan *A.duodenale* dapat di lakukan biakan misalnya dengan cara Harada-mori.

E. Pengobatan

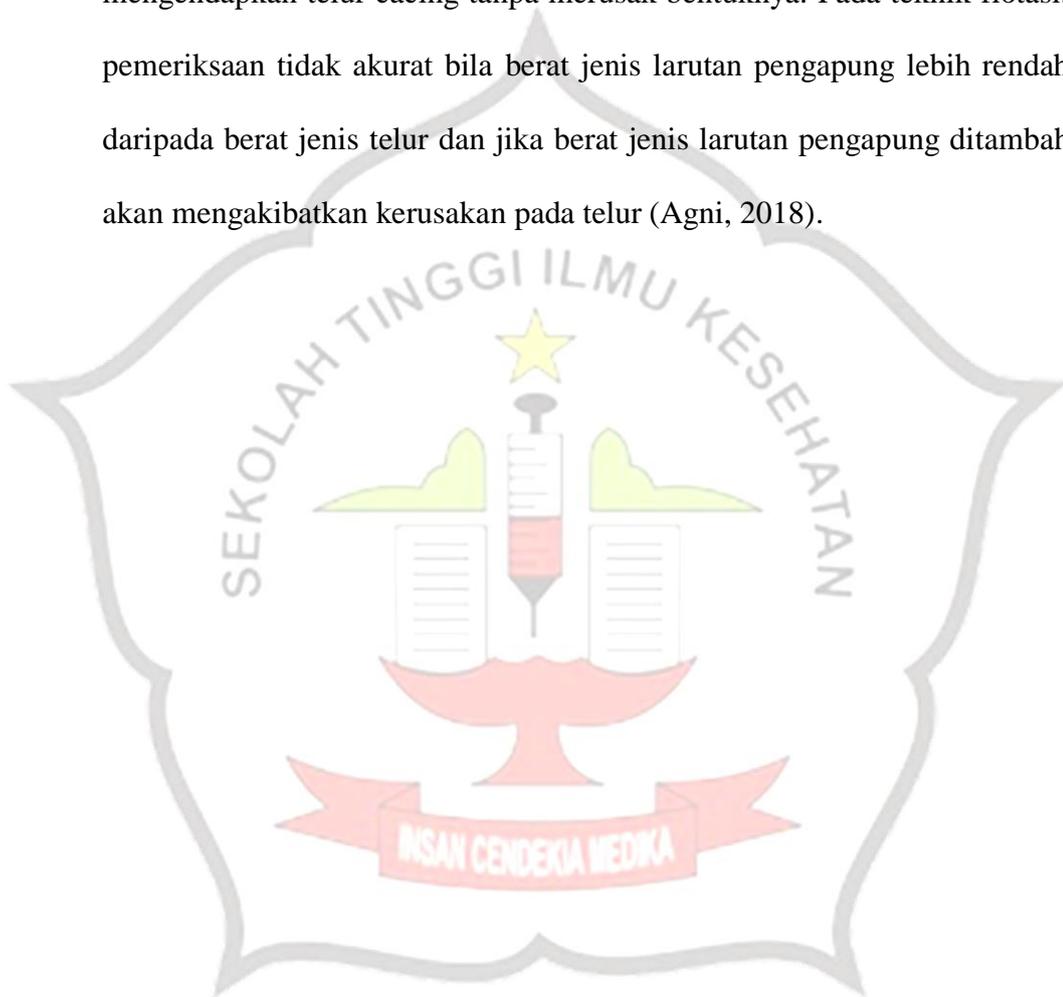
Pirantel pamoat 10 mg/kg berat badan memberi hasil cukup baik, bilamana di gunakan beberapa hari berturut-turut.

2.3 Pemeriksaan *Soil Transmitted Helminth* pada Sayuran

Menurut Wardhana (2014), cara yang dapat digunakan untuk melihat adanya telur cacing STH yaitu pemeriksaan secara tak langsung, metode tak langsung di bagi menjadi dua cara yaitu sedimentasi (pengendapan) dan flotasi (pengapungan), prinsip pemeriksaan metode sedimentasi adalah dengan adanya gaya *centrifuge* dapat memisahkan antara suspensi dan supernatannya sehingga telur cacing akan terendapkan, sedangkan prinsip dari teknik flotasi adalah berat jenis telurcacing lebih kecil daripada berat jenis NaCl 0,9% sehingga mengakibatkan telur cacing akan mengapung dipermukaan larutan, dengan

menggunakan larutan NaCl 0,9% bermaksud untuk lebih jelas membedakan telur cacing dengan kotoran yang menempel (Agni, 2018).

Wardhana (2014), pemeriksaan dengan dengan teknik sedimentasi dan flotasi mempunyai kekurangan dan dan kelebihan, teknik sedimentasi memerlukan waktu yang lama, tetapi memiliki keuntungan karena dapat mengendapkan telur cacing tanpa merusak bentuknya. Pada teknik flotasi, pemeriksaan tidak akurat bila berat jenis larutan pengapung lebih rendah daripada berat jenis telur dan jika berat jenis larutan pengapung ditambah akan mengakibatkan kerusakan pada telur (Agni, 2018).

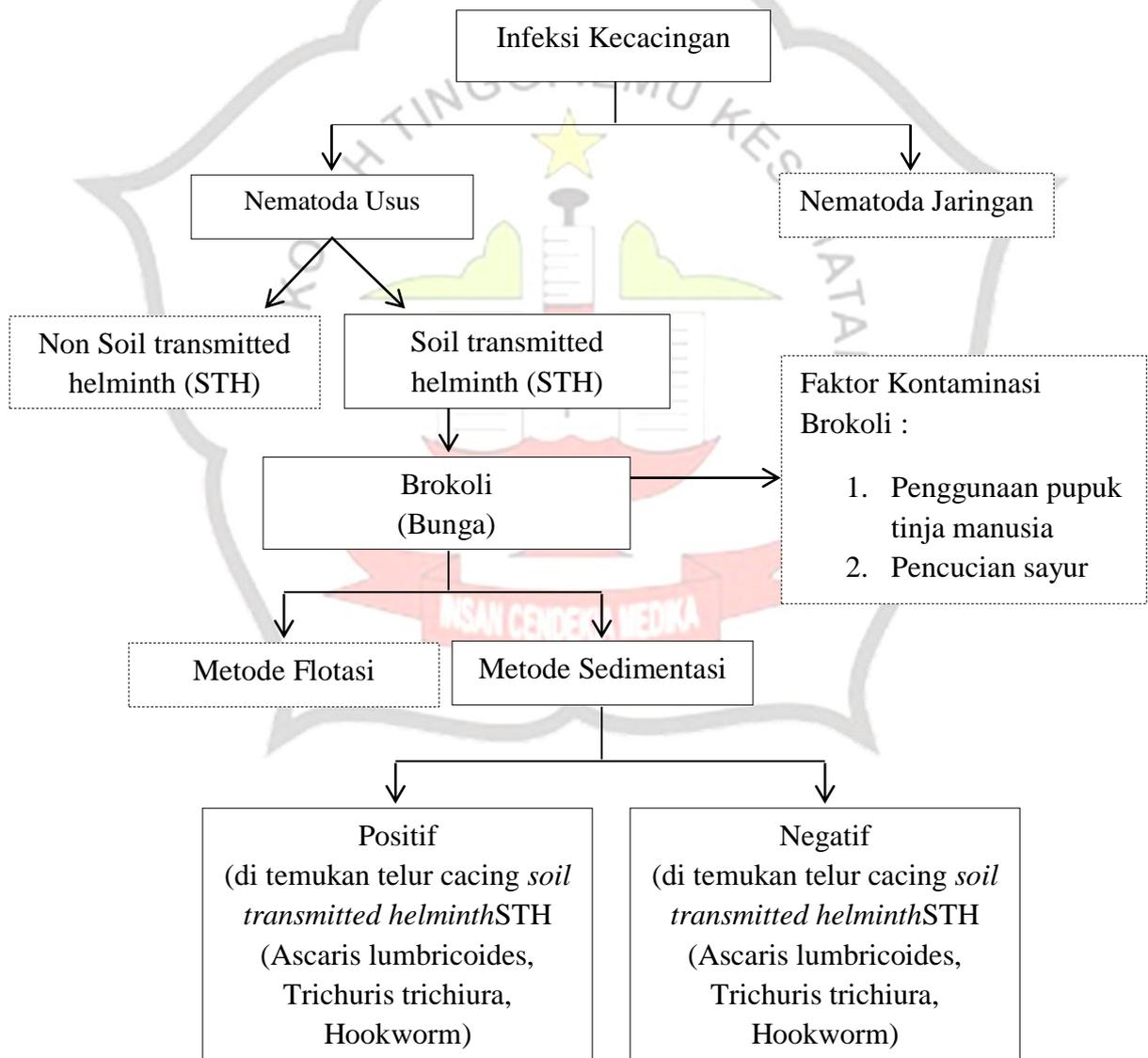


BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu pernyataan secara visualisasi yang berhubungan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2012. h. 83).



Keterangan  : Variabel yang diamati dalam penelitian
 : Variabel yang tidak diamati dalam penelitian

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) Pada Sayur Brokoli yang di jual di Pasar Legi Jombang.

3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka konsep diatas, infeksi kecacingan dapat golongan menjadi nematoda usus dan nematoda jaringan. Nematoda usus dapat berkembang biak dengan baik terutama oleh cacing yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted Helminth*). Salah satu tanaman yang terkontaminasi *Soil Transmitted Helminth* (STH) adalah brokoli. Brokoli biasa di konsumsi tanpa memperhatikan penggunaan pupuk yang digunakan dan pencucian yang kurang bersih. Dalam penelitian ini peneliti mengidentifikasi brokoli menggunakan metode sedimentasi, dimana metode ini lebih mudah digunakan karena proses pengendapannya yang tanpa merusak bentuk telur cacing. Spesies cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) yang biasa dijumpai antara lain *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm*.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Tempat dan Waktu Penelitian

4.1.1 Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium parasitologi program studi D III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Jombang, Kabupaten Jombang, Provinsi Jawa Timur.

4.1.2 Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari penyusunan laporan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir yaitu bulan Maret sampai dengan bulan Juli 2019. Pengambilan data pada bulan Juli 2019.

4.2 Desain Penelitian

Jenis peneliti ini menggunakan desain observasi dengan pendekatan deskriptif, yaitu untuk mengidentifikasi telur *cacing soil transmitted helminth* (STH) pada brokoli. Metode penelitian deskriptif suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif. Metode penelitian deskriptif digunakan untuk memecahkan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi pada situasi sekarang (Notoatmodjo, 2010).

4.3 Populasi, Sampel dan Sampling

4.3.1 Populasi penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2010). Populasi dalam penelitian ini yaitu sayur brokoli (*Brassica oleraceavar italica*) di Pasar Legi Jombang, Kabupaten Jombang.

4.3.2 Sampel

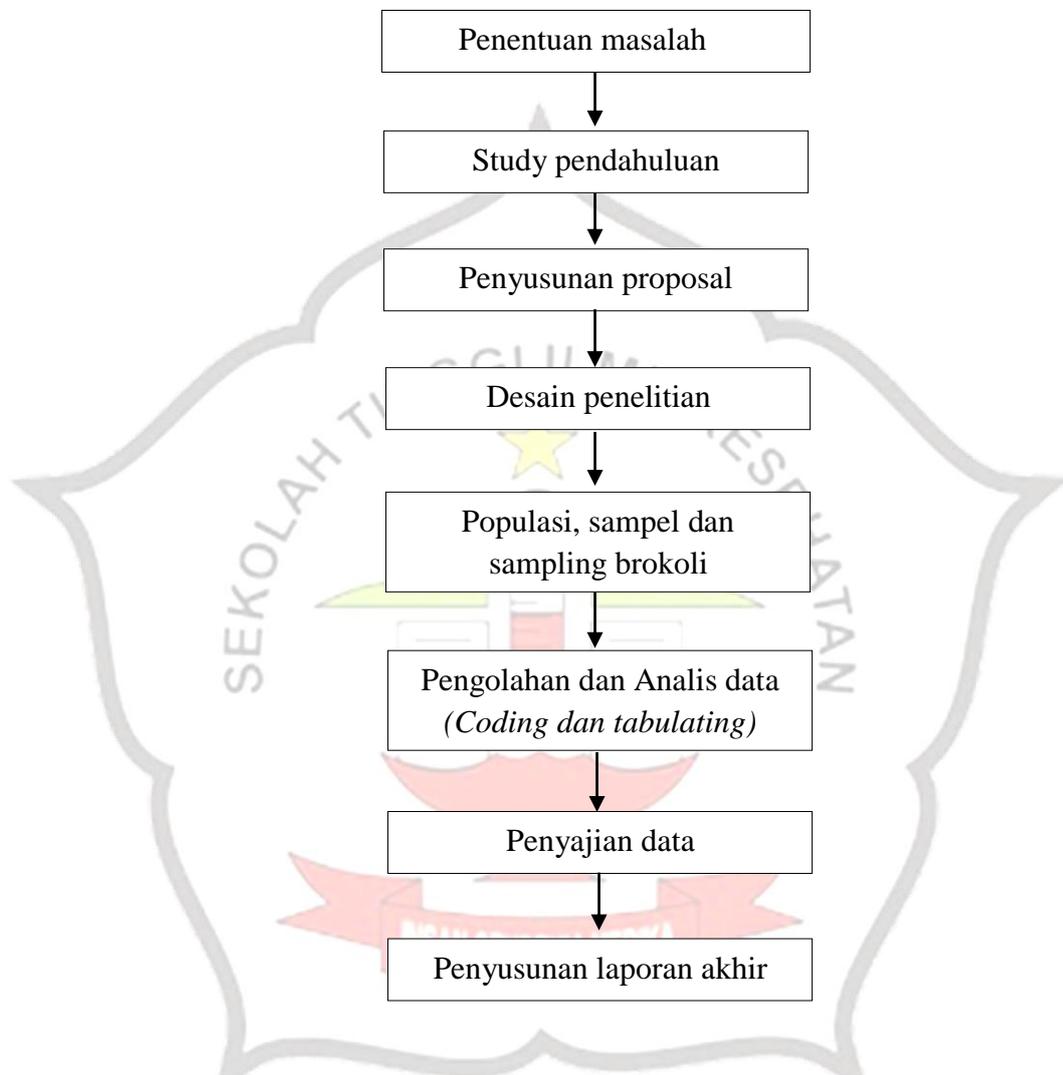
Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang secara nyata diteliti dan ditarik kesimpulan (Masturoh dan Anggita, 2018 h.166). Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 10 sayur brokoli yang di jual di Pasar Legi Jombang, Kabupaten Jombang.

4.3.3 Sampling

Sampling adalah proses pengambilan sampel yang dilakukan dengan khusus sesuai kriteria untuk pemeriksaan sehingga diperoleh sampel yang benar-benar berfungsi sebagai contoh (Arikunto, 2012). Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah pengambilan sampling yang berdasarkan atas suatu pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi maupun ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2010). Adapun kriteria brokoli yang diteliti yaitu bunga terdapat warna bintik-bintik hitam (*Erwinia carotovora*) (Sembiring dan Karo-Karo, 2017).

4.4 Kerangka Kerja

Berikut ini adalah kerangka kerja yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian :



Gambar 4.7 Kerangka Kerja Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH) Pada Sayur Brokoli yang di jual di Pasar Legi Jombang.

4.5 Definisi Operasional Variabel

4.4.1 Variabel

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut (Sugiyono, 2009 h.60). Variabel penelitian ini adalah telur cacing *soil transmitted helminth* (STH).

4.4.2 Definisi Operasional Variabel

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

Tabel 4.1 Definisi Operasional Penelitian Identifikasi Telur Cacing *soil transmitted helminth* (STH) pada sayur brokoli (studi di Pasar Legi Jombang, Kabupaten Jombang)

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Kategori	Skala
Identifikasi Telur cacing <i>soil transmitted helminth</i> (STH) pada sayur brokoli	Suatu kegiatan memeriksa telur cacing Soil Transmitted Helminth (STH) pada brokoli	<i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Trichuris trichiura</i> , <i>Necator americanus</i> dan <i>Ancylostoma Duodenale</i>	Observasi laboratorium. Mikroskop	Positif (terdapat telur cacing STH) Negatif (tidak terdapat telur cacing STH)	Nominal

4.6 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, instrumen penelitian ini dapat berupa kuisisioner, formulir observasi, formulir-formulir lain yang berkaitan dengan pencatatan data dan sebagainya (Notoatmodjo, 2010).

4.5.1 Alat

1. Beaker glass
2. Batang pengaduk
3. Mikroskop
4. Tabung reaksi
5. Rak tabung reaksi
6. *Centrifuge*
7. *Cover glass*
8. *Object glass*
9. Pipet

4.5.2 Bahan

1. NaCl 0,9%
2. Bunga brokoli

4.5.3 Prosedur Pemeriksaan

1. Mengambil sampel daun brokoli
2. Merendam daun brokoli sebanyak 30 gram dengan larutan NaCl 0,9% sebanyak 300 ml dengan *beaker glass*
3. Menunggu selama 30 menit, setelah itu mengaduk daun brokoli dengan batang pengaduk hingga merata

4. Memasukkan larutan NaCl 0,9 % sebagai perendam kedalam tabung reaksi sebanyak $\frac{3}{4}$ tabung
5. Setelah itu 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. Menaruh endapan diatas *object glass* 1 tetes dan dengan menutupnya menggunakan *cover glass*
8. Melihat obyek glass dibawah mikroskop dengan perbesaran 10x, 40x, dalam 10 lapang pandang
9. Melihat adanya telur cacing STH dan mencatat hasilnya
10. Mendokumentasikan hasil telur cacing STH

4.7 Teknik Pengolahan dan analisa data

4.6.1 Pengolahan Data

Pengolahan data adalah cara perbuatan mengolah semua keterangan untuk keperluan penelitian yang bersifat teratur (sistematis) dan terencana (Al-Hafizh, 2008). Setelah mengumpulkan data, maka dilakukan pengolahan data melalui tahapan Coding, dan Tabulating.

a. Coding

Coding adalah kegiatan pemberian kode pada sampel sehingga dalam melaksanakan pemeriksaan tidak mengalami kesalahan dan memudahkan pengolahan data (Arikunto, 2002 h,30). Kode yang diberikan sebagai berikut :

Brokoli 1	kode B1
Brokoli 2	kode B2
Brokoli 3	kode B3
Brokoli 4	kode B4
Brokoli 5	kode B5
Brokoli 6	kode B6
Brokoli 7	kode B7
Brokoli 8	kode B8
Brokoli 9	kode B9
Brokoli 10	kode B10

b. *Tabulating*

Kegiatan tabulating dalam penelitian meliputi pengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian meliputi pengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian kemudian dimasukkan kedalam tabel-tabel yang telah ditemukan berdasarkan kuesioner yang telah ditentukan skornya (Arikunto, 2002 h, 31). Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk tabel yang menggambarkan hasil indentifikasi telur cacing *soil transmitted helminth* (STH) pada brokoli yang dijual di pasar legi jombang.

4.5.2 Analisa Data

Analisa data adalah kegiatan pengolahan data setelah data didapatkan dari hasil pengumpulan data (Notoatmodjo 2010 h 173). Analisa yang digunakan adalah analisa deskriptif yaitu analisa deskriptif yaitu analisa terhadap satu variabel. karena penelitiannya hanya ingin

menggambarkan adanya telur cacing *soil transmitted helminth* (STH) pada brokoli yang dijual di pasar legi Jombang.

Pada saat penelitian, peneliti memberikan penilaian terhadap hasil pemeriksaan yang diperoleh dengan cara melihat ada tidaknya telur *soil transmitted helminth* (STH) pada brokoli setelah hasil yang diperoleh langsung, kemudian membuat tabel hasil pemeriksaan sesuai dengan kategori yang sudah ditetapkan, hasil yang diperoleh dan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan

- P : Persentase
 F : Frekuensi sampel brokoli yang terdapat telur cacing
 n : Jumlah brokoli yang diperiksa

Hasil pengolahan data kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan skala sebagai berikut (Arikunto, 2006)

- 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 juga masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut (Notoatmodjo, h. 202). Dalam penelitian ini mengajukan persetujuan pada instansi terkait untuk mendapatkan persetujuan, setelah disetujui dilakukan pengambilan data dengan menggunakan etika sebagai berikut.

4.8.1 *Informed consent* (Lembar persetujuan)

Merupakan bentuk persetujuan antar peneliti dengan responden.

Subyek diberitahu tentang maksud dan tujuan penelitian. Jika subyek bersedia responden menandatangani lembar persetujuan.

4.8.2 *Anonymity* (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 kerahasiaannya oleh peneliti, penyajian data atau hasil penelitian hanya ditampilkan pada forum akademis.

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 GAMBARAN LOKASI PENELITIAN

Lokasi pengambilan sampel untuk penelitian ini di ambil sebanyak 10 brokoli pada pedagang di Pasar Legi Jombang, Kabupaten Jombang. Penelitian di lakukan pada tanggal 07 Agustus 2018 di Laboratorium Parasitologi Program Studi DIII Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang, Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur.

5.2 HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian mikroskopis telah dilakukan terhadap 10 sampel sayur brokoli di Pasar Legi Jombang. Dari pemeriksaan dengan metode pengendapan (NaCl) di dapatkan 2 sampel positif mengandung telur cacing dan 8 sampel negatif mengandung telur cacing. Jenis telur cacing yang ditemukan pada sampel brokoli adalah *Ascaris lumbricoides*. Hasil data identifikasi dan jenis telur sebagai berikut.

Tabel 5.1 Hasil identifikasi Telur STH pada Brokoli

Hasil Pemeriksaan	Frekuensi	Persentase (%)
Positif	2	20 %
Negatif	8	80 %
Jumlah	10	100 %

Sumber: Data Primer 2019

Berdasarkan Tabel 5.1, terlihat telur cacing STH terhadap 10 sampel sayur brokoli dari Pasar Legi Jombang menunjukkan 20 % sayur brokoli positif telur cacing STH dan 80 % negatif telur cacing STH.

Tabel 5.2 Jenis STH yang teridentifikasi pada Brokoli

Jenis	Frekuensi	Persentase (%)
<i>Ascaris sp.</i>	2	100 %
<i>Trichuris sp.</i>	0	0 %
<i>Hookworm</i>	0	0 %
Jumlah	2	100 %

Sumber : Data Primer 2019

Berdasarkan Tabel 5.2, jenis telur STH yang mengkontaminasi sayur brokoli yang dijual di Pasar Legi Jombang adalah telur *Ascaris lumbricoides* dengan frekuensi 2 (100 %), telur *Trichuris Trichiura* dengan frekuensi 0 (0 %), telur *Hookworm* dengan frekuensi 0 (0 %).

5.3 PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian identifikasi telur *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada sayur brokoli yang ditunjukkan pada Tabel 5.1 diatas di dapatkan bahwa sebanyak 80 % atau 8 sampel sayur brokoli tidak terdapat telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) dan sisanya sebanyak 20 % atau 2 sampel sayur brokoli terdapat telur cacing *Soil transmitted Helminth* (STH).

Kontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada sayur brokoli bisa disebabkan berbagai hal, diantaranya pada saat pembudidayaan brokoli, brokoli disiram dengan air limbah, *septic tank* atau limbah ternak. Petani brokoli yang menggunakan limbah ternak atau air *septic tank* untuk menyiram sayur brokoli pada saat pembudidayaan memungkinkan brokoli terkontaminasi oleh feses yang mengandung telur *Soil Transmitted Helminth* (STH).

Penelitian Widarti (2018) menunjukkan bahwa tidak ditemukan telur nematoda usus pada sayur kol sehingga aman di konsumsi masyarakat. Ini bisa dikarenakan dari distribusi penjualan tersebut memiliki tingkat *hygiene* yang

cukup baik. Beberapa faktor yang berpengaruh lainnya yaitu kebersihan dalam pengolahan dan pemanfaatan sayuran seperti cara mencuci sayuran atau penggunaan air mengalir lebih di anjurkan daripada air tergenang.

Pada Tabel 5.2 dapat dilihat bahwa telur cacing yang ditemukan hanya jenis telur cacing *Ascaris lumbricoides*, sedangkan telur cacing *Trichuris trichiura* dan *Hookworm* tidak dapat ditemukan, mungkin disebabkan oleh siklus kehidupan cacing *Trichuris trichiura* dan *Hookworm* yang berbeda. Telur cacing *Trichuris trichiura* dan *Hookworm* yang keluar bersama feses setelah 1-2 hari akan menetas menjadi larva, sehingga tidak di temukan lagi di tanah.

Penyebaran telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) juga dapat melalui pencucian sayur brokoli yang kurang baik, selama dalam penanaman sayuran tersebut terdapat pengaruh lingkungan yang memungkinkan terjadinya ketidakamanan pangan dan terhadap sisa-sisa kotoran pada sayur tersebut. Dengan demikian pencucian mutlak diperlukan sebelum sayuran dikonsumsi. Lalapan mentah mempunyai resiko besar untuk terkontaminasi jasad renik oleh karena itu kontaminasi ini dapat membawa dampak kesehatan yang kurang menguntungkan, untuk itu pencucian dapat meminimalisasi jumlah telur cacing usus yang dapat merugikan kesehatan.

Berdasarkan Suwondo dkk (2015) menyebutkan faktor lain yang menyebabkan tidak ditemukan telur cacing *Trichuris Trichiura* dan *Hookworm* yaitu faktor preferansi terhadap sayur brokoli. Kondisi lingkungan yang tidak sesuai dengan telur *Trichuris Trichiura* dan *Hookworm* untuk menjadi infeksiif dapat mengakibatkan tidak terdapatnya kontaminasi pada sayur brokoli. Habitat di daerah tanah liat, lembab, dan teduh, selain itu akar tanaman merupakan sarana

yang lembab dan mampu menarik telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) untuk bermigrasi dan meletakkan telurnya.

Penelitian ini membuktikan bahwa jenis telur cacing usus yang ditemukan adalah hanya *Ascaris lumbricoides*, hal ini kemungkinan dipengaruhi salah satunya oleh sifat dari jenis telur tersebut. Nematoda parasit yang ada pada tanaman dibedakan menjadi dua golongan yaitu *ectoparasit* dan *endoparasit*. *Ascaris lumbricoides* merupakan *nematoda endoparasit* yang menetap dan seluruh tubuhnya tenggelam ke dalam jaringan dan tubuh tanaman inangnya, sehingga masih sulit hilang jika sayuran tersebut dibersihkan atau dicuci (Nitalessy dkk, 2015).

Prevalensi kontaminasi telur cacing *A.lumbricoides* juga bisa disebabkan oleh produksi telur yang sangat tinggi. Seekor cacing *A.lumbricoides* betina dapat memproduksi hingga 200.000 telur per hari di banding *T.Trichiura* yang hanya 3000-5000 per hari, *N.americanus* 9000-10.000 per hari dan *A.duodenale* 25.000-30.000 per hari. Hal ini juga bisa disebabkan daya tahan telur cacing *A.lumbricoides* terhadap asam kuat, basa kuat, oksidan, reduktan dan agen aktif permukaan.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa didapatkan hasil positif telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) jenis *Ascaris lumbricoides* dan hasil negatif pada telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) jenis *Trichuris trichiura* serta *Hookworm* (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) pada sayur brokoli yang dijual di Pasar Legi Jombang Kabupaten Jombang.

6.2 SARAN

6.2.1 Bagi masyarakat

Diharapkan masyarakat dapat memperhatikan kebersihan lingkungan tempat membeli sayuran, mencuci sayuran dengan air bersih untuk sayuran, tidak menggunakan tinja sebagai pupuk tanaman, serta tidak BAB disembarang tempat tumbuhnya tanaman.

6.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

Agar melakukan penelitian yang lebih mendalam lagi tentang identifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH). Meneliti lebih lanjut tentang sayuran yang dapat terkontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH).

DAFTAR PUSTAKA

- Agni, F., Majidah, L., & Umaysaroh. (2018). Identifikasi Telur Cacing Sth (Soil Transmitted Helminth) Pada Daun Kemangi. Karya Tulis Ilmiah. STIKes ICMe Jombang.
- Arikunto Suharsini. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu*. Edisi Revisi II. Jakarta : PT Asdi Mahasatya
- Arikunto Suharsini. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu*. Edisi Revisi VI. Jakarta : PT Asdi Mahasatya
- Astuti, R., & Aminah, S. 2008. Identifikasi Telur Cacing Usus Pada Lalapan Daun Kubis Yang Dijual Pedagang Kaki Lima Dikawasan Simpang Lima Kota Semarang. *Jurnal UNIMUS* : Semarang.
- Azeliya, R. 2013. Pembuatan Bolu Brokoli (*Brassica oleracea L*) Dilihat dari Kadar Beta Karoten dan Kadar Vitamin C serta Daya Terima. Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta : Surakarta.
- Bisara, D., & Mardiana (2014). Di Kecamatan Mentewe , Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan Tahun 2010 Helminthiasis Cases among Elementary School Students in Mentewe Sub-District , Tanah Bumbu District. 255–264.
- Departemen Kesehatan RI. 2015. *Sistem Kesehatan Nasional*. <http://www.depkes.go.id>. Accesed at : 25 Juni 2019.
- Dinas Kesehatan Jombang. 2018. *Laporan Bulanan Data Kecacingan*. Dinas Kesehatan : Jombang.
- Dionysios, E. (2011). Pengetahuan Mengenai *Ascaris lumbricoides* dan Hubungannya dengan Karakteristik Santri Pesantren X , Jakarta Timur.
- Djamilah, Moerniyati. 2003. Hubungan Sanitasi Lingkungan dari Hygiene Perorangan dengan Kejadian Infeksi Kecacingan Anak Usia Sekolah Dasar di Kelurahan Mangga dua kec, Kendari. Makasar : FKM Unhas.
- Fatharanni, M. O., & Anggraini, D. I. (2017). Efektivitas Brokoli (*Brassica Oleracea var . Italica*) dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Obesitas. *Majority*, 6(1), 64–70.
- Hanif, D. I., Yunus, M., & Gayatri, R. W. (2018). Gambaran Pengetahuan Penyakit Cacingan (Helminthiasis) Pada Wali Murid Sdn 1, 2, 3, Dan 4 Mulyoagung, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Preventia : The Indonesian Journal of Public Health*, 2(2), 2–11. Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/preventia/article/view/2774>

- Nitalessy, R., Joseph, W. B. S., & Rimper, J. R. S. T. L. (2018). Keberadaan Cemaran Telur Cacing Usus Pada Sayuran Kemangi (*Ocimum Basilicum*) Dan Kol (*Brassica Oleracea*) Sebagai Menu Pada Ayam Lalapan Di Warung Makan Jalan Piere Tendean Kota Manado Tahun 2015. *Ikmas*, 2(7), 96–101. Retrieved from <http://ejournalhealth.com/index.php/ikmas/article/view/573/561>
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Sari, K. N., & Ayustaningwarno, F. (2014). Kandungan Serat, Vitamin C, Aktivitas Antioksidan dan Organoleptik Keripik Ampas Brokoli (*Brassica oleracea var . italica*) Panggang. *Journal of Nutrtrion College*, 3(3), 378–385.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung Alfabeta.
- Suwondo., Febrita, E., Pratiwi, L., & Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP, P. (2015). Identifikasi Jenis Telur Nematoda Yang Terdapat Pada Sayuran. *Jurnal Biogenesis Vol*, 12(1), 14–18.
- Taruk Lobo, L., Widjadja, J., Octaviani, N., & Puryadi, N. (2017). Kontaminasi Telur Cacing Soil-transmitted Helminths (STH) pada Sayuran Kemangi Pedagang Ikan Bakar di Kota Palu Sulawesi Tengah. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 26(2), 65–70. <https://doi.org/10.22435/mpk.v26i2.5442.65-70>.
- Wardana, KP, Kurniawan B, Mustofa S. 2014. Identifikasi Telur Soil Transmitted Helminth Pada Lalapan Kubis (*Brassica oleracea*) Di Warung-Warung Makan. Universitas Lampung. *Jurnal ISSN 2337-3776*. Hal 86-95.
- WHO. 2013. Soil Transmitted Helminths Infections. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/en/>. Accesed at : 25 Juli 2019.
- WHO. 2015. Soil Transmitted Helminths Infections. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/en/>. Accesed at : 25 Juli 2019.
- Widarti, W. (2018). Identifikasi Telur Nematoda Usus Pada Kol (*Brassica Oleraceae*) Di Pasar Tradisional Kota Makassar. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 1(1), 78–82. <https://doi.org/10.32382/mak.v1i1.226>.
- Wijaya, N. H., Anies, Suhartono, Hadisaputro, S., & S, H. S. (2016). Faktor

Risiko Kejadian Infeksi Cacing Tambang pada Petani Pembibitan Albasia di Kecamatan Kemiri Kabupaten Purworejo. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 1(1), 15–24. <https://doi.org/10.14710/J.E.K.K.V1I1.3937>



Lampiran 1

Data hasil Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* pada sayur brokoli yang dijual di Pasar Legi Jombang, Kabupaten Jombang.

No	Kode	Telur STH			Jumlah (f)
		<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Hookworm</i>	<i>Trichuris trichiura</i>	
1	B1	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)	0
2	B2	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)	0
3	B3	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)	0
4	B4	Positif (+)	Negatif (-)	Negatif (-)	1
5	B5	Positif (+)	Negatif (-)	Negatif (-)	1
6	B6	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)	0
7	B7	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)	0
8	B8	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)	0
9	B9	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)	0
10	B10	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)	0
	Jumlah (f)	2	0	0	2

Lampiran 2

Dokumentasi

Gambar	Keterangan
	Sayur brokoli
	Larutan NaCl 0,9 %
	Perendaman sayur brokoli dengan larutan NaCl 0,9 % selama 30 menit



Larutan NaCl setelah perendaman dengan sayur brokoli dengan metode sedimentasi



Proses pemusingan dengan centrifuge untuk mendapatkan endapan selama 5 menit



Setelah di *centrifuge* didapatkan endapan

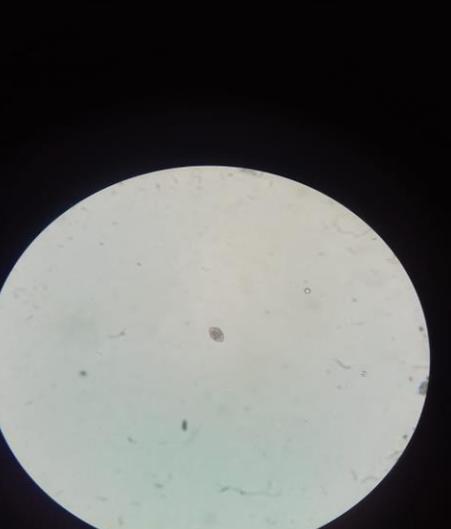


Pengamatan menggunakan mikroskop



Lampiran 3

Gambar Hasil Penelitian

Gambar	Keterangan
	Telur cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> dengan perbesaran 40x (Sampel B4)
	Telur cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> dengan perbesaran 40x (sampel B5)



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN

LABORATORIUM ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
Kampus I : Jl. Kemuning 57a Candimulyo Jombag
Jl. Halmahera 33, Kaliwungu Jombang, e-Mail: Stikes_Icme_Jombang@Yahoo.Com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Soffa Marwa Lesmana, A.Md. AK

Jabatan : Staf Laboratorium Klinik DIII Analis Kesehatan

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini:

Nama : Dimas Aditya Putra

NIM : 16.131.0025

Telah melaksanakan pemeriksaan Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) Yang Dijual Di Pasar Legi, Kabupaten Jombang Dengan Metode Sedimentasi di Laboratorium Parasitologi prodi DIII Analis Kesehatan pada tanggal 07 Agustus 2019, dengan hasil sebagai berikut :

HASIL PENELITIAN

No.	Tanggal Pemeriksaan Sampel	Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan
1.	07 Agustus 2019	B1	Negatif (-)
2.	07 Agustus 2019	B2	Negatif (-)
3.	07 Agustus 2019	B3	Negatif (-)
4.	07 Agustus 2019	B4	Positif (+)
5.	07 Agustus 2019	B5	Positif (+)
6.	07 Agustus 2019	B6	Negatif (-)
7.	07 Agustus 2019	B7	Negatif (-)
8.	07 Agustus 2019	B8	Negatif (-)
9.	07 Agustus 2019	B9	Negatif (-)
10.	07 Agustus 2019	B10	Negatif (-)

Kontaminasi frekuensi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada sayur brokoli yang dijual di Pasar Legi Jombang, Kabupaten Jombang.

Kontaminasi	Jumlah (f)	Persentase (%)
Telur STH	2	20 %
Jenisnya:		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	20 %
Hookworm	0	0 %
<i>Trichuris trichiura</i>	0	0 %

Dengan kegiatan Laboratorium sebagai berikut :

No	Tanggal	Kegiatan	Hasil
1.	07 Agustus 2019	Persiapan alat, bahan dan melakukan penelitian	Terdapat telur cacing <i>Soil Transmitted Helminth</i> jenis <i>Ascaris lumbricoides</i>

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

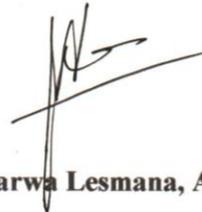
Koordinator Laboratorium Klinik

Laboran

Prodi DIII Analis Kesehatan



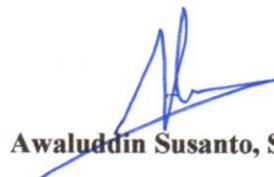
Soffa Marwa Lesmana, A.Md. AK



Soffa Marwa Lesmana, A.Md. AK

Mengetahui,

Kepala Laboratorium



Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
LABORATORIUM ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
Kampus I : Jl. Kemuning 57a Candimulyo Jombang
Jl. Halmahera 33, Kaliwungu Jombang, e-Mail: Stikes_Icme_Jombang@Yahoo.Com

LEMBAR KONSULTASI

NAMA MAHASISWA : Dimas Aditya Putra
NIM : 161310011
JUDUL KTI : Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH)
Pada Sayur Brokoli Yang Dijual Di Pasar Legi Jombang
PEMBIMBING 1 : Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes

No	Tanggal	Hasil Konsultasi
1.	25 Juni 2019	Acc judul, lanjutkan Bab 1
2.	27 Juni 2019	Lengkapi bab 1 s/d 4, lakukan studi pendahuluan
3.	9 Juli 2019	Lengkapi dan cek penulisan, Acc ujian proposal
4.	19 Agustus 2019	Revisi bab 5 dan 6 beserta abstrak
5.	21 Agustus 2019	Acc ujian hasil

PEMBIMBING 1

Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
LABORATORIUM ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
Kampus I : Jl. Kemuning 57a Candimulyo Jombang
Jl. Halmahera 33, Kaliwungu Jombang, e-Mail: Stikes_Icme_Jombang@yahoo.Com

LEMBAR KONSULTASI

NAMA MAHASISWA : Dimas Aditya Putra
NIM : 161310011
JUDUL KTI : Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH)
Pada sayur Brokoli yang Dijual Di Pasar Legi Jombang
PEMBIMBING 1 : Dwi Prasetyaningati, S.Kep., Ns., M.Kep

No	Tanggal	Hasil konsultasi
1.	5 Juli 2019	Cek bab 1 → masalah dipertajam alasan peneliti hendak mendiskripsikan adanya telur cacing STH pada brokoli Bab 1 → tambah jurnal terkait
2.	9 Juli 2019	Bab 1 → solusi Bab 2 → teori brokoli terlalu sedikit Bab 3 dan 4 → cek penulisan
3.	11 Juli 2019	Siapkan kelengkapan, buat PPT
4.	18 Juli 2019	Acc ujian proposal
5.	19 Juli 2019	Bab 5 dan 6 → cek penulisan dan pembahasan
6.	21 Juli 2019	Bawa Kelengkapan Acc ujian hasil

PEMBIMBING 2

Dwi Prasetyaningati, S.Kep., Ns., M.Kep