

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMERIKSAAN TELUR CACING PADA TANAMAN SELADA
YANG DIJUAL DI PASAR KEBUN LADA BINJAI**



**MUTIA INDRA RATNAWATI
P07534019282**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM RPL
2020**

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMERIKSAAN TELUR CACING PADA TANAMAN SELADA
YANG DIJUAL DI PASAR KEBUN LADA BINJAI**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III



**MUTIA INDRA RATNAWATI
P07534019282**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM RPL
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

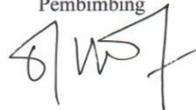
JUDUL : Pemeriksaan Telur Cacing pada Tanaman Selada yang Dijual di Pasar Kebun Lada Binjai

NAMA : Mutia Indra Ratnawati

NIM : P07534019282

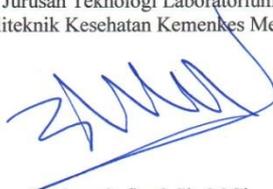
Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diujikan Pada Sidang
Hasil Karya Tulis Ilmiah di Hadapan Penguji
Medan, Juni 2020

Menyetujui
Pembimbing



Nelma, S.Si., M.Kes
NIP. 196211041984032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Endang Sofia, S.Si., M.Si
NIP. 196010131986032001

LEMBAR PENGESAHAN

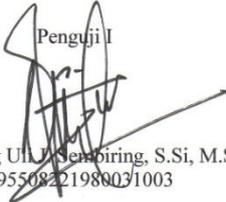
JUDUL : Pemeriksaan Telur Cacing pada Tanaman Selada yang
Dijual di Pasar Kebun Lada Binjai

NAMA : Mutia Indra Ratnawati

NIM : P07534019282

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes
Medan, Juni 2020

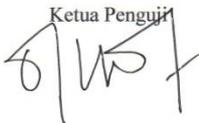
Penguji I


Terang Ulin Sembiring, S.Si, M.Si
NIP. 195508221980031003

Penguji II


Suryani M. F. Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP. 196609281986032001

Ketua Penguji


Nelma, S.Si., M.Kes
NIP. 196211041984032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan


Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNE 2020**

MUTIA INDRA RATNAWATI

***The Examination of Worm Eggs in Lettuce Plants for Sale at Pasar Kebun
Lada of Binjai***

ABSTRACT

*Worm disease is one of the neglected diseases or diseases that do not receive enough attention but are still common in the community. This disease is caused by an infection of the Soil Transmitted Helminth (STH) group of worms, such as the roundworm (*Ascaris lumbricoides*) and the whipworm (*Trichuris trichiura*) which is a group of worms whose life cycle through the soil. Lettuce is a vegetable that is often used as fresh vegetables consumed raw and is a vegetable with height close to the ground, therefore it can be in directly contact with the soil. This situation allows STH eggs to be easily attached to the lettuce leaves, especially on the outer and tip of the lettuce, allowing the worm eggs to settle on it. The purpose of this study was to determine the contamination rate of *Ascaris* and *Trichuris* worm eggs in lettuce leaves at the Pasar Kebun Lada Binjai. This type of research is experimental research. The method of examination of *lumbricoides* and *trichura* worms in this study is by means of sedimentation method using 0.9% NaCl solution. The sample used was 20 samples of lettuce vegetables, which were taken in 3 parts, which is the outside, middle, and inside of each lettuces. From 20 samples of lettuce vegetables examined, 6 samples (30%) found to be positive containing eggs Soil Transmitted Helminths (STH) type *lumbricoides*, while the type of *trichura* was not found at all (0%), and as many as 14 samples (70%) lettuce was not contaminated at all.*

Keywords : Worm disease, *Ascaris*, *Trichuris*

Reference : 19 (2006-2016)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2020**

MUTIA INDRA RATNAWATI

**Pemeriksaan Telur Cacing pada Tanaman Selada yang Dijual di Pasar
Kebun Lada Binjai**

ABSTRAK

Penyakit kecacingan merupakan salah satu penyakit *neglected disease* atau penyakit yang kurang mendapat perhatian tetapi masih banyak terjadi di masyarakat. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi cacing kelompok *Soil Transmitted Helminth* (STH) yakni seperti cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) dan cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) yang merupakan kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanah. Selada merupakan sayuran yang sering dijadikan sebagai lalapan yang dikonsumsi 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 selada sehingga memungkinkan telur cacing menetap padanya. Tujuan penelitian ini untuk menentukan angka kontaminasi telur cacing *Ascaris* dan *Trichuris* pada daun selada di Pasar Kebun Lada Binjai. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Metode pemeriksaan telur cacing *lumbricoides* dan *trichura* dalam penelitian ini adalah dengan metode pengendapan/ sedimentasi menggunakan larutan NaCl 0,9%. Sampel yang digunakan adalah 20 sampel sayuran selada, yang diambil 3 cuplikan yaitu bagian luar, tengah, dan dalam dari masing-masing selada. Dari 20 sampel sayur selada yang diperiksa, ditemukan 6 sampel (30%) positif mengandung telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) jenis *lumbricoides*, sedangkan jenis *trichura* tidak ditemukan sama sekali (0%), dan sebanyak 14 sampel (70%) selada tidak terkontaminasi sama sekali.

Kata Kunci : Kecacingan, *Ascaris*, *Trichuris*

Referensi : 19 (2006-2016)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan hanya untuk Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pemeriksaan Telur Cacing pada Tanaman Selada yang Dijual di Pasar Kebun Lada Binjai”. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma Tiga Analisis Kesehatan di Politeknik Kemenkes RI Medan.

Sehubungan dengan ini perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Nelma, S.Si, M.Kes, selaku pembimbing karya tulis ilmiah yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah serta mengantarkan penulis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
4. Bapak Terang Uli J. Sembiring, S.Si, M.Si, selaku penguji I dan Ibu Suryani M. F. Situmeang, S.Pd, M.Kes, selaku penguji II KTI dan UAP yang telah memberikan masukan kepada Penulis sehingga KTI ini bisa menjadi lebih baik.
5. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Kepada suami Syapruddin dan anak-anak tercinta Rahmat Fauzan dan Putri Nabila yang telah memberikan dukungan, doa, serta motivasi kepada Penulis.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan melimpahkan rahmat dan karuniaNya kepada kita semua. Dalam penulisan ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa KTI ini belum sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dalam menyempurnakan penulisan KTI ini.

Akhir kata semoga sumbangan pemikiran yang tertuang dalam KTI ini dapat bermanfaat terutama bagi penulis, pembaca dan pihak yang memerlukan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Medan, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Pembatasan Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Selada	4
2.1.1. Klasifikasi	4
2.1.2. Morfolofi	5
2.1.3. Jenis-jenis Selada	5
2.1.4. Kandungan Selada	5
2.1.5. Manfaat Selada	6
2.2. Pasar Tradisional	6
2.2.1. Pengertian	6
2.2.2. Ciri-Ciri Pasar Tradisonal	6
2.3. Defenisi Penyakit Cacingan	6
2.4. Nematoda Usus	7
2.4.1. <i>Ascaris lumbricoides</i> (Cacing gelang)	7
2.4.1.1. Morfologi Telur Cacing <i>Ascaris lumbricoides</i>	7
2.4.1.2. Siklus Hidup	8
2.4.1.3. Patofisiologi	8
2.4.1.4. Gejala Klinis dan Diagnosis	9
2.4.1.5. Epidemiologi	9
2.4.1.6. Pengobatan	9
2.4.2. <i>Trichuris trichiura</i> (Cacing cambuk)	10
2.4.2.1. Morfologi	10
2.4.2.2. Siklus Hidup	10
2.4.2.3. Patofisiologi	11
2.4.2.4. Gejala Klinik dan Diagnosis	11
2.4.2.5. Epidemiologi	11
2.4.2.6. Pengobatan	12
2.5. Pemeriksaan Cacing	12

BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1. Metode Penelitian	14
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.3. Sampel dan Populasi	14
3.4. Objek Penelitian	14
3.5. Metode Pemeriksaan	14
3.6. Alat	14
3.7. Bahan	15
3.8. Reagensia	15
3.9. Cara Kerja	15
3.10. Analisis Data	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Hasil	17
4.2. Pembahasan	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	20
5.1. Kesimpulan	20
5.2. Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil pemeriksaan telur cacing <i>lumbricoides</i> dan <i>trichiura</i> di sayur selada yang diperjualbelikan di Pasar Kebun Lada Binjai	17

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Telur <i>Ascaris lumbricoides</i>	7
Gambar 2.2. Daur Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	8
Gambar 2.3. Telur <i>Trichuris trichiura</i>	10
Gambar 2.4. Daur Hidup <i>Trichuris trichiura</i>	11
Gambar 4.1. Distribusi Kontaminasi telur cacing STH pada selada yang diperjualbelikan di Pasar Kebun Lada Binjai	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar Tampak Depan Puskesmas Binjai Kota

Lampiran 2. Gambar Kegiatan Pemeriksaan Telur Cacing

Lampiran 3. Gambar Hasil Pemeriksaan Telur Cacing *Ascaris lumbricoides*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infeksi cacing merupakan salah satu penyakit yang paling umum tersebar diseluruh dunia. Sampai saat ini penyakit kecacingan masih tetap merupakan suatu masalah kesehatan. Pada umumnya, cacing jarang menimbulkan penyakit serius tetapi dapat menyebabkan gangguan kesehatan kronis (Zulkoni, 2011).

Data WHO (2011) menyebutkan bahwa lebih dari 1 miliar penduduk dunia menderita kecacingan dan sekitar sekitar 40-60% penduduk Indonesia menderita kecacingan. Cacingan atau sering disebut juga kecacingan adalah penyakit yang disebabkan oleh cacing parasit dengan prevalensi tinggi, tidak mematikan tetapi menggerogoti kesehatan tubuh manusia sehingga berakibat pada menurunnya kondisi gizi dan kesehatan masyarakat (WHO 2011 dalam Solferina, 2013).

Prevalensi penyakit cacing yang ditularkan melalui tanah di daerah tropik masih cukup tinggi. Infeksi kecacingan di Indonesia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat diantaranya yang di sebabkan oleh nematoda usus contoh *Ascaris lumbricoides*, cacing tambang, dan *Trichuris trichiura*. Salah satu sumber penularannya adalah air dan lumpur yang digunakan dalam budidaya sayuran. Tanah, sayur-sayuran, dan air merupakan media transmisi yang penting. Cacing yang ditularkan melalui tanah disebut *Soil Transmitted Helminth*. *Soil Transmitted Helminth* (STH) adalah kelompok cacing nematoda usus yang memerlukan tanah untuk proses pematangan sehingga terjadi perubahan dari stadium non-infektif menjadi stadium infektif.

Sayuran pada dasarnya mengandung banyak serat yang melancarkan pencernaan. Sayuran mempunyai banyak macamnya dengan khasiat yang beragam juga. Selain dikonsumsi sebagai sayuran yang dimasak, ada juga jenis sayuran yang dikonsumsi dalam keadaan mentah atau disebut lalap. Sayuran

lalapan merupakan jenis sayuran yang dikonsumsi secara mentah (Purba dkk, 2012).

Masyarakat Indonesia mempunyai kebiasaan untuk mengonsumsi lalapan. Kelebihan sayuran lalapan ketika dikonsumsi zat-zat gizi yang terkandung didalamnya tidak mengalami perubahan, sedangkan pada sayuran yang dilakukan pengolahan seperti pemasakan dimasak terlebih dahulu zat-zat gizinya akan berubah sehingga kualitas ataupun mutunya lebih rendah daripada bahan mentahnya (Purba dkk, 2012).

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 selada sehingga memungkinkan telur cacing menetap di dalamnya.

Faktor-faktor yang menentukan kualitas makanan baik, dapat ditinjau dari beberapa aspek, diantaranya aspek kelezatan (cita rasa dan *flavour*), kandungan zat gizi dalam makanan dan aspek kesehatan masyarakat. Makanan yang menarik, nikmat dan tinggi gizinya menjadi tidak berarti sama sekali jika tidak aman untuk dikonsumsi. Ini dapat disebabkan karena makanan bertindak sebagai perantara atau substrat untuk pertumbuhan mikroorganisme patogenik dan organisme lain penyebab penyakit (Cahyadi, 2008).

Secara umum terdapat dua cara masuknya nematoda usus dalam menginfeksi tubuh manusia, yaitu melalui mulut dan kulit. Telur-telur tersebut dapat masuk ke dalam tubuh manusia, diantaranya melalui tidak bersih dalam mencuci, sayuran yang tidak dimasak sedangkan dari larva nematoda usus dapat dimungkinkan melalui air yang terkontaminasi. Penularan kepada hospes baru tergantung kepada tertelannya telur matang yang infeksiif atau larva, atau menembusnya larva ke dalam kulit atau selaput lendir. Seringkali larva di dalam telur ikut tertelan dengan makanan (Cahyono dkk, 2010).

Hasil penelitian dari Alsakina dkk pada tahun 2018 dengan judul Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* pada Sayuran Selada (*Lactuca Sativa*) yang Dijual oleh Pedagang Makanan di Sepanjang Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Padang menunjukkan sampel selada yang diperiksa dinyatakan positif sebanyak 38, 1%, dengan kontaminasi terbanyak disebabkan oleh telur *Ascaris sp* 34, 1% lalu telur *Trichuris sp* dan cacing tambang masing-masing 1,58 %.

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin mengidentifikasi adanya infeksi telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* pada sayur selada sebelum dan sesudah dicuci di pasar Kebun Lada Binjai.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian adalah bahwa masih rendahnya kesadaran masyarakat dalam memperhatikan kebersihan pada sayur selada yang sering dikonsumsi sebagai lalapan. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui persentase selada yang terkontaminasi cacing *lumbricoides* dan *trichura* berdasarkan tempat pemasaran yaitu Pasar Tradisional Kebun Lada Binjai Tahun 2020.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Untuk menentukan angka kontaminasi telur cacing *Ascaris* pada daun selada di Pasar Kebun Lada Binjai.
- b. Untuk menentukan angka kontaminasi telur cacing *trichura* pada daun selada di Pasar Kebun Lada Binjai.

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Dari hasil penelitian penulis diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang infeksi nematode usus yang mengkontaminasi sayuran.
- b. Memberikan informasi pada masyarakat tentang kontaminasi cacing nematoda usus pada sayur mentah dan berhati-hati memilih makanan untuk di konsumsi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. 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).

2.1.1. Klasifikasi

Kingdom : Plantae
Super Divisi : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Asterales

Family : Asteraceae

Genus : Lactuca

Spesies : *Lactuca sativa* (Saparinto, 2013).

2.1.2. 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).

2.1.3. 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).

2.1.4. 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).

2.1.5. 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).

2.2. Pasar Tradisional

2.2.1. 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).

2.2.2. 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).

2.3. Definisi Penyakit Cacingan

Penyakit cacingan adalah penyakit cacing usus yang ditularkan melalui tanah atau sering disebut "*Soil Transmitted Helminthes*" (STH). Infeksi parasit usus ini bisa disebabkan oleh cacing dan protozoa yang merupakan masalah

kesehatan masyarakat di Indonesia. Cacing usus yang banyak ditemukan yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan cacing tambang (Depkes RI, 2006).

Cacingan adalah segala macam cacing yang ternyata hidup parasit dalam lambung manusia. Mereka turut hidup parasit di dalam pencernaan manusia (Saydam, 2011). Diperkirakan lebih dari dua miliar orang mengalami infeksi di seluruh dunia di antaranya sekitar 300 juta menderita infeksi helminth yang berat dan sekitar 150.000 kematian terjadi setiap tahun akibat infeksi STH (Suriptiastuti, 2006).

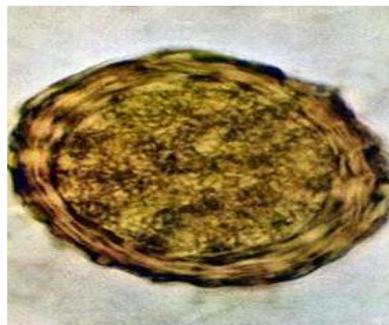
2.4. Nematoda Usus

Nematode usus siklus hidupnya melalui media tanah (Soil Transmitted Helminths). Dalam hal ini berarti bahwa proses pematangan parasit dari bentuk non infeksi menjadi bentuk yang infeksi terjadi di tanah. Yang termasuk dalam kelompok Soil Transmitted Helminth adalah nematoda usus *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis* dan Cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) (Suriptiastuti, 2006).

2.4.1. *Ascaris lumbricoides* (Cacing gelang)

2.4.1.1. Morfologi Telur *Ascaris lumbricoides*

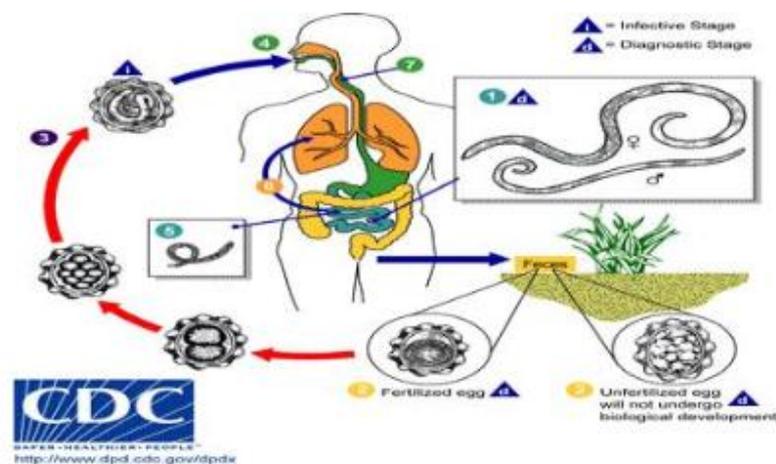
Ukuran $\pm 70 \mu\text{m}$, berbentuk oval kadang bulat, kulit ganda berbatas jelas, kulit luar kasar, tertutup tonjolan-tonjolan kecil. Kulit dalam halus, tebal tidak berwarna, berisi masa bulat bergranula yang terletak di bagian tengah (Pusarawati dkk, 2009).



Gambar 2.1. Telur *Ascaris lumbricoides* (Pusarawati dkk, 2009)

2.4.1.2. Siklus Hidup

Bila telur infeksiif yang berukuran 75 x 40-50 mikron tertelan oleh manusia, maka di bagian atas dari usus halus, dinding telur akan pecah dan larva akan keluar dari telur. Kemudian larva akan menembus dinding usus halus, memasuki vena porta dan bersama aliran darah menuju jantung kanan untuk selanjutnya menuju sirkulasi paru. Di dalam paru-paru larva tumbuh dan berganti kulit sebanyak 2 kali, kemudian menembus dinding kapiler menuju alveoli. Dari alveoli larva menuju bronchi, trachea, laring, faring kemudian dibatukkan dan tertelan masuk ke esophagus, selanjutnya turun ke lambung dan akhirnya menjadi dewasa di usus halus. Cacing dewasa betina berukuran 22–35 cm dan lebih besar dibandingkan cacing jantan yang berukuran 10-31 cm (Widodo, 2013).



Gambar 2.2. Daur hidup *Ascaris lumbricoides*. (Depkes RI, 2006)

2.4.1.3. Patofisiologi

Gangguan yang disebabkan oleh cacing dewasa biasanya ringan. Dapat berupa gangguan usus ringan seperti mual, nafsu makan berkurang, diare dan konstipasi. Pada infeksi berat, terutama pada anak-anak dapat terjadi gangguan penyerapan makanan (*malabsorbtion*). Keadaan yang serius, bila cacing menggumpal dalam usus sehingga terjadi penyumbatan pada usus (*Ileus obstructive*). Selain itu menurut Effendy yang dikutip Surat Keputusan Menteri

Kesehatan (2006) gangguan juga dapat disebabkan oleh larva yang masuk ke paru-paru sehingga dapat menyebabkan perdarahan pada dinding alveolus yang disebut *Sindroma Loeffler*.

2.4.1.4. Gejala Klinis dan Diagnosis

Terdapatnya cacing *Ascaris* dewasa dalam jumlah yang besar di usus halus dapat menyebabkan abdominal distension dan rasa sakit. Keadaan ini juga dapat menyebabkan lactose intolerance, malabsorpsi dari vitamin A dan nutrisi lainnya. Hepatobiliari dan pancreatik *ascariasis* terjadi sebagai akibat masuknya cacing dewasa dari dudenum ke *orificium ampullary* dari saluran empedu, timbul kolik empedu, kolesistitis, kolangitis, pankreatitis dan abses hepar (Suriptiastuti, 2006). Pemeriksaan tinja sangat diperlukan untuk ketepatan diagnosis yaitu dengan menemukan telur-telur cacing di dalam tinja tersebut. Jumlah telur juga dapat dipakai sebagai pedoman untuk menentukan beratnya infeksi (Departemen Kesehatan RI, 2006).

2.4.1.5. Epidemiologi

Telur *A. lumbricoides* keluar bersama tinja, pada tanah yang lembab dan tidak terkena sinar matahari langsung telur tersebut berkembang menjadi bentuk infeksi. Infeksi *A. lumbricoides* terjadi bila telur yang infeksi masuk melalui mulut bersama makanan atau minuman dan dapat pula melalui tangan yang kotor (Departemen Kesehatan RI, 2006).

2.4.1.6. Pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan secara individu atau masal pada masyarakat. Pengobatan individu dapat digunakan bermacam-macam obat misalnya preparat piperasin, pyrantel pamoate, albendazole atau mebendazole. Pemilihan obat anti cacing untuk pengobatan massal harus memenuhi beberapa persyaratan yaitu mudah diterima di masyarakat, mempunyai efek samping yang minimum, bersifat polivalen sehingga dapat berkhasiat terhadap beberapa jenis cacing, harganya murah (terjangkau) (Departemen Kesehatan RI, 2006).

2.4.2. *Trichuris trichiura* (Cacing cambuk)

2.4.2.1. Morfologi

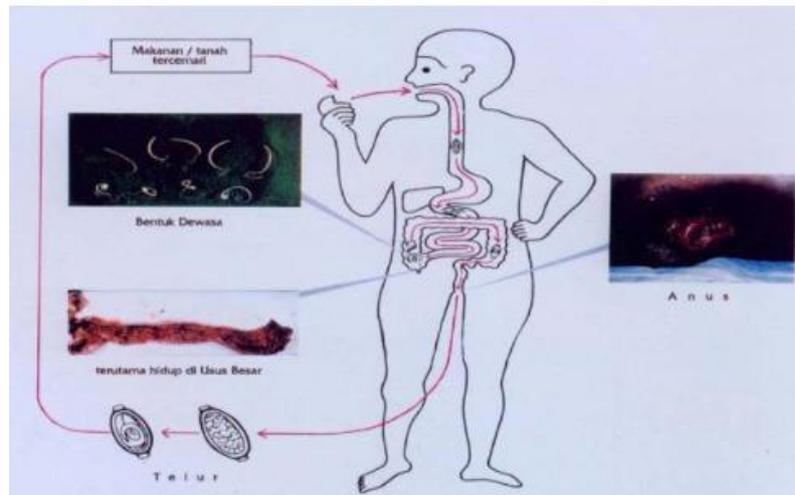
Bentuk seperti cambuk, bagian anterior merupakan 3/5 bagian tubuhnya berbentuk lonjong seperti rambut, 2/5 bagian tubuh yang posterior lebih tebal. Cacing jantan panjang 3–4 cm bagian kaudal melengkung ke arah ventral dan mempunyai spekulum yang dilengkap selubung retraktil. Satu ekor cacing betina diperkirakan menghasilkan telur sehari sekitar 3.000-5.000 butir. Telur berukuran 50-54 mikron x 32 mikron, berbentuk seperti tempayan dengan masing-masing kutub dilengkapi plug yang transparan (Atmojo, 2016).



Gambar 2.3. Telur *Trichuris trichiura* (Atmojo, 2016)

2.4.2.2. Siklus Hidup

Telur yang dibuahi dikeluarkan dari hospes bersama tinja, telur menjadi matang dalam waktu 3–6 minggu di dalam tanah yang lembab dan teduh. Telur matang ialah telur yang berisi larva dan merupakan bentuk infeksi. Cara infeksi langsung terjadi bila telur yang matang tertelan oleh manusia (hospes), kemudian larva akan keluar dari dinding telur dan masuk ke dalam usus halus sesudah menjadi dewasa cacing turun ke usus bagian distal dan masuk ke kolon asendens dan sekum. Masa pertumbuhan mulai tertelan sampai menjadi cacing dewasa betina dan siap bertelur sekitar 30-90 hari (Departemen Kesehatan RI, 2006).



Gambar 2.4. Daur Hidup *Trichuris trichiura* (Depkes RI, 2006)

2.4.2.3. Patofisiologi

Trichuris trichiura pada manusia terutama hidup di sekum dapat juga ditemukan di dalam kolon asendens. Pada infeksi berat, terutama pada anak cacing ini tersebar diseluruh kolon dan rektum, kadang-kadang terlihat pada mukosa rektum yang mengalami prolapsus akibat mengejanya penderita sewaktu defekasi. Cacing ini memasukkan kepalanya ke dalam mukosa usus hingga terjadi trauma yang menimbulkan iritasi dan peradangan mukosa usus. Pada tempat pelekatnya dapat menimbulkan perdarahan. Disamping itu cacing ini juga mengisap darah hospesnya sehingga dapat menyebabkan anemia (Depkes RI, 2006).

2.4.2.4. Gejala Klinik dan Diagnosis

Infeksi cacing cambuk dewasa dalam jumlah besar dapat menyebabkan terjadinya kolitis yang gejala-gejala kliniknya menyerupai *inflammatory bowel syndrome* seperti rasa nyeri di abdomen yang kronik, diare, dan anemia (Suriptiastuti, 2006).

2.4.2.5. Epidemiologi

Penyebaran penyakit ini adalah kontaminasi tanah dengan tinja. Telur tumbuh di tanah liat, tempat lembab, dan teduh dengan suhu optimum kira 30°C.

Infeksi cacing cambuk terjadi bila telur yang infeksiif masuk melaluimulut bersama makanan atau minuman yang yang tercemar atau melalui tangan kotor (Depkes RI, 2006).

2.4.2.6. Pengobatan

Pengobatan yang dilakukan untuk infeksi yang disebabkan oleh *Trichuris trichiura* adalah Albendazole, Mebendazole dan Oksantel pamoate (Depkes RI, 2006).

2.5. Pemeriksaan Cacing

Pemeriksaan cacing secara tidak langsung untuk mengidentifikasi telur dan larva cacing dari jenis *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*. Pemeriksaan secara tidak langsung ada beberapa metode yaitu :

a. Metode pengendapan

1. Sampel dipotong-potong, dimasukkan beaker glass 250 ml.
2. Ditambahkan larutan NaOH 0,2% atau NaCl 0,9% hingga sampel terendam sempurna.
3. Sampel yang telah terendam sempurna dicampur dan diaduk hingga rata dengan batang pengaduk, didiamkan selama 1 jam.
4. Setelah 1 jam hasil rendaman sampel dimasukkan pada tabung sentrifuse, disentrifuse putar dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit.
5. Setelah supernatan dibuang, sedimen diambil 1 tetes dengan pipet tetes, diletakkan tetesan pada objek glass, diletakkan tetesan lugol pada objek glass, ditutup dengan *deck glass*.
6. Preparat diamati dibawah mikroskop dengan perbesaran 10x sampai 40x (Asihka dkk, 2014).

b. Metode Pengapungan

Pada metode ini dipakai larutan NaCl jenuh atau gula jenuh terutama dipakai untuk pemeriksaan yang mengandung sedikit telur. Cara ini dapat dilakukan dengan di sentrifuse atau tidak disentrifuse (Natadisastra dan Agoes, 2009).

1. Metode pengapungan dengan disentrifuse

- a. 10 gr sampel dicampurkan dengan 200 ml larutan NaCl jenuh (33%), lalu diaduk hingga larut.
 - b. Didiamkan selama 20-30 menit sampai terlihat adanya endapan.
 - c. Kemudian disaring dengan penyaring teh dan dituangkan ke dalam tabung sentrifuse.
 - d. Tabung tersebut disentrifuse pada alat sentrifuse selama 5 menit dengan putaran 100 x tiap menit.
 - e. Dengan ose diambil larutan bagian permukaan dan ditaruh pada objek glass.
 - f. Kemudian diperiksa di bawah mikroskop (Natadisastra dan Agoes, 2009)
2. Metode pengapungan tanpa di sentrifuse
- a. Campurkan sampel dengan larutan NaCl jenuh seperti di atas.
 - b. Didiamkan selama 20-30 menit sampai terlihat adanya endapan.
 - c. Jika terdapat serat-serat selulosa, kita saring dulu dengan penyaring teh.
 - d. Dengan ose kita ambil larutan permukaan dan ditaruh diatas objek glass, kemudian ditutup *cover glass*.
 - e. Pemeriksaan dilakukan di bawah mikroskop (Natadisastra dan Agoes, 2009).
- c. Cara biakan (Teknik Harada Mori)
1. Sejumlah sampel di oleskan pada bagian tengah kertas saring.
 2. Ditambahkan air ± 2 cc kedalam kantong plastik.
 3. Kertas saring di lipat kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik dengan bagian yang runcing terlebih dahulu sampai menyentuh air.
 4. Bagian atas kertas dilipat sehingga kertas menggantung didalam kantong plastik. Kantong plastik tersebut dijepit di jemuran.
 5. Sampel tersebut diinkubasi selama 7 hari dengan suhu ruangan.
 6. Setelah 7 hari ujung plastik digunting kemudian air dialirkan ke tabung reaksi.
 7. Tabung didiamkan selama 5-10 menit supaya telur mengapung.
 8. Air itu diambil beberapa tetes dengan pipet tetes keatas objek glass.
 9. Diamati dibawah mikroskop (Tohir, 2014).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang bertujuan untuk menentukan angka kontaminasi telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* pada daun selada di Pasar Kebun Lada Binjai.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Puskesmas Binjai Kota Jl. W.R Supratman No. 20, Kelurahan Setia, Kecamatan Binjai Kota, Kota Binjai. Waktu Penelitian pada bulan 20 April s/d 30 April 2020.

3.3. Sampel dan Populasi

Sampel penelitian adalah 20 sampel sayuran selada, yang diambil 3 cuplikan yaitu bagian luar, tengah, dan dalam.

3.4. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah telur cacing *lumbricoides* dan *trichura* pada sayuran selada yang dijual di Pasar Tradisional Kebun Lada di Kota Binjai.

3.5. Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan telur cacing *lumbricoides* dan *trichura* menggunakan metode pengendapan/ sedimentasi menggunakan larutan NaCl 0,9%.

3.6. 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

3.7. Bahan

Sayur selada yang segar dan hijau dari pasar kebun lada Binjai

3.8. Reagensia

Larutan NaCl 0,9% sebanyak 1 liter

3.9. Cara Kerja

- a. Selada dari Pasar Kebun Lada Binjai dipotong-potong, dimasukkan beaker glass 250 ml.
- b. Ditambahkan larutan NaCl 0,9% hingga sampel terendam sempurna.
- c. Sampel yang telah terendam sempurna dicampur dan diaduk hingga rata dengan batang pengaduk, didiamkan selama 1 jam.
- d. Setelah 1 jam hasil rendaman sampel dimasukkan pada tabung sentrifuse, disentrifuse putar dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit.
- e. Setelah supernatan dibuang, sedimen diambil 1 tetes dengan pipet tetes, diletakkan tetesan pada objek glass, diletakkan tetesan lugol pada objek glass, ditutup dengan *deck glass*.
- f. Preparat diamati dibawah mikroskop dengan perbesaran 10x sampai 40x (Asihka dkk, 2014).

3.10. Analisis Data

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

1. Prosentase sayur selada yang terkontaminasi telur cacing *lumbricoides* yaitu:

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

2. Prosentase sayur selada yang terkontaminasi telur cacing *trichura* yaitu:

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

(Kemenkes, 2012)

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

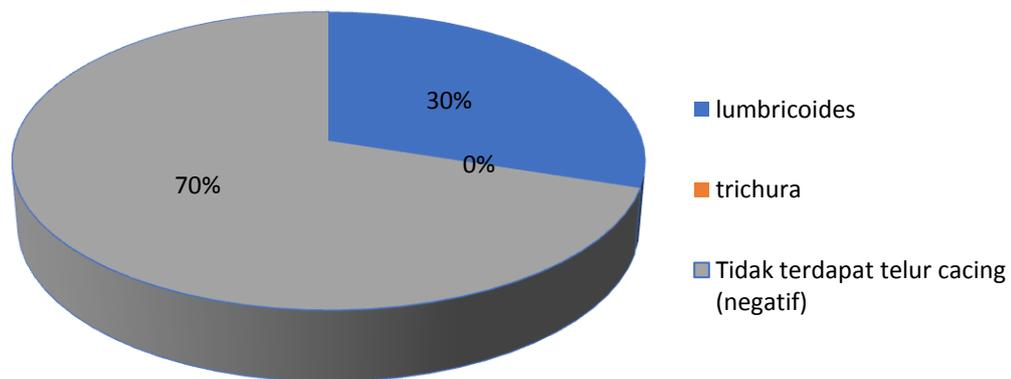
Setelah dilakukan pemeriksaan pada daun selada yang diperjualbelikan di Pasar Kebun Lada Binjai sebanyak 60 cuplikan dari 20 pedagang, maka didapat hasil pemeriksaan 6 sampel yang positif dan 14 sampel negatif.

Tabel 4.1. Hasil pemeriksaan telur cacing *lumbricoides* dan *trichura* di sayur selada yang diperjualbelikan di Pasar Kebun Lada Binjai

No.	Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan	
		<i>lumbricoides</i>	<i>Trichura</i>
1	SL-01	-	-
2	SL-02	-	-
3	SL-03	+	-
4	SL-04	-	-
5	SL-05	-	-
6	SL-06	-	-
7	SL-07	-	-
8	SL-08	+	-
9	SL-09	+	-
10	SL-10	-	-
11	SL-11	+	-
12	SL-12	-	-
13	SL-13	-	-
14	SL-14	-	-
15	SL-15	-	-
16	SL-16	-	-
17	SL-17	-	-
18	SL-18	+	-
19	SL-19	-	-
20	SL-20	+	-

Berdasarkan Tabel 4.1. diketahui bahwa sampel SL-03, SL-08, SL-09, SL-11, SL-18 dan SL-20 positif mengandung telur *Ascaris lumbricoides*. Itu berarti dari 20 sampel selada yang diperiksa hanya 6 yang positif mengandung telur cacing jenis *lumbricoides*, sedangkan telur cacing jenis *trichura* tidak ditemukan sama sekali.

Berikut adalah gambaran mengenai prevalensi telur cacing *lumbricoides* dan *trichura* di sayur selada yang diperjualbelikan di Pasar Kebun Lada Binjai:



Gambar 4.1. Distribusi kontaminasi telur cacing STH pada selada yang diperjualbelikan di Pasar Kebun Lada Binjai

Berdasarkan Gambar 4.1. diketahui bahwa dari 20 sampel sayur selada yang diperiksa, ditemukan 6 sampel (30%) positif mengandung telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) jenis *lumbricoides*, sedangkan jenis *trichura* tidak ditemukan sama sekali (0%), dan sebanyak 14 sampel (70%) selada tidak terkontaminasi sama sekali.

4.2. Pembahasan

Proporsi kontaminasi sayur selada yang terkontaminasi telur cacing *lumbricoides* sebesar 30% masih terhitung cukup tinggi mengingat hal ini beresiko terhadap terjadinya transmisi telur cacing tersebut kepada konsumen sehingga menyebabkan gangguan kesehatan. Dalam tubuh pengonsumsi, telur

cacing dapat menetas dan melanjutkan siklus hidupnya, sehingga pengonsumsi tersebut memiliki resiko terkena penyakit infeksi cacing atau lebih dikenal dengan penyakit cacingan.

Kontaminasi telur cacing pada sayuran sendiri sudah banyak dilaporkan, khususnya pada selada karena merupakan tanaman yang berbatang pendek bahkan nyaris tidak terlihat sehingga akarnya sangat dekat dengan daun. Selain itu akar selada tumbuh merambat, menyebar ke segala arah sehingga memungkinkan terjadinya kontaminasi melalui tanah dengan mudah.

Kontaminasi yang terjadi pada sayuran, dapat terjadi pada proses produksi, pengumpulan, transportasi, persiapan atau selama pengolahan. Pada proses produksi, 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 besar mengandung parasite patogen.

Pengamatan penulis di Pasar Kebun Lada Binjai, terdapat sungai dibelakang pasar yang sering dipakai penduduk dan penjual untuk keperluan sehari-hari dan juga aliran pembuangan air. Penjual sering mengambil air sungai tersebut untuk membersihkan barang dagangannya termasuk sayur selada. Hal ini merupakan salah satu faktor masih ditemukannya telur cacing pada daun selada yang diperjualbelikan di Pasar Kebun Lada Binjai.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari 20 sampel sayur selada yang diperiksa, ditemukan 6 sampel (30%) positif mengandung telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) jenis *lumbricoides*, sedangkan jenis *trichura* tidak ditemukan sama sekali (0%), dan sebanyak 14 sampel (70%) selada tidak terkontaminasi sama sekali. Proporsi kontaminasi sayur selada yang terkontaminasi telur cacing *lumbricoides* sebesar 30% masih terhitung cukup tinggi mengingat hal ini beresiko terhadap terjadinya transmisi telur cacing tersebut kepada konsumen sehingga menyebabkan gangguan kesehatan.

5.2. Saran

5.2.1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Agar melakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai berbagai faktor yang berperan dalam infekeksi nematoda usus. Meneliti lebih lanjut mengenai sayuran yang dapat terkontaminasi oleh nematoda usus.

5.2.2. Bagi Masyarakat

- a. Membiasakan mencuci tangan dengan sabun sebelum dan mengolah sayuran.
- b. Memperhatikan kebersihan lingkungan tempat memasak
- c. Mencuci sayuran dengan air mengalir bila perlu menggunakan sabun pencuci untuk buah dan sayur.
- d. Tidak menggunakan tinja sebagai pupuk tanaman.
- e. Tidak BAB disembarang tempat atau bahkan dikebun.
- f. Sebaiknya sayuran dimasak terlebih dahulu dari pada dihidangkan mentah atau sebagai lalapan.

5.2.3. Bagi Akademik

- a. Memberikan penyuluhan tentang pemberantas dan pengobatan infeksi kecacingan.

- b. Mengadakan penyuluhan tentang penanaman dan pengolahan sayuran yang baik agar tidak terkontaminasi telur cacing.
- c. Mengadakan pemeriksaan kepada masyarakat tentang infeksi kecacingan.

DAFTAR PUSTAKA

- 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 Maret 2020).
- Anonim. 2014. *Selada Si Hijau Yang Menggugah Selera* (Online), (<http://repsid.com/selada-si-hijau-yang-menggugah-selera/>, diakses 11 Maret 2020).
- Ana, C. 2015. *27 Manfaat Selada Air Bagi Kesehatan Tubuh* (online), (<http://manfaat.co.id/manfaat-selada-air> , diakses 10 Maret 2020).
- Asihka, V., Nurhayati, Gayatri. 2014. *Distribusi Frekuensi Soil Transmitted Helminth Pada Sayuran Sayuran Selada (Lactuca sativa) Yang Dijual Di Pasar Tradisional dan Pasar Modern Di Kota Padang. Jurnal Kesehatan Andalas*, Vol.3,(3), November 2014: 480-485.
- Atmojo, Andi Tri. 2016. *Trichuris trichiura (Cacing Cambuk)* (Online), (<http://medlab.id/trichuris-trichiura/>, diakses 16 Maret 2020).
- Cahyadi W. 2008. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Bumi Aksara : Jakarta.
- Cahyono, B. 2014. *Teknik Budidaya Daya dan Analisis Usaha Tani Selada*. Semarang: CV. Aneka Ilmu.
- Cahyono, Suharjo B. 2008. *Membangun Budaya Keselamatan Pasien dalam Praktik Kedokteran*. Yogyakarta : Kanisius
- Depkes RI. 2006. *Pedoman Pengendalian Cacingan*. Jakarta
- Harjana, J. 2016. *Manfaat, Kandungan dan Khasiat Daun Selada* (Online) (<http://manfaatnyasehat.blogspot.co.id/2013/07/manfaatkandungankhasiat-daun-selada.html>, diakses 12 Maret 2020).
- Kementrian Kesehatan RI Direktorat Jendral PP dan PL. 2012. *Pedoman Pengendalian Kecacingan*. Jakarta: Hlm 8-23.
- Purba, Srianna F., Chahaya Indra., Marsaulina Irnawati. 2012. *Pemeriksaan Escherichia coli dan Larva Cacing pada Sayuran Lalapan Kemangi (Ocimum basilicum), Kol (Brassica oleracea L. var. capitata. L.), Selada (Lactuca sativa L.), Terong (Solanum melongena) yang Dijual di Pasar Tradisional, Supermarket, dan Restoran di Kota Medan Tahun 2012*. Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara. Medan.

- Pusarawati, Ideham B, Kusmartinaswati, Tantular. 2009. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Saparinto, C. 2013. *Grow Your Own Vegetables-Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan*. Yogyakarta: Penebar Swadaya.
- Solferina, Rizki Amelia., *et all*. 2013. *Hubungan pengetahuan, sikap dan motivasi ibu terhadap pemberian obat cacing pada anak usia sekolah dasar di SD 67 Cangadi 1 Soppeng*. Jurnal Vol. (2) No. 1.
- 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 Maret 2020).
- Suriptiastuti, 2006. *Infeksi Soil-Transmitted Helminth: Ascariasis, Trichiuriasis dan Cacing Tambang*. *Universa Medicina* 25 (2): 84-91 [Diakses 14 Maret 2020]
- Widodo, H. 2013. *Parasitologi Kedokteran*. D-MEDIKA: Jogjakarta.
- Zulkoni, A. 2011. *Parasitologi Untuk Keperawatan, Kesehatan Masyarakat dan Teknik Lingkungan*. Yogyakarta: Nuha Medika

LAMPIRAN 1.



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kep.k.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01.474/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Pemeriksaan Telur Cacing Pada Tanaman Selada Yang Di Jual Di Pasar Kebun Lada Binjai”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Mutia Indra Ratnawati**
Dari Institusi : **Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2020
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan



Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

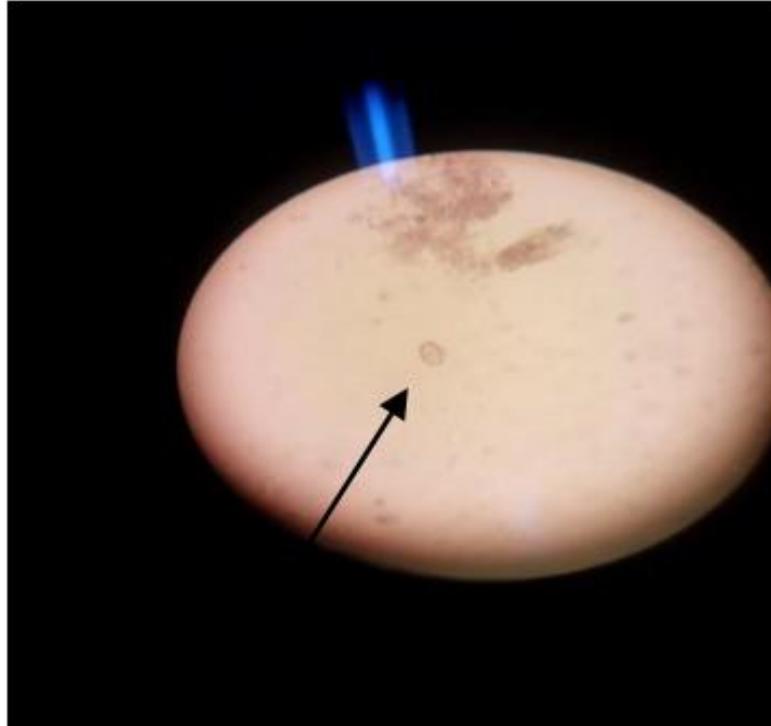
Lampiran 2. Gambar Tampak Depan Puskesmas Binjai Kota



Lampiran 3 Gambar Kegiatan Pemeriksaan Telur Cacing



Lampiran 4. Gambar Hasil Pemeriksaan Telur Cacing *Ascaris lumbricoides*



LEMBAR KONSUL PROPOSAL
JURUSAN ANALIS KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES MEDAN
PROGRAM RPL

Nama : Mutia Indra Ratnawati
NIM : P07534019282
Dosen Pembimbing : Nelma, S.Si., M.Kes
Judul KTI : Pemeriksaan Telur Cacing pada Tanaman Selada yang Dijual di Pasar Kebun Lada Binjai

No	Hari/Tanggal	Masalah	Masukan
1	18-02-2020	Judul KTI	Sesuai dengan pekerjaan rutin di tempat kerja
2	27-02-2020	Latar belakang	Jelaskan alasan memilih judul penelitian
3	04-03-2020	Latar Belakang	Jelaskan urgensi penelitian serta hasil penelitian terdahulu
4	13-03-2020	Tujuan dan Manfaat Penelitian	Sesuai dengan judul dan latar belakang
5	24-03-2020	Penulisan BAB II Tinjauan Pustaka	Disajikan secara sistematis sesuai dengan kaidah penulisan panduan
6	31-03-2020	Metode Penelitian	Sesuai dengan judul dan latar belakang yang dimaksud
7	16-04-2020	Prosedur Kerja Pemeriksaan	Ditulis dengan jelas, dilengkapi metode dan prinsip kerja
8	21-04-2020	Acc	Persetujuan penandatanganan proposal

Medan, April 2020
Dosen Pembimbing

Nelma, S.Si., M.Kes