

**IDENTIFIKASI TELUR DAN LARVA CACING TAMBANG
PADA SAYUR SELADA DI PASAR TRADISIONAL DAN
SUPERMARKET KOTA SURAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh:

Putri Kartika Puspitasari

32142756J

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

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH:

IDENTIFIKASI TELUR DAN LARVA CACING TAMBANG PADA SAYUR SELADA DI PASAR TRADISIONAL DAN SUPERMARKET KOTA SURAKARTA

Oleh:

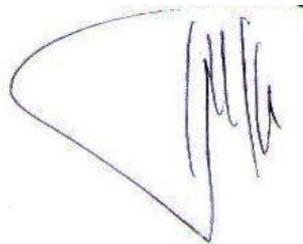
Putri Kartika Puspitasari

32142756J

Surakarta, 17 Mei 2017

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Tri Mulyowati', enclosed within a hand-drawn blue triangular border.

Tri Mulyowati, SKM., M.Sc
NIS 01.2011.153

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah:

IDENTIFIKASI TELUR DAN LARVA CACING TAMBANG PADA SAYUR SELADA DI PASAR TRADISIONAL DAN SUPERMARKET KOTA SURAKARTA

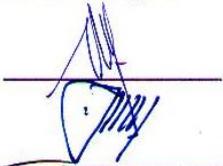
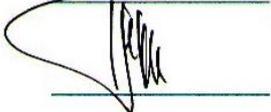
Oleh :

PUTRI KARTIKA PUSPITASARI

32142756 J

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji

Pada Tanggal 23 Mei 2017

	Nama	Tanda Tangan
Penguji I	: Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc.	
Penguji II	: Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc.	
Penguji III	: Tri Mulyowati, SKM., M.Sc.	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNE S.M.Sc., Ph.D
NIDN 0029094802

Ketua Progam Studi

D-III Analis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS 01.98.037

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Every new day is another chance to change your life”

“Hanya dibutuhkan sebuah senyum untuk menyembunyikan satu juta air mata”

“Learn from the past, live for today and plan for tomorrow”

“Kesabaran sangat dibutuhkan saat anda ingin mencapai sebuah kesuksesan”

Kecerdasan bukan penentu kesuksesan, tetapi kerja keras merupakan penentu
kesuksesanmu yang sebenarnya

Kebahagiaan bukanlah seberapa banyak uang yang kita miliki namun seberapa banyak
kita mampu bersyukur

PERSEMBAHAN

Karya Tulis ini aku persembahkan untuk:

- ❖ ALLAH SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya berkesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini
- ❖ Ibu Tri Mulyowati selaku pembimbing yang dengan sabar memberikan bimbingan yang terbaik dan pengarahan serta saran dalam menyusun tugas akhir ini.
- ❖ Orangtuaku tercinta, yang selalu menyayangiku dan mendoakanku, serta selalu member dukungan untuk selalu bangkit disaat aku terpuruk. Aku menyayangi kalian.
- ❖ Kakak dan Adikku, yang selalu memberi support untukku menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Nurul Hadi S dan Wiltareza Betriz Valeria M yang telah banyak membantuku selama ini.
- ❖ Yang terkasih,
Terimakasih untuk semua semangat, motivasi dan perhatiannya selama ini.
- ❖ BTS memberdeul terutama Min Yoongi, yang memotivasiku dan menjadi mood boosterku dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur dan keagungan bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan, dan hanya dengan pertolonganNya penulis mampu melalui semua kesulitan baik saat penelitian maupun saat penyusunan naskah Karya Tulis Ilmiah ini. Karya Tulis Ilmiah ini disusun dengan judul “**Identifikasi Telur dan Larva Cacing Tambang Pada Sayur Selada di Pasar Tradisional dan Supermarket Kota Surakarta**”. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah Penulis menyadari sepenuhnya bahwa proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak dalam kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati perkenankan penulis menyampaikan hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D., selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi .
2. Dra. Nur Hidayati, M.Pd, selaku ketua program studi D-III Analisis Kesehatan Universitas Setia Budi.
3. Tri Mulyowati, SKM., M.Sc, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta saran yang baik dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Ibu Asisten Dosen Laboratorium Parasitologi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah membantu, membimbing dan memberikan fasilitas selama melaksanakan praktek Karya Tulis Ilmiah.

5. Ibu, bapak dan keluargaku tercinta yang selalu memberikan dukungan agar terwujudnya cita- cita dan kesuksesan bagi penulis.
6. Teman-teman seangkatan D-III Analis Kesehatan angkatan 2014 yang telah memberikan motivasi agar segera terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Kiranya Karya Tulis Ilmiah ini memberikan manfaat dan pengetahuan untuk perkembangan Ilmu Kesehatan di Indonesia.

Surakarta, Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Cacing Tambang.....	5
2.2. <i>Ancylostoma duodenale</i>	6
2.2.1. Klasifikasi	6
2.2.2. Epidemiologi.....	6
2.2.3. Morfologi.....	6
2.2.4. Siklus Hidup	10
2.2.5. Hospes dan Habitat	11
2.2.6. Distribusi Geografis	11
2.2.7. Patologi dan Gejala Klinik.....	11
2.2.8. Cara Infeksi	11
2.2.9. Diagnosis.....	12
2.2.10. Pengobatan	12
2.2.11. Pencegahan	13
2.3. <i>Necator americanus</i>	13
2.3.1. Klasifikasi	13
2.3.2. Epidemiologi.....	13
2.3.3. Morfologi.....	13
2.3.4. Siklus Hidup	17
2.3.5. Hospes dan Habitat	17

2.3.6. Distribusi Geografis	17
2.3.7. Patologi dan Gejala Klinik	18
2.3.8. Cara Infeksi	18
2.3.9. Diagnosis.....	19
2.3.10. Pengobatan	19
2.3.11. Pencegahan	19
2.4. Tanaman Selada.....	19
2.4.1. Klasifikasi	20
2.4.2. Morfologi.....	21
2.4.3. Jenis-Jenis Selada.....	21
2.4.4. Kandungan	22
2.4.5. Manfaat	22
2.5. Pasar Tradisional	22
2.5.1. Pengertian	22
2.5.2. Ciri-Ciri Pasar Tradisional	23
2.6. Supermarket	23
2.6.1. Pengertian	23
2.6.2. Jenis Supermarket.....	23
BAB III. METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2. Sampel dan Populasi	25
3.3. Objek Penelitian.....	25
3.4. Metode Penelitian	25
3.5. Alat	25
3.6. Bahan	26
3.7. Cara Kerja.....	26
3.8. Analisis Data	26
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Hasil Penelitian	28
4.2. Pembahasan.....	29
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Telur <i>Ancylostoma duodenale</i>	7
Gambar 2. Larva rhabditiform	7
Gambar 3. Larva filariform	8
Gambar 4. Kepala Cacing dewasa <i>Ancylostoma duodenale</i>	8
Gambar 5. Bursa kopulatoris <i>Ancylostoma duodenale</i> jantan	9
Gambar 6. Cacing dewasa <i>Ancylostoma duodenale</i>	9
Gambar 7. Siklus Hidup Cacing Tambang	10
Gambar 8. Telur <i>Necator americanus</i>	14
Gambar 9. Larva Rhabditiform.....	15
Gambar 10. Larva Filariform	15
Gambar 11. Kepala Cacing dewasa <i>Necator americanus</i>	16
Gambar 12. Bursa kopulatoris <i>Necator americanus</i> jantan.....	16
Gambar 13. Cacing dewasa <i>Necator americanus</i>	16

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil pemeriksaan dari pasar tradisional di Kota Surakarta..... L-1

Tabel 2. Hasil pemeriksaan dari supermarket di Kota Surakarta..... L-2

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Sampel sayur selada dari pasar tradisional	L-3
Lampiran 2.Proses perendaman sayur selada	L-3
Lampiran 3.Sampel setelah perendaman sayur selada.....	L-4
Lampiran 4.Sampel telah di centrifuge	L-5
Lampiran 5.Hasil Penelitian	L-5

INTISARI

Puspitasari Putri Kartika, 2017 *Identifikasi telur dan larva cacing tambang pada sayur selada di Pasar Tradisional dan Supermarket di Kota Surakarta.* Program studi D-III Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi. Pembimbing: Tri Mulyowati.

Cacing tambang merupakan salah satu spesies yang termasuk dalam kelompok *Soil Transmitted Helminth* (STH) yang sebagian besar mengakibatkan masalah kesehatan masyarakat Indonesia. Selada merupakan sayuran yang sering dijadikan sebagai lalapan yang dikonsumsi secara mentah dan merupakan sayuran yang tingginya dekat dengan tanah sehingga dapat kontak langsung dengan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosentase telur dan larva cacing tambang pada sayur selada.

Pemeriksaan ini dilakukan di Laboratorium Universitas Setia Budi pada Tanggal 3 – 4 Maret 2017. Sampel selada yang dilakukan pemeriksaan sebanyak 11 sampel dari pasar tradisional dan 4 sampel dari supermarket di Kota Surakarta dengan metode secara tidak langsung menggunakan NaOH 0,2%.

Berdasarkan hasil penelitian pada selada dari pasar tradisional yang terkontaminasi larva cacing tambang sebanyak 5 sampel atau 33,33% dari 15 sampel, sedangkan pada selada dari supermarket sebanyak 4 sampel tidak terkontaminasi telur maupun larva cacing tambang.

Kata Kunci: Telur, larva, cacing tambang, selada.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) masih merupakan penyakit yang menetap dalam masyarakat di banyak daerah di dunia, terutama di negara yang sedang berkembang dengan sanitasi lingkungan dan kebersihan diri yang sangat kurang. *Soil Transmitted Helminths* yang paling sering menginfeksi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan *Hookworm*. Diperkirakan sekitar 807 juta manusia di dunia terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, sekitar 604 juta menderita trikuriasis dan *hookworm* (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) menginfeksi sekitar 576 juta manusia di seluruh dunia (Brooker dalam Arfina, 2011).

Angka kejadian tertinggi penyakit ini terdapat pada kawasan sub-Sahara Afrika, Amerika, China dan Asia Timur. Berdasarkan laporan hasil survei prevalensi penyakit kecacingan pada 10 Provinsi, didapatkan angka kecacingan nasional adalah 30,35%. Sumatera Barat (82,3%) menduduki peringkat kedua setelah Nusa Tenggara Barat (83,6%) (Direktorat Jenderal PPM-PL, dalam Salbiah, 2008). Berdasarkan data dari Departemen Parasitologi FKUI mulai 2002 - 2009 angka kejadian penyakit kecacingan berbeda-beda di setiap daerah di Indonesia dan Sumatera Barat menduduki posisi pertama (Antara, 2011).

Banyak laporan menunjukkan kejadian infeksi yang relatif tinggi, namun infeksi kecacingan termasuk dalam kelompok *neglected diseases*

atau penyakit yang terabaikan. Infeksi cacing tambang masih merupakan masalah kesehatan di Indonesia, karena menyebabkan anemia defisiensi besi dan hipoproteinemia. Spesies cacing tambang yang banyak ditemukan di Indonesia adalah *Necator americanus* (Sudomo, 2008).

Selada yang dijual di pasar tradisional berasal dari perkebunan yang daerahnya tidak jauh dari pasar tradisional. Sayur selada yang baru dipanen jarang dibersihkan oleh para petani, sehingga masih terdapat tanah yang menempel pada sayur selada tersebut. Sedangkan selada yang dijual di supermarket berasal dari perkebunan pilihan dengan kualitas yang baik, dimana sayur selada yang telah dipanen, akan dibersihkan terlebih dahulu kemudian dimasukkan dalam kemasan plastik dan dijaga suhunya agar sayur selada tetap segar sampai ke supermarket.

Selada merupakan sayuran yang sering dijadikan sebagai lalapan yang dikonsumsi secara mentah dan merupakan sayuran yang tingginya dekat dengan tanah sehingga dapat kontak langsung dengan tanah. Keadaan ini memungkinkan telur STH akan mudah menempel pada daun selada terutama pada bagian terluar dan ujung seladasehingga memungkinkan telur cacing menetap di dalamnya.

Menurut penelitian Verdira dkk tahun 2013, ditemukan telur STH sebesar 73% pada lalapan selada (*Lactuca sativa*) yang dijual di pasar tradisional dan pasar modern di kota Padang. Jenis STH terbanyak yang ditemukan adalah telur *Ascaris lumbricoides* dan telur cacing tambang.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Identifikasi Telur dan Larva Cacing Tambang Pada Sayur Selada di Pasar Tradisional dan Supermarket Kota Surakarta”. Sampel sayur selada tersebut didapatkan dari beberapa pasar tradisional dan supermarket yang ada di kota Surakarta.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Apakah sayur selada yang dijual di pasar tradisional dan supermarket di kota Surakarta terkontaminasi telur dan larva cacing tambang ?
- b. Berapa prosentase ditemukan telur dan larva cacing tambang pada sayuran selada yang dijual di pasar tradisional dan supermarket di kota Surakarta ?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui adanya telur dan larva cacing tambang pada sayur selada yang dijual di pasar tradisional dan supermarket di kota Surakarta.
- b. Mengetahui prosentase telur dan larva cacing tambang pada sayur selada yang dijual di pasar tradisional dan supermarket di kota Surakarta.

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Bagi masyarakat:
Untuk memberikan informasi pada masyarakat mengenai adanya telur dan larva cacing tambang yang mengkontaminasi sayur selada yang dijual di Pasar Tradisional dan Supermarket di Kota Surakarta.

b. Bagi peneliti:

- 1) Untuk menambah pengetahuan peneliti mengenai Parasitologi mengenai cacing tambang pada sayur selada di Pasar Tradisional dan Supermarket di Kota Surakarta.
- 2) Untuk mengetahui tatacara penanganan sayuran selada yang baik dan benar.
- 3) Untuk dapat mencegah angka kejadian penyakit cacingan di masyarakat yang disebabkan oleh cacing tambang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Cacing Tambang

Ankilostomiasis atau nekatoriasis merupakan penyakit yang disebabkan cacing tambang, kadang-kadang disebut anemia pekerja tambang atau penyakit terowongan. Nama ini berhubungan dengan ditemukan penyakit tersebut pada pekerja tambang dan terowongan yang pada zaman dahulu yang belum mempunyai fasilitas sanitasi yang memadai. Infeksi dengan cacing tambang dapat menyebabkan anemia defisiensi besi bilamana banyak cacing terdapat dalam usus halus dan menghisap darah dari dinding usus. Cacing diberi nama *Ancylostoma* karena bentuk bagian depan melengkung seperti kait (dalam bahasa Yunani *ancylo*) dan mempunyai mulut (*stoma*) besar. Di dalam usus manusia dapat ditemukan *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*, tergantung dari daerah tempat tinggal penderita. *Ancylostoma duodenale* ditemukan untuk pertama kali oleh Dubini di Itali pada tahun 1843, sedangkan *Necator americanus* oleh Smith di Texas, Amerika Serikat yang diberi nama oleh Stiles pada tahun 1902. Kedua spesies cacing ini menyebabkan penyakit terutama di daerah tropis dan subtropis (Hadidjaja dan Margono, 2011).

2.2. *Ancylostoma duodenale*

2.2.1. Klasifikasi

Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub kelas	: Phasmida
Ordo	: Rhabditida
Famili	: Ancylostomatidae
Genus	: <i>Ancylostoma</i> dan <i>Necator</i>
Spesies	: <i>Ancylostoma duodenale</i> (Afrika) (Irianto, 2009)

2.2.2. Epidemiologi

Insiden tinggi ditemukan pada penduduk di Indonesia, terutama di daerah pedesaan. Tanah yang baik untuk pertumbuhan larva ialah tanah gembur (pasir, humus) dengan suhu optimum untuk *Ancylostoma duodenale* lebih rendah (23°-25°C). Pada umumnya *Ancylostoma duodenale* lebih kuat (Sutanto dkk, 2008).

2.2.3. Morfologi

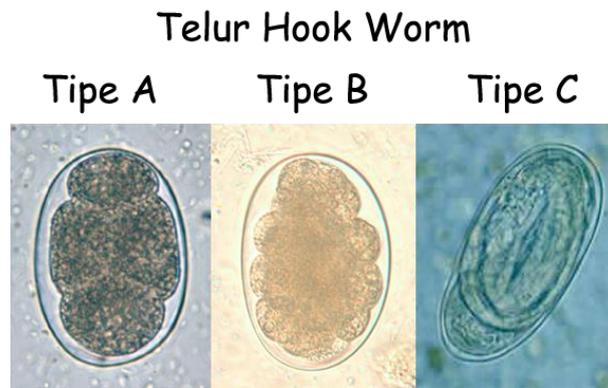
a. Telur

Ancylostoma duodenale betina dalam satu hari bertelur 10.000 butir. Berbentuk oval ukuran panjang $\pm 60 \mu\text{m}$ dan lebar $\pm 40 \mu\text{m}$, dinding 1 lapis tipis dan transparan, isi telur tergantung umur :

Tipe A \rightarrow berisi pembelahan sel (1 – 4 sel)

Tipe B \rightarrow berisi pembelahan sel (> 4 sel)

Tipe C \rightarrow berisi larva (Atmojo, 2016)



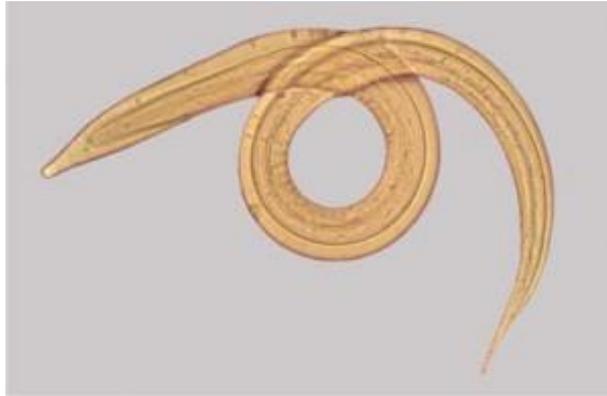
Gambar 1. Telur *Ancylostoma duodenale* (Atmojo, 2016)

b. Larva

Larva dibedakan atas larva rhabditiform dan larva filariform. Larva rhabditiform ukuran, panjang $\pm 250 \mu\text{m}$ dan lebar $\pm 17 \mu\text{m}$, cavum bucalis panjang dan terbuka, esophagus $1/3$ dari panjang tubuhnya mempunyai 2 bulbus esophagus ujung posterior runcing.. Larva filariform ukuran panjang $\pm 500 \mu\text{m}$, cavum bucalis tertutup, esophagus $1/4$ dari panjang tubuhnya, tidak mempunyai bulbus esophagus, ujung posterior runcing (Atmojo, 2016).



Gambar 2. Larva rhabditiform (Endrawati, 2014).



Gambar 3. Larva filariform (Endrawati, 2014).

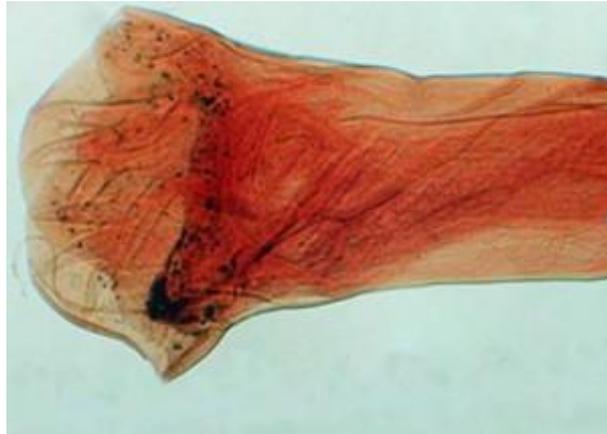
c. Cacing dewasa

Ancylostoma duodenale ukurannya lebih besar dari *Necator americanus*. Betina ukurannya 10-13 mm x 0,6 mm, yang jantan 8-11 x 0,5 mm, bentuknya menyerupai huruf C (Pusarawati dkk, 2013). Berwarna putih kekuningan, ujung posterior cacing betina lurus dan meruncing, ujung posterior cacing jantan membesar karena adanya bursa kopulatoris yang terdiri dari bursa rays / vili dorsal, spicula, dan gubernaculum, mempunyai 2 pasang gigi besar (Atmojo, 2016).



Gambar 4. Kepala Cacing dewasa *Ancylostoma duodenale*

(Atmojo, 2016)

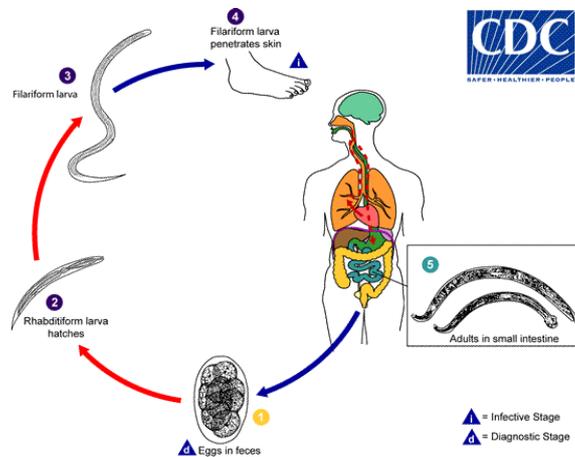


Gambar 5. Bursa kopulatoris *Ancylostoma duodenale*
jantan (Endrawati, 2014).



Gambar 6. Cacing dewasa *Ancylostoma duodenale*
(Endrawati, 2014).

2.2.4. Siklus Hidup



Gambar 7. Siklus Hidup Cacing Tambang (CDC,2013)

Cacing dewasa hidup di dalam usus halus. Cacing betina dewasa mengeluarkan telur dan telur akan keluar bersama dengan tinja. Apabila kondisi tanah menguntungkan (lembab, basah, kaya oksigen, dan suhu optimal $26^{\circ}\text{C} - 27^{\circ}\text{C}$) telur akan menetas dalam waktu 24 jam menjadi larva rhabditiform. Setelah 5 – 8 hari larva rhabditiform akan mengalami metamorfosa menjadi larva filariform yang merupakan stadium infeksi dari cacing tambang. Jika menemui hospes baru larva filariform akan menembus bagian kulit yang lunak, kemudian masuk ke pembuluh darah dan ikut aliran darah ke jantung, kemudian terjadi siklus paru-paru (bronchus → trachea → esopagus), kemudian menjadi dewasa di usus halus. Seluruh siklus mulai dari penetrasi larva filariform ke dalam kulit sampai menjadi cacing tambang dewasa yang siap bertelur memakan waktu sekitar 5 – 6 minggu (CDC, 2013).

2.2.5. Hospes dan Habitat

Cacing dewasa hidup dalam jejunum, ileum atau duodenum. Telur terdapat dalam usus dan tumbuh di alam liar (Irianto, 2009). Hospes dari *Ancylostoma duodenale* adalah manusia yang berhabitat di usus halus manusia (Widodo, 2013).

2.2.6. Distribusi Geografis

Cacing ini terdapat hampir di seluruh daerah khatulistiwa, terutama di daerah pertambangan. Frekuensi cacing ini di Indonesia masih tinggi, kira-kira 60-70%, terutama di daerah pertambangan, pertanian, dan pinggir pantai (Safar, 2009).

2.2.7. Patologi dan Gejala Klinik

Gejala-gejala Ancylostomiasis dan Necatoriasis:

1. Stadium larva:
 - a. Kelainan pada kulit: *Ground itch*
 - b. Kelainan pada paru-paru: biasanya ringan.
2. Stadium dewasa, bergantung kepada:
 - a. Spesies dan jumlah cacing
 - b. Keadaan gizi penderita (Safar, 2009)

2.2.8. Cara Infeksi

Membuang air besar di sembarang tempat menyebabkan penyebaran telur secara luas dan terus menerus. Telur cacing tambang setelah beberapa hari menjadi larva infeksi di tanah gembur, yang disebut larva filariform kemudian akan menembus kulit manusia yang bekerja atau main di lingkungan tersebut. *Ancylostoma duodenale* selain dapat menembus kulit juga dapat

menembus selaput lendir mulut, sedangkan *Necator americanus* hanya dapat menembus kulit. Setelah menembus kulit, larva masuk ke dalam aliran darah dan akhirnya mencapai paru setelah melewati kapilar alveoli paru. Kemudian naik ke trakea, ke faring, tertelan, masuk ke esophagus dan akhirnya sampai di usus halus dimana menjadi dewasa. Cacing dewasa betina panjangnya antara 10-12 mm, sedangkan cacing jantan antara 6-8 mm (Hadidjaja dan Margono, 2011).

2.2.9. Diagnosis

Diagnosis dari penyakit ini dapat ditegakkan dengan menemukan telur didalam tinja manusia yang masih segar dan larva pada tinja yang sudah lama didiamkan (Safar, 2009).

2.2.10. Pengobatan

Pengobatan diarahkan pada dua tujuan, yakni memperbaiki kondisi darah (makanan yang bergizi dan senyawa besi) dan memberantas cacing. Mebendazol dan Pyrantel pamoat merupakan obat cacing pilihan pertama sekaligus membasmi cacing gelang jika terjadi infeksi campuran. Obat ini tidak boleh diberikan kepada wanita hamil karena bisa membahayakan janin yang dikandungnya. Untuk memperbaiki anemia dapat dilakukan dengan cara memberikan tambahan zat besi peroral atau suntikan zat besi. Pada kasus yang berat perlu dilakukan transfusi darah (Zulkoni, 2011).

2.2.11. Pencegahan

Pencegahan infeksi cacing tambang dapat dilakukan dengan sanitasi lingkungan, menghindari berjalan keluar rumah tanpa memakai alas kaki, mencuci tangan sebelum makan, menghindari pemakaian feses manusia sebagai pupuk pada sayuran, untuk para ibu, awasi dan jaga anak jika bermain di tanah (Widodo, 2013).

2.3. *Necator americanus*

2.3.1. Klasifikasi

Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub kelas	: Phasmida
Ordo	: Rhabditida
Famili	: Ancylostomatidae
Genus	: <i>Ancylostoma</i> dan <i>Necator</i>
Spesies	: <i>Necator americanus</i> (Afrika) (Irianto, 2009).

2.3.2. Epidemiologi

Tanah yang baik untuk pertumbuhan larva ialah tanah gembur (pasir, humus) dengan suhu optimum untuk *Necator americanus* 28° – 32°C (Sutanto dkk, 2008).

2.3.3. Morfologi

a. Telur

Telur dari *Necator americanus* ini sama dengan telur *Ancylostoma duodenale*, sehingga tidak dapat dibedakan.

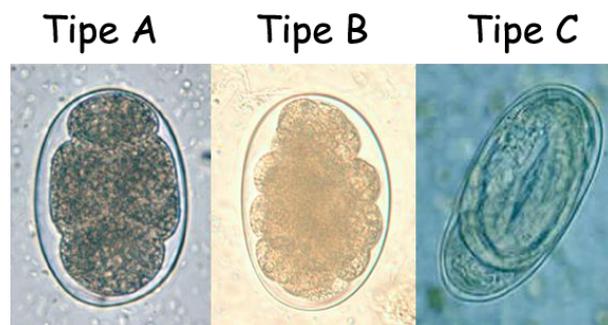
Ukurannya 40-60 mikron, bentuk lonjong dengan dinding tipis dan jernih (Widodo, 2013). Isi telur tergantung umur :

Tipe A → berisi pembelahan sel (1 – 4 sel)

Tipe B → berisi pembelahan sel (> 4 sel)

Tipe C → berisi larva (Atmojo, 2016)

Telur Hook Worm



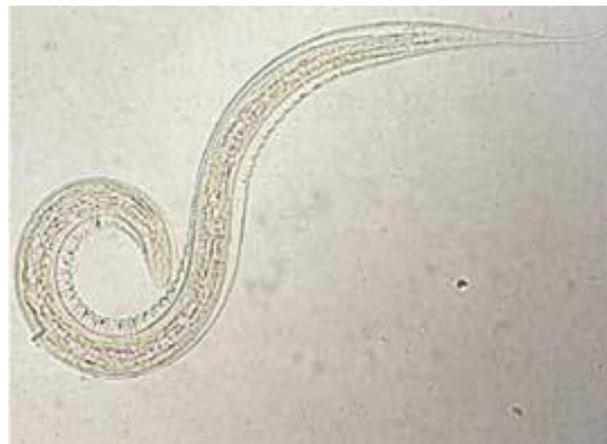
Gambar 8. Telur *Necator americanus* (Atmojo, 2016).

b. Larva

Larva dibedakan atas larva rhabditiform dan larva filariform. Larva rhabditiform ukuran, panjang $\pm 250 \mu\text{m}$ dan lebar $\pm 17 \mu\text{m}$, cavum bucalis panjang dan terbuka, esophagus $1/3$ dari panjang tubuhnya mempunyai 2 bulbus esophagus ujung posterior runcing. Larva filariform ukuran panjang $\pm 500 \mu\text{m}$, cavum bucalis tertutup, esophagus $1/4$ dari panjang tubuhnya, tidak mempunyai bulbus esophagus, ujung posterior runcing (Atmojo, 2016).



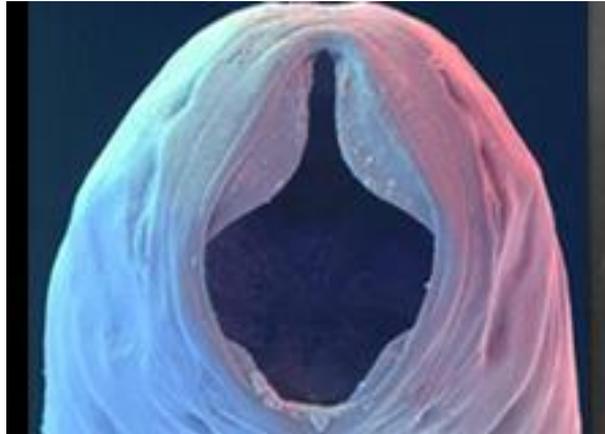
Gambar 9. Larva rhabditiform (Endrawati, 2014).



Gambar 10. Larva filariform (Endrawati, 2014).

c. Cacing dewasa

Necator americanus berbentuk huruf S, yang betina 9-11 mm x 0,4 mm dan yang jantan 7-9 mm x 0,3 mm. *Necator americanus* mempunyai sepasang benda kitin (Safar, 2009). Berwarna putih kekuningan ujung posterior. Cacing betina lurus dan meruncing ujung posterior sedangkan cacing jantan membesar karena adanya bursa kopulatoris yang terdiri dari bursa rays / vili dorsal, spicula, dan gubernaculum (Atmojo, 2016).



Gambar 11. Kepala Cacing dewasa *Necator americanus*
(Atmojo, 2016)



Gambar 12. Bursa kopulatoris *Necator americanus* jantan
(Endrawati, 2014).



Gambar 13. Cacing dewasa *Necator americanus* (Endrawati, 2014).

2.3.4. Siklus Hidup

Cacing dewasa hidup di dalam usus halus. Cacing betina dewasa mengeluarkan telur dan telur akan keluar bersama dengan tinja. Apabila kondisi tanah menguntungkan (lembab, basah, kaya oksigen, dan suhu optimal 26°C – 27°C) telur akan menetas dalam waktu 24 jam menjadi larva rhabditiform. Setelah 5 – 8 hari larva rhabditiform akan mengalami metamorfosa menjadi larva filariform yang merupakan stadium infeksi dari cacing tambang. Jika menemui hospes baru larva filariform akan menembus bagian kulit yang lunak, kemudian masuk ke pembuluh darah dan ikut aliran darah ke jantung, kemudian terjadi siklus paru-paru (bronchus → trachea → esopagus), kemudian menjadi dewasa di usus halus. Seluruh siklus mulai dari penetrasi larva filariform ke dalam kulit sampai menjadi cacing tambang dewasa yang siap bertelur memakan waktu sekitar 5 – 6 minggu (CDC, 2013).

2.3.5. Hospes dan Habitat

Cacing dewasa hidup dalam jejunum, ileum atau duodenum. Telur terdapat dalam usus halus manusia dan tumbuh di alam liar yaitu ditanah (Irianto, 2009).

2.3.6. Distribusi Geografis

Penyebaran parasit pada waktu ini disebabkan oleh migrasi penduduk dan meluas ke daerah tropik dan subtropik. Diperkirakan bahwa cacing tambang di seluruh dunia menginfeksi 700 juta orang, menyebabkan kehilangan darah sejumlah 7 juta liter perhari, yaitu jumlah darah lebih dari sejuta manusia,

sebanyak darah orang-orang yang berdiam di Washington, Taipei, atau Bangkok (Widodo, 2013).

2.3.7. Patologi dan Gejala Klinik

Karena kedua spesies cacing ini menghisap darah hospes, maka infeksi berat dan menahun dapat menimbulkan anemia mikrositer hypochrom. Infeksi ringan dapat tanpa gejala, tapi bila sudah menahun akan menurunkan daya/presisi kerja yang akhirnya anemia yang menahun dapat berakibat *Decompensatio Cordis* (Safar, 2009).

2.3.8. Cara Infeksi

Membuang air besar di sembarang tempat menyebabkan penyebaran telur secara luas dan terus menerus. Telur cacing tambang setelah beberapa hari menjadi larva infeksi di tanah gembur, yang disebut larva filariform kemudian akan menembus kulit manusia yang bekerja atau main di lingkungan tersebut. *Ancylostoma duodenale* selain dapat menembus kulit juga dapat menembus selaput lendir mulut, sedangkan *Necator americanus* hanya dapat menembus kulit. Setelah menembus kulit, larva masuk ke dalam aliran darah dan akhirnya mencapai paru setelah melewati kapilar alveoli paru. Kemudian naik ke trakea, ke faring, tertelan, masuk ke esophagus dan akhirnya sampai di usus halus dimana menjadi dewasa. Cacing dewasa betina panjangnya antara 10-12 mm, sedangkan cacing jantan antara 6-8 mm (Hadidjaja dan Margono, 2011).

2.3.9. Diagnosis

Diagnosis ditegakkan dengan menemukan telur pada pemeriksaan tinja secara langsung (*direct smear*). Apabila jumlah telur cacing tambang sedikit, sampel tinja dikonsentrasi dengan menggunakan garam jenuh atau $ZnSO_4$ jenuh. Untuk membedakan kedua spesies tersebut, diidentifikasi larva filariform yang diperoleh dari biakan tinja (Pusarawati dkk, 2013).

2.3.10. Pengobatan

Mebendazol dan Pyrantel pamoat merupakan obat cacing pilihan pertama sekaligus membasmi cacing gelang jika terjadi infeksi campuran (Zulkoni, 2011).

2.3.11. Pencegahan

Pencegahan infeksi cacing tambang dapat dilakukan dengan sanitasi lingkungan, menghindari berjalan keluar rumah tanpa memakai alas kaki, mencuci tangan sebelum makan, menghindari pemakaian feses manusia sebagai pupuk pada sayuran, untuk para ibu, awasi dan jaga anak jika bermain di tanah, dan bersih pakaian dan tempat (Widodo, 2013).

2.4. Tanaman Selada

Selada (*Lactuca sativa*) merupakan sayuran daun yang berumur semusim dan termasuk dalam famili Compositae. Menurut jenisnya ada yang dapat membentuk krop dan ada pula yang tidak. Jenis yang tidak membentuk krop daun-daunnya berbenfuk "*rosette*". Warna daun selada hijau terang sampai putih kekuningan. Selada jarang dibuat sayur, biasanya hanya dibuat salad atau lalapan (Anonim, 2013).

Jenis tumbuhan ini biasa ditanam di daerah beriklim tropis ataupun daerah dengan iklim sedang. Lazim digunakan sebagai salad, selada (*Lactuca sativa*) selain berwarna hijau, ternyata juga ada yang berwarna merah. Umumnya daun ini memiliki tepi bergerigi (berombak), dan lebih nikmat bila dimakan mentah. Penampilannya yang menarik membuat selada dicintai oleh banyak orang. Karena selain enak, selada juga mengandung berbagai nutrisi yang sangat berguna bagi tubuh manusia (Anonim, 2014).

Tumbuhan seperti selada, yang tumbuh di air, sebaiknya cuci dulu sebelum mengolahnya, lalu direndam selama setengah jam atau lebih. Menggunakan air dingin dengan tambahan hidrogen peroksida (sekitar satu sendok makan per liter). Zat ini berguna untuk menghilangkan polutan, parasit, atau kotoran lainnya. Untuk menjaga kesegaran sayuran ini, saat menyimpan di kulkas sebaiknya direndam dengan air (Ana C, 2015).

2.4.1. Klasifikasi

Kingdom : Plantae
Super Divisi : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Asterales
Family : Asteraceae
Genus : *Lactuca*
Spesies : *Lactuca sativa* (Saparinto, 2013).

2.4.2. Morfologi

Selada memiliki sistem perakaran tunggang dan serabut. Akar serabut menempel pada batang dan tumbuh menyebar ke semua arah pada kedalaman 20-50 cm atau lebih. Daun selada memiliki bentuk, ukuran dan warna yang beragam tergantung varietasnya. Tinggi tanaman selada daun berkisar antara 30-40 cm dan tinggi tanaman selada kepala berkisar antara 20-30 cm (Saparinto, 2013).

2.4.3. Jenis-jenis Selada

a. Selada krop (kepala) atau selada telur (*Head lettuce*)

Selada yang memiliki ciri-ciri membentuk krop yaitu daun-daun saling merapat membentuk bulatan menyerupai kepala.

b. Selada rapuh (*Cos lettuce* atau *Romaine lettuce*)

Selada yang memiliki ciri-ciri membentuk krop seperti tipe selada kepala, tetapi krop pada tipe selada rapuh berbentuk lonjong dengan pertumbuhan meninggi, daunnya lebih tegak, dan kropnya berukuran besar dan kurang padat.

c. Selada Daun (*Leaf lettuce* atau *Cutting lettuce*)

Selada yang memiliki ciri-ciri daun selada lepas, berombak dan tidak membentuk krop, daunnya halus dan renyah. Biasanya tipe selada ini lebih enak dikonsumsi dalam keadaan mentah.

d. Selada Batang (*Asparagus lettuce* atau *stem lettuce*)

Selada yang memiliki ciri-ciri tidak membentuk krop, daun berukuran besar, bulat panjang, tangkai daun lebar dan

berwarna hijau tua serta memiliki tulang daun menyirip (Cahyono, 2014).

2.4.4. Kandungan

Selada berdaun kaya akan lutein dan beta-karoten. Selain itu, selada juga mengandung vitamin C dan K, kalsium, serat, folat, dan zat besi. Vitamin K berfungsi membantu pembekuan darah. Nutrisi lainnya adalah vitamin A dan B6, asam folat likopen, kalium, dan zeaxanthin. Selada mengandung alkaloid yang bertanggung jawab untuk efek terapeutik (Harjana, 2016).

2.4.5. Manfaat

Selada memiliki banyak manfaat antara lain menjaga berat badan, membantu penderita sembelit, membantu dalam pemulihan jaringan, menyediakan nutrisi selama kehamilan dan menyusui, melawan penyakit, mencegah kanker, meredakan sakit kepala, mencegah cacat lahir, melawan insomnia, meningkatkan kesehatan hati, merawat rambut rontok (Harjana, 2016).

2.5. Pasar Tradisional

2.5.1. Pengertian

Pasar tradisional adalah pasar yang pelaksanaannya bersifat tradisional tempat bertemunya penjual pembeli, terjadinya kesepakatan harga dan terjadinya transaksi setelah melalui proses tawar-menawar harga. Biasanya pasar tradisional umumnya menyediakan berbagai macam bahan pokok keperluan rumah tangga, dan pasar ini biasanya berlokasi di tempat yang terbuka (Sora, 2015).

2.5.2. Ciri-Ciri Pasar Tradisional

- a. Proses jual beli barang melalui proses tawar menawar harga.
- b. Barang yang dijual umumnya berupa keperluan memasak di dapur dan rumah tangga.
- c. Harga barang yang di perjual belikan relatif murah dan terjangkau.
- d. Area pasar tradisional biasanya di tempat yang terbuka (Sora, 2015).

2.6. Supermarket

2.6.1. Pengertian

Supermarket didalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti pasar swalayan. Supermarket atau pasar swalayan adalah tempat perbelanjaan berbentuk toko yang menjual berbagai macam makanan, minuman segar maupun hasil olahan, serta macam – macam perlengkapan rumah tangga. Pada umumnya, pasar swalayan menempati ruangan yang luas dan karena ragam barang yang dijajakan, pasar itu dikenal sebagai Supermarket. Istilah supermarket di Indonesiakan menjadi pasar swalayan karena di dalam transaksinya para pembeli melayani diri sendiri (swa-layan) (Pintar B, 2014).

2.6.2. Jenis Supermarket

- a. Minimarket

Minimarket menerapkan sistem swalayan, dimana pembeli mengambil sendiri barang yang ia butuhkan dari rak-rak

dagangan dan membayarnya dikasir. Sistem ini juga membantu agar pembeli tidak berhutang.

b. Midimarket

Ukuran lebih besar sedikit dari minimarket adalah midimarket, di sini sudah dijual daging dan buah-buahan.

c. Hypermarket

Hypermarket adalah supermarket yang besar termasuk lahan parkirnya.

d. Grosir

Semua barang-barang tersedia sehingga ada bongkar muat dalam pusat grosir (Anonim, 2010).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Universitas Setia Budi Jl. Let. Jen. Sutoyo, Mojosongo, Surakarta. Waktu Penelitian pada bulan Maret 2017.

3.2. Sampel dan Populasi

Sampel penelitian adalah 15 sampel sayuran selada, yang terdiri dari 11 sampel sayur dari pasar tradisional dan 4 sampel sayur selada dari supermarket di Kota Surakarta.

3.3. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah telur dan larva cacing tambang pada sayuran selada yang dijual di Pasar Tradisional dan Supermarket di Kota Surakarta.

3.4. Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan telur dan larva cacing menggunakan metode sedimentasi menggunakan larutan NaOH 0,2%.

3.5. Alat

- a. Centrifuge
- b. Tabung
- c. Mikroskop
- d. Objek glass
- e. Deck glass
- f. Pipet tetes
- g. Corong

- h. Pisau
- i. Batang pengaduk
- j. Beaker glass

3.6. Bahan

- a. Sayur selada dari pasar tradisional dan supermarket di Surakarta.
- b. Larutan NaOH 0,2%

3.7. Cara Kerja

- a. Selada dari Pasar Tradisional dan Supermarket Surakarta dipotong kecil-kecil sebanyak 10 gram, kemudian dimasukkan ke dalam beaker glass 250 ml.
- b. Ditambah larutan NaOH 0,2% hingga larutan terendam sempurna.
- c. Selada yang telah terendam sempurna dicampur dan diaduk hingga rata dengan batang pengaduk, didiamkan selama 1 jam.
- d. Setelah 1 jam, hasil rendaman dimasukkan pada tabung, dicentrifuge dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit.
- e. Supernatannya dibuang.
- f. Sedimen diambil dengan pipet tetes, diletakkan pada objek glass, ditutup dengan deck glass.
- g. Preparat diamati dibawah mikroskop dengan pembesaran 10x hingga 40x (Asihka dkk, 2014).

3.8. Analisis Data

Data yang didapatkan kemudian dijumlahkan berdasarkan jenis telur dan larva cacing tambang pada setiap tempat pengambilan sampel, kemudian dihitung prosentasenya. Perhitungan prosentasenya sebagai berikut:

1. Prosentase sayur selada yang terkontaminasi telur dan larva cacing tambang yaitu:

$$\frac{\text{jumlah sampel selada positif telur cacing}}{\text{jumlah sampel selada yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$\frac{\text{jumlah sampel selada positif larva cacing}}{\text{jumlah sampel selada yang diperiksa}} \times 100\%$$

2. Prosentase sayur selada yang tidak terkontaminasi telur dan larva cacing tambang yaitu:

$$\frac{\text{jumlah sampel selada negatif telur cacing}}{\text{jumlah sampel selada yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$\frac{\text{jumlah sampel selada negatif larva cacing}}{\text{jumlah sampel selada yang diperiksa}} \times 100\%$$

(Kemenkes, 2012)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Pemeriksaan dari total 15 sampel sayuran selada yaitu 11 sampel dari pasar tradisional dan 4 sampel dari supermarket, ditemukan 5 sampel dari pasar tradisional yang positif terdapat larva cacing tambang, yaitu cacing tambang filariform dan rhabditiform, dan 4 sampel sayur selada dari supermarket tidak ditemukan telur maupun larva dari cacing tambang.

Prosentase selada dari pasar tradisional yang terkontaminasi larva cacing tambang :

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{jumlah sampel selada positif larva cacing}}{\text{Jumlah sampel selada yang diperiksa}} \times 100\% \\ &= \frac{5}{15} \times 100\% \\ &= 33,33 \% \end{aligned}$$

Prosentase selada di supermarket yang tidak ada kontaminasi telur cacing tambang

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{jumlah sampel selada negatif telur cacing tambang}}{\text{Jumlah sampel selada yang diperiksa}} \times 100\% \\ &= \frac{0}{15} \times 100\% \\ &= 0\% \end{aligned}$$

Prosentase selada di supermarket yang tidak ada kontaminasi larvacacing tambang

$$= \frac{\text{jumlah sampel selada negatif larva cacing}}{\text{Jumlah sampel selada yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$= \frac{0}{15} \times 100\%$$

$$= 0\%$$

4.2. Pembahasan

Pada penelitian ini, sampel sayuran selada berasal dari pasar tradisional dan supermarket di Kota Surakarta. Sampel yang didapat dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Parasitologi Universitas Setia Budi, diketahui bahwa sayuran selada dari 15 sampel, ditemukan 5 sampel positif terkontaminasi larva cacing tambang dari pasar tradisional dan 10 sampel negatif. Prosentase ditemukan larva pada sayur selada sebanyak 33,33%. Sedangkan untuk telur cacing tambang tidak ditemukan.

Pada proses penanaman, sumber kontaminasi dapat berupa tanah yang tercemar tinja atau akibat sumber air yang digunakan untuk penyiraman berasal dari air selokan. Pencemaran karena tinja dapat disebabkan oleh petani sayuran yang banyak menggunakan tinja sebagai pupuk yang kemungkinan mengandung parasit salah satunya *Hookworm*. Pada proses transportasi atau pengangkutan, kontaminasi dapat terjadi karena sayuran yang berasal dari kebun tidak mendapat perlakuan khusus yakni sayuran hanya dicuci dengan air yang tidak terjamin kebersihannya sehingga memungkinkan berperan sebagai sumber kontaminasi (Mutiara, 2015).

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di beberapa pasar tradisional di Kota Surakarta, sayuran yang dijual masih terdapat tanah dan pasir, ini dapat disebabkan karena saat pembersihan sayuran selada kurang bersih sehingga masih tersisa tanah dan pasir pada daun selada dan akarnya. Sedangkan pengamatan yang dilakukan pada supermarket di Kota Surakarta, sayuran selada sudah bersih dari tanah dan pasir, baik dari akar hingga daunnya dan beberapa diletakkan pada lemari pendingin.

Pada pasar tradisional di Kota Surakarta, sayur selada yang dijual diletakkan pada wadah sayur terbuka yang terdapat sisa tanah di wadah tersebut. Selada yang diletakkan pada wadah tersebut dapat menyebabkan kontaminasi dari telur yang tertinggal dalam tanah ke sayuran-sayuran yang lain, sehingga telur dan larva cacing tambang kemungkinan dapat berkembang biak (Wardhana, 2014).

Kontaminasi pada sayur selada dapat disebabkan karena kondisi dari perkebunan tersebut sesuai untuk pertumbuhan cacing tambang dan kondisi sampel sayuran selada masih terdapat tanah dan pasir yang melekat di lembar-lembar daun selada yang diteliti. Telur cacing tambang dapat tumbuh dengan baik pada lingkungan yang mengandung pasir karena pasir memiliki berat jenis lebih besar dari air, sehingga telur cacing tambang akan terlindungi sinar matahari (Asihka dkk, 2014).

Tidak ditemukannya telur cacing tambang pada pemeriksaan sayur selada dipasar tradisional dapat disebabkan karena bagian krop selada yang digunakan untuk diteliti berbeda-beda. Kemudian saat pengambilan endapan dengan pipet tetes, bagian yang diambil terlalu atas, sehingga tidak mengenai dasar dari endapan tersebut dan hanya mengenai air di

permukaan endapan, sehingga pemeriksaan kurang maksimal. Ada kemungkinan bahwa sampel sayur selada dari pasar tradisional sudah dipanen beberapa hari sehingga telur sudah berubah menjadi larva.

Pada sampel sayur selada yang dijual di supermarket, didapatkan hasil negatif pada seluruh sampel. Hal ini dapat disebabkan karena sayur selada yang dijual berasal dari pertanian yang sudah dipilih berdasarkan kualitas sayurnya yang baik, mulai dari penanaman, pemberian pupuk, pemanenan, hingga pengemasan sayur selada kedalam kantong plastik yang sudah dalam keadaan bersih dari tanah dan pasir. Sayur selada yang dijual di supermarket, diletakkan pada lemari pendingin guna menjaga kesegarannya. Ada juga supermarket yang penanaman sayur selada secara hidroponik yaitu penanaman tanpa menggunakan media tanah, sehingga sayur selada yang dijual lebih bersih.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan pada 15 sampel sayuran selada dari 11 pasar tradisional dan 4 supermarket di Kota Surakarta, dapat disimpulkan:

- a. Terdapat kontaminasi larva cacing tambang yaitu larva rhabditiform dan larva filariform pada sayuran selada yang dijual di pasar tradisional dan tidak terdapat kontaminasi telur dan larva cacing tambang pada selada yang dijual di supermarket di Kota Surakarta.
- b. Prosentase ditemukan larva cacing tambang pada sayuran selada yang dijual di pasar tradisional sebanyak 33,33% dan di supermarket sebanyak 0%.

5.2. Saran

5.2.1. Bagi masyarakat

- a. Dapat menjaga dan memelihara hygiene dan sanitasi lingkungan.
- b. Sayuran yang akan dikonsumsi, dibersihkan dengan baik menggunakan air bersih yang mengalir.
- c. Meminum obat cacing untuk mengobati maupun mencegah dari penyakit kecacingan.
- d. Menghindari penggunaan feses dalam menyuburkan sayuran.

5.2.2. Bagi akademik

- a. Memberikan penyuluhan tentang pentingnya pemberantasan dan pengobatan penyakit kecacingan.
- b. Mengadakan pemeriksaan kecacingan pada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana, C. 2015. "27 Manfaat Selada Air Bagi Kesehatan Tubuh" (online), (<http://manfaat.co.id/manfaat-selada-air> , diakses 10 Januari 2017).
- Anonim. 2010. "Manajemen Retail Minimarket Swalayan" (Online), (<https://manajemenretailminimarketswalayan.wordpress.com/>, diakses 14 Januari 2017).
- Anonim. 2013. "Budidaya Selada" (Online), (http://yogya.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=487:budidaya-selada&catid=14:alsin, diakses 11 Januari 2017).
- Anonim. 2014. "Selada Si Hijau Yang Menggugah Selera"(Online), (<http://reps-id.com/selada-si-hijau-yang-menggugah-selera/>, diakses 11 Januari 2017).
- Antara. 2011. "Cacingan, Sumatera Barat nomor satu tingkat Nasional" (Online), (<http://www.antarane.ws.com/berita/2795%2030/cacingan-sumatera-barat-nomorsatu-tingkat-nasional> , diakses 25 Desember 2016).
- Asihka,V., Nurhayati dan Gayatri. 2014. "Distribusi Frekuensi Soil Transmitted Helminth Pada Sayuran Selada (Lactuca Sativa) Yang Dijual Di Pasar Tradisional Dan Pasar Modern Di Kota Padang". Jurnal Kesehatan Andalas ,3(3):480-485.
- Atmojo, A.T. 2016. "Cacing Tambang (Hookworm)" (Online). (<https://medlab.id/cacing-tambang-hook-worm/>, diakses 29 Mei 2017).
- Brooker dalam: Arfina, D, 2011. "Hubungan Menyiram Menggunakan Air Sumur Dengan Kontaminasi Soil Transmitted Helminthes Pada Tanaman Kubis di Desa Seribu Dolok Simalungun Sumatera Utara", Skripsi. Medan: Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara.
- Cahyono, B. 2014. *Teknik Budidaya Daya dan Analisis Usaha Tani Selada*. Semarang: CV. Aneka Ilmu.
- CDC. 2013. "Parasites hookworm"(Online), (<https://www.cdc.gov/parasites/hookworm/biology.html>, diakses 25 Desember 2016)
- Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular-Penyakit Lingkungan. Profile PPM-PL, dalam: Salbiah. 2008. *Hubungan karakteristik siswa dan sanitasi lingkungan dengan infeksi cacingan siswa sekolah dasar di Kecamatan Medan Balewang*. Tesis: Fakultas Pendidikan, Universitas Sumatera Utara.

- Endrawati, H. 2014. "Hookworm, *Ancylostomaduodenale*, *Necatoramericanus*" (Online),
 (<http://habibana.staff.ub.ac.id/2014/01/16/hookworm-ancylostoma-duodenale-necator-americanus/comment-page-1/>, diakses 29 Mei 2017).
- Hadidjaja dan Margono, S. 2011. *Dasar Parasitologi Klinik*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Harjana, J. 2016. "Manfaat, Kandungan dan Khasiat Daun Selada"(Online), (<http://manfaatnyasehat.blogspot.co.id/2013/07/manfaat-kandungan-khasiat-daun-selada.html>, diakses 12 Januari 2017).
- Irianto,K. 2009. *Panduan Praktikum Parasitologi Dasar Untuk Paramedis dan Nonmedis*. Bandung: Yrama Widya.
- Kemenkes. 2012. *Pedoman Pengendalian Kecacingan*. Jakarta: Direktur Jendral PP dan PL.
- Mutiara, H. 2015. "Identifikasi Kontaminasi Telur *Soil Transmitted Helminths* Pada Makanan Berbahan Sayuran Mentah yang Dijajakan Kantin Sekitar Kampus Universitas Lampung Bandar Lampung".*Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, Vol.5,(9), Maret 2015 : 28-32.
- Pintar, B. 2014."Pengertian Pasar Swalayan" (Online)
 (<http://arti-definisi-pengertian.info/pengertian-pasar-swalayan/>, diakses 29 Mei 2017).
- Pusarawati, S., Ideham, B., Tantular, I.S., Basuki, S. dan Kusmartisnawati. 2009. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Safar, R. 2009. *Parasitologi Kedokteran: Protozoologi, Helmintologi, dan Entomologi*. Bandung: Yrama Widya.
- Saparinto, C. 2013. *Grow Your Own Vegetables-Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan*. Yogyakarta: Penebar Swadaya.
- Sora, N. 2015. "Pengertian Pasar Tradisional dan Ciri-Cirinya" (Online),
 (<http://www.pengertianku.net/2015/04/pengertian-pasar-tradisional-dan-ciri-cirinya.html>, diakses 14 Januari 2017).
- Sudomo, M. 2008. *Penyakit Parasitik yang Kurang Diperhatikan di Indonesia; Orasi Pengukuhan Profesor Riset Bidang Entomologi dan Moluska*.
- Sutanto, I., Ismid, I. S., Sjarifuddin, P. K., Sungkar, S. 2008. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran Edisi Keempat*. Jakarta: FKUI.

Wardhana KP, Kurniawan B dan Mustofa S. 2014. "Identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminths* Pada Lapisan Kubis (*Brassica oleracea*) Di Warung-Warung Makan Universitas Lampung". *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*. (Online)

(<http://jke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/223/221>, diakses 19 April 2017).

Widodo, H. 2013. *Parasitologi Kedokteran*. Jogjakarta: D-MEDIKA.

Zulkoni, A.H. 2011. *Parasitologi*. Jakarta: Nuha Medika.

Verdira, A., dkk. 2013. *Distribusi Frekuensi Soil Transmitted Helminth pada Sayuran Selada (*Lactuca sativa*) yang Dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Padang*. Padang: Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1

Tabel 1. Hasil pemeriksaan telur dan larva cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) pada sayuran selada di pasar tradisional kota Surakarta :

No	Sampel	Ulangan			Cacing tambang		Keterangan
		1	2	3	Telur	larva	
1.	Pasar A	-	-	-	-	-	Tidak ditemukan
2.	Pasar B	-	+	-	-	+	Ditemukan larva cacing tambang
3.	Pasar C	-	-	-	-	-	Tidak ditemukan
4.	Pasar D	-	-	-	-	-	Tidak ditemukan
5.	Pasar E	-	-	+	-	+	Ditemukan larva cacing tambang
6.	Pasar F	-	+	-	-	+	Ditemukan larva cacing tambang
7.	Pasar G	-	-	-	-	-	Tidak ditemukan
8.	Pasar H	-	+	-	-	+	Ditemukan larva cacing tambang
9.	Pasar I	-	+	-	-	+	Ditemukan larva cacing tambang
10.	Pasar J	-	-	-	-	-	Tidak ditemukan
11.	Pasar K	-	-	-	-	-	Tidak ditemukan

Lampiran 2

Table 2. Hasil pemeriksaan telur dan larva cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) pada sayuran selada di supermarket di kota Surakarta :

No	Sampel	Ulangan			Cacing tambang		Keterangan
		1	2	3	Telur	Larva	
1.	Supermarket A	-	-	-	-	-	Tidak ditemukan
2.	Supermarket B	-	-	-	-	-	Tidak ditemukan
3.	Supermarket C	-	-	-	-	-	Tidak ditemukan
4.	Supermarket D	-	-	-	-	-	Tidak ditemukan

Lampiran 3

Sampel sayur selada dari pasar tradisional dan supermarket



Lampiran 4.

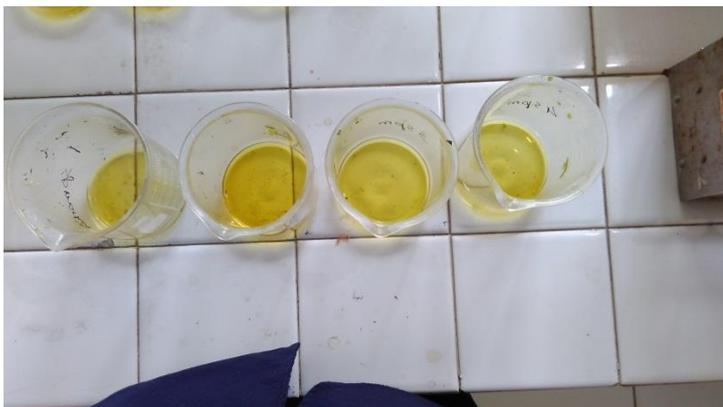
Proses perendaman sayur dari pasar tradisional dan supermarket dengan NaOH 0,2%





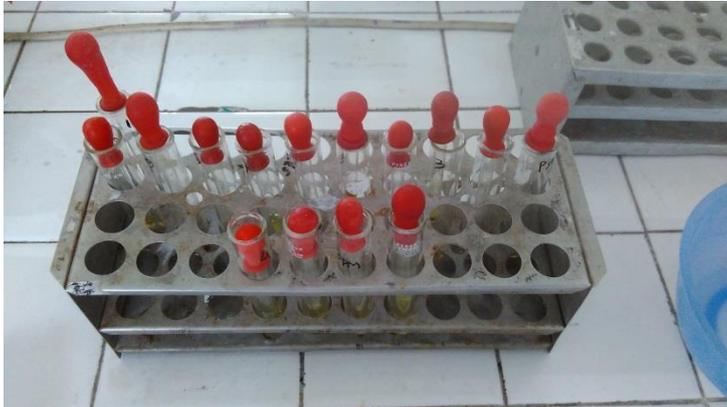
Lampiran 5

Hasil rendaman sayur selada dari pasar tradisional dan supermarket



Lampiran 6

Hasil dari pemusingan sampel dengan alat centrifuge



Lampiran 7

Hasil pengamatan yang positif larva cacing tambang



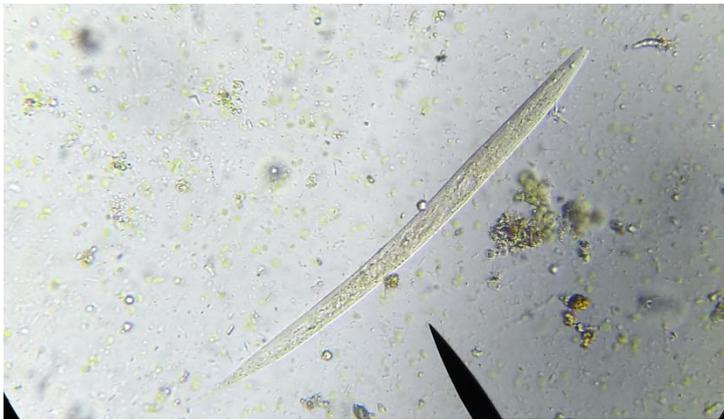
Sampel Pasar B : (+) larva rhabditiform



Sampel Pasar E : (+) larva rhabditiform



Sampel Pasar F: (+) larva rhabditiform



Sampel Pasar H : (+) larva rhabditiform



Sampel Pasar I : (+) larva filariform