

## KARYA TULIS ILMIAH

### Perbedaan Jumlah Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Pada Sayuran Selada (*Lactuca sativa*) Pada Pasar Modern Dan Pasar Tradisional (Studi Di Kabupaten Jombang)



OLEH :

M. HAREZA R.  
13.131.0025

PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2016

## **KARYA TULIS ILMIAH**

### **Perbedaan Jumlah Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Pada Sayuran Selada (*Lactuca sativa*) Pada Pasar Modern Dan Pasar Tradisional (Studi Di Kabupaten Jombang)**

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan  
Studi pada Diploma III Analis Kesehatan



**OLEH :**

**M. HAREZA R.  
13.131.0025**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2016**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. HAREZA R.

NIM : 13.131.0025

Tempat, tanggal lahir : Jember, 23 Februari 1993

Institusi : Program Studi Diploma III Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul : "Perbedaan Jumlah Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Pada Sayuran Selada (*Lactuca sativa*) Pada Pasar Modern Dan Pasar Tradisional (Studi Di Kabupaten Jombang)" adalah bukan Karya Tulis Ilmiah orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, Juli 2016

Yang Menyatakan

**M. HAREZA R.**  
**131310025**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan oleh :

Nama Mahasiswa : M. HAREZA R.

NIM : 13.131.0025

Program Studi : Diploma III Analis Kesehatan

Judul Karya Tulis Ilmiah : Perbedaan Jumlah Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Pada Sayuran Selada (*Lactuca sativa*) Pada Pasar Modern Dan Pasar Tradisional (Studi Di Kabupaten Jombang)

Telah disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah Prodi Diploma III Analis Kesehatan STIKes ICME Jombang.

Menyetujui,  
Komisi Pembimbing

**Erni Setiyorini,S.KM.,M.M**  
Pembimbing I

**Ruliati, S.KM.,M.Kes.**  
Pembimbing II

**Mengetahui**

**H. Bambang Tutuko,SH.,S.Kep.Ns.,M.Hum**  
Ketua STIKes ICME Jombang

**Erni Setiyorini,S.KM.,M.M**  
Ketua Prodi D-III Analis Kesehatan

## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diajukan oleh

Nama Mahasiswa : M. HAREZA R.

NIM : 13.131.0025

Program Studi. : Diploma III Analisis Kesehatan

Judul Karya Tulis Ilmiah : Perbedaan Jumlah Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Pada Sayuran Selada (*Lactuca sativa*) Pada Pasar Modern Dan Pasar Tradisional (Studi Di Kabupaten Jombang)

Telah berhasil diperahankan dan diuji dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi D III Analisis Kesehatan

Komisi Dewan Penguji,

**Penguji Utama : Imam Fatoni, SKM., MM. ( )**

**Penguji Anggota I : Erni Setiyorini, S.KM., M.M ( )**

**Penguji Anggota II : Ruliati, S, KM., M.Kes. ( )**

Ditetapkan di : **Jombang**

Pada Tanggal : Agustus 2016

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Jember pada tanggal 23 Februari 1993 dari ayah yang bernama mohammad Ridwan dan ibu yang bernama Dewi Nur aisyah, penulis merupakan putra pertama dari tiga bersaudara.

Tahun 2005 penulis lulus dari SDN Rambipuji, tahun 2008 penulis lulus dari SMPN 1 Rambipuji, tahun 2011 penulis lulus dari SMAN Rambipuji. Dan pada tahun 2013 lulus seleksi masuk STIKes Insan Cendekia Medika Jombang melalui jalur PMDK. Penulis memilih program studi Diploma III Analis Kesehatan dari lima pilihan program studi yang ada di STIKes ICME Jombang.

Demikian Riwayat Hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Jombang, Juli 2016

**M. HAREZA R.**  
**131310025**

## **MOTTO**

Memulai dengan penuh keyakinan.  
Menjalankan dengan penuh keikhlasan..  
Menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan...

## **PERSEMBAHAN**

### **Yang Utama Dari Segalanya**

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya Skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam selalu terlimpahkan kehadiran Rasulullah Muhammad SAW. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

### **Ibunda dan Ayahanda Tercinta**

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu dan Ayah yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Umik dan Abah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Untuk Umik dan Abah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku agar menjadi lebih baik. Terima Kasih Umik.... Terima Kasih Abah....

Dan terimakasih juga buat Adekku tersayang Bella dan Trio yang selalu mendoa'akanku.....

### **Pendampingku**

Pasangan terbaik saya Novrisa Umrotul hasanah yang selalu memberi semangat dan motivasinya sampai saya mampu menyelesaikan tugas ini sampai akhir,

### **Pembimbingku**

Juga tidak lupa aku ucapkan banyak terima kasih kepada Pembimbingku yang dengan sabar membimbing dari awal hingga terselesaikannya sebuah karya kecil yang membanggakan bagiku.

### **Teman dan Sahabatku**

Serta seluruh teman dan sahabatku yang selalu memberi dukungan, motivasi, serta berbagi pengalaman denganku. Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan digapai, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-NYA sehingga Karya Tulis Ilmiah ini berhasil di selesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini ialah **"Perbedaan Jumlah Telur Soil Transmitted Helminths (STH) Pada Sayuran Selada (Lactuca sativa) Pada Pasar Modern Dan Pasar Tradisional (Studi Di Kabupaten Jombang)"**. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis yakin dan percaya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari semua pihak, maka penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada yang terhormat :

1. H. Bambang Tutuko, SH.,S.Kep.Ns.,M.Hum selaku ketua STIKES ICME Jombang,
2. Erni Setiyorini, S.KM.,M.M, selaku Kaprodi D III ANALIS KESEHATAN STIKES ICME Jombang,
3. Erni Setiyorini, S.KM.,M.M, selaku pembimbing utama yang telah banyak memberi pengarahan, motivasi dan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini,
4. Rulliaty, S.KM.,M.Kes, selaku pembimbing Dua yang telah banyak memberi motivasi dan pengarahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kepada kedua orang tuaku yang selalu memberi do'a dan semangat tiada henti dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah

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 mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhirnya, mudah-mudahan Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi para pembaca. Amin

Jombang, Juli 2016

Penulis



## ABSTRAK

### Perbedaan Jumlah Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Pada Sayuran Selada (*Lactuca sativa*) Pada Pasar Modern Dan Pasar Tradisional (Studi Di Kabupaten Jombang)

\*M. Hareza R, \*\*Erni Setiyorini, \*\*\*Ruliati

*Soil Transmitted Helminths* adalah nematoda usus yang dalam siklus hidupnya membutuhkan tanah untuk proses pematangan. Daun selada berposisi duduk sehingga dapat kontak langsung dengan tanah. Keadaan ini memungkinkan STH (*Soil Transmitted Helminth*) yang berada di tanah akan mudah menempel pada daun selada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*) pada pasar tradisional dan pasar modern di Kabupaten Jombang.

Jenis penelitian yang digunakan bersifat deskriptif. Sampel yang diambil ialah sebanyak 4 sampel yang terdiri dari dua sampel sayur selada yang dijual di pasar tradisional dan dua sampel yang dijual di pasar modern. Sampel diteliti di Laboratorium Mikrobiologi Program Studi D3 Analisis Kesehatan STIKES ICME Jombang. Variabel penelitian ini adalah telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang diidentifikasi dengan metode sedimentasi (pengendapan).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar tradisional (57%) positif terdapat telur STH, dan sampel yang dijual di pasar modern positif terdapat telur STH (70%). Adapun jenis telur yang ditemukan dalam penelitian ini adalah jenis *Ascaris lumbricoides* (83%), dan telur *Trichuris trichiura* (17%).

Kesimpulan penelitian ini adalah sebagian besar sampel sayuran selada yang dijual di pasar tradisional positif terdapat telur STH jenis telur *Ascaris lumbricoides*, dan sebagian besar sampel sayuran selada yang dijual di pasar modern positif terdapat telur STH jenis telur *Ascaris lumbricoides* dan telur *Trichuris trichiura*. Jadi hampir seluruh sampel sayuran selada yang digunakan positif terdapat STH.

Kata kunci: *Soil Transmitted Helminth*, sayuran selada, pasar tradisional, pasar modern

## ABSTRACT

### Differences Total Egg *Soil Transmitted Helminths* (STH) On Vegetable Lettuce (*Lactuca sativa*) In Modern Market and Traditional Market (Studies In Jombang)

\*M. Hareza R, \*\*Erni Setiyorini, \*\*\*Ruliati

Soil Transmitted Helminths are intestinal nematodes. Soil Transmitted Helminths are intestinal nematodes is in its life cycle requires the land to the ripening process. Lettuce sitting position so that it can direct contact with the ground. This situation allows STH (Soil Transmitted helminths) which is located on the ground will easily stick on a lettuce leaf. This study aims to reveal the difference in the number of eggs Soil Transmitted Helminths (STH) on vegetables lettuce (*Lactuca sativa*) in traditional markets and modern markets in Jombang.

This type of research was deskriptif. Sampel taken was as much as four samples consisting of two samples of lettuce sold in markets tradisional and two samples sold in modern markets. Samples were examined in the Laboratory of Microbiology D3 Studies Program Analysis Healthcare STIKES ICME Jombang. The variables of this study are eggs Soil Transmitted Helminths (STH) are identified by the method of sedimentation (precipitation).

The results showed that the samples of lettuce (*Lactuca sativa*) sold in traditional markets (57%) are positive for STH contained egg, and samples were sold in modern markets are positive STH eggs (70%). The type of eggs found in this study was a kind of *Ascaris lumbricoides* (83%), and eggs *Trichuris trichiura* (17%).

It was concluded that most of the samples of vegetables lettuce sold in traditional markets positif contained egg STH types of eggs of *Ascaris lumbricoides*, and most samples of vegetables lettuce sold in modern markets positif contained egg STH types of eggs and eggs of *Ascaris lumbricoides* *Trichuris trichiura*. So almost all samples of vegetables are lettuce used positif STH.

Keywords: Soil Transmitted helminths, vegetable salad, traditional markets, modern markets

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM .....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAKSI .....	ix
ABSTRACT .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xvi
<b>BAB 1      PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB 2      TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 <i>Soil Transmitted Helminths</i> .....	5
2.1.1 <i>Ascaris lumbricoides</i> (large roundworm of man) ....	7
2.1.2. <i>Trichuris trichiura</i> .....	10
2.1.3 <i>Necator americanus</i> dan <i>Ancylostoma duodenale</i> ..	12
2.1.4 <i>Strongyloides stercoralis</i> (small roundworm of man).....	16
2.2 Selada ( <i>Lactuca sativa</i> ) .....	19
2.2.1 Taksonomi Selada.....	20
2.2.2 Morfologi Selada .....	20
2.2.3 Jenis Selada.....	21
2.2.4 Kandungan Selada.....	23
2.2.5 Manfaat Selada .....	23
2.2.6 Kontaminasi Sayur Selada .....	25

	2.3. Pemeriksaan <i>Soil Transmitted Helminths</i> pada Sayuran .	26
<b>BAB 3</b>	<b>KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS</b>	
	3.1. Kerangka konsepTUAL.....	28
<b>BAB 4</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
	4.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
	4.2 Jenis Rancangan Penelitian .....	31
	4.3 Populasi/Sampel/Sampling .....	31
	4.4. Kerangka Kerja.....	32
	4.5. Identifikasi Variabel .....	33
	4.6. Definisi Operasional .....	34
	4.7. Instrumen Penelitian dan Prosedur Kerja .....	34
<b>BAB 5</b>	<b>HASIL PENELITIAN</b>	
	5.1. Hasil Penelitian.....	37
	5.2. Pembahasan .....	41
<b>BAB 6</b>	<b>PENUTUP</b>	
	6.1. Simpulan .....	46
	6.2. Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	7
Gambar 2.2.	Daur hidup <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	8
Gambar 2.3.	Telur <i>Trichuris trichiura</i> .....	10
Gambar 2.4.	Daur hidup <i>Trichuris trichiura</i> .....	11
Gambar 2.5.	Telur cacing tambang (hookworm) .....	13
Gambar 2.6.	Daur hidup cacing tambang (hookworm).....	14
Gambar 2.7.	Telur <i>Strongyloides stercoralis</i> .....	17
Gambar 2.8	Daur Hidup <i>Strongyloides stercoralis</i> .....	17
Gambar 3.1	Kerangka konseptual gambaran perbedaan jumlah telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH) pada sayuran selada ( <i>lactuca sativa</i> ) pada pasar tradisional dan pasar modern di Kabupaten Jombang .....	28
Gambar 4.1	Kerangka Kerja gambaran perbedaan jumlah telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH) pada sayuran selada ( <i>lactuca sativa</i> ) pada pasar tradisional dan pasar modern di Kabupaten Jombang .....	33
Gambar 5.1.	Hasil pemeriksaan secara mikroskopis dengan lensa obyektif 40x pada sayuran selada ( <i>lactuca sativa</i> ) yang dijual di pasar tradisional Kabupaten Jombang (a) selada A positif, (b) jenis telur pada selada A, (c) selada B positif, (d) jenis telur pada selada B.....	38
Gambar 5.2.	Hasil pemeriksaan secara mikroskopis dengan lensa obyektif 40x pada sayuran selada ( <i>lactuca sativa</i> ) yang dijual di pasar modern Kabupaten Jombang (a) selada C positif, (b) jenis telur pada selada C, (c) selada D positif, (d) jenis telur pada selada D, (e) selada D positif, (f) jenis telur pada selada D.....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Zat Gizi Dalam 100 Selada .....	23
Tabel 4.1. Definisi Operasional gambaran perbedaan jumlah telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH) pada sayuran selada ( <i>lactuca sativa</i> ) pada pasar tradisional dan pasar modern di Kabupaten Jombang .....	34
Tabel 5.1. Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH) pada sayuran selada ( <i>lactuca sativa</i> ) yang dijual di pasar tradisional Kabupaten Jombang .....	38
Tabel 5.2. Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH) pada sayuran selada ( <i>lactuca sativa</i> ) yang dijual di pasar modern Kabupaten Jombang .....	40
Tabel 5.3. Jenis Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH) dan jumlah telur pada sayuran selada ( <i>lactuca sativa</i> ) yang dijual di pasar tradisional dan pasar modern Kabupaten Jombang .....	40

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Masyarakat Indonesia mempunyai kebiasaan untuk mengonsumsi lalapan seperti selada. Kelebihan sayuran lalapan ketika dikonsumsi zat-zat gizi yang terkandung didalamnya tidak mengalami perubahan, sedangkan pada sayuran yang dilakukan pengolahan seperti pemasakan (dimasak) terlebih dahulu zat-zat gizinya akan berubah sehingga kualitas ataupun mutunya lebih rendah daripada bahan mentahnya (Purba, 2012). Daun selada berposisi duduk sehingga dapat kontak langsung dengan tanah. Keadaan ini memungkinkan STH (*Soil Transmitted Helminth*) yang berada di tanah akan mudah menempel pada daun selada (Asihka, 2014). Penggunaan sayuran mentah yang langsung dikonsumsi dimungkinkan masih terdapat pencemaran dari bibit penyakit. Tercemarnya sayuran adalah karena kebiasaan dan cara hidup yang kurang higienis (Suryani, 2012).

Kecacingan adalah masalah kesehatan yang masih banyak ditemukan. Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH). Infeksi tersebar luas di daerah tropis dan subtropis, dengan jumlah terbesar terjadi di sub-Sahara Afrika, Amerika, Cina dan Asia Timur (WHO, 2013). Di Indonesia sendiri prevalensi kecacingan di beberapa kabupaten dan kota menunjukkan angka di atas 20% dengan prevalensi tertinggi di salah satu kabupaten mencapai 76,67% (Wardhana, 2013). Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan di pasar tradisional dan pasar modern Kota Bandar Lampung, ditemukan angka kontaminasi *Soil*

*Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran kubis dan selada yang cukup tinggi. Angka kontaminasi telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) di pasar tradisional yaitu sebesar 76,1% dengan proporsi telur *Ascaris lumbricoides* 43,2%, *Trichuris trichiura* 10,2% dan keduanya 22,7%. Pada pasar modern angka kontaminasi telur cacing sebesar 58,3% dengan proporsi telur *Ascaris lumbricoides* 16,6%, *Trichuris trichiura* 19,7% dan keduanya 21,8% (Almi, 2011; Indriani, 2011). Berdasarkan hasil pemeriksaan telur STH pada lalapan (kemangi, kol, selada dan terong) di pasar tradisional, supermarket dan restoran di Medan didapatkan hasil bahwa selada yang dijual di pasar tradisional dan supermarket tidak memenuhi syarat kesehatan. Ditemukan telur *Ascaris lumbricoides* pada selada yang dijual di pasar tradisional dan ditemukan telur *Trichuris trichiura* pada selada yang dijual di supermarket (Purba, 2012). Berdasarkan hasil penelitian Asihka (2014) ditemukan STH positif pada 32 dari 44 sayuran selada dari pasar tradisional di Kota Padang dengan persentase 73%. Tiga dari 5 sayuran selada dari pasar modern di Kota Padang dinyatakan positif dengan persentase 40%. Jenis STH terbanyak adalah telur *Ascaris sp* (79%), larva *Trichostrongylus orientalis* (16%) dan telur cacing tambang (5%). Jadi, Terdapat kontaminasi STH pada selada yang dijual di pasar tradisional maupun pasar modern di Kota Padang. Berdasarkan penelitian telur STH pada selada di Pasar Legi Jombang, dinyatakan 64% selada terkontaminasi oleh telur *Ascaris lumbricoides* (Sylvia Anggraini, 2012).

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. Daun selada yang berposisi duduk sehingga dapat kontak langsung dengan tanah, disamping itu penggunaan tinja manusia sebagai pupuk juga meningkatkan potensi terdapatnya telur STH pada daun selada. Penyebaran cacing usus ataupun STH pada makanan sayuran atau selada dapat terjadi antara lain, penggunaan feses manusia sebagai pupuk, proses pencucian yang tidak benar baik sebelum dijual ataupun sebelum dikonsumsi, kurangnya pengetahuan dan langkah-langkah pencegahannya dari petani sampai tingkat konsumen (Suryani, 2012).

Oleh karenanya untuk mencegah penyakit kecacingan yang disebabkan oleh sayuran adalah dengan mencucinya secara bersih dengan menggunakan air yang mengalir, membiasakan mencuci tangan sebelum makan. Berdasarkan hasil kajian di atas, maka peneliti tertarik untuk menganalisa perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*) pada pasar tradisional dan pasar modern di Kabupaten Jombang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas penulis ingin merumuskan :

1. Berapakah jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar tradisional Kabupaten Jombang?
2. Berapakah jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar modern Kabupaten Jombang?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui gambaran perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*) pada pasar tradisional dan pasar modern di Kabupaten Jombang.

## 1.4 Manfaat

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan pemikiran bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya analisis kesehatan di bidang parasitologi.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

#### 1. Bagi peneliti selanjutnya

Sebagai data referensi untuk penelitian selanjutnya dan gambaran tentang perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*) pada pasar tradisional dan pasar modern di Kabupaten Jombang.

#### 2. Bagi tenaga kesehatan

Memberikan masukan dalam rangka mempromosikan perilaku hidup bersih dan sehat sehingga dapat terhindar dari masalah kecacingan berkaitan dengan sayur selada.

#### 3. Bagi Institusi STIKES ICME

Sebagai data untuk melakukan pengabdian masyarakat tentang infeksi kecacingan.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 *Soil Transmitted Helminths*

Cacing parasitik pada manusia terdiri atas tiga phyla, yaitu : *Phylum Annelida*, *Phylum Nematelminthes*, dan *Phylum Platyhelminthes*. *Phylum Nematelminthes*, dan *Phylum Platyhelminthes* merupakan yang terpenting. Nematoda merupakan satu-satunya kelas yang penting dari *Phylum Nematelminthes* (Natadisastra, 2009). Nematoda usus merupakan kelompok yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia karena masih banyak yang mengidap cacing ini sehubungan banyaknya faktor yang menunjang untuk hidup suburnya cacing parasiter ini. Faktor penunjang ini antara lain keadaan alam serta iklim, sosial ekonomi, pendidikan, kepadatan penduduk serta masih berkembangnya kebiasaan yang kurang baik (Natadisastra, 2009).

Penyakit kecacingan sampai saat ini masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di daerah tropis, terutama yang disebabkan oleh nematoda usus yang ditularkan melalui tanah atau sering disebut *Soil Transmitted Helminths* (STH) (Asihka,2014). *Soil Transmitted Helminths* (STH) adalah nematoda usus yang dalam siklus hidupnya membutuhkan tanah untuk proses pematangan sehingga terjadi perubahan dari stadium non-infektif menjadi stadium infektif. Yang termasuk kelompok nematoda ini adalah *ascaris lambricoides* (cacing gelang) menimbulkan *ascariasis*, *Trichuris trichiura* (cacing cambuk) menimbulkan *trichuriasis*, cacing tambang ada dua spesies, yaitu *Necator americanus* menimbulkan *necatoriasis* dan *ancylostoma doudenale* menimbulkan *ancylostomiasis*

serta *Stongyloides stercoralis* menimbulkan *strongyloidosis* atau *stronryloidiasis* (Natadisastra, 2009).

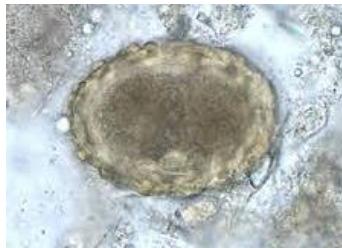
### 2.1.1 *Ascaris lumbricoides* (large roundworm of man)

#### 1. Hopes

Hospes definitif *Ascaris lumbricoides* (*large roundworm of man*) hanya manusia dan tidak memiliki hospes perantara, penyakit yang disebabkanya disebut askariasis. Distribusi geografik secara kosmopolit, terutama daerah tropis (Muslim, 2009).

#### 2. Morfologi dan daur siklus hidup.

Telur memiliki 4 bentuk, yaitu dibuahi (*fertilized*), tidak dibuahi (*afertilized*), matang, dan dekortikasi (Muslim, 2009).

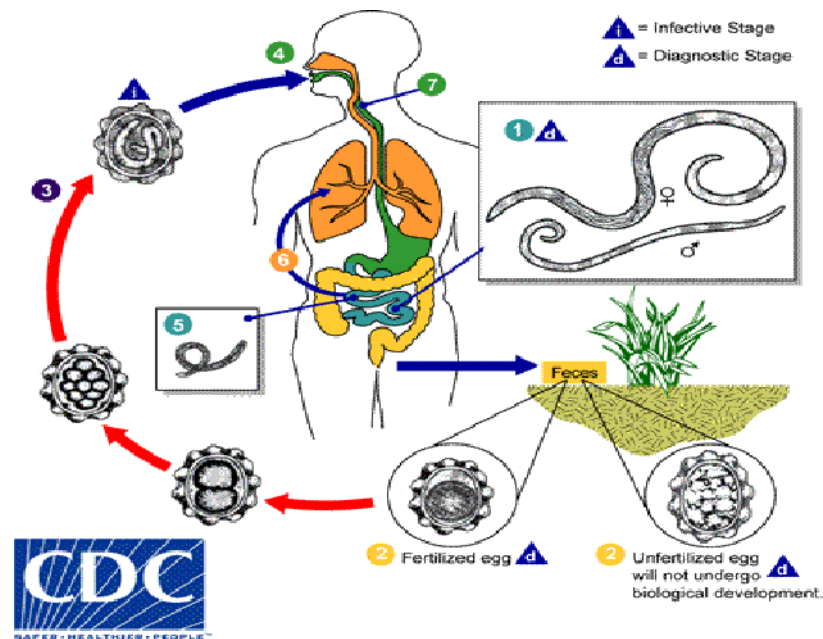


Gambar 2.1. Telur *Ascaris lumbricoides* (CDC, 2014)

Cacing *Ascaris* merupakan cacing terbesar di antara golongan nematoda, berbentuk silendris, ujung anterior lancip, anterior memiliki tiga bibir (triplet), badan berwarna putih, kuning kecokelatan diselubungi lapisan kutiku la bergaris halus. Cacing betina panjangnya 20-35 cm, ujung posterior membulat dan lurus, 1/3 anterior dari tubuh ada cincin kapulasi. Sedangkan cacing jantan panjangnya 15-31 cm, ujung posterior lancip melengkung ke ventral, dilengkapi papil kecil dan 2 spekulum (2 mm).

Sifat dari telur *Ascaris lumbricoides* tahan terhadap desinfektan kimiawi serta terhadap rendaman sementara di dalam

berbagai bahan kimia seperti NaOH. Selain itu, telur dapat hidup berbulan-bulan di dalam air selokan dan tinja. (Soedarto, 2009).



Gambar 2.2. Daur hidup *Ascaris lumbricoides* (CDC, 2014)

### 3. Gejala Klinis

Patogenesis *Ascariasis* berhubungan dengan respons imun hospes, efek migrasi larva, efek mekanis cacing dewasa, dan defisiensi gizi. Larva yang mengalami siklus dalam jumlah besar akan menyebabkan pneumonitis. Apabila larva menembus jaringan masuk alveoli, larva mampu merusak epitel bronkus (Muslim, 2009).

### 4. Diagnosis

Pada fase migrasi dapat ditemukan larva dalam sputum atau bilas lambung, sedangkan pada fase intestinal dapat ditemukan telur dan cacing dewasa di feses. Pemeriksaan laboratorium secara mikroskopis dilakukan dengan memeriksa sediaan basah secara langsung atau dengan sedimen konsentrasi. Cacing dewasa dapat ditemukan pada pemberian antihelmintik atau keluar sendirinya melalui mulut (muntahan) atau feses.

Petugas mikroskopis pada pemeriksaan laboratorium perlu memperhatikan bahwa telur yang tidak dibuahi pada sediaan metode konsentrasi llotasi dengan ZnSO<sub>4</sub> dapat mengapung karena berat molekul pelanitanya lebih besar. Pada sediaan basah (ditambah iodium), telur tampak menyerupai kotoran (artefak), sedangkan pada pewarnaan pernanen (misalnya, Eosin) kadang telur sulit diidentifikasi karena bentuknya menjadi asimetris. Telur dapat dieramkan dalam formalin 0,5% pada erlenmayer, kemudian ditutup dengan kapas. Telur berkembang menjadi larva dalam waktu 2-3 minggu (Muslim, 2009),

#### 5. Pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan secara perorangan atau massal dengan syarat mudah diterima, efek samping rendah, aturan pakai mudah, dan murah. Obat-obat lama yang biasanya digunakan diantaranya adalah piperasin, tiabendazol, heksilresorkinol, dan hetrazan. Golongan obat ini dapat memiliki efek samping, sedangkan obat-obat baru yang efektif dipakai di antaranya adalah pirantel pamoat, mebendazol, albendazol, dan levamisol (Muslim, 2009).

#### 6. Epidemlologi dan pencegahan

Distribusi di seluruh dunia. Prevalensi tertinggi pada negara beriklim tropis dan subtropis, dan daerah yang sanitasinya tidak baik. Telur *Ascaris lumbricoides* berkembang sangat baik pada tanah liat dengan kelembapan tinggi dan suhu 25-30°C, membutuhkan waktu 2-3 minggu agar telur menjadi infeksi. Prevalensi di Indonesia tinggi, terutama pada anak-anak yang mencapai 60-90%. Kesadaran penggunaan jamban keluarga oleh

masyarakat masih rendah dan perlu penyuluhan kesehatan untuk mengubah perilaku masyarakat dalam penggunaan jamban keluarga yang benar. Pencemaran feses pada tanah di sekitar halaman rumah, di bawah pohon, dan tempat pembuangan sampah halus dihindari (Muslim, 2009).

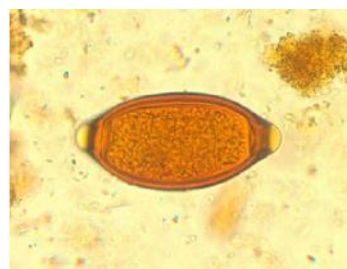
### 2.1.2. *Trichuris trichiura*

#### 1. Hopes

Hospes definitif *Trichuris trichiura* (*whip worm*) adalah manusia dan sering ditemukan bersama *Ascaris lumbricoides*. Cacing dewasa hidup di usus besar (sekum dan kolon), kadang kala di apendiks dan ileum bagian distal. Nama penyakitnya disebut trikuriasis. Distribusi geografik secara kosmopolit, terutama daerah iklim tropik yang lembap dan panas (Muslim, 2009).

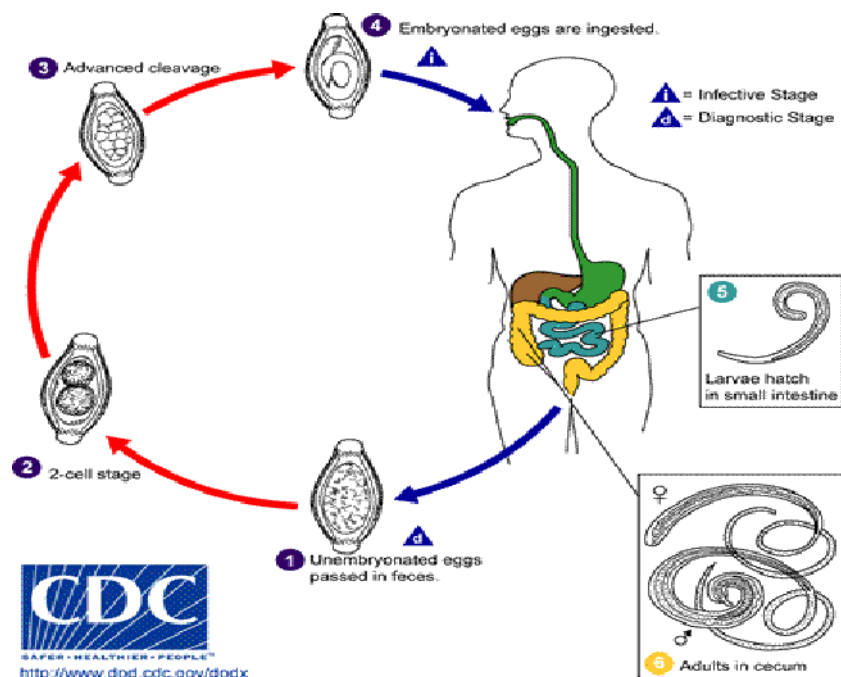
#### 2. Morfologi dan siklus hidup

*Trichuris trichiura* jauh lebih kecil dari *Ascaris lumbricoides*, anterior panjang dan sangat halus, posterior lebih tebal. Betina panjangnya 35-50 mm, dan jantan panjangnya 30-45 mm. Telur berukuran 50-54x32 mikron, bentuk seperti tempayan/tong, di kedua ujung ada operkulum (mukus yang jernih) berwarna kuning tengguli, bagian dalam jernih, dan dalam feses segar terdapat sel telur (Muslim, 2009).



Gambar 2.3. Telur *Trichuris trichiura* (CDC, 2014)

Kerusakan mekanik di mukosa usus oleh cacing dewasa dan respons alergi disebabkan oleh jumlah cacing yang banyak, lama infeksi, usia, dan status kesehatan umum hospes. Infeksi berat dan menahun terutama terjadi pada anak-anak. Cacing tersebar di kolon dan rektum sehingga dapat terjadi prolaps rektal yang menyebabkan perdarahan pada tempat perlekatan dan menimbulkan anemia. Anemia terjadi karena malnutrisi dan kehilangan darah akibat kolon rapuh. Di samping itu, cacing ini juga mengisap darah. Gejala klinis terjadinya diare disertai sindrom disentri, anemia, prolaps rektal, dan berat badan menurun. Secara klinis infeksi lama (kronis) dapat menimbulkan anemia hipokromik (Muslim, 2009).



Gambar 2.4. Daur hidup *Trichuris trichiura* (CDC, 2014)

### 3. Diagnosis

Diagnosis ditetapkan dengan menemukan telur dan cacing dewasa di feses penderita prolaps rektal, terutama pada anak. Hal penting yang perlu diperhatikan oleh para mikroskopis pada



pemeriksaan laboratorium di antaranya adalah telur yang ditemukan harus dihitung jumlahnya (jarang, sedikit, sedang, atau banyak), dan penderita dengan infeksi ringan tidak perlu diobati. Morfologi telur lebih mudah dilihat pada sediaan basah. Telur mudah ditemukan dengan sediaan langsung metode konsentrasi (sedimentasi dan flotasi), telur dapat dieramkan dalam formalin 0,5% pada erlenmayer yang ditutup dengan kapas, dan telur biasa ditemukan bersama-sama *Ascaris lambricoides* (Muslim, 2009)

#### 4. Pengobatan

Infeksi parasit ini diobati dengan menggunakan pirantel pamoat, mebendazol, oksantel pamoat, dan levamisol (Muslim, 2009).

#### 5. Epidemiologi dan pencegahan

Penyebaran geografisnya sama dengan *Ascaris hanbricoides* sehingga sering ditemukan bersama-sama dalam sate hospes. Prevalensi di Indonesia tinggi, terutama di daerah pedesaan (60-90%), dan angka infeksi tertinggi ditemukan pada anak-anak. Penyebaran dapat terjadi di seluruh dunia (kosmopolit), dan lebih banyak pada daerah tropis dengan sanitasi jelek dan pada anak-anak. Diperkirakan 800 juta orang terinfeksi di dunia. Upaya tindakan pencegahan dapat dilakukan seperti pada kasus askariasis (Muslim, 2009)..

### 2.1.3 *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*

#### 1. Hopes

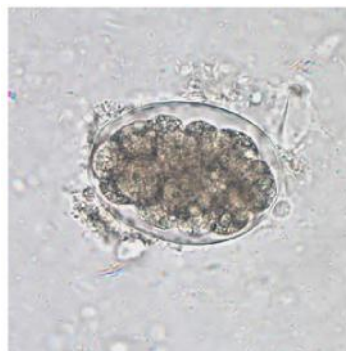
Cacing tambang terdiri dari beberapa species, di antaranya adalah *Necator americanus* (*new world worm hook*) pada manusia, *Ancylostoma duodenale* (*old world hook worm*) pada manusia,

*Ancylostorna braziliensis* pada kucing dan anjing, dan *Ancylostoma caninum* pada kucing dan anjing. Hospes definitif *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* pada manusia. Cacing dewasa hidup di usus halus terutama duodenum dan yeyunum. Sedangkan *Ancylostoma braziliensis* dan *Ancylostoma caninum* dewasa hidup di dalam usus halus kucing dan anjing. Nama penyakit yang bentuk dewasanya menyerang manusia disebut *nekatoriasis* dan *ankilostomasis* (Muslim, 2009).

Sedangkan *larva Ancylostoma braziliensis* dan *Ancylostoma caninum* pada manusia menyebabkan kelainan kulit (Muslim, 2009).

## 2. Morfologi dan siklus hidup

Telur *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* sulit dibedakan, keduanya memiliki morfologi ujung membulat tumpul, selapis kulit hialin tipis dan transparan. Kedua spesies berbeda dalam hal ukuran. *Necator americanus* berukuran 64-76 x 36-40 sementara *Ancylostoma duodenale* berukuran 56-60 x 36-40  $\mu$ . Cacing dewasa berbentuk silindrik, dengan betina berukuran 9-13 mm, dan jantan 5-10 mm, dengan perbedaan utama sebagai berikut (Muslim, 2009).



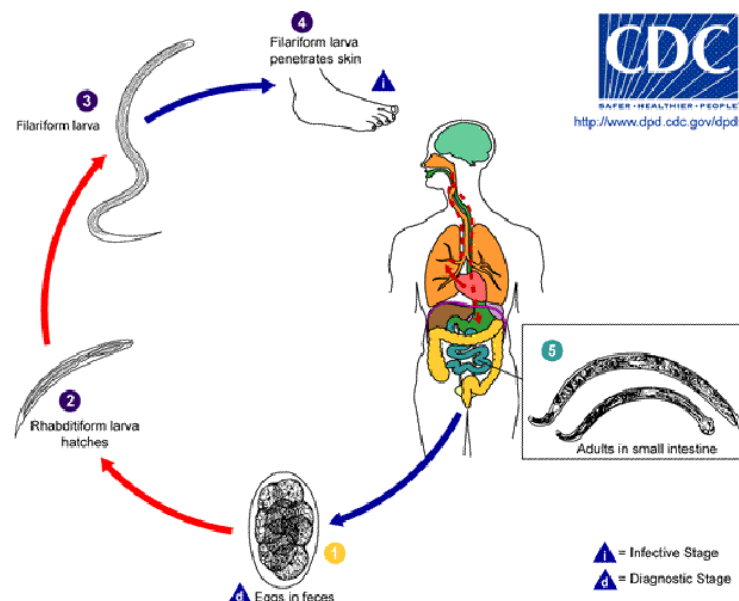
Gambar 2.5. Telur cacing tambang (*hookworm*) (CDC, 2014)

Tabel 2.1 Perbandingan spesies cacing tambang

	<i>Necator americanus</i>	<i>Ancylostoma doudenale</i>
Bentuk	Seperti huruf S	Seperti huruf C
Rongga mulut	Gigi 3 pasang	Gigi 2 pasang
Ujung ekor jantan	Bursa kapularitek	Bursa kapularitek
Ujung ekor betina	Lancip	Lancip

Sumber : Muslim, 2009

Telur cacing tambang dikeluarkan bersama tinja dan berkembang di tanah. Dalam kondisi kelembaban dan temperatur yang optimal, telur akan menetas dalam 1-2 hari dan melepaskan larva rhabditiform yang berukuran 250-300  $\mu\text{m}$ . Setelah dua kali mengalami perubahan, akan terbentuk larva filariform. Perkembangan dari telur ke larva filariform adalah 5-10 hari. Kemudian larva menembus kulit manusia dan masuk ke sirkulasi darah melalui pembuluh darah vena dan sampai di alveoli. Setelah itu larva bermigrasi ke saluran nafas atas yaitu dari bronkiolus ke bronkus, trakea, faring, kemudian tertelan, turun ke esofagus dan menjadi dewasa di usus halus.



Gambar 2.6. Daur hidup cacing tambang (*hookworm*) (CDC, 2013)

### 3. Gejala klinis

Gejala klinis ditimbulkan oleh adanya larva dan cacing dewasa. Setelah larva masuk, dapat terjadi gatal-gatal biasa, yang kemudian semakin hebat dan mengakibatkan infeksi sekunder. Dapat terjadi *ground itch*, yaitu suatu gejala ruam papuloeritematosa di sekitar tempat masuknya larva filariform yang berkembang menjadi vesikel akibat banyaknya larva filariform yang masuk ke kulit. Larva yang masuk ke paru akan menimbulkan pneumonitis (gejala bergantung pada jumlah larva). Cacing dewasa dapat menimbulkan nekrosis, gangguan gizi, dan kehilangan darah. Infeksi akut dengan jumlah cacing yang banyak akan menyebabkan lemah badan, mual, sakit perut, lesu, pucat, dan kadang disertai diare dengan feses merah sampai hitam. Gejala klinis sering dihubungkan dengan jumlah telur di feses (5/mg feses berarti gejala negatif, >20/mg feses berarti gejala positif, >50/mg feses berarti infeksi berat) (Muslim, 2009).

### 4. Diagnosis

Diagnosis ditegakkan dengan menemukan telur dalam feses dan menemukan larva (pembiakan Harada-Mori) (Muslim, 2009).

### 5. Pengobatan

*Necator americanus* diobati dengan tetrakloretilin yang juga efektif untuk *Ancylostoma duodenale*. Di samping, itu obat cacing lain yang cukup efektif untuk pengobatan penyakit cacing tambang adalah mebendazol, pirantel pamoat, albendazol, bitoskamat, dan bifenium hidrosinafoat (Muslim, 2009).

## 6. Epidemiologi dan pencegahan

Infeksi ini menyebar secara kosmopolit, terutama di area tropis dan subtropis. Lingkungan yang paling cocok sebagai habitatnya (larva rabditiform dan filariform), yaitu daerah dengan suhu dan kelembapan tinggi (perkebunan dan penambangan). Insidennya cukup tinggi di Indonesia dan banyak ditemukan di pedesaan (pekerja perkebunan dan pertambangan yang kontak langsung dengan tanah). Penyebaran infeksi berkorelasi dengan kebiasaan defekasi di tanah. Habitat yang cocok untuk pertumbuhan larva ialah kondisi tanah yang gembur (humus dan pasir). Suhu optimum untuk perkembangan larva *Necator americanus* berkisar 28-32°C, sedangkan untuk *Ancylostoma duodenale* berkisar 23-25°C. infeksi dihindari dengan menggunakan alas kaki (sendal/sepatu) dan pencegahan penularan infeksi cacing tambang dilakukan dengan menghindari defekasi di sembarang tempat (Muslim, 2009).

### 2.1.4 *Strongyloides stercoralis* (small roundworm of man)

#### 1. Hopes

Hospes utama cacing *Strongyloides stercoralis* (small roundworm of man) adalah manusia, tanpa melalui hospes perantara. Cacing dewasa hidup di membran mukosa usus halus, terutama *duodenum* dan *yeyunum*. Penyakitnya disebut *strongiloidiasis*. Cacing yang terdapat pada manusia hanya berjenis betina dewasa, dan siklus hidupnya lebih kompleks jika dibandingkan dengan nematoda usus lainnya (Muslim, 2009).

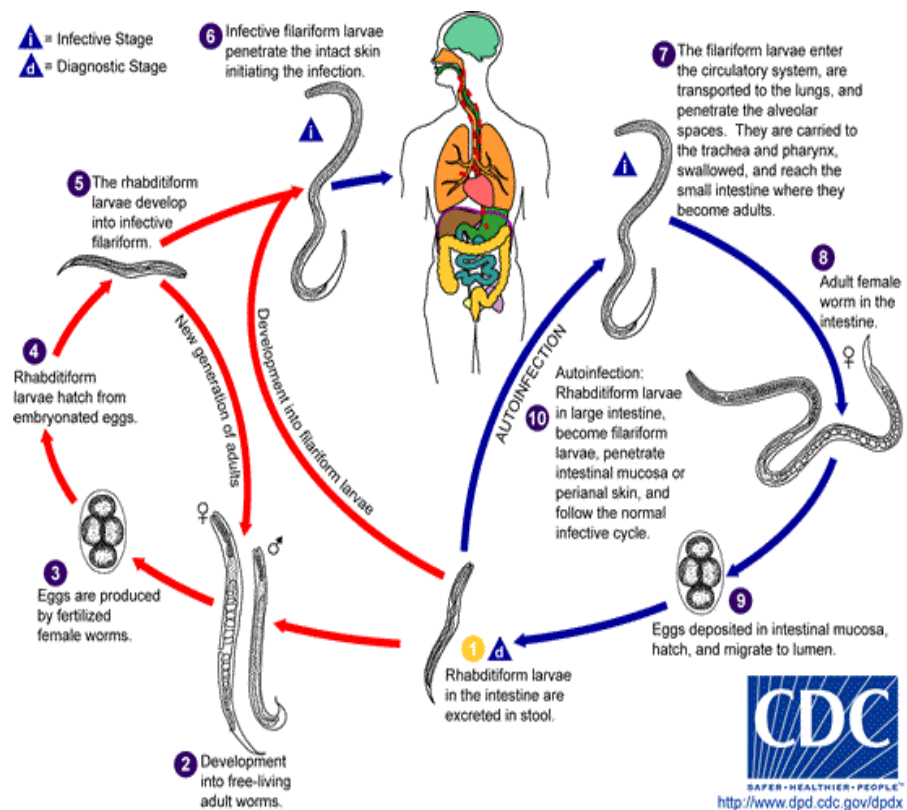
## 2. Morfologi dan siklus hidup

Cacing dewasa betina berukuran 50-75 mikron. Larva rhabditi form berukuran 225x 16 mikron, sedangkan larva filariform ramping dan berukuran 630x 16 mikron. Telur berbentuk lonjong, dinding tipis dan berukuran 50-58 x 30-34 mikron.



Gambar 2.7. Telur *Strongyloides stercoralis*

Siklus hidup *Strongyloides* lebih kompleks dibandingkan dengan siklus hidup nematoda umumnya. Cacing ini berkembang biak secara *partenogenesis*. Telur yang berada pada mukosa usus menetas menjadi larva *rhabditiform* dan selanjutnya masuk ke rongga usus dan dikeluarkan bersama feses (Muslim, 2009).



Gambar 2.8 Daur Hidup *Strongyloides stercoralis* (CDC, 2014)

### 3. Gejala klinis

Gejala klinis meliputi:

- a. Kulit. Saat larva masuk terjadi reaksi ringan. Pada kasus lain terjadi eritema dan pruritis jika banyak larva yang masuk. Infeksi berulang, dapat menimbulkan reaksi alergi yang dapat mencegah cacing melengkapi siklus hidupnya sehingga larva hanya dapat bermigrasi pada kulit saja. Peristiwa ini disebut larva migrans, yang ditandai dengan adanya satu atau lebih alur urtikaria progresif memanjang (umumnya di bagian dada).
2. Paru. Migrasi larva ke paru bergantung pada jumlah larva dan intensitas respons imun hospes. Dapat asimtomatik atau timbul pneumonia. Pada kasus hiperinteksi terjadi gejala batuk, pernapasan pendek, mengi, demam, dan nampak sindrom Loeffler.
3. Usus. pada kasus hiperinfeksi terjadi kerusakan hebat mukosa usus dan terkadang jaringan usus terkelupas, gejala yang timbul menyerupai ulkus peptikum (Muslim, 2009).

### 4. Diagnosis

Diagnosis ditetapkan dengan menemukan telur, larva, dan cacing dewasa dalam feses, bahan duodenum, dan sputum. Pemeriksaan telur cacing dilakukan dengan cara rutin atau cara konsentrasi metode Bearmann. Bahan duodenum diperiksa dengan cara kapsul *entero-test*. Kultur dilakukan dengan cara *Harada-Mori* (Muslim, 2009).

Hal penting yang perlu diperhatikan pada pemeriksaan laboratorium, di antaranya adalah jika hasil pemeriksaan feses negatif, dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan isi *duodenum*

(aspirasi duodenum, kapsul micro-test). Larva rabditiform biasanya ditemukan di dalam feses dengan teknik konsentrasi, larva filariform dapat juga ditemukan dalam bahan feses. Untuk menemukan larva dapat digunakan carakonsentrasi Bearmann dan pembiakan larva metode Harada-Mori. Pada kasus hiperinfeksi telur, larva dan cacing dewasa dapat ditemukan dalam bahan pemeriksaan feses (Muslim, 2009).

## **5. Pengobatan**

Obat seperti mebendazol, pirantel pamoat, levamisol hasilnya kurang memuaskan, dan obat saat ini yang sering dipakai adalah tiabendazol (Muslim, 2009).

## **6. Pencegahan**

Pencegahan penularan infeksi dilakukan dengan menghindari kontak dengan tanah, feses, atau genangan air yang diduga terkontaminasi oleh larva infeksi. Orang yang diketahui terinfeksi harus segera diobati. Terjadinya autoinfeksi pada siklus hidup-bebas mempersulit pencegahan (Muslim, 2009).

### **2.2 Selada (*Lactuca Sativa*)**

Selada merupakan salah satu jenis tanaman yang bukan berasal dari Indonesia, tetapi sangat cocok dengan selera orang Indonesia. Umumnya selada dikonsumsi sebagai lalap. Selada baik untuk dikonsumsi karena mengandung banyak mineral dan vitamin yang berguna untuk kesehatan dan mencegah konstipasi (sembelit) (Pracaya, 2016).

Tanaman Selada termasuk ke dalam famili *Compositae* (*Asteroceae*). Selada merupakan tanaman semusim. Bunganya mengumpul dalam tandan membentuk sebuah rangkaian. Selada biasanya disajikan



sebagai sayuran penyegar. Daunnya mengandung vitamin A, vitamin B, dan vitamin C yang berguna untuk kesehatan tubuh (Sunarjono, 2013). Daunnya lebih enak dikonsumsi mentah (Supriati, 2010)

### 2.2.1 Taksonomi Selada

Melalui klasifikasi dapat dilakukan penelusuran mulai dari divisio (divisi), class (kelas), ordo (bangsa), famili (keluarga), genus (marga), serta spesies (jenis). Divisio merupakan kelompok yang terbesar, sedangkan spesies merupakan kelompok yang terkecil. Pada kelompok yang terbesar mempunyai sifat yang lebih banyak. Pada klasifikasi yang lebih detail, tingkat-tingkat klasifikasi tersebut masih dibagi lebih lanjut menjadi bagian-bagian yang lebih kecil lagi, yakni sub-sub tingkatan. Spesies dapat dibagi lagi menjadi beberapa varietas (Haryanto, 2007)

Kedudukan tanaman Selada dalam sistematik tumbuhan, tampak dari klasifikasi sebagai berikut :Divisi: *Spermatophyta*, Sub divisi : *Angiospermae*, Class : *Dicotyledonae*, Ordo : *Asterales*, Famili : *Asteraceae*, Genus : *Lactuca*, Spesies : *Lactuca saliva* (Haryanto, 2007)

### 2.2.2 Morfologi Selada

Selada termasuk tanaman setahun atau semusim yang banyak mengandung air (*herbaceous*). Batangnya pendek berbuku-buku, tempat kedudukan daun. Daun-daun Selada bentuknya bulat panjang, mencapai ukuran 25 cm dan lebarnya 15 cm atau lebih (Haryanto, 2007).

Sistem perakaran tanaman Selada adalah akar tunggang dan cabang-cabang akar yang menyebar ke semua arah pada kedalaman antara 25 — 50 cm. Di daerah yang beriklim sedang (sub-tropis),

tanaman Selada mudah berbunga. Bunganya berwarna kuning, terletak pada rangkaian yang lebat dan tangkai bunganya dapat mencapai ketinggian 90 cm. Bunga ini menghasilkan buah berbentuk polong yang berisi biji. Biji Selada berbentuk pipih, berukuran kecil-kecil, serta berbulu tajam.

### 2.2.3 Jenis Selada

Tanaman selada terdiri atas tiga varietas, yaitu sebagai berikut,

#### 1. Selada Kepala (*Lactuca sativa var. capitata L.*)

Selada ini disebut juga selada kol. Susunan daunnya kompak seperti kepala. Daunnya lebar, membulat, halus, dan lembut. Umumnya, selada ini hanya membentuk kepala bila ditanam di daerah dataran tinggi kecuali jenis *great lakes* (Pracaya, 2016).

Selada kepala ini ada dua macam yaitu:

- a. Tipe renyah (krispi)/*aisphead*, berdaun keriting, misalnya *Great Lakes, Pennlake, New York, Imperial* (Pracaya, 2007). Ciri selada tipe krispi ialah membentuk krop dengan daun agak lepers (kropos). Jenis ini sangat populer di Inggris dan juga di Amerika Serikat. Dibandingkan tipe mentega, tipe krispi lebih tahan terhadap kekeringan dan kropnya lebih padat (Haryanto, 2007).
- b. Tipe mentega/*butterhead*, daunnya tidak keriting, misalnya *Salamander, Big Boston, White Boston* (Pracaya, 2007). Ciri selada tipe mentega ialah membentuk krop dengan daun yang agak lurus (tidak terlalu keriting) dan pinggiran daunnya rata. Jenis ini sangat terkenal di Amerika Serikat. Daunnya halus, pertumbuhannya amat cepat. Jenis selada memang didominasi

oleh varietas musim panas sehingga cukup gampang beradaptasi dengan iklim Indonesia (Haryanto, 2007).

## 2. Selada Silindris (*Lactuca Sativa Var. Longifolia Lam*)

Varietas ini dikenal juga sebagai selada kerucut, selada roman, dan selada cos. Hal ini karena susunan daunnya yang silinder atau kerucut, Bentuk daunnya seperti segl empat memanjang dengan ujung daun lengkung Tekstur daun keras. kaku, dan agak kasar. Contohnya, yaitu *white pans*, *eiffel tower little gem*. dan *superb white* (Pracaya, 2016). Konsumen luar negeri rnengenalnya sebagai *cos lettuce* atau *romaine lettuce*. Selada jenis ini mempunyai krop yang lonjong dengan pertumbuhan yang meninggi cenderung mirip petsai. Daunnya lebih tegak dibandingkan daun selada yang uniumnya menjuntai ke bawah. Ukurannya besar dan warnanya hijau tua serta agak gelap. Meskipun sedikit liat, selada jenis ini rasanya enak. Jenis selada ini tergolong lambat pertumbuhannya (Haryanto, 2007).

## 3. Selada Daun/keriting (*Lactuca sativa var. crispa L*)

Tanaman ini membentuk roset yang longgar. Tekstur daunnya mirip dengan selada kepala dengan tepi rumba. Umumnya, selada daun dipanen dengan cara dipetik daunnya satu per satu. Jenis-jenisnya antara lain *black seeded simpson*, *early curled smpson*, dan *grand rapids* (Pracaya, 2016). Nama internasional untuk jenis ini ialah *leaf lettuce* atau *cut lettuce*. Selada jenis ini helaian daunnya lepas dan tepiannya berombak atau bergerigi serta berwarna hijau atau merah. Ciri khas lainnya adalah tidak membentuk krop. Selain dikonsumsi langsung, selada jenis ini banyak dipakai sebagai hiasan untuk aneka masakan. Selada daun berumur genjah dan

toleran terhadap kondisi dingin. Apabila daunnya dipanen dengan cara lepasan satu per satu dan tidak dicabut sekaligus maka tanaman dapat dipanen beberapa kali. Meskipun demikian, umumnya selada daun dipanen sekaligus seluruh tanaman sama seperti jenis selada lainnya (Haryanto, 2007).

Jenis selada lainnya adalah selada air (*Nasturtium officinale* R. Br.), tetapi selada air ini termasuk ke dalam famili Cruciferae (*Brassicaceae*). Tumbuhnya menjalar seperti tanaman kangkung dan biasa di tanam di rawa-rawa (Sunarjono, 2013).

#### 2.2.4 Kandungan Selada

Selada ternyata mengandung beragam zat makanan yang esensial bagi kesehatan tubuh. Menurut data yang tertera dalam daftar komposisi makanan yang diterbitkan oleh Direktorat Gizi Departemen Kesehatan, komposisi zat-zat makanan yang terkandung dalam setiap 100 g berat basah selada adalah seperti disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2.1. Kandungan Zat Gizi Dalam 100 Selada

Zat gizi	Selada
Protein (g)	1.2
Lemak (g)	0.2
Karbohidrat (g)	2.9
Ca (mg)	22.0
P (mg)	25,0
Fe (mg)	0,5
Vitamin A (mg)	162
Vitamin B (mg)	0,04
Vitamin C (mg)	8.0

.Sumber : Haryanto, 2007

#### 2.2.5 Manfaat Selada

Selain memiliki kandungan vitamin dan zat gizi yang penting bagi kesehatan, manfaat selada untuk kesehatan ialah mempunyai sifat mendinginkan badan. Dengan demikian, selada berfungsi pula sebagai obat penyakit panas dalam. Sebagai sayuran yang berserat

selada baik pula dikonsumsi untuk memperbaiki dan memperlancar pencernaan (Haryanto, 2007)..

Selada merupakan sumber yang baik bagi klorofil dan vitamin K, kaya garam dan mineral dengan unsur-unsur alkali yang sangat mendominasi, hal ini yang membantu darah tetap bersih. Selada juga kaya akan lutein, beta karoten, kalsium, serat, folat, dan zat besi. Beberapa manfaat Selada menurut Hartanto (2015) antara lain :

#### 1 Membantu Penderita Sembelit

Selada mengandung serat makan yang membantu usus bergerak lebih mudah untuk membantu pencernaan. Selada juga terbukti mengobati gangguan asam lambung, arthritis, katarak, masalah peredaran darah, dan kolitis.

#### 2. Membantu dalam Pemulihan Jaringan

Selada tinggi akan kandungan magnesium, elemen ini memiliki peran penting dalam pemulihan jaringan, saraf, otak, dan otot.

#### 3. Menjaga Berat Badan

Selada sangat baik untuk pelaku diet karena sangat rendah kalori, rata-rata hanya 1 - 50 kalori per porsi. Selada juga kaya air sehingga memungkinkan tubuh untuk terhidrasi. Selada juga mengandung serat dan memberi rasa kenyang lebih lama.

#### 4. Menyediakan Nutrisi Selama Kehamilan dan Menyusui

Asam folat dalam selada mencegah anemia megaloblastic selama kehamilan. Ini ditunjukkan dalam serangkaian percobaan pada ibu yang rajin mengonsumsi selada, mereka bebas dari anemia gizi. Makan selada juga berpengaruh besar atas sekresi hormon progesteron. Makan selada dengan bayam, asparagus, kacang polong, dan kembang kol meningkatkan asam folat atau vitamin B

dari menu makanan. Sekitar 300 – 500 mcg vitamin ini diperlukan selama trimester terakhir kehamilan, kekurangan vitamin ini menyebabkan anemia megaloblastik.

#### 5. Mencegah Kanker

Menurut *American Cancer Institute* dan *American Cancer Society*, makanan yang kaya vitamin C dapat membantu mencegah kanker dan kanker dapat dilawan dengan makan selada.

#### 6. Melawan Insomnia

Mengonsumsi selada membantu melawan insomnia karena mengandung zat yang menginduksi tidur (*lactucarium*) ini adalah zat candu ringan yang ada pada hampir semua jenis selada.

### 2.2.6 Kontaminasi Sayur Selada

Daun selada berposisi duduk sehingga dapat kontak langsung dengan tanah. Keadaan ini memungkinkan STH (*Soil Transmitted Helminth*) yang berada di tanah akan mudah menempel pada daun selada (Asihka, 2014). Selada dapat ditanam pada berbagai jenis tanah, namun pertumbuhan yang baik akan diperoleh bila ditanam pada tanah gembur, lembab dan mengandung cukup bahan organik. Diasumsikan selada dan STH hidup dalam kondisi tanah yang serupa. Daun selada berposisi duduk sehingga kontak langsung dengan tanah. Keadaan ini memungkinkan telur STH akan mudah menempel pada daun selada yang berada dekat dengan lokasi BAB terutama pada bagian krop terluar dan ujung bagian selada.

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 (Wardhana, 2014).

### **2.3. Pemeriksaan Soil Transmitted Helminths pada Sayuran**

Selada dapat ditanam pada berbagai jenis tanah, namun pertumbuhan yang baik akan diperoleh bila ditanam pada tanah gembur, lembab dan mengandung cukup bahan organik. Diasumsikan selada dan STH hidup dalam kondisi tanah yang serupa. Daun selada berposisi duduk sehingga kontak langsung dengan tanah. Keadaan ini memungkinkan telur STH akan mudah menempel pada daun selada yang berada dekat dengan lokasi BAB terutama pada bagian krop terluar dan ujung bagian selada. Berbeda dengan sayuran lain, selada tidak pernah dimasak karena setelah dimasak rasanya menjadi agak liat. Hal ini memungkinkan telur STH dengan mudah masuk ke dalam tubuh karena selada yang dikonsumsi tidak dicuci bersih (Asihka et al., 2014).

Sayuran lalapan merupakan jenis sayuran yang dikonsumsi secara mentah. Hal ini dikarenakan tekstur dan organoleptik sayuran lalapan ini memungkinkan untuk dikonsumsi secara mentah. Kelebihan sayuran lalapan adalah ketika dikonsumsi zat-zat gizi yang terkandung didalamnya tidak mengalami perubahan (Wardhana, 2014)

Salah satu metode pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi telur STH pada sayuran adalah dengan metode tak langsung. Dalam metode ini telur cacing tidak langsung dibuat sediaan tetapi sebelum dibuat sediaan sampel diperlakukan sedemikian rupa sehingga telur cacing dapat terkumpul. Metode ini menghasilkan sediaan yang lebih bersih daripada metode yang lain. Metode tak langsung dibagi menjadi dua cara yaitu sedimentasi (pengendapan) dan flotasi (pengapungan). Prinsip

dari teknik sedimentasi adalah memisahkan antara suspensi dan supernatan dengan adanya sentrifugasi sehingga telur cacing dapat terendap. Sedangkan prinsip dari teknik flotasi adalah berat jenis telur cacing lebih kecil daripada berat jenis NaCl jenuh sehingga mengakibatkan telur cacing akan mengapung di permukaan larutan (Wardhana, 2014).

Pemeriksaan dengan teknik sedimentasi dan flotasi memiliki kelebihan dan kekurangan. Teknik sedimentasi memerlukan waktu lama, tetapi mempunyai keuntungan karena dapat mengendapkan telur 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 maka akan menyebabkan kerusakan pada telur (Wardhana, 20014).

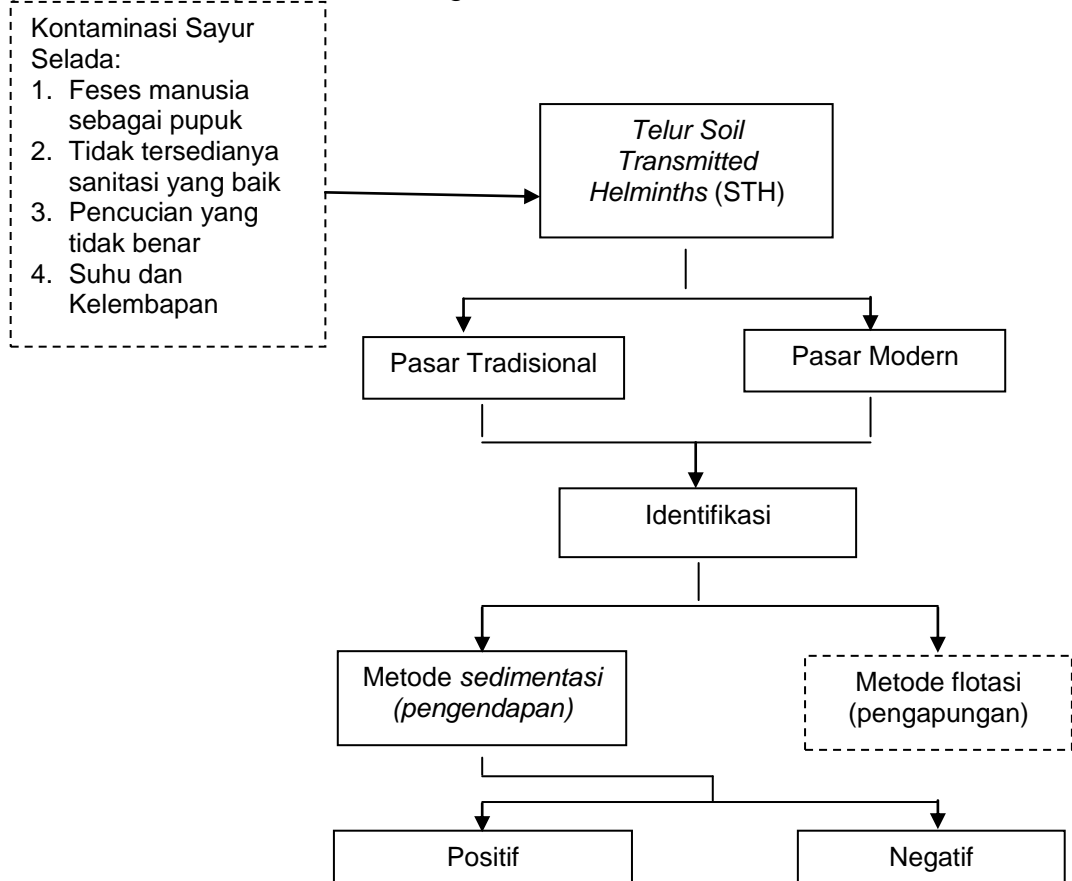


## BAB 3

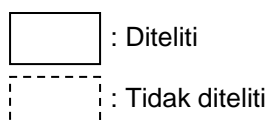
### KERANGKA KONSEPTUAL

#### 3.1. Kerangka konseptual

Kerangka konseptual adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep lainnya, atau antara variabel dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo 2010). Kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut :



Keterangan :



**Gambar 3.1** Kerangka konseptual gambaran perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada sayuran selada (*lactuca sativa*) pada pasar tradisional dan pasar modern di Kabupaten Jombang

#### Penjelasan kerangka konseptual

Kontaminasi sayur selada antara lain feses manusia sebagai pupuk, tidak tersedianya sanitasi yang baik, pencucian yang tidak benar, suhu dan kelembapan. Telur *Soil Transmitted helminths (STH)* pada pasar tradisional dan pasar modern diidentifikasi STH dengan menggunakan metode sedimentasi dan diperoleh hasil positif apabila ditemukan telur STH dan negatif tidak ditemukan telur STH.

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1. Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **1. Waktu penelitian**

Penelitian ini dilakukan mulai pembuatan proposal penelitian sampai dengan ujian akhir yaitu bulan Februari sampai dengan Juli 2016.

##### **2. Tempat penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kabupaten Jombang dan pemeriksaan di Laboratorium Mikrobiologi Program Studi D3 Analisis Kesehatan STIKES ICME Jombang.

#### **4.2. Jenis Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Menurut Sugiyono (2014) metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Dalam penelitian ini peneliti hanya menggambarkan perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*) pada pasar tradisional dan pasar modern di Kabupaten Jombang

#### **4.3. Populasi/Sampel/Sampling**

##### **1. Populasi**

Populasi penelitian atau *universe* adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti tersebut (Notoatmodjo, 2012). Populasi penelitian ini adalah seluruh sayur selada yang dijual pedagang di pasar tradisional yang berjumlah 2 buah dan sayur selada yang ada di pasar

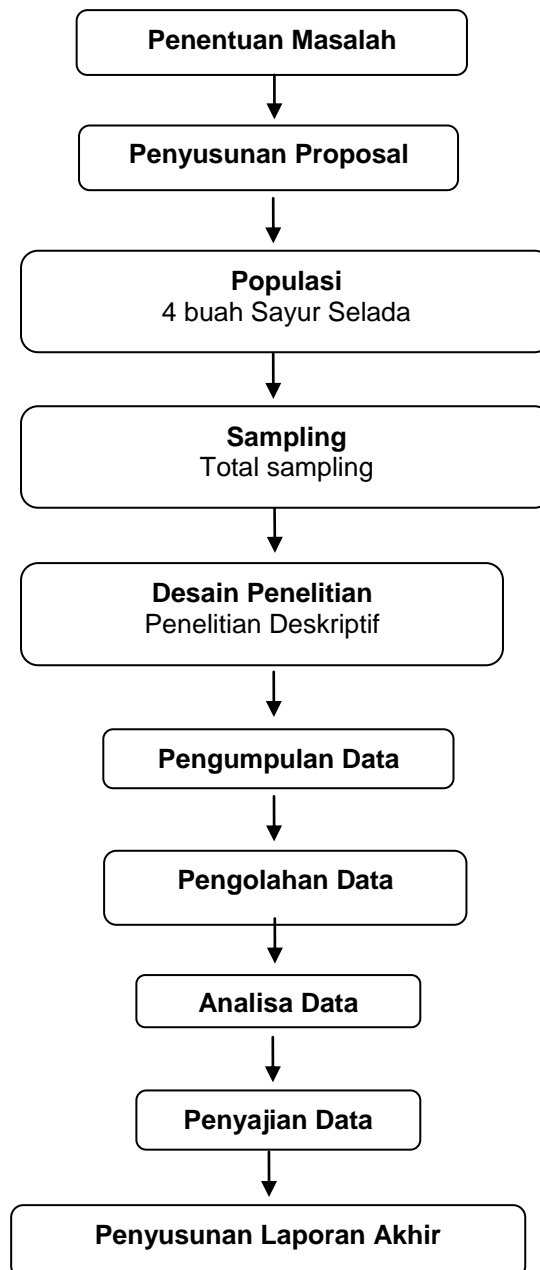
modern di Kabupaten Jombang sebanyak 2 buah, sehingga jumlah populasi adalah 4 buah sayur selada.

## **2. Sampling**

Sampling adalah proses menyeleksi populasi yang ada untuk dapat mewakili populasi (Nursalam, 2014). Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan jenis total sampling yaitu seluruh populasi diambil untuk dijadikan sebagai sampel.

### **4.4. Kerangka Kerja**

Kerangka kerja merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian yang ditulis dalam bentuk kerangka atau alur penelitian (Hidayat, 2012). Kerangka kerja dalam penelitian ini adalah :



Gambar 4.1 Kerangka Kerja gambaran perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada sayuran selada (*lactuca sativa*) pada pasar tradisional dan pasar modern di Kabupaten Jombang

#### 4.5. Identifikasi Variabel

Variabel diartikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Sering pula dinyatakan variabel penelitian itu sebagai faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang

akan diteliti (Suryabrata, 2010). Variabel penelitian ini adalah telur *Soil Transmitted Helminths* (STH)

#### 4.6. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat hal yang didefinisikan yang dapat diamati (diobservasi). Konsep dapat diamati atau diobservasi ini penting, karena hal yang dapat diamati itu membuka kemungkinan bagi orang lain selain peneliti untuk melakukan hal yang serupa, sehingga apa yang dilakukan oleh peneliti terbuka untuk diuji kembali oleh orang lain (Suryabrata, 2010).

Tabel 4.1. Definisi Operasional gambaran perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*) pada pasar tradisional dan pasar modern di Kabupaten Jombang

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Kriteria
Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i>	Telur nematoda usus yang dalam siklus hidupnya membutuhkan tanah untuk proses pematangan sehingga terjadi perubahan dari stadium non-infektif menjadi stadium infektif	1. <i>Ascaris lumbricoides</i> 2. <i>Trichuris trichiura</i> 3. <i>Necator americanus</i> dan <i>Ancylostoma duodenale</i> 4. <i>Strongyloides stercoralis</i>	Observasi laboratorium	Positif = terdapat 1-5 telur STH Negatif = tidak terdapat telur STH (Natadisastra, 2009)

#### 4.7. Instrumen Penelitian dan Prosedur Kerja

##### 1. Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan antara lain:

1. Beaker glass
2. Pipet tetes
3. Alat sentrifugasi dan tabungnya
4. Rak tabung
5. Pinset

6. Ember
7. Neraca Ohaus
8. Object glass
9. Cover glass
10. Mikroskop

Bahan-bahan yang digunakan antara lain:

1. Larutan NaOH 0,2%
2. Larutan eosin 1%
3. Aquades
4. Sampel selada

## **2. Prosedur Kerja**

Langkah-langkah penelitian atau prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membagi sayuran menjadi 2 bagian yaitu selada yang berasal dari pasar tradisional dan selada yang berasal dari pasar modern
2. Memotong sayuran menjadi bagian-bagian kecil.
3. Merendam sayuran dengan 500ml larutan NaOH 0,2% dalam beaker glass 1000 ml.
4. Setelah 30 menit, mengaduk sayuran dengan pinset hingga merata lalu sayuran dikeluarkan.
5. Menyaring air rendaman kemudian memasukkan ke dalam beaker glass lain dan mendinginkan selama satu jam.
6. Membuang air yang di permukaan beaker glass, air di bagian bawah beaker glass beserta endapannya diambil dengan volume 10-15 ml menggunakan pipet dan masukkan ke dalam tabung sentrifugasi.
7. Menyentrifugasi air endapan dengan kecepatan 1500 putaran/menit selama lima menit.

8. Membuang supernatan dan mengambil bagian bawah endapan kemudian memeriksanya secara mikroskopis dengan lensa obyektif 40x.

### 3. Cara Analisis Data

Setelah data terkumpul kemudian dilakukan tabulasi data variabel penelitian, maka dilanjutkan dengan analisis data. Analisa data dilakukan dengan perhitungan prosentase. Rumus yang dipakai untuk menghitung prosentase adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase sampel

$\Sigma F$  : Frekuensi sampel

N : Jumlah sampel

Hasil kemudian diinterpretasi sebagai berikut :

0 % : Tidak ada

1-25 % : Sebagian kecil

26-49% : Hampir sepruhnya

50 : Setengahnya

51-75% : Sebagian besar

76-99% : Hampir Seluruhnya

100% : Seluruhnya (Arikunto, 2010)



## **BAB 5**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.8. Waktu Penelitian**

Pada penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 sampai dengan 25 Juli 2015 dengan perincian sebagai berikut: Tanggal 20 Juli 2016 peneliti mengambil sampel dari dua pasar tradisional di kota Jombang, tanggal 21 Juli 2016 peneliti mengambil sampel dari dua pasar modern di kota Jombang, dan tanggal 22 sampai dengan 25 Juli 2016 dilakukan proses pengolahan sampai pemeriksaan secara misroskopik.

#### **4.9. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Program Studi D3 Analisis Kesehatan STIKES ICME Jombang dengan mengambil sampel di pasar tradisional dan pasar modern kabupaten Jombang. Pasar tradisional yaitu di Pasar Legi dan Padar Pon, sedangkan pasar modern di Supermarket Linggarjati dan Alfamidi Kabupaten Jombang.

#### **4.10. Hasil Penelitian**

##### **5.3.1. Data Khusus Identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar tradisional**

Data khusus didapatkan dari hasil pemeriksaan mikroskop pada selada untuk mengidentifikasi jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*). Hasil pemeriksaan tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 5.1 Distribusi karakteristik Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar tradisional Kabupaten Jombang Tahun 2016

Sampel	Jenis Telur	Jumlah Telur	Persentase
Selada A	<i>Ascaris lumbricoides</i>	4	57
Selada B	<i>Ascaris lumbricoides</i>	3	43
	Jumlah Total	7	100

Sumber data : Data primer (diolah 2016)

Berdasarkan data 5.1 diketahui bahwa sebagian besar sampel sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar tradisional Kabupaten Jombang terdapat Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) sebanyak 4 buah atau 57%, dimana jenis telur yang ditemukan adalah telur *Ascaris lumbricoides*.

### 5.3.2. Data Khusus Identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar Modern

Tabel 5.2 Distribusi karakteristik Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar modern Kabupaten Jombang Tahun 2016

Sampel	Jenis Telur	Jumlah Telur	Persentase
Selada C	<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	40
Selada D	<i>Ascaris lumbricoides</i> dan <i>Trichuris trichiura</i>	3	60
	Jumlah Total	5	100

Sumber data : Data primer (diolah 2016)

Berdasarkan data 5.2 diketahui bahwa sebagian besar sampel sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar modern Kabupaten Jombang terdapat Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) sebanyak 3 buah atau 60%, dimana jenis telur yang ditemukan adalah telur *Ascaris lumbricoides* dan telur *Trichuris trichiura*.

Tabel 5.3. Jenis Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) dan jumlah telur pada sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar tradisional dan pasar modern Kabupaten Jombang

Jenis Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH)	Sampel Selada				Jumlah	Persentase
	A	B	C	D		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	4	3	2	1	10	83
<i>Trichuris trichiura</i>	-	-	-	2	2	17
<i>Necator americanus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Strongyloides stercoralis</i>	-	-	-	-	-	-
Total	4	3	2	3	12	100

Sumber data : Data primer (dileh 2016)

Berdasarkan data 5.3 diketahui bahwa hampir seluruh sampel pada sayuran selada (*lactuca sativa*) jenis telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang ditemukan adalah jenis *Ascaris lumbricoides* (83%), dan jenis telur *Trichuris trichiura* (17%).

#### 4.11. Pembahasan

Berdasarkan data 5.1 diketahui bahwa sebagian besar sampel sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar tradisional Kabupaten Jombang positif terdapat telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) sebanyak 4 buah atau 57%, dimana jenis telur yang ada tergolong telur *Ascaris lumbricoides*.

Menurut peneliti terkontaminasinya telur STH pada sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar tradisional dapat disebabkan karena di pasar tradisional diletakkan terbuka, sehingga memungkinkan debu-debu yang mengandung telur STH menempel pada sayuran selada, disamping itu faktor lain yang mempengaruhi terdapatnya STH pada sayuran selada adalah penggunaan pupuk manusia yang mengandung telur STH, sehingga sayuran selada terkontaminasi. Selain itu karena posisi daun selada berposisi duduk sehingga kontak langsung dengan tanah menyebabkan telur STH mudah menempel pada daun selada.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Suryani (2012), penyebaran cacing usus ataupun STH pada makanan sayuran atau selada dapat terjadi antara lain, penggunaan feses manusia sebagai pupuk, proses pencucian yang tidak benar baik sebelum dijual ataupun sebelum dikonsumsi, kurangnya pengetahuan dan langkah-langkah pencegahannya dari petani sampai tingkat konsumen. Menurut Asihka (2014), faktor lain yang mempengaruhi keberadaan STH pada selada seperti penggunaan pupuk organik yang berasal dari ternak hewan sebagai media penyuburan sayuran. Sama halnya seperti pada manusia, jika kotoran ternak tersebut mengandung telur STH, maka dengan mudahnya telur STH yang ada di dalam kotoran ternak yang digunakan sebagai pupuk akan berpindah ke daun selada yang kontak langsung dengan tanah.

Berdasarkan data 5.2 diketahui bahwa hampir setengahnya sampel sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar modern Kabupaten Jombang positif terdapat Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) sebanyak 3 buah atau 60%.

Menurut peneliti terkontaminasinya sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar modern, dapat disebabkan karena proses pencucian yang tidak menggunakan air mengalir, tetapi menggunakan wadah untuk pencucian agar pasir dan tanahnya bersih. Karena tidak menggunakan air yang mengalir dapat terjadi telur yang sudah lepas menempel kembali pada sayur selada, sehingga walaupun kelihatan bersih tetapi masih terkontaminasi dengan telur STH, selain itu faktor pendukung adalah posisi daun selada berposisi duduk.

Menurut Asihka (2014), keberadaan STH pada selada dari pasar modern dapat disebabkan karena teknik pencucian selada yang tidak tepat. Selada yang dijual di pasar modern terlihat lebih bersih dan tidak ada tanah

maupun pasir yang menempel karena sudah dicuci terlebih dahulu. Kemungkinan selada dicuci sekaligus dalam jumlah yang banyak pada sebuah ember. Hal ini memungkinkan tanah atau pasir terlepas dari daun selada namun STH dapat tetap terselip dan menempel diantara lembaran daun selada. Teknik pencucian sayuran yang benar adalah sayuran dicuci pada air kran yang mengalir, dicuci lembar perlembar, kemudian dicelupkan sebentar ke dalam air panas atau dibilas dengan menggunakan air matang sehingga STH yang mungkin melekat dapat terbang bersama aliran air tersebut.

Berdasarkan data 5.3 diketahui bahwa hampir seluruh sampel sayuran selada (*Lactuca sativa*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) jenis telur *Ascaris lumbricoides* (83%), dan hanya sebagian kecil yang tergolong telur *Trichuris trichiura* (17%).

Menurut peneliti ditemukannya telur *Ascaris lumbricoides* dan telur *Trichuris trichiura* karena kedua telur tersebut penyebarannya sama-sama menggunakan tanah, dan karena posisi daun selada yang menempel dengan tanah menyebabkan kedua telur tersebut dapat menempel pada daun selada. Dominasi telur *Ascaris lumbricoides* pada penelitian ini dikarenakan telur ini lebih tahan hidup, dan telur *Trichuris trichiura* biasanya ditemukan bersama telur *Ascaris lumbricoides*. Sehingga jika ditemukan telur *Trichuris trichiura* biasanya ditemukan juga telur *Ascaris lumbricoides*, sedangkan jika ditemukan telur *Ascaris lumbricoides*, belum tentu ditemukan telur *Trichuris trichiura*.

Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian Asihka (2014), dimana hasil penelitian itu ditemukan STH positif pada 32 dari 44 sayuran selada dari pasar tradisional di Kota Padang dengan persentase 73%. Tiga

dari 5 sayuran selada dari pasar modern di Kota Padang dinyatakan positif dengan persentase 40%. Jenis STH terbanyak adalah telur *Ascaris* sp (79%), larva *Trichostrongylus orientalis* (16%) dan telur cacing tambang (5%). Hasil penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Purba (2012), terhadap pemeriksaan telur STH pada lalapan (kemangi, kol, selada dan terong) di pasar tradisional, supermarket dan restoran di Medan didapatkan hasil bahwa selada yang dijual di pasar tradisional dan supermarket tidak memenuhi syarat kesehatan. Ditemukan telur *Ascaris lumbricoides* pada selada yang dijual di pasar tradisional dan ditemukan telur *Tricuris trichiura* pada selada yang dijual di supermarket (Purba, 2012).

Menurut teori yang diungkapkan oleh Natadisastra (2009), *Soil Transmitted Helminths* (STH) adalah nematoda usus yang dalam siklus hidupnya membutuhkan tanah untuk proses pematangan sehingga terjadi perubahan dari stadium non-infektif menjadi stadium infektif. Yang termasuk kelompok nematoda ini adalah *ascaris lumbricoides* (cacing gelang) menimbulkan ascariasis, *Trichuris trichiura* (cacing cambuk) menimbulkan trichuriasis, cacing tambang ada dua spesies, yaitu *Necator americanus* menimbulkan necatoriasis dan *ancylostoma doudenale* menimbulkan ancylostomiasis serta *Stongyloides stercoralis* menimbulkan strongyloidosis atau strongyloidiasis. Menurut Muslin (2009), cacing *Ascaris* merupakan cacing terbesar di antara golongan nematoda, berbentuk silendris, ujung anterior lancip, anterior memiliki tiga bibir (triplet), badan berwarna putih, kuning kecokelatan diselubungi lapisan kutikula bergaris halus. Ditemukannya jenis telur *Trichuris trichiura* bersamaan dengan telur *ascaris lumbricoides* sesuai dengan pendapat Muslim (2009) yang menyatakan hospes definitif *Trichuris trichiura* (*whip worm*) adalah manusia dan sering ditemukan bersama *Ascaris lumbricoides*.

Dominasi telur *Ascaris lumbricoides* pada menurut peneliti disebabkan oleh sifat dari telur *Ascaris lumbricoides* yang tahan terhadap desinfektan kimiawi serta terhadap rendaman sementara di dalam berbagai bahan kimia seperti NaOH yang digunakan pada penelitian ini. Menurut Soedarto (2009), telur *Ascaris lumbricoides* dapat hidup berbulan-bulan di dalam air selokan dan tinja. Apabila telur yang infeksiif tertelan manusia menetas menjadi larva dan menjadi cacing dewasa akan menimbulkan berbagai macam penyakit bagi manusia (Soedarto, 2009).

Untuk menghindari telur yang melekat dalam sayuran masuk kedalam tubuh sebelum mengkonsumsi selada terlebih dahulu harus dibersihkan dengan cara melepaskan daun selada satu per satu dari batangnya kemudian dibersihkan pada air kran yang mengalir yang bersih. Sayuran yang aman untuk dikonsumsi harus dibersihkan pada air mengalir yang tidak terkontaminasi kotoran. Sayuran berdaun atau berlapis harus dicuci setiap lembarannya dengan air mengalir berulang kali untuk menghilangkan atau mengurangi bakteri dan telur cacing yang mungkin masih melekat. Pencucian sayuran juga dapat dilakukan dengan menggunakan larutan kalium permanganat ( $\text{KMnO}_4$ ) 0,02 %, kemudian dibilas dengan menggunakan air matang yang sudah dingin (Purba, 2013).

## BAB 6

### PENUTUP

#### 4.12. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini, penulis dapat menyimpulkan beberapa hal, yaitu:

1. Sebagian besar sampel sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar tradisional Kabupaten Jombang positif terdapat Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) sebanyak 4 buah atau 57%, dimana jenis telur yang ada tergolong telur *Ascaris lumbricoides*.
2. Sebagian besar sampel sayuran selada (*lactuca sativa*) yang dijual di pasar modern Kabupaten Jombang terdapat Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) sebanyak 3 buah atau 60%, dimana jenis telur yang ada tergolong telur *Ascaris lumbricoides* dan telur *Trichuris trichiura*.
3. Hampir seluruh sampel sayuran selada (*lactuca sativa*) yang ditemukan dalam penelitian ini termasuk dalam Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) jenis *Ascaris lumbricoides* (83%), dan hanya sebagian kecil yang tergolong telur *Trichuris trichiura* (17%)

#### 4.13. Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya; sampel penelitian yang digunakan hendaknya diperbanyak sehingga dalam menarik kesimpulan lebih representatif, sebab penelitian ini hanya menggunakan 4 buah sampel yang terdiri dari dua sampel yang diperoleh dari pasar tradisional dan dua sampel yang diperoleh dari pasar modern.
2. Bagi tenaga kesehatan, hendaknya lebih aktif dalam mempromosikan perilaku hidup bersih dan sehat sehingga dapat terhindar dari masalah kecacingan khususnya sayur selada yaitu dengan menyarankan untuk



mencuci kembali daun selada sebelum dikonsumsi dengan air mengalir sebanyak lima kali pencucian untuk menghilangkan atau mengurangi bakteri dan telur cacing yang mungkin masih melekat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Asihka, Verdira, Nurhayati, Gayatri. 2014. Distribusi Frekuensi Soil Transmitted Helminth pada Sayuran Selada (*Lactuca sativa*) yang Dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2014; 3(3). HAL 480-485. Diakses tanggal 23 Mei 2016
- Astuti, Rahayu, Siti Aminah. 2008. Identifikasi Telur Cacing Usus Pada Lalapan Daun Kubis Yang Dijual Pedagang Kaki Lima Di Kawasan Simpang Lima Kota Semarang
- Fitri, J., Saam, Z., Hamidy, MY. 2.12. Analisis Faktor-Faktor Risiko Infeksi Kecacingan Murid Sekolah Dasar Di Kecamatan Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2012 *Jurnal Ilmu Lingkungan*. PPS Universitas Riau. 2012 : 6 (2). Hal. 146-161. Diakses tanggal 23 Mei 2016
- Hartanto, Windy. 2015. *Rainbow After Cancer* . Jakarta : PT Kawan Pustaka.
- Haryanto, Eko. 2007. *Sawi Dan Selada*. Jakarta: Perkabar Swadaya.
- Muslim, H. M. 2009. *Parasitologi untuk keperawatan*. Jakarta : EGC.
- Natadisastra, Djaenudin. 2009. *Parasitologi Kedokteran : Ditinjau Dari Organ Tubuh Yang Diserang*. Jakarta : EGC.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nursalam. 2014. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* Jakarta : Salemba Medika.
- Pracaya. 2007. *Bertanam Sayuran Organik Di Kebun, Pot, Dan Polibag*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Pracaya. 2016. *Bertanam 8 Sayuran Organik*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Purba, Srianna Florensi, Indra Chahaya, Irnawati Marsaulina. 2012. Pemeriksaan *Escherichia Coli* Dan Larva Cacing Pada Sayuran Lalapan Kemangi (*Ocimum Basilicum*), Kol (*Brassica Oleracea L. Var. Capitata. L.*), Selada (*Lactuca Sativa L.*), Terong (*Solanum Melongena*) Yang Dijual Di Pasar Tradisional, Supermarket Dan Restoran Di Kota Medan Tahun 2012. *Naskah Publikasi : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara*. Diakses tanggal 23 Mei 2016
- Sunarjono, Hendro. 2013. *Bertanam 36 Jenis Sayur*. Jakarta : Penebar Swadaya.

- Supriati, Yati. 2010. *Bertanam 15 Sayuran Organik Dalam Pot*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suryabrata, Sumadi. 2010. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Suryani, Dyah. 2012. Hubungan Perilaku Mencuci Dengan Kontaminasi Telur Nematoda Usus Pada Sayuran Kubis (*Brassica Oleracea*) Pedagang Pecel Lele Di Kelurahan Warungboto Kota Yogyakarta. *Jurnal KESMAS UAD Vol. 6, No. 2, Juni 2012 : 162-232*. Diakses tanggal 23 Mei 2016
- Wardhana, KP, Kurniawan B, Mustofa S. 2013. Identifikasi Telur Soil Transmitted Helminths Pada Lalapan Kubis (*Brassica Oleracea*) Di Warung-Warung Makan Universitas Lampung. *Jurnal ISSN 2337-3776. Hal 86-95*. Diakses tanggal 23 Mei 2016

Lampiran 1  
Dokumentasi hasil penelitian.



Gambar pemisahan sample selada



Gambar pemotong selada menjadi bagian-bagian kecil



Gambar memasukkan selada kedalam beaker glass



Gambar perendaman sampel dengan NaOH



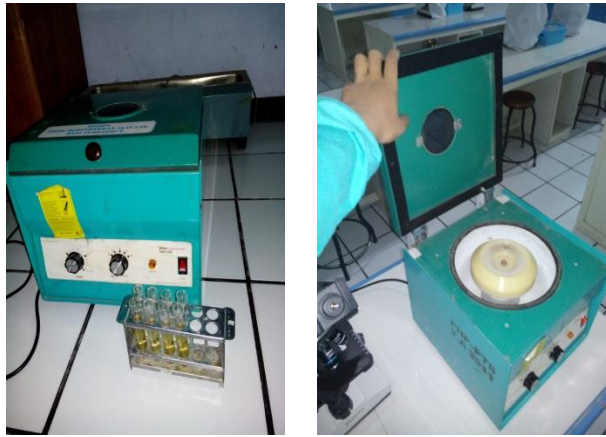
Gambar pengadukan sample dengan pinset



Gambar hasil penyaringan



Gambar pemipetan sample



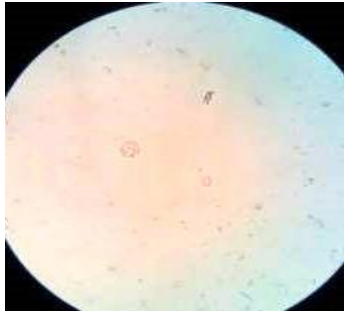
Gambar menyentrifuge sample



Gambar pemeriksaan mikroskopis

Lampiran 2

Hasil pemeriksaan secara mikroskopis dengan lensa obyektif 40x pada sayuran selada (*Lactuca sativa*) yang dijual di pasar tradisional Kabupaten Jombang



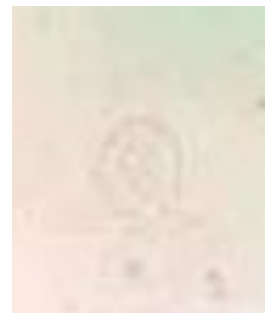
selada A positif



jenis telur *Ascaris lumbricoides*  
pada selada A



selada B positif



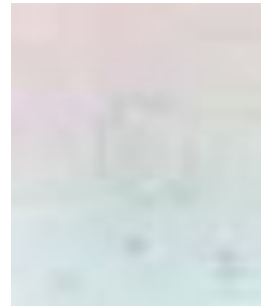
jenis telur *Ascaris lumbricoides*  
pada selada B

Lampiran 3

Hasil pemeriksaan secara mikroskopis dengan lensa obyektif 40x pada sayuran selada (*Lactuca sativa*) yang dijual di pasar modern Kabupaten Jombang



selada C positif



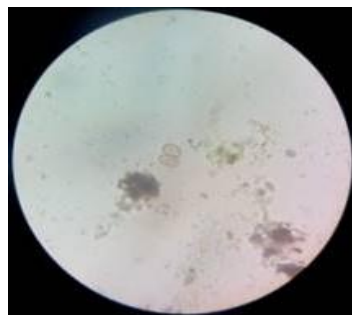
jenis telur *Ascaris lumbricoides*  
pada selada C



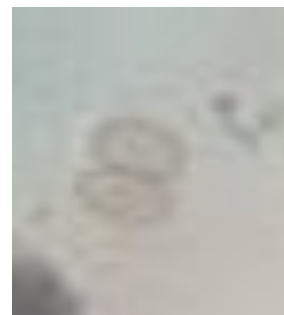
selada D positif



jenis telur *Ascaris lumbricoides*  
pada selada D



selada D positif



jenis telur *Trichuris trichiura*  
pada selada D