

**PENGARUH PENCUCIAN TERHADAP KONTAMINASI  
TELUR DAN LARVA *Soil Transmitted Helminths*  
PADA KEMANGI (*Ocimum basilicum*)  
DI PASAR TRADISIONAL  
SURAKARTA**

**TUGAS AKHIR**

Untuk memenuhi persyaratan sebagai  
Sarjana Sains Terapan



**Oleh :**

**Demetrius Wibisono Bataha  
06130199N**

**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2017**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir :

**PENGARUH PENCUCIAN TERHADAP KONTAMINASI  
TELUR DAN LARVA *Soil Transmitted Helminths* PADA  
KEMANGI (*Ocimum basilicum*)  
DI PASAR TRADISIONAL  
SURAKARTA**

**Oleh :**  
**Demetrius Wibisono Bataha**  
**06130199N**

Surakarta, 24 Juli 2017

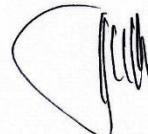
Menyetujui Untuk Ujian Sidang Tugas Akhir

Pembimbing Utama



Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU.  
NIS.01.86.005

Pembimbing Pendamping



Tri Mulyowati, S.KM, M.Sc.  
NIS. 01.2011.153

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir :

**PENGARUH PENCUCIAN TERHADAP KONTAMINASI  
TELUR DAN LARVA *Soil Transmitted Helminths* PADA  
KEMANGI (*Ocimum basilicum*)  
DI PASAR TRADISIONAL  
SURAKARTA**

**Oleh :**  
**Demetrius Wibisono Bataha**  
**06130199N**

Telah dipertahankan di depan Tim Pengaji  
Pada tanggal 28 Juli 2017

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pengaji I	: Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc.		<u>28 Juli 2017</u>
Pengaji II	: Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc.		<u>28 Juli 2017</u>
Pengaji III	: Tri Mulyowati, S.KM., M.Sc.		<u>28 Juli 2017</u>
Pengaji IV	: Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU.		<u>28 Juli 2017</u>



Mengetahui,

Ketua Program Studi  
D-IV Analis Kesehatan  
  
Tri Mulyowati, S.KM.,M.Sc.  
NIS. 01.2011.153

## **HALAMAN PERSEMPAHAN**

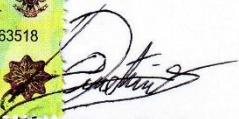
**DENGAN SEGALA KERENDAHAN HATI DAN KEBANGGAAN YANG TIDAK  
PERNAH TERLUPAKAN, TUGAS AKHIR INI KU PERSEMPAHKAN UNTUK :**

- Allah Bapa di Surga yang selalu memberikan berkat dan kasih karunia yang tiada berkesudahan.
- Alm. Adenan Yakobus Bataha ayah tercinta, Sulistyorini Ibu tercinta, dan Kakak Giwangkara Bataha yang selalu memberikan cinta, doa, dan kasih sayang selama saya menjalani masa perkuliahan.
- Mapala Kalbu Giri Solo yang senantiasa memberikan dukungan, doa, serta semangat.
- Adik almh. Nur Jannah yang senantiasa mendoakan.

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/tugas akhir orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juli 2017  
  
Demetrius Wibisono Bataha  
NIM. 06130199N

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan YME, yang telah memberikan limpahan rahmat dan berkat Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul : “PENGARUH PENCUCIAN TERHADAP KONTAMINASI TELUR DAN LARVA *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* PADA KEMANGI (*Ocimum Bacilicum*) di PASAR TRADISIONAL SURAKARTA”, yang disusun untuk memenuhi ketentuan melakukan kegiatan penyusunan Tugas Akhir sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis mendapat bimbingan, dukungan, serta motivasi yang bermanfaat. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan.
3. Ibu Tri Mulyowati, S.KM.M.Sc selaku Ketua Program Studi D-IV Analis Kesehatan.
4. Ibu Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU selaku pembimbing utama yang telah memberi bimbingan, pengarahan, petunjuk, dan motivasi semangat yang sangat berguna untuk masa depan serta kelancaran dalam penyusunan Tugas Akhir

5. Ibu Tri Mulyowati, S.KM., M.Sc, selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan masukan, saran, dan pengarahan dalam penyusunan Tugas Akhir
6. Ibu saya Dra. Yustina Endang Caturingtyas Budi Sulistyorini yang telah memberikan dukungan baik materil maupun spiritual
7. Keluarga dan kerabat yang telah memberi motivasi dan dukungan kepada penulis
8. Teman-teman prodi D-IV Analis Kesehatan angkatan 2013
9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan sebagai perbaikan dan modal dimasa yang akan datang.

Akhir kata, semoga rahmat kasih karunia dari Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan perlindungan dan limpahan karunia kepada kita, dan semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi semua.

Surakarta, Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
PERNYATAAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Tinjauan Pustaka .....	6
1. Pengertian <i>Soil Transmitted Helminths</i> .....	6
2. <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	7
a. Klasifikasi.....	7
b. Hospes dan nama penyakit.....	7
c. Distribusi Geografik.....	8
d. Morfologi .....	8
e. Siklus Hidup.....	10
f. Patologi dan Gejala Klinis.....	11
g. Diagnosis .....	11
h. Pengobatan .....	12
i. Pencegahan.....	12

3.	<i>Trichuris trichiura</i> .....	12
a.	Klasifikasi.....	13
b.	Hospes dan Nama Penyakit.....	13
c.	Distribusi Geografik .....	13
d.	Morfologi .....	13
e.	Siklus Hidup.....	14
f.	Patologi dan Gejala Klinis.....	15
g.	Diagnosis .....	15
h.	Pengobatan .....	16
i.	Pencegahan.....	16
4.	Cacing Tambang ( <i>Hookworm</i> ) .....	16
a.	Klasifikasi <i>Necator americanus</i> dan <i>Ancylostoma duodenale</i> .....	17
b.	Hospes dan Nama Penyakit.....	17
c.	Distribusi Geografik .....	18
d.	Morfologi .....	18
e.	Siklus Hidup.....	20
f.	Patologi dan gejala klinis .....	21
g.	Diagnosis .....	21
h.	Pengobatan .....	21
i.	Pencegahan.....	21
5.	Kemangi ( <i>Ocimum sanctum L</i> ) .....	22
a.	Nama Daerah.....	22
b.	Deskripsi Tanaman.....	23
6.	Pengertian kontaminasi .....	23
7.	Pengertian Pencucian .....	24
8.	Pengertian Pasar Tradisional .....	25
B.	Landasan Teori .....	25
C.	Hipotesis .....	27
	 BAB III METODE PENELITIAN .....	28
A.	Waktu dan Tempat Penelitian .....	28
1.	Waktu .....	28
2.	Tempat penelitian .....	28
B.	Populasi dan Sampel.....	28
1.	Populasi .....	28
2.	Sampel.....	28
C.	Variabel Penelitian .....	29
1.	Identifikasi Variabel Utama .....	29
2.	Klasifikasi Variabel Utama .....	29
a.	Variabel Bebas .....	29
b.	Variabel Terikat.....	29
3.	Definisi Operasional.....	30
D.	Bahan dan Alat .....	31
1.	Bahan Peneltian.....	31
a.	Sampel .....	31

b.	Bahan Pewarnaan .....	31
c.	Bahan Lain .....	31
2.	Alat Penelitian .....	31
E.	Prosedur Penelitian .....	32
F.	Teknik Analisis Data .....	33
1.	Teknik Sampling .....	33
2.	Teknik Pengumpulan Data .....	33
a.	Jenis Penelitian.....	33
b.	Kuesioner .....	33
3.	Pengolahan Data.....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>35</b>
A.	Hasil Penelitian.....	35
1.	Uji Validitas .....	35
a.	Uji Validitas Kuesioner Pasar Gede.....	36
b.	Uji Validitas Kuesioner Pasar Legi .....	37
c.	Uji Validitas Kuesioner Pasar Ledoksari .....	38
2.	Uji Reliabilitas.....	39
a.	Uji Reliabilitas Kuesioner Pasar Gede .....	40
b.	Uji Reliabilitas Kuesioner Pasar Legi .....	41
c.	Uji Reliabilitas Kuesioner Pasar Ledoksari .....	42
3.	Uji Chi Square .....	42
a.	Hasil Uji <i>Chi Square</i> Kontaminasi Telur dan Larva <i>Soil Transmitted Helminths</i> di Pasar Gede .....	43
b.	Hasil Uji <i>Chi Square</i> Kontaminasi Telur dan Larva <i>Soil Transmitted Helminths</i> di Pasar Legi .....	44
c.	Hasil Uji <i>Chi Square</i> Kontaminasi Telur dan Larva <i>Soil Transmitted Helminths</i> di Pasar Ledoksari .....	44
B.	Pembahasan .....	46
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>50</b>
A.	Kesimpulan.....	50
B.	Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>52</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>55</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 1. Telur cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> (CDC, 2016) .....	9
Gambar 2. Cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> dewasa (CDC, 2016).....	9
Gambar 3. Siklus hidup <i>Ascaris lumbricoides</i> (CDC, 2016).....	10
Gambar 4. Telur dan Cacing dewasa <i>Trichuris trichiura</i> (CDC, 2016) .....	12
Gambar 5. Telur cacing <i>Hookworm</i> (CDC, 2016) .....	17
Gambar 6. Cacing <i>Hookworm</i> dewasa (CDC, 2009) .....	19
Gambar 6. Larva cacing <i>Hookworm</i> (CDC, 2016) .....	19
Gambar 7. Tanaman kemangi (Aspan dkk, 2008) .....	22
Gambar 8. Skema Prosedur Pemeriksaan (Lobo dkk, 2016). ....	32

## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 1. Hasil uji validitas Kondisi Kemangi Saat Dijual .....	36
Tabel 2. Hasil uji validitas Pengaruh Hygienisitas dan Perilaku Pedagang.....	37
Tabel 3. Hasil uji validitas Kondisi Kemangi Saat Dijual .....	37
Tabel 4. Hasil uji validitas Pengaruh Hygienisitas dan Perilaku Pedagang.....	38
Tabel 5. Hasil uji validitas Kondisi Kemangi Saat Dijual .....	38
Tabel 6. Hasil uji validitas Pengaruh Hygienisitas dan Perilaku Pedagang.....	39
Tabel 7. Hasil uji reliabilitas Kondisi Kemangi Saat Dijual.....	40
Tabel 8. Hasil uji reliabilitas Pengaruh Hygienisitas dan Perilaku Pedagang .....	40
Tabel 9. Hasil uji reliabilitas Kondisi Kemangi Saat Dijual.....	41
Tabel 10. Hasil uji reliabilitas Pengaruh Hygienisitas dan Perilaku Pedagang .....	41
Tabel 11. Hasil uji reliabilitas Kondisi Kemangi Saat Dijual.....	42
Tabel 12. Hasil uji reliabilitas Pengaruh Hygienisitas dan Perilaku Pedagang .....	42
Tabel 13. Hasil uji <i>chi square</i> Pasar Gede .....	43
Tabel 14. Hasil uji <i>chi square</i> Pasar Legi .....	44
Tabel 15. Hasil uji <i>chi square</i> Pasar Ledoksari.....	44
Tabel 16. <i>Contingency Coefficient</i> dengan Tingkat Hubungan .....	45

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Surat izin penelitian .....	56
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	57
Lampiran 3. Surat izin penelitian .....	58
Lampiran 4. Kuisioner penelitian.....	59
Lampiran 5. Data responden di Pasar Ledoksari .....	61
Lampiran 6. Data responden di Pasar Legi .....	61
Lampiran 7. Data Responden di Pasar Gede.....	62
Lampiran 8. Data Hasil Uji <i>Chi Square</i> Sebelum Pencucian .....	63
Lampiran 9. Data Hasil Uji <i>Chi Square</i> Sesudah Pencucian .....	66
Lampiran 10. Data Uji Validitas dan Data Uji Reliabilitas .....	68
Lampiran 11. Gambar Penyebaran Data Kuesioner.....	78
Lampiran 12. Gambar Sampel Daun Kemangi .....	78
Lampiran 13. Gambar Penyaringan Aquadest sebagai pelarut NaOH dan Perendaman Sampel Daun Kemangi .....	79
Lampiran 14. Gambar Neraca .....	80
Lampiran 15. Gambar Sentrifuge Sampel.....	80
Lampiran 16. Gambar Preparat .....	81
Lampiran 17. Gambar Hasil Pemeriksaan Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> dan Larva Rhabditiform Cacing Hookworm Pada Kemangi di Pasar Gede ..	83
Lampiran 18. Gambar Hasil Pemeriksaan Larva Rhabditiform Pada Kemangi di Pasar Legi .....	84
Lampiran 19. Gambar Hasil Pemeriksaan Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> dan Larva Rhabditiform Pada Kemangi di Pasar Ledoksari .....	85

Lampiran 20. Gambar Hasil Pemeriksaan Sesudah Pencucian Pada Kemangi di  
Pasar Gede, Pasar Legi, dan Pasar Ledoksari..... 86

## INTISARI

**Bataha DW. 2017. Pengaruh pencucian terhadap Kontaminasi Telur dan Larva *Soil Transmitted Helminths* Pada Kemangi (*Ocimum basilicum*) di Pasar Tradisional Surakarta. Program Studi D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.**

Kebiasaan mengkonsumsi sayuran mentah sebagai lalapan bermanfaat untuk kesehatan tubuh karena mengandung vitamin dan mineral yang tidak rusak. Pencucian sayuran mentah perlu hati-hati karena jika kurang bersih dimungkinkan masih terdapat kontaminasi dari bibit penyakit lain oleh telur dan larva cacing nematoda usus golongan *Soil Transmitted Helminths*. Penelitian ini bertujuan mengetahui persentase dan pengaruh pencucian terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada Kemangi (*Ocimum basilicum*) yang dijual di pasar tradisional Surakarta.

Metode penelitian ini adalah eksperimental dengan pendekatan *cross sectional*, pemeriksaan sampel kemangi (*Ocimum basilicum*) sebelum dan sesudah pencucian dengan metode pengendapan. Analisa data dilakukan dengan pendeskripsi masing-masing variabel yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan pengujian *Chi Square*.

Hasil yang didapat adalah terdapat pengaruh pencucian terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum basilicum*). Persentase kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* di Pasar Gede sebesar 30 % (dari 10 sampel), Pasar Legi sebesar 25 % (dari 8 sampel), dan Pasar Ledok Sari sebesar 27,3 % (dari 11 sampel ), sedangkan persentase kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* sesudah pencucian 0 %.

---

Kata kunci: Telur STH, Larva STH, Kemangi, *Ocimum basilicum*

## ABSTRACT

**Bataha DW. 2017. Effect Washing Against Contamination Egg and larvae *Soil Transmitted Helminths* On Basil Vegetables (*Ocimum basilicum*) in Traditional Market Surakarta. Study Program D-IV Health Analyst, Faculty of Health Analyst. Setia Budi University.**

The habit of consuming raw vegetables as a vegetable is beneficial for the health of the body because it contains vitamins and minerals which not defective. Washing raw vegetables need to be careful because if less clean there is contamination from seed disease among others by egg and larvae intestine nematode worm from class *Soil Transmitted Helminths*. Interrelated this research know the percentage and effect washing against contamination of egg and larvae *Soil Transmitted Helminths* class on basil vegetables (*Ocimum basilicum*) which is sold in traditional market of Surakarta.

The method of this research was eksperimental with *cross sectional study*, examination of basil vegetables sample (*Ocimum basilicum*) before and after washing with precipitation method. Data analysis was done by descripting each variable presented in table form with *Chi Square* test.

The result showed that there was a effect washing against contamination egg and larvae *Soil Transmitted Helminths* in basil vegetables (*Ocimum basilicum*). Percentage of contamination egg and larvae *Soil Transmitted Helminths* level in Pasar Gede of 30 % (from 10 samples), Pasar Legi of 25 % (from 8 samples), and Pasar Ledoksari of 27,3 % (from 8 samples), so that percentage of contamination egg and larvae *Soil Transmitted Helminths* after washing of 0 %.

---

Keywords: Egg STH, Larvae STH, Basil vegetables, *Ocimum basilicum*



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Sayuran merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak mengandung vitamin dan mineral, serta berpotensi sebagai sumber pendapatan petani dan devisa negara. Konsumsi sayuran dari tahun ke tahun semakin meningkat, hal ini disebabkan tingkat kesadaran konsumen terhadap mutu produk dan kesehatan tubuh. Sayuran mentah umumnya dikonsumsi sebagai lalapan atau pelengkap bahan makanan. Kebiasaan makan sayuran mentah sebagai lalapan sudah turun-temurun pada masyarakat Indonesia. Sayuran yang biasa dimakan sebagai lalapan adalah kubis, selada air, dan kemangi. Jenis-jenis sayuran tersebut rasanya tidak enak bila dimasak terlebih dahulu. Pengkonsumsian lalapan juga bermanfaat untuk kesehatan tubuh karena mengandung vitamin dan mineral yang sangat berguna untuk menjaga metabolisme tubuh. Selain vitamin dan mineral lalapan juga mengandung serat yang sangat tinggi. Kebiasaan makan sayuran mentah sebagai lalapan perlu hati-hati apabila pencucian yang kurang bersih dimungkinkan masih terdapat pencemaran atau kontaminasi dari bibit penyakit (Nugroho dkk, 2010).

Bibit penyakit biasanya berasal dari infeksi cacing nematoda usus. Kontaminasi telur nematoda usus pada sayuran dapat terjadi karena kurangnya pengetahuan, pengelolaan serta langkah-langkah pencegahannya dari petani sampai pada tingkat konsumen. Prevalensi infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah di daerah tropik masih cukup tinggi. *Ascaris lumbricoides*, *Hookworm*, *Trichuris*

*trichiura* merupakan golongan *Soil Transmitted Helminths* atau golongan cacing nematoda usus yang ditularkan dengan perantaraan tanah (Nugroho dkk, 2010). Kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian tinja sebagai pupuk kebun juga menjadi faktor penyebaran infeksi nematoda usus. Gejala infeksi cacing nematoda usus yang ditimbulkan seperti anemia, demam, malnutrisi, dan alergi (Asihka dkk, 2014).

Kontaminasi parasit nematoda usus dapat terjadi terutama pada sayuran yang ditanam dengan media tanah. Kemangi (*Ocimum basilicum*) merupakan tanaman tanpa batang kayu, memiliki bau khas yang kuat, bercabang banyak, batangnya berwarna hijau, dan tingginya sekitar 0,3-1,5 meter. Daun kemangi (*Ocimum basilicum*) biasanya dipakai sebagai lalapan. Bau harumnya yang khas dari daun kemangi (*Ocimum basilicum*) juga sebagai penambah selera makan. Kemangi (*Ocimum basilicum*) dapat dijumpai pada pasar tradisional dan dijual dalam ikatan kecil – kecil (Yuhana dkk, 2013).

Penelitian yang dilakukan Lobo dkk, 2016 di kota Palu, jumlah sampel positif ditemukan adanya telur cacing *Soil Transmitted Helminths* sebesar 39,8% dari 39 sampel kemangi (*Ocimum basilicum*) yang diperiksa dari pedagang ikan bakar. Spesies telur cacing *Soil Transmitted Helminths* yang ditemukan pada sampel daun kemangi yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Hookworm*, dan *Trichuris trichiura*, spesies cacing yang paling banyak ditemukan *Ascaris lumbricoides* 70,2% dan *Hookworm* 16,2%.

Aspek mutu dan keamanan pangan masih menjadi masalah utama dalam produksi dan pemasaran sayuran. Sayuran sebagai produk pertanian memiliki proses transportasi pengangkutan dari tempat produksi hingga sampai ke konsumen, selama proses transportasi pengangkutan dimungkinkan terdapat

pengaruh lingkungan yang menyebabkan makanan tidak aman dikonsumsi. Mutu sayuran yang tidak konsisten dengan tingkat kontaminan yang cukup tinggi dikhawatirkan dapat merugikan komoditas perdagangan di pasar regional maupun internasional (Winarti dan Miskiyah, 2009).

Tanah, sayur-sayuran, dan air merupakan media transmisi yang paling penting dalam penyebaran infeksi *Soil Transmitted Helminths*. Kurangnya kesadaran masyarakat pedesaan dan perkotaan untuk hidup bersih dan sehat dapat dengan mudah terinfeksi kecacingan. Konsumsi sayuran mentah dengan pencucian yang tidak bersih berdampak pada kesehatan. Teknik pencucian sayuran perlu diperhatikan sebelum sayuran dikonsumsi agar terbebas dari parasit dan mikroorganisme. Pencucian dengan teknik perendaman dalam wadah dikhawatirkan parasit yang sudah terlepas dapat tertempel kembali pada sayuran (Suryani, 2012).

Pembahasan yang telah dikemukakan dari penelitian oleh Rahankey, 2016. Tentang hubungan perilaku higienitas dan sanitasi dengan kontaminasi nematoda usus golongan *Soil Transmitted Helminthes* pada sayuran kemangi dan kubis yang dipakai sebagai lalapan di warung makan tenda kelurahan Mojosongo, di Kota Surakarta. Sampel sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) terkontaminasi telur cacing nematoda usus golongan *Soil Transmitted Helminths* dengan persentase kontaminasi sebesar 23,5%.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pencucian terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum basilicum*) di Pasar Tradisional dengan perlakuan sebelum dan sesudah pencucian.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh pencucian terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum basilicum*) yang dijual di Pasar Tradisional Surakarta ?
2. Berapa persentase kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum basilicum*) dengan sebelum dan sesudah pencucian yang dijual di Pasar Tradisional Surakarta ?

## C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui adanya pengaruh terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum basilicum*) yang dijual di Pasar Tradisional Surakarta.
2. Mengetahui persentase kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum basilicum*) dengan sebelum dan sesudah pencucian yang dijual di Pasar Tradisional Surakarta.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat Kota Surakarta tentang pengaruh dalam memperhatikan kebersihan serta pencucian sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) sebagai lalapan secara baik dan benar.

##### **2. Civitas akademika Universitas Setia Budi Surakarta**

Menambah referensi dan sarana informasi kepada masyarakat dari civitas akademika mengenai pengaruh pencucian terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) yang dijual di Pasar Tradisional Surakarta dengan perlakuan sebelum dan sesudah pencucian.

##### **3. Peneliti**

Manfaat praktis penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi kepada praktisi bahwa terdapat pengaruh pencucian terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) yang dijual di Pasar Tradisional Surakarta dengan perlakuan sebelum dan sesudah pencucian.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Pengertian *Soil Transmitted Helminths***

*Soil Transmitted Helminths* merupakan golongan cacing nematoda usus yang siklus hidupnya memerlukan tanah untuk proses pematangan sehingga terjadi perubahan dari bentuk non infeksi menjadi stadium infektif. Kelompok cacing nematoda usus tersebut adalah *Ascaris lumbricoides* menimbulkan ascariasis, *Trichuris trichiura* menimbulkan trichuriasis, dan cacing tambang (*Hookworm*) yang terdiri dua spesies *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* penyebab nekatoriasis dan ankilostomiasis. Cacing nematoda usus tersebut memiliki habitat, daur hidup, serta hubungan dengan hospes-parasit yang berbeda-beda (Sutanto dkk, 2015).

Manusia merupakan hospes beberapa nematoda usus. Sebagian besar nematoda tersebut menyebabkan masalah kesehatan bagi masyarakat Indonesia. Infeksi yang disebabkan oleh cacing nematoda usus dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti sanitasi lingkungan dan kebersihan pribadi yang kurang baik, mengkonsumsi makanan yang terkontaminasi oleh telur cacing nematoda usus, tingkat pengetahuan dan tingkat ekonomi yang masih rendah. Pada penularannya cacing nematoda usus dapat melalui beberapa cara antara lain dengan perantara vektor, larva menembus kulit, serta memakan telur infektif

melalui perantara jari-jari tangan yang terpapar telur cacing nematoda usus (Resnhaleksmana, 2014).

## **2. *Ascaris lumbricoides***

Cacing *Ascaris lumbricoides* termasuk dalam kelas nematoda usus yang banyak ditemukan pada daerah-daerah tropis dan sub tropis. *Ascaris lumbricoides* dinamakan juga cacing perut (*Giant Intestinal Roundworm*) karena banyak berhabitat di usus halus (Sandjaja, 2007).

### **a. Klasifikasi**

Klasifikasi *Ascaris lumbricoides* adalah sebagai berikut (Irianto, 2009) :

Kingdom	:	Animalia
Filum	:	Nemathelminthes
Kelas	:	Nematoda
Sub kelas	:	Phasmida
Ordo	:	Rhabditida
Sub ordo	:	Ascaridata
Familia	:	Ascarididae
Genus	:	Ascaris
Spesies	:	<i>Ascaris lumbricoides</i>

### **b. Hospes dan nama penyakit**

Manusia merupakan satu-satunya hospes *Ascaris lumbricoides*. Penyakit yang disebabkan disebut ascariasis (Sutanto dkk, 2015).

### c. Distribusi Geografik

Parasit ini ditemukan kosmopolit, survei yang dilakukan pada beberapa tempat di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi *Ascaris lumbricoides* masih cukup tinggi, sekitar 60-90% (Sutanto dkk, 2015).

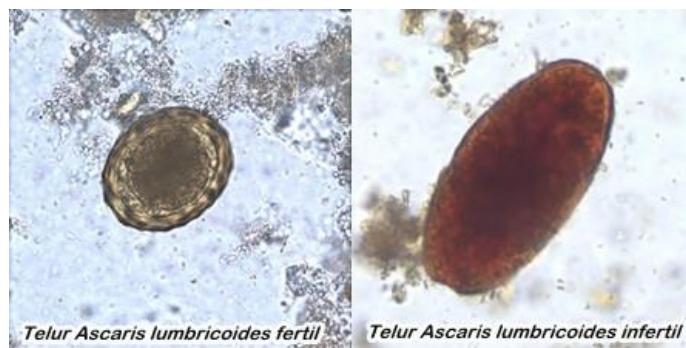
### d. Morfologi

Dalam pertumbuhannya, telur *Ascaris lumbricoides* dimulai dalam bentuk satu sel (telur inilah yang dikeluarkan bersama tinja) kemudian berkembang melalui pembelahan sel morula, gastrula, dan telur berembrio. Telur berembrio yang mengandung larva stadium ketiga adalah telur yang infeksius. Telur *Ascaris lumbricoides* dibedakan menjadi tiga bentuk umum, yaitu telur fertil yang dibuahi, telur yang tidak dibuahi (*unfertilized*), telur tanpa lapisan korteks (Sandjaja, 2007).

Telur fertil yang berlapiskan protein berukuran  $50-70 \times 40-50 \mu$ , berbentuk ovoid (bulat telur), telur yang dibuahi (*fertilized*), besarnya kira-kira  $40 \times 60 \mu$  dengan dinding albuminoid, berbenjol-benjol, berwarna kuning tengguli karena kemasukan zat empedu, dengan bagian bawahnya lapisan hialin tebal yang transparan. Telur yang tidak dibuahi (*unfertilized*), lebih panjang dan tampak lebih langsing,  $40 \times 90 \mu$  dan didalamnya hanya tampak sejumlah granula, telur tanpa korteks (*decorticated*) tanpa lapisan yang berbenjol-benjol, dibuahi atau tidak dibuahi (Safar, 2010).

Telur Ascaris dengan kulit yang tebal transparan, terdiri dari membran lipoid vitelin yang relatif nonpermeabel (tidak ada pada telur yang infertile). Lapisan tengah tebal transparan dibentuk dari glikogen (hialin)

dan lapisan luar terdapat tonjolan-tonjolan yang kasar yaitu lapisan albumin berwarna coklat, membran vitelin yang *impermeable* berguna untuk melindungi embrio (Irianto, 2013).



**Gambar 1.** Telur cacing *Ascaris lumbricoides* (CDC, 2016)

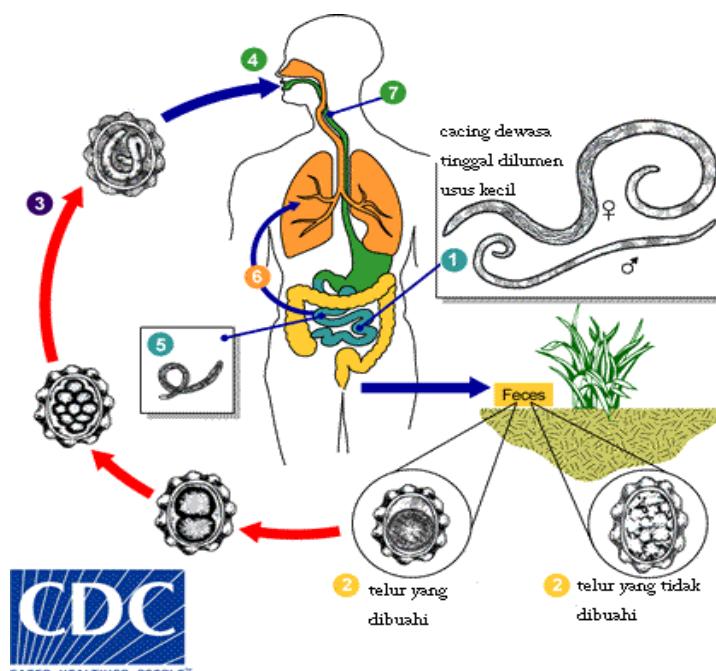
*Ascaris lumbricoides* merupakan nematoda usus yang paling banyak menyerang manusia. Cacing dewasa berwarna kemerahan atau putih kekuningan, bentuknya silindris memanjang, ujung anterior tumpul memipih dan ujung posteriornya agak meruncing. Cacing dewasa yang jantan berukuran 15-31 cm dengan diameter 2-4 mm, cacing betina berukuran 20-35 cm, kadang-kadang sampai 49 cm dengan diameter 3-6 mm. Cacing betina dan cacing jantan dibedakan dengan melihat pada bagian ekornya (ujung posterior), pada cacing jantan ujung ekornya melengkung ke arah ventral (Irianto, 2013).



**Gambar 2.** Cacing *Ascaris lumbricoides* dewasa (CDC, 2016)

### e. Siklus Hidup

Tinja penderita askariasis yang buang air besar tidak pada tempatnya dapat mengandung telur Ascaris yang telah dibuahi. Telur matang dalam waktu 21 hari. Jika orang lain memegang tanah atau tanpa sengaja mengkonsumsi makanan yang terkontaminasi telur Ascaris, maka telur akan masuk ke saluran pencernaan dan telur akan menjadi larva pada usus dan masuk ke pembuluh darah. Larva akan beredar mengikuti sistem peredaran, yakni hati, jantung, dan kemudian akan berhenti di paru-paru. Pada paru-paru, cacing akan menembus dinding alveoli, larva cacing kemudian mengadakan migrasi menuju ke brokhi, trachea, laring, akhirnya tertelan kembali masuk kesaluran cerna, dan larva akan menjadi dewasa (Widodo, 2013).



Gambar 3. Siklus hidup *Ascaris lumbricoides* (CDC, 2016)

#### **f. Patologi dan Gejala Klinis**

Gejala klinis akan ditunjukkan pada stadium larva maupun dewasa.

Pada stadium larva, Ascaris dapat menyebabkan gejala ringan di hati dan paru-paru akan menyebabkan sindrom *loeffler*. Sindrom *loeffler* merupakan kumpulan tanda seperti demam, sesak nafas, eosinophilia, dan pada foto *rontgen* terlihat infiltrat yang akan hilang selama 3 minggu. Sedangkan, pada stadium dewasa, di usus cacing akan menyebabkan gejala khas saluran cerna seperti tidak nafsu makan, muntah-muntah, diare, konstipasi, dan mual. Jika cacing masuk kesaluran empedu, maka dapat menyebabkan kolik atau ikterus (Widodo, 2013).

Dalam keadaan tertentu cacing dewasa dapat keluar dari mulut, hidung bahkan juga kelenjar lacrimalis. Migrasi abnormal cacing dewasa ini sering terjadi pada saat penderita mengalami demam atau sehabis minum alkohol atau obat-obat tertentu. Kadang-kadang dijumpai penimbunan telur di hati. Bila keadaan ini terjadi, maka akan menimbulkan nekrosis sel hati diikuti terbentuknya reaksi granulomatous dan fibrosis hati (Sandjaja, 2007).

#### **g. Diagnosis**

Penegakan diagnosa adalah dengan pemeriksaan tinja secara langsung. Adanya telur dalam tinja dipastikan terinfeksi oleh cacing Ascaris. Penegakan diagnosa dapat dibuat bila cacing dewasa keluar sendiri melalui mulut atau hidung karena muntah maupun melalui tinja (Sutanto dkk, 2015).

### **h. Pengobatan**

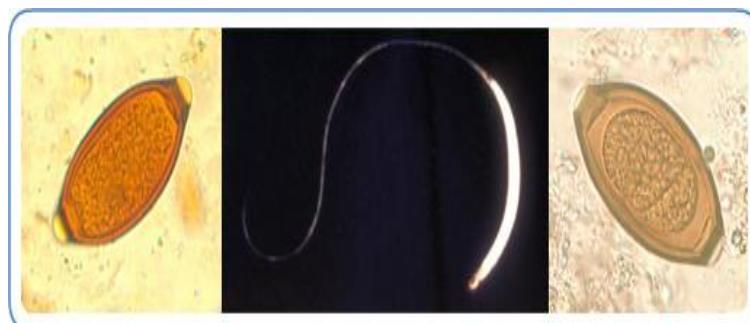
Pengobatan askariasis dapat dilakukan menggunakan obat-obatan, seperti pirantel pamoat, aspirin, paracetamol, atau decolgen (Widodo, 2013). Namun bila ditemukan adanya *mixed infection*, sebaiknya dilakukan pengobatan terhadap askariasisnya terlebih dahulu mengingat kemungkinan timbulnya abnormal migrasi. Tindakan pembedahan dilaksanakan bila terjadi ileus akibat obstruksi usus oleh cacing (Sandjaja, 2007).

### **i. Pencegahan**

Penularan ascariasis dapat terjadi secara oral. Mencuci tangan sebelum makan dan memasak makanan dengan baik sebagai langkah pencegahannya. Pembuangan feses yang sesuai dengan syarat aturan kesehatan, feses tidak boleh mengotori permukaan air supaya tanah tidak terkontaminasi telur Ascaris (Natadisastra dan Agoes, 2009).

## **3. *Trichuris trichiura***

*Trichuris trichiura* termasuk nematoda usus yang biasanya dinamakan cacing cemeti atau cambuk, karena tubuhnya menyerupai seperti cambuk dengan bagian depan yang tipis dan bagian belakangnya yang jauh lebih tebal. Cacing dewasa berhabitat di usus besar seperti colon dan caecum (Safar, 2010).



**Gambar 4.** Telur dan Cacing dewasa *Trichuris trichiura* (CDC, 2016)

### **a. Klasifikasi**

Klasifikasi *Trichuris trichiura* adalah sebagai berikut (Irianto, 2009) :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Nemathelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub kelas	: Aphasmida
Ordo	: Enoplida
Sub ordo	: Trichuroidea
Familia	: Trichuridae
Genus	: Trichuris
Spesies	: <i>Trichuris trichiura</i>

### **b. Hospes dan Nama Penyakit**

Manusia merupakan hospes definitif dari *Trichuris trichiura*, menimbulkan penyakit yang disebut Trikhuriasis (Safar, 2010).

### **c. Distribusi Geografik**

Penyebaran cacing *Trichuris trichiura* secara kosmopolit, terutama di daerah yang panas dan lembab. Frekuensi cacing *Trichuris trichiura* di Indonesia sekitar 75-90% (Safar, 2010).

### **d. Morfologi**

Cacing ini mudah dikenal dengan bentuknya yang spesifik seperti cambuk. Bagian depan halus seperti benang  $\frac{3}{5}$  bagian dari seluruh tubuh, dibagian ini terdapat esophagus yang sempit, sedangkan pada bagian belakang tebal berbentuk seperti gagang cambuk sekitar  $\frac{2}{5}$  panjang badan.

Batas kedua bagian ini tidak jelas. Cacing jantan memiliki panjang 3-4 cm, bagian anterior halus seperti cambuk, dan pada bagian ekornya melingkar. Cacing betina memiliki panjang 4-5 cm, bagian anterior halus seperti cambuk, ujung ekor tumpul dan lurus, vulva terletak pada ujung anterior bagian yang tebal dari tubuhnya (Safar, 2010).

Telur berbentuk seperti tempayan dengan semacam penonjolan yang jernih pada kedua kutub. Kulit telur berwarna kekuning-kuningan dan bagian dalam jernih. Telur yang dibuahi dikeluarkan 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 yang berbentuk infektif (Sutanto dkk, 2013). Pertumbuhan telur ini berlangsung baik di daerah panas, dengan kelembapan tinggi terutama di tempat yang terlindung (Irianto, 2009).

#### e. Siklus Hidup

Manusia merupakan hospes definitif utama pada cacing cambuk, walaupun kadang-kadang terdapat juga pada binatang seperti babi dan kera. Manusia akan terinfeksi cacing ini karena menelan telur matang yang berasal dari tanah yang terkontaminasi. Telur-telur yang tertelan akan menetas di usus kecil dan akhirnya akan melekat pada mukosa usus besar. Cacing dewasa akan menjadi dewasa kira-kira dalam 3 bulan dan mulai memproduksi telur. Cacing tersebut akan membenamkan bagian anteriornya di mukosa usus dan mulai memproduksi telur sebanyak 2000-7000 butir perhari, cacing dewasa ini dapat hidup untuk beberapa tahun.

Telur yang dihasilkan akan dikeluarkan dari tubuh manusia bersama tinja. Telur ini akan mengalami pematangan dalam waktu 2-4 minggu diluar tubuh. Bila telur berada di tempat yang mendukung perkembangannya seperti ditempat yang lembab, hangat maka telur akan matang dan siap menginfeksi host lain. Pada infeksi yang berat, cacing dapat pula ditemukan pada ileum, appendix, bahkan seluruh usus besar (Setiyani dan Widiastuti, 2008).

#### **f. Patologi dan Gejala Klinis**

Infeksi ringan tidak menyebabkan gejala klinis yang khas. Pada infeksi berat dan menahun menyebabkan disentri, prolapsus rekti, apendisitis, anemia berat, mual dan muntah. Disentri yang terjadi dapat menyerupai amebiasis. Infeksi pada umumnya ringan sampai sedang dengan sedikit atau tanpa gejala. Perkembangan larva *Trichuris* di dalam usus biasanya tidak memberikan gejala klinik yang berarti walaupun dalam sebagian masa perkembangannya larva memasuki mukosa intestinum tenue. Proses yang berperan dalam menimbulkan gejala yaitu trauma oleh cacing dan dampak toksik. Trauma pada dinding usus terjadi karena cacing ini membenamkan kepalamanya pada dinding usus. Cacing ini biasanya menetap pada sekum. Pada infeksi yang ringan kerusakan dinding mukosa usus hanya sedikit (Setiyani dan Widiastuti, 2008).

#### **g. Diagnosis**

Penegakan diagnosis dengan menemukan telur berbentuk seperti tong dalam tinja dengan pemeriksaan mikroskop (Sutanto dkk, 2015).

Jumlah telur-telur ini sangat berpengaruh terhadap terjadinya infeksi, karena infeksi ringan biasanya tidak menyebabkan masalah dan tidak memerlukan pengobatan (Setiyani dan Widiastuti, 2008).

#### **h. Pengobatan**

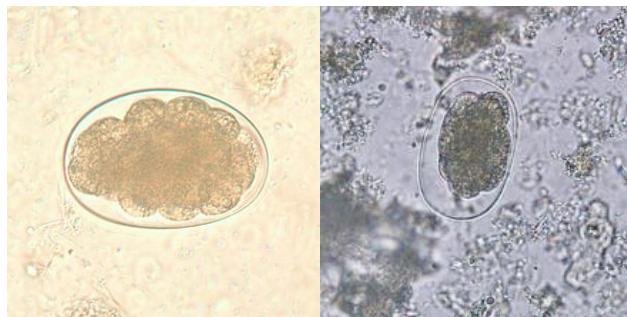
Pengobatan infeksi *Trichuris trichiura* dengan pemberian mebendazol dan oxantel pamoat, serta dengan tindakan lanjutan pemeriksaan tinja 2-4 minggu setelah pengobatan (Setiyani dan Widiastuti, 2008).

#### **i. Pencegahan**

Kebersihan individu sebagai bentuk pencegahan cacing *Trichuris trichiura*, disertai dengan pola hidup bersih dan sehat seperti mencuci tangan sebelum makan, membuang tinja pada tempatnya sehingga tidak membuat pencemaran lingkungan oleh telur cacing, menghindari memakan sayuran yang belum dicuci bersih atau memasaknya terlebih dahulu sebelum dimakan (Irianto, 2009).

### **4. Cacing Tambang (*Hookworm*)**

*Hookworm* atau cacing tambang dikenal sebagai cacing tambang karena pada jaman dahulu cacing ini ditemukan di Eropa pada pekerja pertambangan yang belum mempunyai fasilitas sanitasi yang memadai, terdapat dua spesies penting cacing tambang yang menjadi masalah kesehatan pada manusia antara lain *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (Sutanto dkk, 2015).



**Gambar 5.** Telur Cacing *Hookworm* (CDC, 2016)

**a. Klasifikasi *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale***

Klasifikasi *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* sebagai berikut (Irianto, 2013) :

Kingdom : Animalia

Phylum : Nemathelminthes

Classis : Nematoda

Sub classis : Phasmidia

Ordo : Rhabditida

Sub ordo : Strongylata

Familia : Ancylostomatidae

Genus : Necator dan Ancylostoma

Spesies : *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*

**b. Hospes dan Nama Penyakit**

Terdapat dua spesies cacing tambang (*Hookworm*) pada manusia yaitu *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*. Nekatoriasis adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi *Necator americanus* dan ankilostomiasis adalah penyakit yang disebabkan oleh *Ancylostoma duodenale* (Naadisastra dan Agoes, 2009).

### c. Distribusi Geografik

Penyebaran cacing ini di seluruh daerah khatulistiwa, terutama pada daerah pertambangan dan perkebunan. Frekuensi di Indonesia masih sangat tinggi sekitar 60-70%, terutama di daerah pertanian dan pinggiran pantai (Safar, 2010).

### d. Morfologi

Cacing dewasa hidup di rongga usus halus manusia, dengan mulut yang besar melekat pada mukosa dinding usus. Rongga mulut kedua jenis cacing ini besar, *Necator americanus* mempunyai benda kitin dan pada *Ancylostoma duodenale* terdapat dua pasang gigi. Bentuk badan *Necator americanus* biasanya menyerupai huruf S, sedangkan *Ancylostoma duodenale* menyerupai Huruf C (Sutanto dkk, 2015).

Cacing *Ancylostoma duodenale* ukurannya lebih besar dari cacing *Necator americanus*, ukuran cacing betina *Ancylostoma duodenale* 10-13 mm x 0,6 mm, cacing jantan berukuran 8-11 mm x 0,5 mm, sedangkan cacing *Necator americanus* betina berukuran 9-11 mm x 0,4 mm dan pada cacing jantan berukuran 7-9 mm x 0,3 mm. Cacing betina *Necator americanus* tiap hari mampu mengeluarkan telur 5000-10.000 butir dan *Ancylostoma duodenale* kira-kira 10.000-25.000 butir. Telur dari kedua spesies ini tidak dapat dibedakan, ukurannya 40-60  $\mu$ , berbentuk lonjong dengan dinding tipis dan jernih. Ovum dari telur yang baru dikeluarkan tidak bersegmen. Pada tanah dengan suhu optimum 23°C-33°C, ovum akan berkembang menjadi 2,4, dan 8 lobus. Telur dapat hidup dalam waktu 7 hari

dan dapat hidup dalam beberapa hari pada suhu 45°C dalam waktu 24-48 jam, telur akan menetas menjadi larva rhabditiform dan akan memakan dari bahan sisa organik yang ada disekitarnya (Safar, 2010).



**Gambar 6.** Cacing Hookworm dewasa (CDC, 2009)

Larva rhabditiform memakan zat organisme yang terdapat pada tanah, dalam waktu 5-8 hari larva rhabditiform akan berubah menjadi larva filariform yang infektif. Larva filariform tidak makan, mulutnya tertutup, ekor tajam, dan dapat hidup di tanah selama dua minggu. Larva filariform akan menemus kulit manusia melalui sela-sela jari tangan dan kaki. Larva filariform masuk kedalam kapiler darah, terbawa aliran darah ke jantung kanan menuju paru-paru. Larva filariform menuju ke paru-paru membutuhkan waktu selama 1-7 hari setelah infeksi. Larva filariform keluar dari kapiler darah masuk ke alveoli, bronkhi, trachea sampai laring kemudian akan tertelan masuk ke esofagus, lambung dan ke usus halus untuk menjadi dewasa yang menghasilkan telur (Natadisastra dan Agoes, 2009).



**Gambar 7.** Larva cacing Hookworm (CDC, 2016)

### e. Siklus Hidup

Telur yang berisi embrio akan keluar bersama tinja, dalam waktu 1-2 hari ditanah yang basah dengan suhu yang optimal 23°C-33°C telur ini akan cepat matang dan menetas menjadi larva rhabditiform. Larva yang baru menetas berukuran 275x16  $\mu$  dan aktif memakan sisa-sisa pembusukan organik, dalam waktu 5 hari larva rhabditiform dapat bertambah besar dengan ukuran 500-700  $\mu$  dan berganti kulit untuk kedua kalinya dan berbentuk langsing menjadi larva filariform yang infeksius. Larva filariform menembus kulit manusia melalui folikel-folikel rambut, pori-pori, atau kulit yang rusak. Daerah yang terinfeksi pada bagian dorsum kaki atau di selasela jari kaki. Larva masuk melalui saluran pembuluh darah atau limfe, memasuki sirkulasi vena menuju jantung bagian kanan, menuju kapiler paru-paru kemudian menembus dinding kapiler memasuki alveoli, larva cacing kemudian mengadakan migrasi menuju bronkhi, trachea, laring, dan faring akhirnya tertelan masuk esophagus. Dalam esophagus terjadi pergantian kulit untuk yang ketiga kalinya dan mulai terbentuk rongga mulut. Tahap migrasi larva berlangsung selama kurang lebih 10 hari. Dari esophagus larva mencapai usus halus dan berganti kulit yang keempat dan tumbuh menjadi dewasa. Dalam waktu 4 minggu cacing betina mulai bertelur. Infeksi per oral jarang terjadi, tetapi larva dapat masuk melalui air atau makanan yang terkontaminasi (Irianto, 2009).

#### **f. Patologi dan gejala klinis**

Gejala klinik cacing tambang dapat ditimbulkan oleh cacing dewasa ataupun dari larvanya. Larva yang masuk dalam kulit akan menimbulkan gatal-gatal yang disebut dengan *ground itch*. Cacing dewasa yang menghisap darah penderita akan menimbulkan anemia hipokrom mikrositer. Cacing *Necator americanus* dapat menimbulkan kekurangan darah sampai 0,1 cc sehari, sedangkan *Ancylostoma duodenale* sampai 0,34 cc sehari. Infeksi ringan dapat tanpa gejala, jika infeksi sudah terjadi selama menahun maka akan berdampak pada penurunan daya atau presisi kerja yang akhirnya anemia menahun dapat berakibat *Decompensation cordis* (Safar, 2010).

#### **g. Diagnosis**

Penegakan diagnosis dengan menemukan telur dalam tinja segar. Telur spesies *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* dapat dibedakan dengan metode Harada-Mori (Sutanto dkk, 2015).

#### **h. Pengobatan**

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian pirantel pamoat 10 mg/kg berat badan dapat memberikan hasil yang cukup baik, jika digunakan secara rutin dan berturut-turut (Sutanto dkk, 2015).

#### **i. Pencegahan**

Pencegahan infeksi cacing tambang dapat dihindarkan dengan cara antara lain, pembuangan tinja pada jamban-jamban yang memenuhi syarat

kesehatan, memakai sepatu untuk menghindari masuknya larva melalui kulit, mengobati orang-orang yang terinfeksi (Irianto,2013).

### **5. Kemangi (*Ocimum basilicum*)**

Klasifikasi Kemangi (*Ocimum basilicum*) adalah sebagai berikut (Aspan, 2008) :

Divisi	:	Spermatophyta
Sub divisi	:	Angiospermae
Kelas	:	Dicotyledoneae
Bangsa	:	Lamiales
Suku	:	Lamiaceae (Labiatae)
Marga	:	Ocimum
Jenis	:	<i>Ocimum basilicum</i>

#### **a. Nama Daerah**

Dalam bahasa Sunda disebut Lampes, bahasa Madura disebut Kemanghi, dalam bahasa Bali disebut Uku-uku dan bahasa umum sehari-hari biasa disebut kemangi (Aspan, 2008).



**Gambar 8.** Tanaman kemangi (Aspan dkk, 2008)

### b. Deskripsi Tanaman

Kemangi termasuk tanaman herba. Daun kemangi berwarna hijau muda, berbentuk oval atau bulat telur (*ellips*), dengan bagian ujung runcing, berukuran panjang 3-4 cm. Daun kemangi biasanya dipakai sebagai lalapan. Bau harumnya yang khas dari daun kemangi juga sebagai penambah selera makan kemangi dapat ditemukan tumbuh liar maupun dibudidayakan (Yuhana dkk, 2013).

## 6. Pengertian kontaminasi

Kontaminasi adalah masuknya zat asing dalam makanan yang tidak dikehendaki atau diinginkan. Terjadinya kontaminasi dapat dibagi menjadi tiga cara yaitu, kontaminasi langsung (*direct contamination*) yaitu adanya bahan pencemar yang masuk dalam makanan secara langsung karena ketidaktahuan atau kelalaian baik disengaja maupun tidak disengaja, kontaminasi silang (*Cross contamination*) yaitu kontaminasi yang terjadi secara tidak langsung sebagai akibat ketidaktahuan dalam pengolahan makanan, kontaminasi ulang (*recontamination*) yaitu kontaminasi yang terjadi terhadap makanan yang telah dimasak sempurna (Nurlaela, 2011).

Kontaminasi makanan dapat menjadi sumber penyakit atau gangguan kesehatan karena pengkonsumsian makanan yang tidak hygienis. Makanan yang menjadi penyebab masalah kesehatan umumnya telah tercemar oleh parasit, mikroba, dan pengaruh fisika maupun kimia dalam dosis yang membahayakan. Kondisi tersebut karena pengelolaan makanan yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan dan tidak memperhatikan kaidah-kaidah

hygiene dan sanitasi makanan. Kontaminasi sumber penyakit pada makanan dapat terjadi selama proses produksi yang dimulai dari pemeliharaan, pemanenan, pencucian, pengolahan, penyajian serta penyimpanan (Marwanti, 2010).

## 7. Pengertian Pencucian

Teknik pencucian sayuran perlu diperhatikan sebelum sayuran dikonsumsi agar terbebas dari parasit dan mikroorganisme. Sayuran berdaun atau berlapis harus dicuci setiap lembarnya dengan air mengalir untuk menghilangkan atau mengurangi kotoran, debu, kuman, dan parasit yang dimungkinkan masih melekat. Pencucian dengan teknik perendaman dalam wadah dikhawatirkan parasit yang sudah terlepas dapat tertempel kembali pada sayuran. Pencucian sayuran dengan air mengalir akan membuat sayuran menjadi lebih bersih karena parasit dapat terlepas dari sayuran sehingga resiko tertempelnya kembali akan lebih berkurang (Suryani, 2012).

## 8. Pengertian Pasar Tradisional

Pasar Tradisional merupakan tempat bertemuanya penjual dan pembeli secara langsung. Pada pasar tradisional biasa terjadi proses tawar-menawar harga. Bangunan terdiri dari kios-kios, los, dan dasaran terbuka yang dibuka oleh penjual atau pengelola pasar. Pasar tradisional kebanyakan menjual kebutuhan sehari-hari seperti bahan makanan berupa ikan, buah, sayuran, telur, daging dan ikan. Pasar seperti ini masih banyak di Indonesia, umumnya terletak

dekat dengan kawasan perumahan agar pembeli mudah datang ke pasar (Winarti dan Miskiyah, 2009).

Pasar Tradisional juga terhubung dengan toko-toko kecil di dusun-dusun sebagai tempat kulakan. Pasar tradisional yang berada di pedesaan juga terhubung dengan Pasar Tradisional yang berada di perkotaan serta menjadi sentral berjualan bagi pedagang pasar-pasar di pedesaan. Pasar Tradisional selain sebagai tempat kulakan dan berjualan juga sebagai penggerak ekonomi masyarakat (Masitoh, 2013).

## B. Landasan Teori

Spesies cacing nematoda usus yang berperan penting karena dapat menginfeksi manusia serta menimbulkan masalah kesehatan seperti *Ascaris lumbricoides* menimbulkan ascariasis, *Trichuris trichiura* menimbulkan trichuriasis, serta cacing tambang *Hookworm* terdapat dua spesies *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* menimbulkan nekatoriasis dan ankilostomiasis. Cacing nematoda usus tersebut dikelompokan dalam golongan *Soil Transmitted Helminths* yang siklus hidupnya memerlukan tanah untuk proses pematangan sehingga terjadi perubahan dari bentuk non infeksi menjadi stadium infektif. Cacing nematoda usus tersebut memiliki habitat, daur hidup, serta hubungan dengan hospes-parasit yang berbeda-beda (Sutanto dkk, 2015). Pada penularannya cacing nematoda usus dapat melalui beberapa cara antara lain dengan perantara vektor, larva menembus kulit, serta mengkonsumsi makanan yang terkontaminasi telur cacing nematoda usus (Resnhaleksmana, 2014).

Pasar tradisional kebanyakan menjual kebutuhan sehari-hari seperti bahan makanan berupa ikan, buah, sayur-sayuran, telur, dan daging. Pasar tradisional menjadi tempat untuk bertemuanya pembeli dan pedagang secara langsung, biasanya terjadi proses tawar menawar harga. Pasar seperti ini masih banyak di Indonesia, umumnya terletak dekat dengan kawasan perumahan agar pembeli mudah datang ke pasar (Winarti dan Miskiyah, 2009).

Daun kemangi berwarna hijau muda, berbentuk oval, berukuran panjang 3-4 cm, serta dapat di jumpai pada pasar-pasar tradisional dan dijual dalam ikatan kecil-kecil. Daun kemangi dimasyarakat biasanya dipakai sebagai lalapan, bau harumnya yang dikeluarkan dari daun kemangi dapat menjadi penambah selera makan. Tanaman kemangi dapat ditemukan tumbuh liar maupun dibudidayakan (Yuhana dkk, 2013).

Kontaminasi merupakan masuknya zat asing dalam makanan yang tidak dikehendaki atau diinginkan. Kontaminasi atau pencemaran makanan sangat besar efeknya bagi kesehatan terutama kontaminasi yang diakibatkan oleh telur dan larva cacing golongan *Soil Transmitted Helminths*. Kebiasaan makan sayuran kemangi sebagai lalapan perlu diperhatikan jika pencucian yang kurang bersih dimungkinkan masih terdapat pencemaran atau kontaminasi. Pencucian sayuran kemangi dengan teknik perendaman dalam wadah dikhawatirkan parasit yang sudah terlepas dapat tertempel kembali pada sayuran, sedangkan pencucian sayuran kemangi dengan air mengalir akan membuat sayuran menjadi lebih bersih (Suryani, 2012).

### C. Hipotesis

Berdasarkan rangkuman landasan teori pada halaman sebelumnya, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

Ho : Tidak ada pengaruh pencucian terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum basillicum*) di Pasar Tradisional Surakarta.

Ha : Ada pengaruh pencucian terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum basillicum*) di Pasar Tradisional Surakarta.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

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

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2017.

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

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.

#### **B. Populasi dan Sampel**

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

Populasi dalam penelitian ini adalah semua sayur kemangi (*Ocimum basilicum*) yang dijual pedagang sayuran di Pasar Tradisional Surakarta yaitu Pasar Gede, Pasar Legi, dan Pasar Ledoksari.

##### **2. Sampel**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) yang diambil dari kios – kios dari seluruh pedagang sayuran di tiga Pasar Tradisional Surakarta yaitu Pasar Gede, Pasar Legi, dan Pasar Ledoksari.

## C. Variabel Penelitian

### 1. Identifikasi Variabel Utama

Variabel utama dalam penelitian ini adalah mengetahui adanya pengaruh pencucian kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale*) sebelum dan sesudah pencucian pada sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) yang didapatkan dari kios – kios seluruh pedagang sayuran di tiga Pasar Tradisional Surakarta yaitu Pasar Gede, Pasar Legi, dan Pasar Ledoksari.

### 2. Klasifikasi Variabel Utama

Variabel utama dapat didefinisikan ke dalam berbagai macam variabel, yaitu variabel bebas dan variabel tergantung.

#### a. Variabel Bebas

Variabel bebas atau variabel input merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2015). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pencucian kemangi (*Ocimum basilicum*).

#### b. Variabel Terikat

Variabel terikat atau variabel kriteria merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2015). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kontaminasi telur dan larva cacing nematoda usus golongan *Soil Transmitted Helminths* (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale*).

### 3. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi variabel-variabel yang akan diteliti secara operasional di lapangan. Definisi operasional bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran dan pengamatan terhadap variabel yang akan diteliti, serta untuk pengembangan instrument, mendefinisikan variabel secara operasional. Pengertian variabel perlu dikaji lebih mendalam sehingga bersifat spesifik dan terukur pada variabel – variabel yang akan diteliti (Hartono, 2012).

- a. Kontaminasi adalah agen penular pada permukaan tubuh, pakaian, termasuk air dan makanan yang berhubungan dengan status kesehatan (Yuliastri dan Yulianto, 2013).
- b. *Soil Transmitted Helminths* adalah nematoda usus yang ditularkan melalui tanah. Nematoda usus yang penting bagi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* (Sutanto dkk, 2015).
- c. Kemangi adalah tanaman tanpa batang kayu, memiliki bau khas yang kuat, bercabang banyak, batangnya berwarna hijau. Daun kemangi biasanya dipakai sebagai lalapan. Bau harumnya yang khas dari daun kemangi juga sebagai penambah selera makan. Kemangi dapat dijumpai pada pasar tradisional dan dijual dalam ikatan kecil – kecil (Yuhana dkk, 2013).
- d. Pasar Tradisional adalah salah satu dari berbagai sistem, institusi, prosedur, hubungan sosial dan infrastruktur. Tempat penjualan barang, jasa, dan tenaga kerja untuk orang – orang dengan imbalan uang (Winarti dan Miskiyah, 2009).

## D. Bahan dan Alat

### 1. Bahan Peneltian

#### a. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kemangi (*Ocimum basilicum*) yang diambil dari kios-kios seluruh pedagang sayuran di tiga Pasar Tradisional Surakarta Pasar Gede, Pasar Legi, dan Pasar Ledok Sari.

#### b. Bahan Pewarnaan

Bahan pewarnaan yang digunakan adalah larutan Eosin 1%.

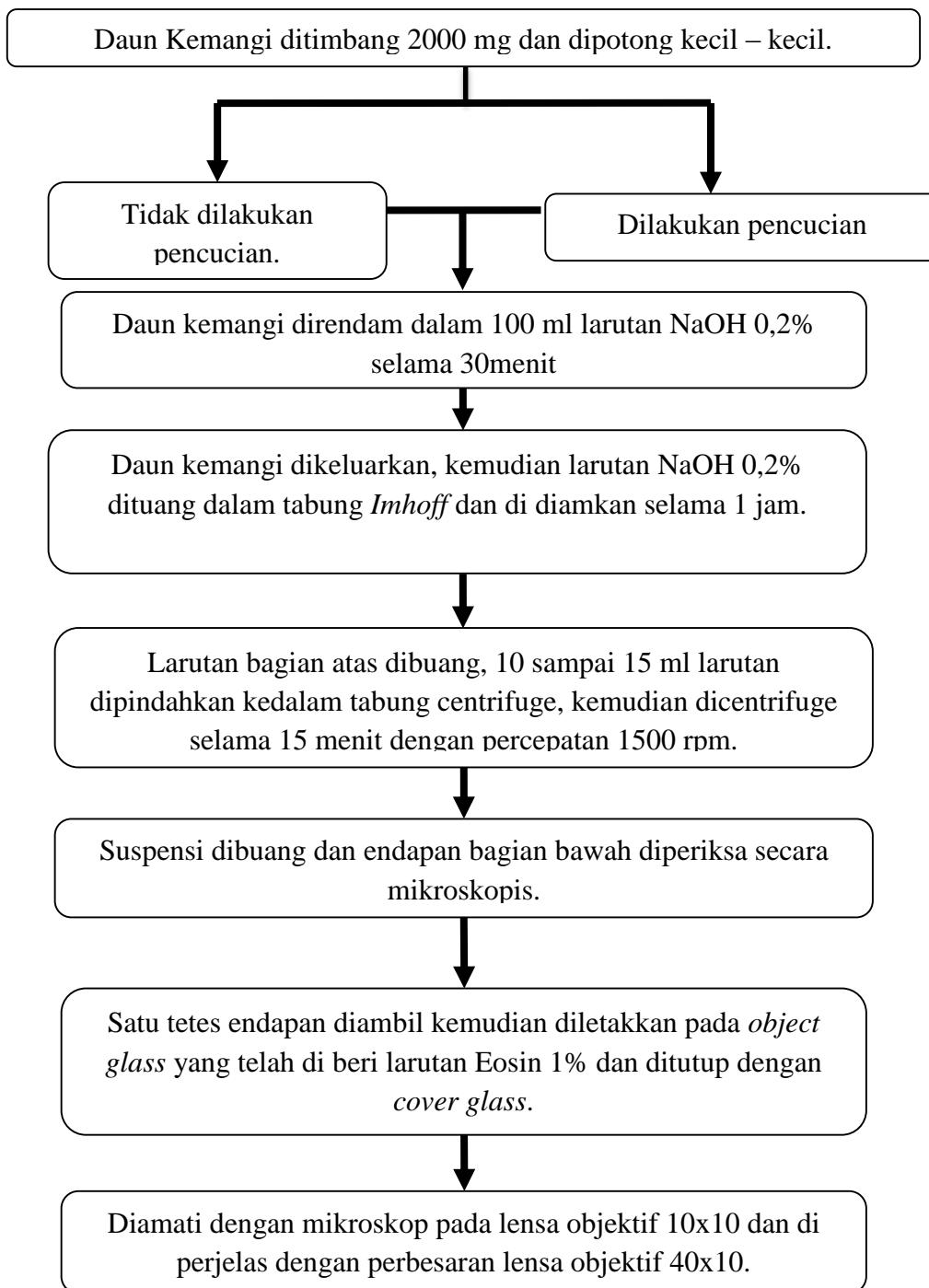
#### c. Bahan Lain

Bahan-bahan lain yang digunakan adalah NaOH 0,2% dan aquadest.

### 2. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca, *cover glass*, *object glass*, kertas label, *slide frosted*, mikroskop, *becker glass*, alat sentrifuge, tabung sentrifuge, rak tabung, kaca arloji, dan pinset.

### E. Prosedur Penelitian



**Gambar 1.** Skema Prosedur Pemeriksaan (Lobo dkk, 2016).

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Teknik Sampling

Sampel sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) diambil pada pedagang sayuran menggunakan cara *probability Sampling* dengan Teknik *Total Sampling* (Chandra, 2013).

### 2. Teknik Pengumpulan Data

#### a. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat penelitian eksperimental dengan pendekatan *Cross-Sectional* yaitu penelitian dengan melakukan pemeriksaan di laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh adanya kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale*) sebelum dan sesudah pencucian pada sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) di Pasar Tradisional Surakarta yaitu Pasar Gede, Pasar Legi, dan Pasar Ledoksari (Sugiyono, 2015).

#### b. Kuesioner

Kuesinoer merupakan alat bantu untuk pengumpulan data dengan metode wawancara, kuesioner biasanya berisi daftar pertanyaan yang digunakan oleh pewawancara untuk melakukan tugas wawancara atau dikirimkan kepada responden sebagai sistem angket (Saputra, 2013).

Berdasarkan kebebasan responden dalam menjawab setiap pertanyaan, angket dibagi menjadi dua yaitu angket terbuka dan angket tertutup. Penelitian dengan judul pengaruh pencucian terhadap kontaminasi

telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) di Pasar Tradisional Surakarta digunakan angket tertutup dengan skala guttman. Skala guttman digunakan untuk mengukur secara tegas dan konsisten tentang sikap, pendapat, persepsi seseorang, atau sekelompok orang tentang fenomena tertentu yang ingin diketahui. Pada skala guttman hanya disediakan dua alternative jawaban, misalnya Ya - Tidak, setuju - tidak setuju, pernah - tidak pernah. Sehingga jika datanya dikuantitatifkan, nilainya hanya 0 dan 1 saja atau hanya 1 dan 2 saja (Sugiyono, 2009).

Teknik pengumpulan data model angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data dan informasi yang paling umum dan banyak digunakan dalam dunia pendidikan. Sifatnya yang sederhana dapat mempermudah peneliti untuk menganalisa pokok permasalahan yang dihadapi. Data dan informasi yang diperoleh bersifat tekstual dan cenderung objektif sehingga dapat diolah dengan metode kuantitatif (statistik) maupun kualitatif (Muliawan, 2014).

### **3. Pengolahan Data**

Data yang diperoleh dari pengaruh pencucian terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) di Pasar Tradisional yaitu Pasar Gede, Pasar Legi, dan Pasar Ledoksari Surakarta dianalisis dengan uji statistik *chi square* pada software SPSS 17. Analisa data dilakukan dengan pendeskripsian masing-masing variabel yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian dengan judul pengaruh pencucian terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum basilicum*) di Pasar Tradisional Surakarta. Pengambilan sampel sayuran kemangi dilakukan pada seluruh pedagang yang menjual sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) di Pasar Tradisional Surakarta yaitu Pasar Gede, Pasar Ledok Sari, dan Pasar Legi. Pemeriksaan sampel sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) dilakukan di Laboratorium Parasitologi Universitas Setia Budi Surakarta.

##### **1. Uji Validitas**

Uji validitas merupakan tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Intrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat dipergunakan untuk mengukur. Uji validitas ialah suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (konten) dari suatu instrumen, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen (kuesioner) yang digunakan dalam suatu penelitian. Kevalidan dari instrument yang digunakan dalam pengumpulan data yang diperoleh dengan cara mengorelasikan setiap skor variabel jawaban responden dengan total skor masing-masing variabel, kemudian hasil korelasi dibandingkan dengan total skor masing-masing variabel, kemudian hasil korelasi dibandingkan dengan nilai kritis pada taraf signifikan 0,05 (Putra dkk, 2014).

Uji hasil analisis validitas ini dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut, jika hasil signifikasi  $>$  atau lebih besar dari nilai kritis pada taraf signifikansi 0,05 maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total dinyatakan tidak valid, jika hasil signifikasi  $<$  atau kurang dari nilai kritis pada taraf signifikansi 0,05 maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total dinyatakan valid (Sugiyono, 2015).

#### a. Uji Validitas Kuesioner Pasar Gede

**Tabel 1.** Hasil Uji Validitas Kondisi Kemangi Saat Dijual

Item Pertanyaan	Signifikasi (2-Tailed)
Pertanyaan 1	0,000
Pertanyaan 2	0,000
Pertanyaan 3	0,000
Pertanyaan 4	0,000
Pertanyaan 5	0,000

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017)

Berdasarkan tabel 1 hasil uji validitas diketahui 5 item pertanyaan kondisi kemangi saat dijual dari 10 responden didapatkan hasil signifikansi (2-tailed)  $<$  atau lebih kecil dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka item-item pertanyaan dinyatakan valid.

**Tabel 2.** Hasil Uji Validitas Pengaruh Higienisitas dan Perilaku Pedagang

Item Pertanyaan	Signifikansi (2-Tailed)
Pertanyaan 1	0,000
Pertanyaan 2	0,000
Pertanyaan 3	0,000
Pertanyaan 4	0,000
Pertanyaan 5	0,000

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017)

Berdasarkan tabel 2 hasil uji validitas diketahui 5 item pertanyaan pengaruh higienisitas dan perilaku pedagang dari 10 responden didapatkan hasil signifikansi (2-tailed) < atau lebih kecil dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka item-item pertanyaan dinyatakan valid.

#### b. Uji Validitas Kuesioner Pasar Legi

**Tabel 3.** Hasil Uji Validitas Kondisi Kemangi Saat Dijual

Item Pertanyaan	Signifikansi (2-Tailed)
Pertanyaan 1	0,000
Pertanyaan 2	0,000
Pertanyaan 3	0,000
Pertanyaan 4	0,000
Pertanyaan 5	0,000

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017)

Berdasarkan tabel 3 hasil uji validitas diketahui 5 item pertanyaan kondisi kemangi saat dijual dari 8 responden didapatkan hasil signifikansi (2-tailed) < atau lebih kecil dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka item-item pertanyaan dinyatakan valid.

**Tabel 4.** Hasil uji validitas Pengaruh dan Perilaku Higienisitas Pedagang

Item Pertanyaan	Signifikansi (2-tailed)
Pertanyaan 1	0,000
Pertanyaan 2	0,000
Pertanyaan 3	0,000
Pertanyaan 4	0,000
Pertanyaan 5	0,000

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017)

Berdasarkan tabel 4 hasil uji validitas diketahui 5 item pertanyaan pengaruh dan perilaku higienisitas pedagang dari 8 responden didapatkan hasil signifikansi (2-tailed) < atau lebih kecil dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka item-item pertanyaan dinyatakan valid.

### c. Uji Validitas Kuesioner Pasar Ledok Sari

**Tabel 5.** Hasil uji validitas Kondisi Kemangi Saat Dijual

Item Pertanyaan	Signifikansi (2-tailed)
Pertanyaan 1	0,000
Pertanyaan 2	0,000
Pertanyaan 3	0,000
Pertanyaan 4	0,000
Pertanyaan 5	0,000

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017)

Berdasarkan tabel 5 hasil uji validitas diketahui 5 item pertanyaan kondisi kemangi saat dijual dari 11 responden didapatkan hasil signifikansi (2-tailed) < atau lebih kecil dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka item-item pertanyaan dinyatakan valid.

**Tabel 6.** Hasil uji validitas Pengaruh Higienisitas dan Perilaku Pedagang

Item Pertanyaan	Signifikansi (2-tailed)
Pertanyaan 1	0,000
Pertanyaan 2	0,000
Pertanyaan 3	0,000
Pertanyaan 4	0,000
Pertanyaan 5	0,000

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017)

Berdasarkan tabel 6 hasil uji validitas diketahui 5 item pertanyaan pengaruh higienisitas dan perilaku pedagang dari 11 responden didapatkan hasil signifikasi (2-tailed) < atau lebih kecil dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka item-item pertanyaan dinyatakan valid.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah data untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten dan stabil. Dengan kata lain, merupakan suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (konten) dari suatu instrumen, dengan tujuan untuk mengukur kehandalan yang menyangkut kekonsistennan jawaban jika diujikan berulang pada sampel yang berbeda. Pada program SPSS untuk uji reliabilitas yang sering digunakan penelitian mahasiswa adalah dengan menggunakan metode *Cronbach's Alpha* (Matondang, 2009).

Pengukuran jawaban kuesioner dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* > atau lebih besar dari 0,70 menunjukkan bahwa reliabilitas mencukupi (*sufficient reliability*), sementara nilai *Cronbach's Alpha* > atau lebih besar dari 0,80 menunjukkan seluruh item reliabel dan seluruh tes konsisten secara internal karena memiliki reliabilitas yang kuat. Jika *Cronbach's Alpha* antara 0,70-0,90 maka reliabilitas tinggi, sedangkan bila nilai *Cronbach's Alpha* antara

0,50-0,70 maka reliabilitas sedang, dan jika *Cronbach's Alpha* < atau kurang dari 0,50 maka reliabilitas rendah. Nilai *Cronbach's Alpha* yang rendah, menunjukkan bahwa kemungkinan satu atau beberapa item pertanyaan tidak reliabel (Putra dkk, 2014).

#### a. Uji Reliabilitas Kuesioner Pasar Gede

**Tabel 7.** Hasil Uji Reliabilitas Kondisi Kemangi Saat Dijual

Item Pertanyaan	Cronbach's Alpha
Pertanyaan 1	0.974
Pertanyaan 2	
Pertanyaan 3	
Pertanyaan 4	
Pertanyaan 5	

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2107)

Berdasarkan tabel 7 hasil uji reliabilitas diketahui 5 item pertanyaan kondisi kemangi saat dijual dari 10 responden didapatkan hasil *Cronbach's Alpha* > atau lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 maka item-item pertanyaan dinyatakan reliabel atau konsisten.

**Tabel 8.** Hasil Uji Reliabilitas Pengaruh Higienisitas dan Perilaku Pedagang

Item Pertanyaan	Cronbach's Alpha
Pertanyaan 1	0.625
Pertanyaan 2	
Pertanyaan 3	
Pertanyaan 4	
Pertanyaan 5	

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017)

Berdasarkan tabel 8 hasil uji reliabilitas diketahui 5 item pertanyaan pengaruh higienisitas dan perilaku pedagang dari 10 responden didapatkan hasil *Cronbach's Alpha* > atau lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 maka item-item pertanyaan dinyatakan reliabel atau konsisten.

### b. Uji Reliabilitas Kuesioner Pasar Legi

**Tabel 9.** Hasil Uji Reliabilitas Kondisi Kemangi Saat Dijual

Item Pertanyaan	Cronbach's Alpha
Pertanyaan 1	0,500
Pertanyaan 2	
Pertanyaan 3	
Pertanyaan 4	
Pertanyaan 5	

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2107)

Berdasarkan tabel 9 hasil uji reliabilitas diketahui 5 item pertanyaan kondisi kemangi saat dijual dari 8 responden didapatkan hasil *Cronbach's Alpha* > atau lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 maka item-item pertanyaan dinyatakan reliabel atau konsisten.

**Tabel 10.** Hasil Uji Reliabilitas Pengaruh Higienisitas dan Perilaku Pedagang

Item Pertanyaan	Cronbach's Alpha
Pertanyaan 1	0.759
Pertanyaan 2	
Pertanyaan 3	
Pertanyaan 4	
Pertanyaan 5	

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2107)

Berdasarkan tabel 10 hasil uji reliabilitas diketahui 5 item pertanyaan pengaruh higienisitas dan perilaku pedagang dari 8 responden didapatkan hasil *Cronbach's Alpha* > atau lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 maka item-item pertanyaan dinyatakan reliabel atau konsisten.

### c. Uji Reliabilitas Kuesioner Pasar Ledoksari

**Tabel 11.** Hasil Uji Reliabilitas Kondisi Kemangi Saat Dijual

Item Pertanyaan	Cronbach's Alpha
Pertanyaan 1	0.625
Pertanyaan 2	
Pertanyaan 3	
Pertanyaan 4	
Pertanyaan 5	

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2107)

Berdasarkan tabel 11 hasil uji reliabilitas diketahui 5 item pertanyaan kondisi kemangi saat dijual dari 11 responden didapatkan hasil *Cronbach's Alpha* > atau lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 maka item-item pertanyaan dinyatakan reliabel atau konsisten.

**Tabel 12.** Hasil Uji Reliabilitas Pengaruh Higienisitas dan Perilaku Pedagang

Item Pertanyaan	Cronbach's Alpha
Pertanyaan 1	0.798
Pertanyaan 2	
Pertanyaan 3	
Pertanyaan 4	
Pertanyaan 5	

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017)

Berdasarkan tabel 12 hasil uji reliabilitas diketahui 5 item pertanyaan pengaruh higienisitas dan perilaku pedagang dari 11 responden didapatkan hasil *Cronbach's Alpha* > atau lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 maka item-item pertanyaan dinyatakan reliabel atau konsisten.

### 3. Uji Chi Square

Uji *chi square* termasuk dalam metode statistika non parametrik, sebab data penelitian yang diujikan merupakan data kategoris. Pada penelitian ini untuk analisis data sebelum dan sesudah pencucian sayur kemangi dikategorikan dalam perlakuan bersih dan tidak bersih. Data yang demikian ini tidak dapat didistribusikan secara normal atau data tidak diketahui distribusinya

(*free distribution*), sebab itu untuk pengujian hipotesis suatu data dilakukan dengan metode statistika non parametrik khususnya uji *chi square*. Uji *chi square* terdiri dari dua uji hipotesis, yaitu uji independensi (*independence test*) merupakan pengujian adanya hubungan antara dua faktor atau variabel yang diteliti dan uji kebaikan sesuai (*goodness of fit test*) adalah uji adanya kesesuaian antara data hasil observasi dengan standar yang telah ditetapkan (Supranto, 2009).

**a. Hasil Uji *Chi Square* Kontaminasi Telur dan Larva *Soil Transmitted Helminths* di Pasar Gede**

**Tabel 13.** Hasil uji *chi square* Pasar Gede

Pencuci an	Total	<i>Soil Transmitted Helminths</i>		<i>Signifik asi</i>	<i>Contingen cy coefficient</i>
		Konta minasi	Tidak kontaminasi		
Sebelum	Kategori	Tidak bersih	Bersih	0.002	0.707
	N	10	7		
	%	100	70		
	Sesudah	N	0		
		%	100		

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017)

Berdasarkan tabel 13 menunjukkan bahwa dari 10 sampel sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) sebelum pencucian didapatkan sampel yang terkontaminasi sebesar 30 % dan yang tidak terkontaminasi sebesar 70 %, setelah dilakukan pencucian sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) yang tidak terkontaminasi sebesar 100 %.

**b. Hasil Uji Chi Square Kontaminasi Telur dan Larva Soil Transmitted Helminths di Pasar Legi**

**Tabel 14.** Hasil uji chi square Pasar Legi

Pencuci an	Total	Soil Transmitted Helminths		Signifik asi	Contingen cy coefficient
		Konta minasi	Tidak kontaminasi		
Sebelum	Kategori	Tidak bersih	Bersih	0.005	0.707
		N 8	2 6		
	% 100	25	75		
		N 8	0 8		
Sesudah	% 100	0	100		

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017)

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa dari 8 sampel sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) sebelum pencucian didapatkan sampel yang terkontaminasi sebesar 25 % dan yang tidak terkontaminasi sebesar 75 %, setelah dilakukan pencucian sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) yang tidak terkontaminasi sebesar 100 %.

**c. Hasil Uji Chi Square Kontaminasi Telur dan Larva Soil Transmitted Helminths di Pasar Ledoksari**

**Tabel 15.** Hasil uji chi square Pasar Ledoksari

Pencucian	Total	Soil Transmitted Helminths		Signifi kasi	Contingenc y coefficient
		Kontam inasi	Tidak kontaminasi		
Sebelum	Kategori	Tidak bersih	Bersih	0.001	0.707
		N 11	3 8		
	% 100	27.3	72.7		
		N 11	0 11		
Sesudah	% 100	0	100		

(Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017)

Berdasarkan tabel 15 menunjukkan bahwa dari 11 sampel sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) sebelum pencucian didapatkan sampel yang terkontaminasi sebesar 27,3 % dan yang tidak terkontaminasi sebesar 72,7

%, setelah dilakukan pencucian sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) yang tidak terkontaminasi sebesar 100 %.

Hasil pengujian analisis data pada tabel uji *Chi Square* yang telah disajikan menunjukkan nilai signifikansi Pasar Gede sebesar 0,002, Pasar Legi sebesar 0,005, dan Pasar Ledoksari sebesar 0,001. Hasil nilai signifikansi dibandingkan dengan taraf signifikansi dari software SPSS statistik 17 sebesar 0,05, jika nilai signifikansi lebih kecil (<) dari 0,05 maka keputusan yang diambil adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat diambil keputusan bahwa terdapat pengaruh pencucian terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum basilicum*) di Pasar Tradisional Surakarta yaitu Pasar Gede, Pasar Legi, dan Pasar Ledoksari.

Pengambilan keputusan hipotesis dari  $H_0$  dan  $H_a$  juga terlihat pada tabel nilai *contingency coefficient*, jika nilai *contingency coefficient* semakin mendekati 1 maka dapat diambil keputusan hubungan tingkat kontaminasi sebelum dan sesudah pencucian sangat kuat sedangkan jika nilai *contingency coefficient* mendekati 0 maka semakin lemah (Sugiyono, 2009). Pada nilai *contingency coefficient* dari hasil tabel *Chi square test* keseluruhan menunjukan nilai 0,707 semakin mendekati 1 maka hubungan tingkat kontaminasi sebelum dan sesudah pencucian sangat kuat.

**Tabel 16.** Contingency Coefficient dengan Tingkat Hubungan

Contingency Coefficient	Tingkat Hubungan
0.00-0.199	Sangat lemah
0.20-0.399	Lemah
0.40-0.599	Sedang
0.60-0.799	Kuat
0.80-1.000	Sangat Kuat

(Sumber Sugiyono, 2009)

## B. Pembahasan

Pemeriksaan sampel sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) di Pasar Tradisional Surakarta yaitu Pasar Gede, Pasar Ledoksari, dan Pasar Legi ditemukannya spesies telur bentuk fertil dan infertil *Ascaris lumbricoides* dan larva rhabditiform *Hookworm*. Kontaminasi telur *Ascaris lumbricoides* dan larva *Hookworm* dapat terjadi oleh berbagai faktor antara lain adalah faktor alam meliputi tanah, iklim, kelembaban dan suhu. Iklim tropik merupakan salah satu hal yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Hookworm*. Faktor alam lainnya adalah keadaan tanah yang dapat menjadi media perkembangan telur dan larva. Keadaan tanah yang subur dan kaya bahan organik serta ditunjang dengan kelembaban tinggi dan iklim yang sesuai bagi pertumbuhan *Ascaris lumbricoides* dan *Hookworm* (Nugroho dkk, 2010). Manusia juga memberikan kontribusi yang cukup berarti terhadap penyebaran infeksi telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan larva cacing *Hookworm*. Hasil kuesioner yang telah diberikan menunjukkan kurangnya kesadaran perilaku hidup bersih dan sehat seperti tidak mencuci tangan dengan air dan sabun setelah defekasi serta ditunjang kebersihan kuku jari tangan yang tidak diperhatikan dapat memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap peningkatan kasus infeksi kecacingan.

Pengolahan data besar persentase sebelum pencucian yang di dapatkan dengan pengujian data yang diolah dengan uji *chi square* dalam metode statistika non parametrik, sebab data penelitian yang diujikan merupakan data kategoris, sehingga data tidak dapat didistribusikan secara normal atau data tidak diketahui distribusinya (Supranto, 2009). Pemeriksaan pada sampel daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dari pasar tradisional dengan perlakuan sebelum pencucian dari pengamatan sampel yang telah dibuat preparat di dapatkan kontaminasi pada kemangi yang dijual di Pasar Gede dengan persentase kontaminasi sebesar 30 % dari 10 pedagang sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*), persentase kontaminasi pada sampel kemangi (*Ocimum basilicum*) yang dijual di Pasar Legi sebesar 25 % dari 8 pedagang sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*), dan persentase kontaminasi sebesar 27,3 % dari 11 pedagang sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) di Pasar Ledoksari.

Cara mencuci sayuran dan teknik mencuci sayuran merupakan hal yang perlu diperhatikan sebelum sayuran dikonsumsi sebagai lalapan. Mencuci dengan teknik merendam di dalam wadah seperti baskom, ember, atau panci dikhawatirkan kotoran atau telur cacing yang tadinya terlepas dapat menempel kembali di sayuran. Pencucian sayuran kemangi dengan air mengalir akan membuat sayur menjadi bersih, karena kotoran, debu, kuman, dan parasit lain akan terbawa air (Suryani, 2012). Air yang bersih adalah air yang tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa, serta bebas dari mikroorganisme patogen. Kualitas air juga perlu diperhatikan sebagai pencucian sayur kemangi, karena air juga sangat berpengaruh terhadap keberadaan telur dan larva cacing pada saat pencucian sayuran (Astuti dan

Aminah, 2006). Sayuran yang aman untuk dikonsumsi harus dibersihkan pada air yang mengalir yang tidak terkontaminasi kotoran. Sayuran berdaun atau berlapis harus dicuci setiap lembarnya dengan air mengalir untuk menghilangkan atau mengurangi kotoran, debu, kuman, dan parasit yang dimungkinkan masih melekat (Suryani, 2012). Pada pemeriksaan ini pencucian pada sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) dilakukan dengan cara dicuci setiap bagian lembar daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dengan air mengalir sehingga sampel daun kemangi (*Ocimum basilicum*) menjadi lebih bersih, dengan kata lain kotoran, telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* terlepas dari daun. Pengolahan data dengan perlakuan sesudah pencucian didapatkan hasil persentase sebesar 0 % pada uji pengolahan data dengan uji *chi square*.

Pengaruh higienitas dan perilaku para pedagang sayuran di Pasar Tradisional terutama hubungannya dengan kebersihan tempat penyimpanan sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) memiliki peranan terhadap kualitas kebersihan dan kehigienisan sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*). Dari hasil kuesioner didapatkan bahwa kondisi lingkungan pasar tradisional terdapat tikus, lalat, dan kecoa disekitar tempat berjualan. Hewan-hewan ini bisa membawa telur *Soil Transmitted Helminths* dan menyebabkan kontaminasi telur *Soil Transmitted Helminths* pada sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*). Selama periode penanaman sayur juga terdapat pengaruh lingkungan yang memungkinkan terjadinya ketidakamanan pangan dan terdapat sisa-sisa kotoran. Sumber kontaminasi dapat berupa tanah yang tercemar tinja atau akibat sumber air yang digunakan untuk penyiraman berasal dari air selokan. Kontaminasi telur *Ascaris lumbricoides* dalam

bentuk fertil dan infertil pada pemeriksaan sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) dapat terjadi karena penggunaan pupuk organik yang dimungkinkan besar terkandung parasit diantaranya *Soil Transmitted Helminths*. Penemuan larva rhabditiform pada pemeriksaan kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum basilicum*) dapat terjadi dimungkinkan kontaminasi telur *Soil Transmitted Helminths* pada sayuran kemangi (*Ocimum basilicum*) dengan penyimpanan yang sudah lama di pasar tradisional atau dari perkebunan, telur *Soil Transmitted Helminths* yang menempel pada sayur kemangi akan menetas menjadi larva. Penelitian ini tidak ditemukan telur *Trichuris trichiura*. Tanah gembur (pasir, humus) merupakan tanah yang baik untuk pertumbuhan larva dengan suhu optimum 28°-32°C untuk *Necator americanus*, sedangkan *Ancylostoma duodenale* pada suhu yang lebih rendah 23°-25°C. Tanah liat dengan kelembaban tinggi dan suhu 25°-30°C merupakan kondisi yang sangat baik untuk berkembangnya telur *Ascaris lumbricoides* menjadi bentuk infektif (Sutanto dkk, 2015).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh pencucian terhadap kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum bacsilicum*) yang di Jual di Pasar Tradisional Surakarta yaitu Pasar Gede, Pasar Ledoksari, dan Pasar Legi.
2. Persentase kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* pada kemangi (*Ocimum bacsilicum*) di Pasar Gede sebesar 30 % (dari 10 sampel), Pasar Legi sebesar 25 % (dari 8 sampel), dan Pasar Ledoksari sebesar 27,3 % (dari 11 sampel), sedangkan persentase kontaminasi telur dan larva *Soil Transmitted Helminths* sesudah pencucian 0 %.

#### **B. Saran**

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pencemaran telur dan larva cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* berdasarkan air yang digunakan pedagang sayuran kemangi untuk pencucian sayuran kemangi di Pasar Tradisional Surakarta Pasar Gede, Pasar Legi, dan Pasar Ledoksari serta perbedaan pencemaran telur dan larva cacing nematoda usus golongan *Soil*

*Transmitted Helminths* dengan teknik pencucian sayuran kemangi pada air yang mengalir dan teknik perendaman sayuran kemangi dalam wadah.

2. Dinas Kesehatan Kota Surakarta perlu mengadakan penyuluhan tentang pola hidup bersih dan sehat kepada para pedagang sayuran kemangi serta kebersihan dan hygienitas wadah penampungan sayuran kemangi juga kebersihan lokasi sekitar tempat para pedagang berjualan di Pasar Tradisional Surakarta.
3. Masyarakat kota Surakarta untuk lebih memperhatikan kebersihan serta pencucian sayuran kemangi sebagai lalapan secara baik dan benar sebelum dikonsumsi untuk menghindari debu, kotoran, serta kontaminasi parasit yang masih melekat pada sayuran kemangi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R., Aminah, S. 2006. Identifikasi Telur Cacing Usus pada Lalapan mentah Daun Kubis yang dijual Pedagang kaki lima di Kawasan Simpang Lima Kota Semarang. *FKM Jurnal UNIMUS*. Hal: 305-309.
- Asihka, V., Nurhayati., Gayatri. 2014. Distribusi Frekuensi *Soil Transmitted Helminth* pada Sayuran Selada (*Lactuva Sativa*) yang dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(3). Hal: 480-485.
- Aspan, R. 2008. Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup. Jakarta: BPOM. Hal: 63.
- Chandra B. 2013. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Center for Disease Control and Prevention. 2016. *Ascariasis*. <http://www.dpd.cde.gov/dpdx/HTML/ImageLibrary/AF/ascariasis/bodyAscariasi2.htm>, diakses tanggal 11 Maret 2017.
- Center for Disease Control and Prevention. 2016. *Trichuriasis*. <http://www.dpd.cde.gov/dpdx/HTML/ImageLibrary/AT/trichuriasis/bodyTrichuriasis2.htm>, diakses tanggal 11 Maret 2017.
- Center for Disease Control and Prevention. 2009. *Hookworm*. [http://www.dpd.cde.gov/dpdx/HTML/ImageLibrary/AF/hookwormlarva/body\\_Hookworm\\_i2.htm](http://www.dpd.cde.gov/dpdx/HTML/ImageLibrary/AF/hookwormlarva/body_Hookworm_i2.htm), diakses tanggal 11 Maret 2017.
- Center for Disease Control and Prevention. 2016. *Hookworm*. [http://www.dpd.cde.gov/dpdx/HTML/ImageLibrary/AF/hookwormlarva/body\\_Hookworm\\_i2.htm](http://www.dpd.cde.gov/dpdx/HTML/ImageLibrary/AF/hookwormlarva/body_Hookworm_i2.htm), diakses tanggal 11 Maret 2017.
- Hartono. 2012. *Pengantar Metodologi Penelitian Kesehatan*. Surakarta: UNS Press.
- Irianto, K. 2009. *PARASITOLOGI: berbagai penyakit yang mempengaruhi kesehatan manusia*. Bandung: Yrama Widya. Hal: 57-74.
- Irianto, K. 2013. *Parasitologi Medis*. Bandung: Alfabeta.
- Lobo, Leonardo.T, Widjadja, J, Octaviani, Puryadi. 2016. Kontaminasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helmints* (STH) pada Sayuran Kemangi mentah di Pedagang Ikan Bakar di Kota Palu Sulawesi Tengah. *MediaLitbangkes*, Vol. 26. No. 2, Juni 2016. Hal: 65-70.
- Marwanti. 2010. *Dasar – Dasar Keamanan Pangan Edisi ke 1*. Jakarta: EGC.

- Masitoh, E.,A. 2013. Upaya Menjaga Eksistensi Pasar Tradisional:Studi Revitalisasi Pasar Piyungan Bantul. *Jurnal PMI* Vol.X.No.2, Maret 2013. Hal: 63-78.
- Matondang Z. 2009. Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian. *Jurnal TABULARSA PPS UNIMED* Vol.6 No.1 Juni 2009. Hal: 87-97.
- Muliawan J. 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Gava Media.
- Natadisastra, D., Agoes, R. 2009. *Parasitologi Kedokteran: ditinjau dari organ tubuh yang diserang*. Jakarta: EGC. Hal: 73-80.
- Nugroho, C., Djanah., Sitti,N., Mulasari., Surahma,A. 2010. Identifikasi Telur Nematoda Usus pada Sayuran Kubis (*Brassica oleracea*) mentah di Warung Makan Lesehan Wonosari Gunung Kidul Yogyakarta. *Jurnal KES MAS* Vol. 4. No. 1. September 2010. Hal: 67-75.
- Nurlaela, E. 2011. Keamanan Pangan dan Perilaku Penjamah Makanan. *Jurnal Media Gizi Masyarakat Indonesia* Vol.1,No.1, Agustus 2011. Hal 1-7.
- Putra, Z., Sholeh, M., Widyastuti, N. 2014. Analisis Kualitas Layanan Website BTKP-DIY Menggunakan Metode WEBQUAL 4.0. *Jurnal JARKOM* Vol.1 No.2 Januari 2014. Hal: 174-184.
- Rahankey. 2016. Hubungan Perilaku Hygienisitas dan Sanitasi dengan Kontaminasi Nematoda Usus Golongan *Soil Transmitted Helminths* pada Sayuran Kemangi dan Kubis yang dipakai sebagai lalapan mentah di Warung Makan Tenda Kelurahan Mojosongo. Skripsi. Surakarta: Program Diploma IV Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
- Resnhaleksmana, E. 2014. Prevalensi Nematoda Usus Golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Peternak di Lingkungan Gatep Kelurahan Ampenan Selatan. *Jurnal Media Bina Ilmiah*, Vol.8, NO.5, Agustus 2014. Hal: 45-50.
- Safar, R. 2010. *Parasitologi kedokteran: Protozoologi, Entomologi, dan Helmintologi*. Bandung: Yrama Widya.
- Sandjaja, B. 2007. *Helmintologi Kedokteran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Saputra R. 2013. *Statistik Kesehatan Dalam Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Padang: STIKES PERINTIS SUMBAR.
- Setiyani E dan Widiastuti D. 2008. *Trichuris trichiura*. *Jurnal BALABA*, ed.007, No.2, Desember 2008. Hal: 21-22.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. 2015. *Statistik Nonparametris Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Supranto dkk. 2009. *Statistik: Teori dan Aplikasi edisi ketujuh*. Erlangga.
- Suryani, D. 2012. Hubungan perilaku mencuci dengan kontaminasi telur nematoda usus pada sayuran kubis (*Brassica oleracea*) mentah di Pedagang pecel lele di Kelurahan Warung Broto Kota Yogyakarta. *Jurnal kesehatan masyarakat*. Vol. 6 No.2. Hal: 162-164.
- Sutanto, I., Ismid, I.S., Sjarifuddin, P.K., Sungkar, S. 2015. *Parasitologi Kedokteran* edisi keempat. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Hal: 6-32.
- Widodo, H. 2013. *Parasitologi Kedokteran*. Jogjakarta: D-Medika.
- Winarti, C., Miskiyah. 2009. Status Kontaminan pada Sayuran dan Pengendaliannya di Indonesia. *Jurnal Hortikultura* Vol. 19. No. 1. Halaman 101-111.
- Yuhana, A., Kusdarwati, R., Meles, D. 2013. Daya Antibakteri Ekstra Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*) Terhadap Bakteri *Streptococcus iniae* secara *in vitro*. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 4 No. 10.
- Yuliastri, Y., Yulianto, A. 2013. Peranan Hygieni Dan Sanitasi Untuk Menjaga Kualitas Makanan. *Jurnal Khasanah Ilmu*. Vol. 4 No.2

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat izin penelitian di Pasar Ledoksari

  
**UNIVERSITAS  
SETIA BUDI**  
 FAKULTAS ILMU KESEHATAN

**Nomor** : 264 / H6 – 04 / 07.04.2017  
**Lamp.** : - helai  
**Hal** : Ijin Penelitian

**Kepada :**  
**Yth. Ketua**  
**Pengelola Pasar Ledoksari Surakarta**  
**Di Surakarta**

Dengan Hormat,

Guna memenuhi persyaratan untuk keperluan penyusunan Tugas Akhir (TA) bagi Mahasiswa Semester Akhir Program Studi D-IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, yang pelaksanaannya di Pasar Ledoksari Surakarta, terkait bidang yang ditekuni dalam melaksanakan kegiatan tersebut bersamaan dengan ini kami menyampaikan ijin bahwa :

**NAMA** : DEMETRIUS WIBISONO B.  
**NIM** : 06130199 N  
**PROGDI** : D-IV Analis Kesehatan  
**JUDUL** : Tingkat Kontaminasi Telur Cacing Golongan *Soil Transmitted Helminths*  
*Sayuran Kemangi Sebelum dan Sesudah Pencucian di Pasar Tradisional Surakarta*

Untuk ijin penelitian tentang Tingkat Kontaminasi Telur Cacing Golongan *Soil Transmitted Helminths* Sayuran Kemangi Sebelum dan Sesudah Pencucian di Pasar Ledoksari Surakarta.

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapan terima kasih.

Surakarta, 07 April 2017

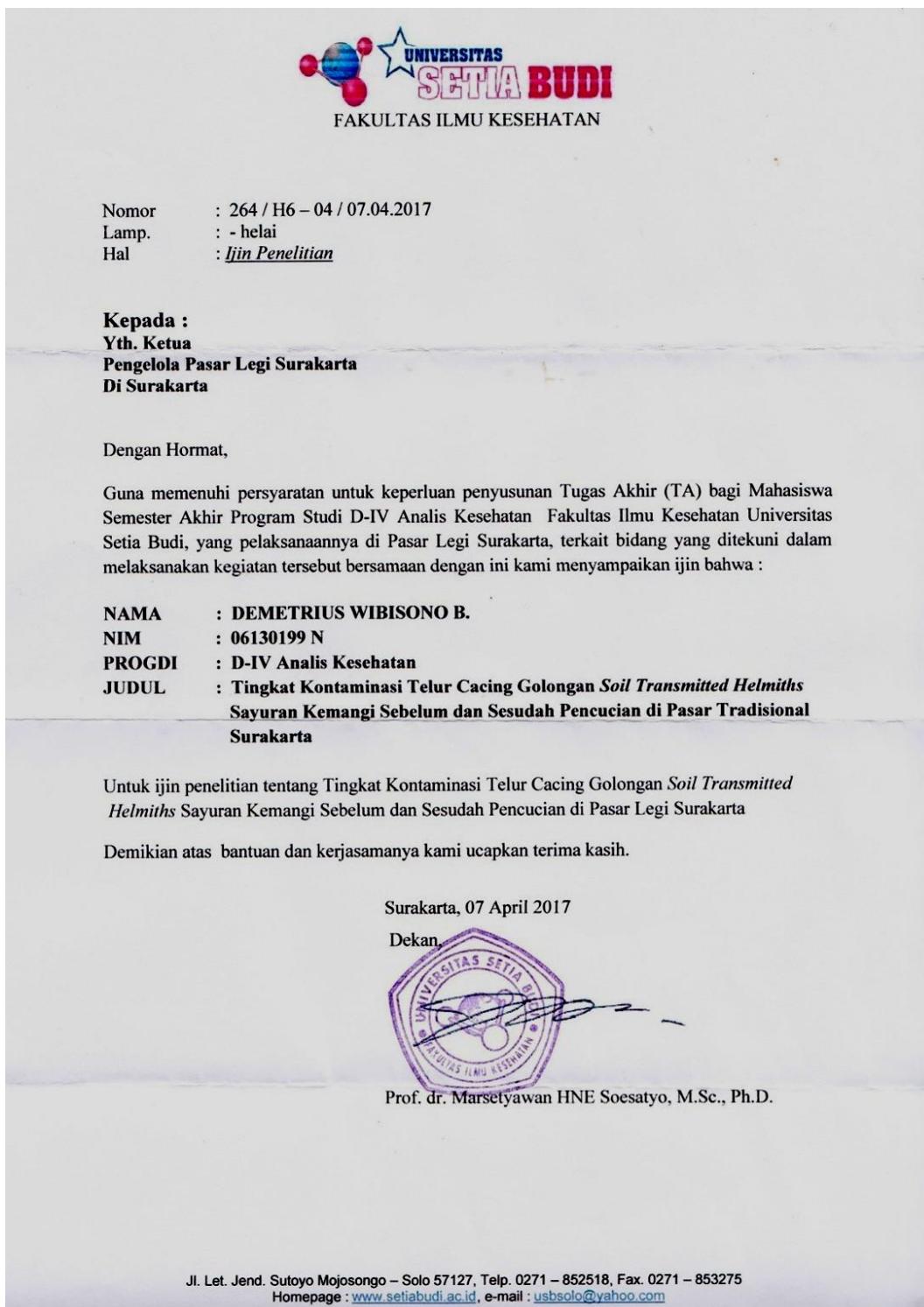
Dekan,



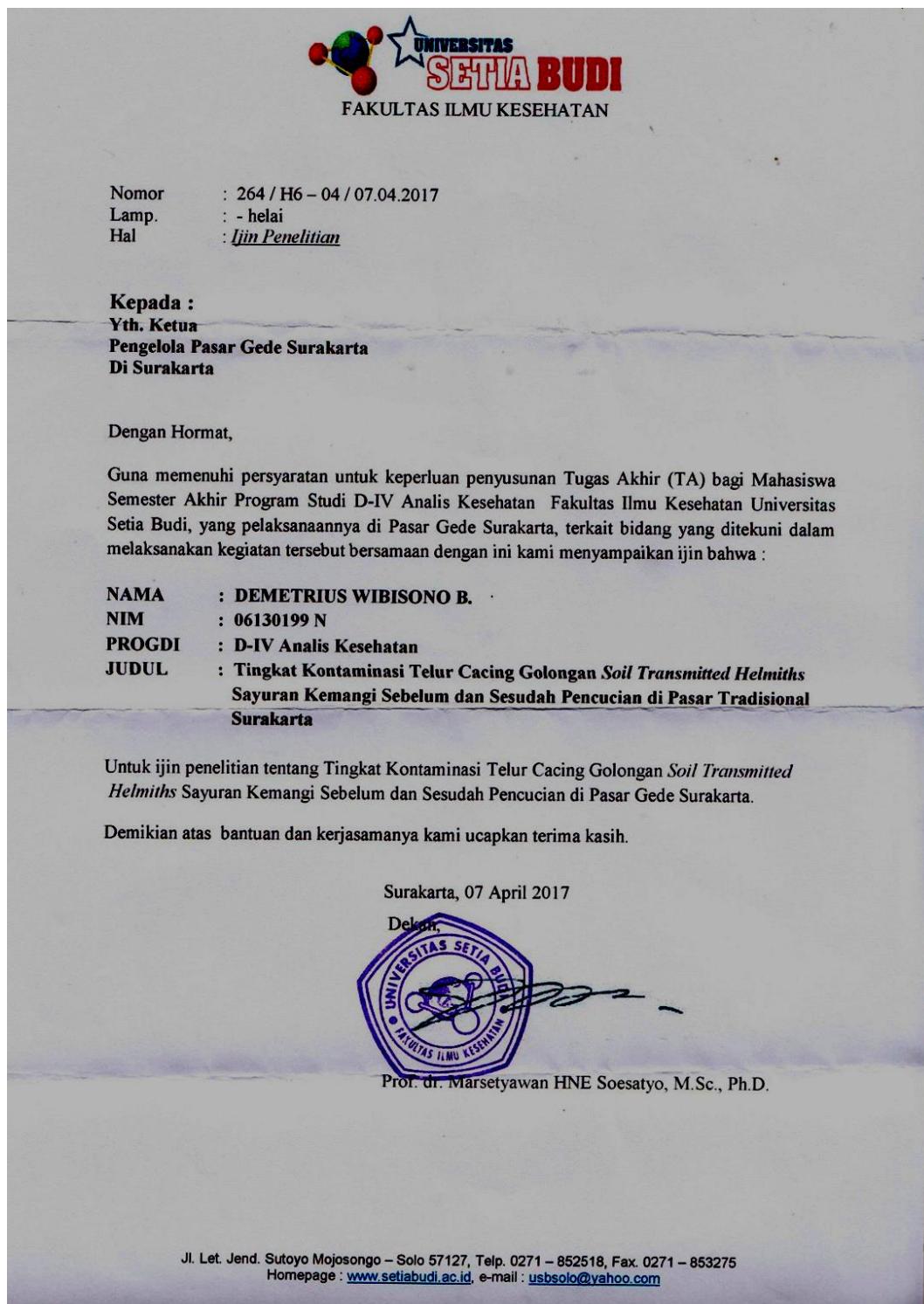
Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.

Jl. Let. Jend. Sutoyo Mojosongo – Solo 57127, Telp. 0271 – 852518, Fax. 0271 – 853275  
 Homepage : [www.setiabudi.ac.id](http://www.setiabudi.ac.id), e-mail : [usbsolo@yahoo.com](mailto:usbsolo@yahoo.com)

## Lampiran 2. Surat Izin Penelitian di Pasar Legi



### Lampiran 3. Surat izin penelitian di Pasar Gede



**Lampiran 4. Kuisioner penelitian****KUISIONER PENELITIAN**

**PENGARUH PENCUCIAN TERHADAP KONTAMINASI TELUR DAN  
LARVA *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* PADA KEMANGI (*Ocimum  
basilicum*) DI PASAR TRADISIONAL SURAKARTA**

---

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Silahkan Bapak/Ibu/Saudara/i jawab pernyataan dengan jujur.
2. Berikan tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap sesuai.
3. Kuisioner yang telah diisi lengkap selanjutnya harap dikembalikan kepada peneliti.
4. Jawaban akan dijaga kerahasiaannya dan hanya sebagai penelitian.

**B. BIODATA RESPONDEN**

1. Nama : .....
2. Umur : ..... tahun
3. Jenis Kelamin : .....
4. Alamat : .....
5. Riwayat Pendidikan : .....

### C. KONDISI KEMANGI SAAT DIJUAL

NO	Aspek Pertanyaan	Aspek Jawaban	
1	Apakah sayur kemangi yang dijual berasal dari perkebunan dan masih segar ?	Ya	Tidak
2	Apakah terdapat tikus, lalat dan kecoa disekitar anda berjualan ?	Ya	Tidak
3	Apakah pencucian sayur kemangi dengan air yang ditampung dalam wadah/ember ?	Ya	Tidak
4	Apakah anda lebih suka menjual sayur kemangi dalam keadaan terikat (keadaan utuh) ?	Ya	Tidak
5	Apakah anda lebih suka menjual sayur kemangi dalam keadaan perhelai ?	Ya	Tidak

### D. PENGARUH HIGIENISITAS DAN PERILAKU PEDAGANG

NO	Aspek Pertanyaan	Aspek Jawaban	
1	Apakah anda selalu mencuci tangan dengan air dan sabun setelah BAB ?	Ya	Tidak
2	Apakah terdapat tikus, lalat dan kecoa disekitar anda berjualan ?	Ya	Tidak
3	Apakah anda selalu mencuci tangan dengan air dan sabun sebelum berjualan ?	Ya	Tidak
4	Apakah anda selalu mencuci tangan dengan air dan sabun setelah berjualan ?	Ya	Tidak
5	Apakah anda sering memperhatikan kebersihan dan memotong kuku jari tangan ?	Ya	Tidak

### Lampiran 5. Data responden di Pasar Ledoksari

NO	Nama	Umur	J.K	Alamat	Pendidikan	Hasil Pengamatan Sebelum Pencucian
1	Yusatis	60	P	Boyolali	Tidak bersekolah	Negatif
2	Painah	55	P	Surakarta	Tidak Bersekolah	Positif
3	Sarmini	48	P	Sukoharjo	SMP	Negatif
4	Purnami	35	P	Karanganyar	SD	Negatif
5	Sumiyem	56	P	Surakarta	SD	Negatif
6	Murnisari	37	P	Surakarta	SLTP	Negatif
7	Agus	30	L	Karanganyar	SD	Positif
8	Desi	35	P	Sukoharjo	SD	Positif
9	Sri Lestari	41	P	Surakarta	SMP	Negatif
10	Hartini	57	P	Surakarta	Tidak Bersekolah	Negatif
11	Nurul	51	P	Surakarta	SD	Negatif

Sumber : Data primer

### Lampiran 6. Data responden di Pasar Legi

No	Nama	Umur	J.K	Alamat	Pendidikan	Hasil Pengamatan sebelum pencucian
1	Riyani	48	P	Colomadu	Tidak bersekolah	Positif
2	Suliyani	42	P	Karanganyar	SD	Positif
3	Sukono	41	L	Surakarta	SD	Negatif
4	Pitoyo	38	L	Karanganyar	SLTA	Negatif
5	Mardiyanto	20	L	Boyolali	SMA	Negatif
6	Evi	35	P	Boyolali	SMA	Negatif
7	Sri wahyuni	35	P	Kartasura	SMP	Negatif
8	Sri handayani	43	P	Sukoharjo	SMP	Negatif

Sumber : Data primer

**Lampiran 7. Data Responen di Pasar Gede**

No	Nama	Umur	J.K	Alamat	Pendidikan	Hasil Pengamatan Sebelum Pencucian
1	Sriyem	65	P	Sukoharjo	SD	Negatif
2	Bu Pan	47	P	Sukoharjo	SD	Negatif
3	Sayekti	43	P	Boyolali	SD	Negatif
4	Sugiyanti	65	P	Surakarta	Tidak bersekolah	Positif
5	Lasmi	35	P	Boyolali	SD	Negatif
6	Sri kusindali	50	P	Sukoharjo	SD	Negatif
7	Setyawati	44	P	Sukoharjo	SD	Positif
8	Sarjito	52	L	Boyolali	SLTP	Negatif
9	Indriyanti	55	P	Surakarta	SMA	Positif
10	Tri Hartati	47	P	Sukoharjo	SMEA	Negatif

**Sumber : Data primer**

### Lampiran 8. Data Hasil Uji *Chi Square* Sebelum Pencucian

- a. Hasil uji *chi square* sebelum pencucian di Pasar Gede

**Jumlah pedagang sayur kemangi di Pasar Gede \* Tingkat Kontaminasi Soil Transmitted Helminths Crosstabulation**

			Total
Jumlah pedagang sayur kemangi di Pasar Gede	Perlakuan Bersih	Count	7
		% within Jumlah pedagang sayur kemangi di Pasar Gede	100.0%
		% of Total	70.0%
	Perlakuan tidak bersih	Count	3
		% within Jumlah pedagang sayur kemangi di Pasar Gede	100.0%
		% of Total	30.0%
Total		Count	10
		% within Jumlah pedagang sayur kemangi di Pasar Gede	100.0%
		% of Total	100.0%

#### Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.707	.002
N of Valid Cases	10	

b. Hasil uji chi square sebelum pencucian di Pasar Legi

**Jumlah pedagang sayur kemangi di Pasar Legi \* Tingkat Kontaminasi Soil Transmitted Helminths Crosstabulation**

			Tingkat Kontaminasi Soil Transmitted Helminths
			Tidak kontaminasi
Jumlah pedagang sayur kemangi di Pasar Legi	Perlakuan bersih	Count	6
		% within Jumlah pedagang sayur kemangi di Pasar Legi	100.0%
		% of Total	75.0%
	Perlakuan tidak bersih	Count	2
		% within Jumlah pedagang sayur kemangi di Pasar Gede	100.0%
		% of Total	25.0%
Total		Count	8
		% within Jumlah pedagang sayur kemangi di Pasar Legi	100.0%
		% of Total	100.0%

**Symmetric Measures**

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.707	.005
N of Valid Cases	8	

c. Hasil uji chi square sebelum pencucian di Pasar Ledoksari

**Jumlah Pedagang Sayur kemangi di Pasar Ledoksari \* Tingkat kontaminasi Soil Transmitted Helminths Crosstabulation**

			Total
Jumlah Pedagang Sayur kemangi di Pasar Ledoksari	Perlakuan bersih	Count	8
		% within Jumlah Pedagang Sayur kemangi di Pasar Ledoksari	100.0%
		% of Total	72.7%
	Perlakuan tidak bersih	Count	3
		% within Jumlah Pedagang Sayur kemangi di Pasar Ledoksari	100.0%
		% of Total	27.3%
Total		Count	11
		% within Jumlah Pedagang Sayur kemangi di Pasar Ledoksari	100.0%
		% of Total	100.0%

**Symmetric Measures**

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.707	.001
N of Valid Cases	11	

### Lampiran 9. Data Hasil Uji *Chi Square* Sesudah Pencucian

a. Hasil uji *chi square* sesudah pencucian di Pasar Gede

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Jumlah pedagang sayuran kemangi di Pasar Gede * Sesudah pencucian	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%

**Sesudah pencucian \* Jumlah pedagang sayuran kemangi di Pasar Gede**

**Crosstabulation**

		Jumlah pedagang sayuran kemangi di Pasar Gede		Perlakuan Baik	Total
		Tidak kontaminasi	% of Total		
Sesudah pencucian	Tidak kontaminasi	Count	10	10	10
		% of Total	100.0%	100.0%	100.0%
Total		Count	10	10	10
		% of Total	100.0%	100.0%	100.0%

b. Hasil uji *chi square* sesudah pencucian di Pasar Legi

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Sesudah pencucian *	8	100.0%	0	.0%	8	100.0%

**Sesudah pencucian \* Jumlah pedagang sayuran kemangi di Pasar Legi  
Crosstabulation**

		Jumlah pedagang sayuran kemangi di Pasar Legi		
			Perlakuan Baik	Total
Sesudah pencucian	Tidak kontaminasi	Count	8	8
		% of Total	100.0%	100.0%
	Total	Count	8	8
		% of Total	100.0%	100.0%

c. Hasil uji *chi square* sesudah pencucian di Pasar Ledoksari

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Sesudah pencucian *	11	100.0%	0	.0%	11	100.0%

**Sesudah pencucian \* Jumlah pedagang sayuran kemangi di Pasar Ledoksari  
Crosstabulation**

		Jumlah pedagang sayuran kemangi di Pasar Ledoksari		
			Perlakuan Baik	Total
Sesudah pencucian	Tidak kontaminasi	Count	11	11
		% of Total	100.0%	100.0%
	Total	Count	11	11
		% of Total	100.0%	100.0%

### Lampiran 10. Data Uji Validitas dan Data Uji Reliabilitas Kuesioner

- a. Data uji validitas dan data uji reliabilitas kondisi kemangi saat dijual (Pasar Gede)

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	10	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	10	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.974	7

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
3.20	5.733	2.394	5

**Corelations**

		Total
P1	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	10
P2	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	10
P3	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	10
P4	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	10
P5	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	10
Total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	10

- b. Data uji validitas dan data uji reliabilitas pengaruh dan perilaku pedagang (Pasar Gede)

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	10	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	10	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.625	5

### Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
4.20	1.067	1.033	5

### Corelations

		Total
P1	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	10
P2	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	10
P3	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	10
P4	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	10
P5	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	10
Total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	10

- c. Data uji validitas dan data uji reliabilitas kondisi kemangi saat dijual (Pasar Legi)

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	8	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	8	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.500	5

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
4.00	1.429	1.195	5

### Corelations

		Total
P1	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	8
P2	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	8
P3	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	8
P4	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	8
P5	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	8
Total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	8

- d. Data uji validitas dan data uji reliabilitas pengaruh hygienisitas dan perilaku pedagang (Pasar Legi)

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	8	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	8	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.759	5

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
5.63	2.839	1.685	5

### Corelations

		Total
P1	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	8
P2	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	8
P3	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	8
P4	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	8
P5	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	8
Total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	8

- e. Data uji validitas dan data uji reliabilitas kondisi kemangi saat dijual (Pasar Ledoksari)

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	11	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	11	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.625	5

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
4.40	.933	.966	5

### Corelations

		Total
P1	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	11
P2	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	11
P3	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	11
P4	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	11
P5	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	11
Total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	11

- f. Data uji validitas dan data uji reliabilitas pengaruh hygienisitas dan perilaku pedagang (Pasar Ledoksari)

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	11	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	11	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.798	5

### Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
3.27	3.418	1.849	5

<b>Corelations</b>		
		Total
P1	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	11
P2	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	11
P3	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	11
P4	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	11
P5	Pearson Correlation	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	11
Total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	11

**Lampiran 11. Gambar Penyebaran Data Kuesioner****Lampiran 12. Gambar Sampel Daun Kemangi**

**Lampiran 13. Gambar Penyaringan Aquadest sebagai pelarut NaOH dan  
Perendaman Sampel Sampel Daun Kemangi**



**Lampiran 14. Gambar Neraca**

Penimbangan Sampel Daun  
Kemangi sebanyak 2000 mg



Penimbangan NaOH Sebanyak  
200 mg

**Lampiran 15. Gambar Sentrifuge Sampel**

**Lampiran 16. Gambar Preparat**

## a. Preparat sampel Pasar Legi



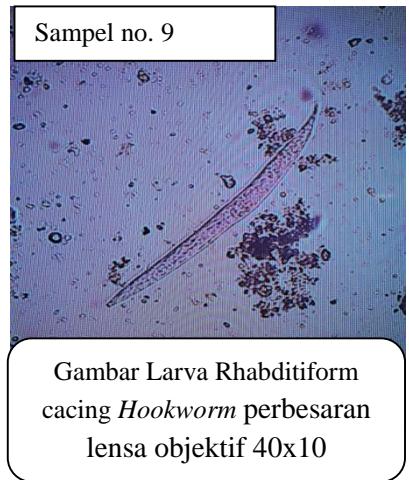
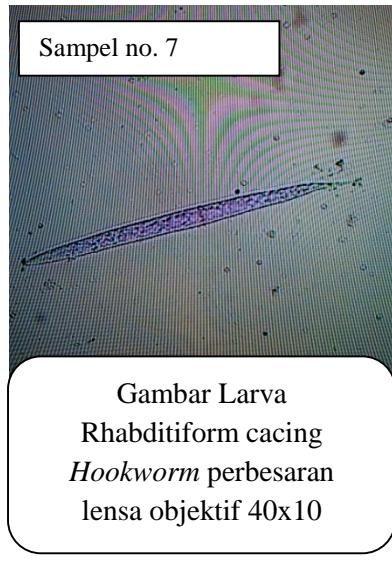
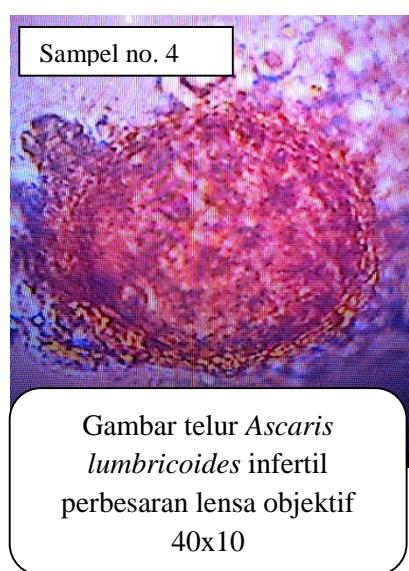
## b. Preparat sampel Pasar Ledoksari



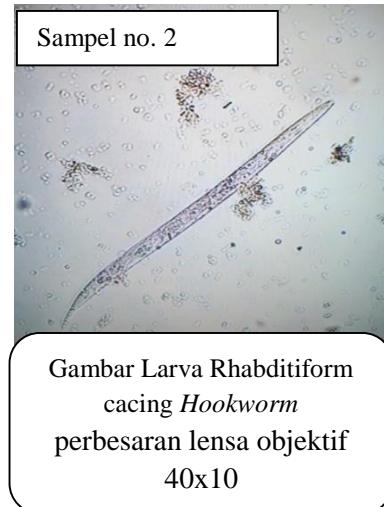
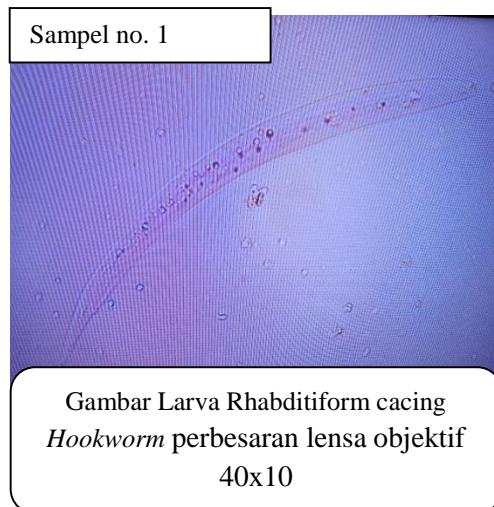
c. Preparat sampel Pasar Gede



**Lampiran 17. Gambar Hasil Pemeriksaan Telur *Ascaris lumbricoides* dan  
Larva Rhabditiform Pada Kemangi di Pasar Gede**

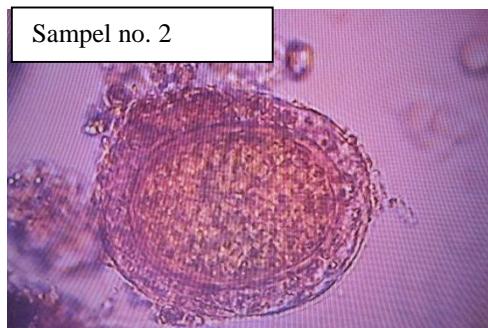


**Lampiran 18. Gambar Hasil Pemeriksaan Larva Rhabditiform Pada Kemangi di Pasar Legi**



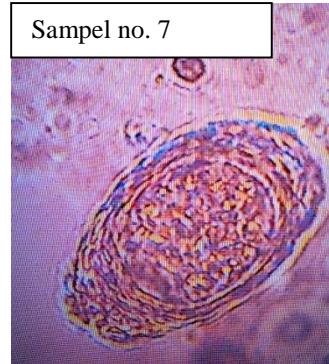
**Lampiran 19. Gambar Hasil Pemeriksaan Telur *Ascaris lumbricoides* dan Larva Rhabditiform Pada Kemangi di Pasar Ledoksari**

Sampel no. 2



Gambar telur *Ascaris lumbricoides*  
fertil perbesaran lensa objektif  
40x10

Sampel no. 7



Gambar telur *Ascaris lumbricoides* ferti  
l perbesaran lensa objektif 40x10

Sampel no. 8



Gambar larva  
rhabditiform cacing  
*Hookworm* perbesaran  
lensa objektif 40x10

**Lampiran 20. Gambar Hasil Pemeriksaan Sesudah Pencucian**