

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED*  
*HELMINTHS* (STH) PADA SAYUR SELADA  
*SYSTEMATIC REVIEW***



**NADYA SALSABILA SITORUS**  
**P07534019079**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
**TAHUN 2022**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED***  
***HELMINTHS* (STH) PADA SAYUR SELADA**  
***SYSTEMATIC REVIEW***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**NADYA SALSABILA SITORUS**  
**P07534019079**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
**TAHUN 2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**JUDUL** : **Gambaran Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Sayur Selada *Systematic Review***  
**NAMA** : **Nadya Salsabila Sitorus**  
**NIM** : **P07534019079**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan di Hadapan Penguji  
Medan, 09 Juni 2022

**Menyetujui,  
Pembimbing**



**Liza Mutia, SKM, M.Biomed**  
**NIP. 198009102005012005**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



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

## LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL** : *Gambaran Telur Soil Transmitted Helminths (STH) pada Sayur Selada Systematic Review*  
**NAMA** : **Nadya Salsabila Sitorus**  
**NIM** : **P07534019079**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan  
Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan 2022  
Medan, 09 Juni 2022

**Penguji I**



**Suparni, S.Si, M.Kes**  
**NIP. 196608251986032001**

**Penguji II**



**Gabriella Septiani Nst, SKM, M.Si**  
**NIP. 198809122010122002**

**Ketua Penguji**



**Liza Mutia, SKM, M.Biomed**  
**NIP. 198009102005012005**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



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

**PERNYATAAN**

**GAMBARAN TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED*  
*HELMINTHS* (STH) PADA SAYUR SELADA  
*SYSTEMATIC REVIEW***

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

**Medan, 09 Juni 2022**

**Yang Menyatakan**

**Nadya Salsabila Sitorus  
NIM. P07534019079**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH  
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY  
TECHNOLOGY**

*Scientific Writing, 09 June 2022*

**Nadya Salsabila Sitorus**

***Description of Soil Transmitted Helminths (STH) Worm Egg on Lettuce –  
A Systematic Review***

***ix + 42 pages, 2 tables, 8 pictures, 3 attachments***

**ABSTRACT**

*Lettuce is a popular vegetable, especially curly lettuce. Lettuce is often used as fresh vegetables such as gado-gado, fried rice vegetables, pecel catfish lapapan, fried noodles and other foods. If lettuce is consumed in a state that is not washed properly, contamination of Soil Transmitted Helminths (STH) worm eggs can occur, which can cause worms. The purpose of this study was to determine the description of Soil Transmitted Helminths (STH) worm eggs on lettuce, using the sediment method where the sample was immersed in 0.2% NaOH solution and then deposited through a centrifugation process so that the eggs and worm larvae could settle perfectly to the bottom of the tube. The research method is by collecting articles using a database, Google Scholar, Publish or Perish in 2012-2022 which has been a selection process with inclusion criteria and got 5 suitable articles. The results of this study found that 85 of the 181 samples (47%) that had been tested were contaminated with Soil Transmitted Helminths eggs on lettuce. Of the five articles, only the fourth article found more STH contamination in lettuce. The presence of STH contamination in lettuce showed that there was still lettuce consumed that was not cleaned properly. Consumers should be more careful in consuming lettuce which is often used as fresh vegetables.*

***Keywords : Soil Transmitted Heminths (STH) Worm Eggs, Lettuce***

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
KTI, 09 Juni 2022**

**Nadya Salsabila Sitorus**

**Gambaran Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Sayur Selada  
*Systematic Review***

**ix + 42 halaman, 2 tabel, 8 gambar, 3 lampiran**

### **ABSTRAK**

Selada merupakan sayuran yang digemari, terutama selada keriting. Selada sering dijadikan lalapan makanan seperti gado-gado, lalapan nasi goreng, lalapan pecel lele, mie goreng dan makanan lainnya. Jika sayur selada dikonsumsi dalam keadaan tidak dicuci dengan benar bisa terjadi kontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) sehingga dapat menyebabkan kecacingan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana gambaran Telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayur selada, dengan menggunakan metode sedimen dimana sampel direndam menggunakan larutan NaOH 0,2% kemudian diendapkan melalui proses sentrifugasi agar telur maupun larva cacing dapat mengendap sempurna ke dasar tabung. Metode penelitian dengan cara pengumpulan artikel menggunakan database, Google Scholar, Publish or Perish tahun 2012-2022 yang telah dilakukan proses seleksi dengan kriteria inklusi dan mendapatkan 5 artikel yang sesuai. Hasil dari penelitian ini didapati 85 dari 181 sampel (47%) yang telah diuji terjadi kontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* pada selada. Dari kelima artikel, hanya artikel ke 4 yang lebih banyak ditemukan kontaminasi STH pada sayur selada. Masih ditemukannya kontaminasi STH pada sayur selada menunjukkan bahwa masih adanya sayur selada dikonsumsi yang tidak dibersihkan dengan benar. Konsumen sebaiknya agar lebih berhati-hati dalam mengonsumsi sayur selada yang sering dijadikan lalapan.

**Kata Kunci : Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH), Selada**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, Karena atas berkat, kasih, dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada Sayur Selada *Systematic Review*”.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih ada keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karenanya, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Akhir kata penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat member manfaat kepada para pembaca.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapat banyak bimbingan, saran, dan doa dari berbagai pihak sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan atas kesempatan yang telah diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si. M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Liza Mutia, SKM, M.Biomed selaku pembimbing yang telah memberikan waktu dan tenaga dalam membimbing serta memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Gabriella Septiani Nst, SKM, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan staf pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan saran dan bimbingan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Teristimewa kepada orang tua penulis, Ibu Masita S.Pd dan Bapak Edy Syafri Sitorus serta kedua kakak abang penulis, Ema Suci Sukma Sitorus dan Memo Bahari Sitorus yang penulis sayang serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun material, doa yang tulus serta

motivasi selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Kepada sahabat seluruh teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2019 yang setia memberikan dukungan dan semangat. Dan terimakasih kepada seluruh pihak yang ikut membantu dalam penulisan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam pemilihan kata, penyusunan dan penulisan kalimat. Dengan kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritik dari para dosen, teman-teman mahasiswa dan pembaca guna memperbaiki dan menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berdoa semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, 09 Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>PERNYATAAN</b>	
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH) .....	5
2.1.1 Jenis <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH).....	6
2.1.2 Penyakit Yang Disebabkan oleh STH.....	14
2.2 Selada .....	15
2.2.1 Klasifikasi .....	16
2.2.2 Morfologi.....	16
2.2.3 Jenis-Jenis Selada .....	17
2.2.4 Kandungan Gizi pada Selada .....	17
2.2.5 Manfaat Selada.....	18
2.3 Kontaminasi Telur Cacing STH pada Sayur Selada.....	18
2.4 Pencegahan .....	18
2.5 Pemeriksaan <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH) pada Sayur Selada dengan Metode Sedimentasi .....	19
2.6 Kerangka Konsep Penelitian .....	20
2.7 Definisi Operasional .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>22</b>
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	22
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22
3.3 Objek Penelitian.....	22
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data .....	22

3.5	Metode Pemeriksaan.....	23
3.6	Prinsip Kerja .....	23
3.7	Prosedur Kerja .....	23
3.8	Analisa Data.....	24
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	25
4.2	Pembahasan .....	31
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>35</b>
5.1	Kesimpulan .....	35
5.2	Saran .....	35
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Ringkasan 5 Referensi Jurnal Penelitian .....	25
Tabel 4.2 Nilai dan Hasil Kontaminasi Telur Cacing (STH) pada Sayur Selada .....	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Daur Hidup <i>Soil Transmitted Helminths</i> .....	5
Gambar 2.2	Telur Cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> fertil .....	7
Gambar 2.3	Telur Cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> unfertil .....	7
Gambar 2.4	Telur <i>Trichuris trichura</i> .....	9
Gambar 2.5	<i>Strongyloides stercoralis</i> .....	11
Gambar 2.6	Cacing <i>Hookworm</i> .....	13
Gambar 2.7	Selada ( <i>Lactuca sativa</i> ).....	16
Gambar 2.8	Kerangka Konsep Penelitian .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup.....	40
Lampiran 2	<i>Ethical Clearance</i> (EC) .....	41
Lampiran 3	Kartu Bimbingan .....	42

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan endemik di banyak daerah di dunia, terutama di negara-negara berkembang dengan sanitasi lingkungan dan kebersihan diri yang masih kurang. Menurut WHO infeksi cacing yang ditularkan terutama infeksi melalui tanah dan tersebar luas di daerah tropis dan subtropis, dengan jumlah terbesar terjadi di Afrika sub-Sahara, Amerika, Cina, dan Asia Timur. Infeksi STH merupakan cacing bulat usus yang dalam siklus hidupnya terjadi diluar tubuh manusia dan penularannya melalui tanah (WHO, 2018).

STH yang paling sering menginfeksi manusia adalah cacing gelang *Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing tambang atau hookworm (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*). Diperkirakan sekitar 807 juta manusia di dunia terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, 604 juta terinfeksi *T.trichiura* dan Hookworm (*A. duodenale* dan *N. americanus*) menginfeksi sekitar 576 juta manusia di seluruh dunia (CDC, 2013).STH merupakan parasit penyebab penyakit kecacingan yang dapat menyebabkan seseorang mengalami anemia defisiensi besi, kekurangan mikronutrien khususnya vitamin A, pertumbuhan terhambat, malnutrisi dan diare kronik serta penurunan produktifitas pekerjaan sebanyak 40% (WHO, 2016).

Indonesia sebagai negara agraris memiliki berbagai macam jenis sayuran. Dalam proses produksi sayuran, biasanya para petani menggunakan air dan pupuk kandang yang berasal dari kotoran hewan maupun manusia. Hal inilah yang memungkinkan adanya telur STH pada sayuran yang dihasilkan. Masyarakat Indonesia memiliki kebiasaan mengkonsumsi sayuran yang masih mentah atau disebut juga lalapan. Apabila lalapan yang dimakan dalam proses pengolahan dan pencuciannya tidak higienis memungkinkan masih terdapat telur STH pada lalapan tersebut (Asihka, dkk., 2013).

Sayuran terdapat banyak macamnya, salah satunya adalah selada. Selada merupakan sayuran yang digemari, terutama selada keriting. Selada juga sering ditambahkan dalam berbagai macam makanan, seperti *western food* : salad, *hot dog*, *hamburger*, *sandwich*. Selain *western food* selada juga sering langsung dimakan seperti gado-gado, lalapan nasi goreng, lalapan pecel lele, mie goreng dan makanan lainnya. Berbeda dengan sayuran lain, selada tidak pernah dimasak karena setelah dimasak rasanya akan menjadi agak liat. Faktor utama telur STH mudah masuk ke pencernaan karena selada yang dikonsumsi tidak bersih dicuci (Asihka, 2013).

Pernah dilaporkan penelitian tentang survei perbandingan prevalensi dari *Human parasites* (parasit pada manusia) pada sayuran segar yang dijual di supermarket dan *open-aires* markets (pasar terbuka) di Accra, Ghana pada tahun 2014 ditemukan beberapa parasit yang diantaranya dari golongan *Helminths* *Stongyloides stercoralis* (43%), *Hookworm* (13%), *Trichuris trichiura* (2%), *Enterobius vermicularis* (2%) (Duedu, dkk., 2014). Di Indonesia juga terdapat beberapa penelitian tentang kontaminasi parasit intestinal pada sayuran diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Asihka, dkk (2013) sebanyak 44 sayuran selada dari pasar tradisional di kota Padang didapatkan sebanyak 32 sampel positif telur STH dengan spesies yang dominan yaitu *Ascaris lumbricoides* sebesar 79%. Sedangkan menurut penelitian Agustiana (2015) di kota Malang dari 20 sampel daun selada yang diperiksa, 4 sampel (20%) diantaranya dinyatakan positif STH.

Berdasarkan penelitian terdapat kontaminasi STH sebesar 38,89% terhadap sayuran lalapan selada yang dijual di Pasar Tradisional, Supermarket, dan Restoran Kota Medan. Sayuran lalapan selada tidak memenuhi syarat kesehatan karena ditemukan adanya telur cacing *Ascaris lumbricoides* di pasar tradisional, dan ditemukan telur cacing *Trichuris trichiura* pada sayuran lalapan selada yang dijual di supermarket (Purba, dkk., 2012). Pada penelitian lain di Kota Medan didapati 4 dari 11 sampel sayur selada positif mengandung telur cacing *Ascaris lumbricoides*. Menurut Penelitian Nashiha dkk (2018) terdapat kontaminasi telur STH pada selada yang dijual oleh pedagang makanan sepanjang Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Padang sebanyak 38,1%.

Berdasarkan uraian dan data-data diatas, ditemukan masih banyak penelitian yang menunjukkan kontaminasi *STH* pada selada yang menjadi latar belakang penulis untuk melakukan penelitian yang berjudul “ **Gambaran Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Sayur Selada *Systematic Review*”.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah Terdapat Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* pada Selada ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk menggambarkan identifikasi telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* pada sayur selada menggunakan *Systematic Review*.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk menganalisa ada tidaknya telur cacing *Soil Transmitted Helminths* pada sayur selada.
2. Untuk menganalisa jenis telur cacing *Soil Transmitted Helminths* pada sayur selada.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan tentang cacing *Soil Transmitted Helminths* pada selada.

2. Bagi Institusi

Sebagai informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan *Soil Transmitted Helminths* pada selada.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan pengetahuan seputar *Soil Transmitted Helminths* pada selada.

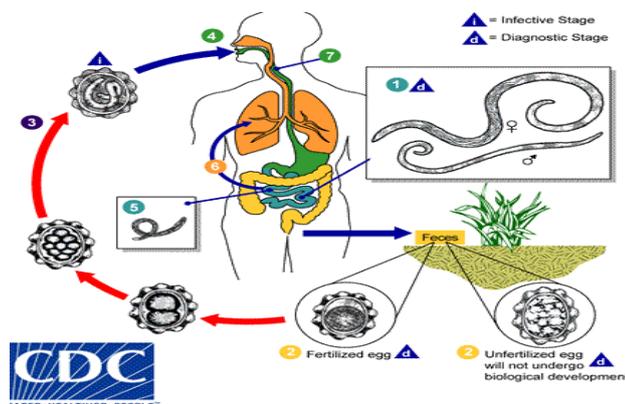
## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 *Soil Transmitted Helminths* (STH)

*Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan sejumlah spesies yang terdapat dalam Nematoda usus yang dapat menularkan lewat tanah. *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm* (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*), *Strongyloides stercoralis*, dan *Enterobius vermicularis* merupakan jenis cacing yang termasuk kedalam *Soil Transmitted Helminths* (STH) (Sutanto dkk., 2015).

Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan salah satu infeksi cacing paling umum yang sering ditemukan pada iklim hangat dan lembab yang memiliki sanitasi hygiene buruk, STH dapat menyebabkan kecacangan dengan menginfeksi usus. Dalam siklus hidupnya STH membutuhkan tanah untuk proses pematangan. 2,3,7-10 Cacing ini ditularkan melalui telur cacing yang dikeluarkan bersamaan dengan tinja orang yang terinfeksi. Di daerah yang tidak memiliki sanitasi yang memadai, telur ini akan mencemari tanah. Kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian tinja sebagai pupuk kebun di daerah tertentu penting dalam penyebaran infeksi. (Putri, 2020)



**Gambar 2.1** Daur hidup *Soil Transmitted Helminths* (STH)  
(Sumber : Depkes RI, 2006)

### 2.1.1 Jenis *Soil Transmitted Helminths* STH

#### 1. *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang)

##### - Pengertian

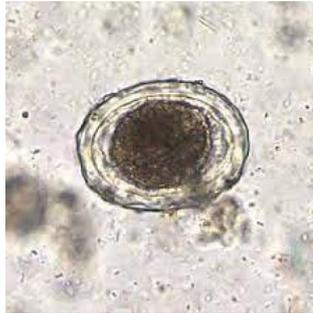
*Ascaris lumbricoides* merupakan salah satu cacing Nematoda usus yang sering menginfeksi manusia. Penyakit yang disebabkan cacing ini adalah ascariasis. Manusia adalah hospes utamanya.

Menurut Irianto, 2013 klasifikasi *Ascaris lumbricoides* yaitu sebagai berikut :

Kingdom : Animalia  
Filum : Nematelminthes  
Kelas : Nematoda  
Subkelas : Phasmida  
Ordo : Rhabdidata  
Sub-ordo : Ascaridata  
Familia : Ascarididae  
Genus : *Ascaris*  
Spesies : *Ascaris lumbricoides*

##### - Morfologi *Ascaris lumbricoides*

Pada cacing *Ascaris lumbricoides* yang dewasa bentuk tubuhnya mirip dengan cacing tanah. Cacing *Ascaris lumbricoides* ini merupakan salah satu nematoda terbesar yang sering menginfeksi manusia. Ukuran tubuh cacing dewasa jantan memiliki panjang 15 - 30 cm dan lebar 0,2 - 0,4 cm, sedangkan pada cacing dewasa betina memiliki panjang 20 - 35 cm dan lebar 0,3 - 0,6 cm. Cacing dewasa ini memiliki kulit yang rata dan bergaris halus, berwarna coklat, merah muda atau pucat.



**Gambar 2.2 Telur cacing *Ascaris lumbricoides* fertil**  
(Sumber : Dold & Holland, 2019)



**Gambar 2.3 Telur cacing *Ascaris lumbricoides* infertil**  
(Sumber : Dold & Holland, 2019)

Cacing *Ascaris lumbricoides* ini memiliki empat jenis telur yaitu fertil, infertil, decorticated, dan infeksiif. Telur fertil berukuran 45-70 mikron x 35-50 mikron berbentuk lonjong dengan kulit telur tidak berwarna. Telur infertil ditemukan jika pada usus penderita hanya ditemukan cacing betina saja. Bentuk telur infertil lebih panjang dari telur fertil dengan ukuran sekitar 80 - 55 mikron (Elfred dkk, 2016).

- **Siklus hidup *Ascaris lumbricoides***

Telur akan dibuahi dalam waktu kurang lebih tiga minggu pada lingkungan yang sesuai sehingga menjadi bentuk infeksiif. Telur infeksiif akan menetas di usus halus bila tertelan oleh manusia. Larva akan menuju pembuluh darah dengan menembus dinding usus halus. Larva mengikuti arah aliran darah untuk menuju ke paru dan dialirkan ke jantung. Larva diparu mengikuti aliran pernapasan sampai menuju faring. Karena larva

berada didalam faring, sehingga menimbulkan rangsangan pada faring berupa batuk. Sehingga larva akan tertelan masuk ke usu halus dengan melalui esofagus. Larva berubah menjadi cacing dewasa di dalam usus halus. Proes tersebut kurang lebih memakan waktu 2-3 bulan.

## 2. *Trichuris trichiura* (cacing cambuk)

### - Pengertian *Trichuris*

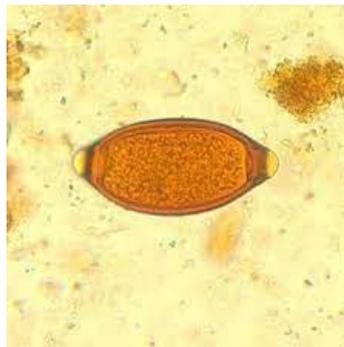
*Trichuris trichiura* merupakan salah satu cacing yang masuk kedalam kelompok *SoilTransmitted Helminths* (STH) yaitu 10 transmisinya melalui tanah. *Trichuriasis* adalah penyakit yang disebabkan oleh cacing *Trichuris trichiura* ini. Cacing ini termasuk kosmopolit yang tersebar luas di daerah yang panas dan lembab seperti di Indonesia. Penularan *trichuriasis* hanya dapat ditularkan melalui fecal oral transmission (dari manusia ke manusia) atau melalui makanan yang terkontaminasi oleh tinja yang terinfeksi cacing tersebut (Elfred dkk, 2016).

Menurut Irianto, 2013 klasifikasi *Trichiuris trichiura* yaitu sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub kelas	: Aphasmida
Ordo	: Enoplida
Sub-ordo	: Trichurata
Super family	: Trichuioidea
Family	: Trichuridae
Genus	: <i>Trichuris</i>
Spesies	: <i>Trichuris trichiura</i>

- **Morfologi *Trichuris trichiura***

Cacing dewasa bentuknya menyerupai cambuk sehingga disebut cacing cambuk. Ukuran cacing *Trichuris trichiura* jantan memiliki panjang 30 - 45 mm, bagian posteriornya melengkung ke depan sehingga membentuk satu lingkaran penuh. Pada bagian 11 posterior ini terdapat satu spikulum yang menonjol keluar melalui selaput retraksi. Cacing dewasa betina memiliki panjang 35 - 50 mm. Bagian ujung posteriornya membulat tumpul. Setiap harinya cacing betina dapat menghasilkan telur mencapai 3000-20.000 butir. Waktu yang diperlukan cacing dewasa untuk menginfeksi dari mulai telur infeksi tertelan sampai cacing dewasa mendiami kolon yaitu selama 30 - 90 hari.



**Gambar 2.4 Telur *Trichuris trichiura***  
(Sumber : Guerrant dkk, 2017)

Ukuran telur *Trichuris trichiura* yaitu panjang 50 - 55 mikron dan lebar telur 22 - 24 mikron. Telur cacing ini memiliki bentuk seperti tempayan ada juga yang menyebut seperti biji melon. Di kedua kutubnya terdapat operkulum, yaitu semacam penutup yang berwarna jernih dan menonjol. Terdapat dua lapisan dinding telur yaitu lapisan berwarna coklat dan lapisan berwarna jernih.

- **Daur Hidup *Trichuris trichiura***

*Trichuriasis* dapat ditularkan melalui fecal oral yaitu dari manusia ke manusia. Pada tanah yang lembab dan teduh telur cacing yang matang dapat hidup. Infeksi langsung disebabkan oleh tertelannya telur cacing infeksi oleh manusia. Larva masuk ke dalam usus halus dengan cara keluar dari dinding telur. Setelah menetas cacing dewasa masuk ke dalam kolon. Waktu pertumbuhan dalam masa pertumbuhan yaitu kurang lebih selama 30-90 hari.

**3. *Strongyloides stercoralis***

- **Pengertian *Strongyloides stercoralis***

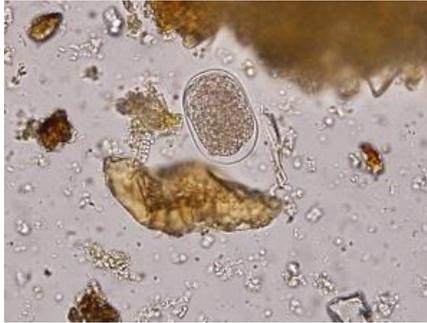
*Strongyloides stercoralis* merupakan salah satu cacing Nematoda usus yang cara menginfeksi dengan melalui penetrasi kulit. Cacing *Strongyloides stercoralis* ini dapat menyebabkan penyakit *strongyloidiasis*. Cacing *Strongyloides* ini tidak dapat hidup pada iklim dingin dan hanya dapat hidup pada iklim tropik dan sub-tropik. Cacing ini juga dapat menginfeksi anjing, kucing, dan berbagai mamalia lainnya (Soegijanto, 2016).

*Strongyloides stercoralis* dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Nematoda
Kelas	: <i>Secementea</i>
Ordo	: <i>Rhabditida</i>
Family	: <i>Strongylodidae</i>
Genus	: <i>Strongyloides</i>
Spesies	: <i>Strongyloides stercoralis</i>

- **Morfologi *Strongyloides stercoralis***

Cacing betina memiliki panjang 0,9 - 1,7 mm dan berdiameter 51 - 84 mikron dan dapat menghasilkan telur berembrio yang memiliki ukuran 58 - 60 x 40 - 42 mikron. Sedangkan cacing jantan memiliki panjang 650 - 1000 mikron dan berdiameter 40 - 50 mikron (Soegijanto, 2016).



**Gambar 2.5 *Strongyloides stercoralis***  
(Sumber : Watts dkk, 2019)

- **Daur Hidup *Strongyloides stercoralis***

*Strongyloides stercoralis* memiliki tiga macam siklus hidup, yaitu siklus langsung, tidak langsung dan autoinfeksi.

a. Siklus langsung

Bermula larva rabditi form menembus kulit manusia dan kemudiantumbuh di dalam tubuh manusia. Lalu masuk kedalam jantung dan paru melalui peredaran darah. Parasit masuk kedalam trakea dan laring setelah menjadi dewasa di dalam alveolus. Terjadinya reflek batuk pada saat cacing berada di dalam laring sehingga cacing tertelan masuk kedalam usus halus dan menjadi dewasa.

b. Siklus tidak langsung

Larva rabditiform menjadi cacing jantan dan betina pada saat berada di tanah cacing betina menetas menghasilkan larva rabditiform setelah mengalami pembuahan. Kemudian larva rabditiform akan berubah menjadi larva filariform dalam beberapa hari dan dapat menginfeksi hospes baru. Siklus tidak langsung terjadi bila keadaan lingkungan sesuai dengan yang diutuhkan oleh parasit ini, seperti pada iklim tropis

dan lembab.

c. Siklus autoinfeksi

Di dalam usus larva rabditiform dapat berubah menjadi larva filariform. Daur perkembangan dalam hospes terjadi bilamana larva rabditiform menembus mukosa usus atau kulit perianal. Pada penderita yang hidup di daerah endemik dapat menyebabkan autoinfeksi padastrongyloidiasis.

#### 4. *Hookworm* (cacing tambang)

- **Pengertian Hookworm**

*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* merupakan jenis spesies dari *Hookworm* yang sering menginfeksi manusia. Pertama kali cacing ini ditemukan pada pekerja pertambangan di Eropa yang bemum memadai sanitasinya, sehingga cacing ini disebut dengan cacing tambang. Cacing ini sudah menyebar di wilayah Indonesia terutama di daerah pertambangan dan perkebunan. Cacing *Hookworm* ini dapat menyebabkan nekatoriasis dan ankilostomiasis.

*Hookworm* dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Nematoda
Kelas	: <i>Secementea</i>
Ordo	: Strongylida
Family	: Ancylostomatidae
Genus	: Necator / Ancylostoma
Spesies	: - Necator americanus - Ancylostoma duodenale - Ancylostoma brazillense - Ancylostoma ceylanicum - Ancylostoma caninum

- **Morfologi *Hookworm***

Cacing betina *Necator americanus* berukuran panjang kurang lebih 1 cm, sedangkan cacing jantan kurang lebih 0,8 cm. *Necator americanus* memiliki bentuk badan menyerupai huruf S, sedangkan *Ancylostoma duodenale* memiliki bentuk tubuh menyerupai huruf C. *Necator americanus* memiliki benda kitin pada mulutnya, sedangkan *Ancylostoma* memiliki dua pasang gigi. Dan cacing jantan memiliki bursa kopulatrik.



**Gambar 2.6 Cacing *Hookworm***  
(Sumber : Jourdan dkk, 2019)

Cacing tambang ini memiliki telur berbentuk bujur dengan ukuran 60x40 mikron, didalamnya terdapat beberapa sel dan memiliki dinding yang tipis. *Necator americanus* setiap hari dapat mengeluarkan telur 5.000-10.000 butir, sedangkan *Ancylostoma duodenale* 10.000-25.000 butir.

- **Daur hidup *Hookworm***

Cacing *Hookworm* hanya membutuhkan satu hospes definitif yaitu manusia. Cacing *Hookworm* tidak memiliki hewan sebagai hospes reservoir. Telur keluar bersama tinja pada tanah yang sesuai dengan cacing tersebut dengan suhu optimal 23-33°C dalam waktu 24-48 jam akan menetas, kemudian larva rhabditiform keluar. Larva rhabditiform dapat berkembang menjadi larva filariform yang tidak infeksius dalam waktu seminggu. Larva filariform akan menginfeksi kulit manusia, pembuluh darah dan limfe manusia selanjutnya masuk ke dalam pembuluh darah mengikuti aliran darah ke jantung dan paru-paru. Kemudian menuju

alveolus dengan menembus dinding kapiler. Setelah berganti kulit dua kali selanjutnya akan bermigrasi ke bronki, trakea dan faring dan pada akhirnya tertelan masuk ke esofagus. Di dalam esofagus larva berganti kulit untuk ketiga kalinya, migrasi larva berlangsung selama 10 hari. Kemudian larva tumbuh menjadi cacing dewasa jantan dan betina di usus halus bersamaan dengan berganti kulit yang keempat. Dalam satu bulan cacing betina dapat bertelur dan melanjutkan keturunannya (Elfred dkk., 2016).

### **2.1.2 Penyakit Yang Disebabkan Oleh STH**

*Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan sejumlah spesies yang terdapat dalam Nematoda usus yang dapat menularkan lewat tanah. *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm* (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*), *Strongyloides stercoralis*, dan *Enterobius vermicularis* merupakan jenis cacing yang termasuk kedalam *Soil Transmitted Helminths*(STH) (Sutanto dkk., 2015).

Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan salah satu infeksi cacing paling umum yang sering ditemukan pada iklim hangat dan lembab yang memiliki sanitasi hygiene buruk. *Ascaris lumbricoides* merupakan salah satu cacing Nematoda usus yang sering menginfeksi manusia. Penyakit yang disebabkan cacing ini adalah ascariasis. Manusia adalah hospes utamanya.

*Trichuris trichiura* merupakan salah satu cacing yang masuk kedalam kelompok *Soil Transmitted Helminths* (STH) yaitu transmisinya melalui tanah. *Trichuriasis* adalah penyakit yang disebabkan oleh cacing *Trichuris trichiura* ini. Cacing ini termasuk kosmopolit yang tersebar luas di daerah yang panas dan lembab seperti di Indonesia. Penularan *trichuriasis* hanya dapat ditularkan melalui fecal oral transmission (dari manusia ke manusia) atau melalui makanan yang terkontaminasi oleh tinja yang terinfeksi cacing tersebut (Elfred dkk., 2016).

*Strongyloides stercoralis* merupakan salah satu cacing Nematoda usus yang cara menginfeksi dengan melalui penetrasi kulit. Cacing *Strongyloides stercoralis* ini dapat menyebabkan penyakit *strongyloidiasis*. Cacing *Strongyloides* ini tidak dapat hidup pada iklim dingin dan hanya dapat hidup pada iklim tropik dan sub-tropik. Cacing ini juga dapat menginfeksi anjing, kucing, dan berbagai mamalia lainnya (Soegijanto, 2016).

*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* merupakan jenis spesies dari *Hookworm* yang sering menginfeksi manusia. Pertama kali cacing ini ditemukan pada pekerja pertambangan di Eropa yang belum memadai sanitasinya, sehingga cacing ini disebut dengan cacing tambang. Cacing ini sudah menyebar di wilayah Indonesia terutama di daerah pertambangan dan perkebunan. Cacing *Hookworm* ini dapat menyebabkan nekatoriasis dan ankilostomiasis.

## 2.2 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, 2018).

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).



**Gambar 2.7 Selada (*Lactuca sativa*)**  
(Sumber : UMY, 2017)

### 2.2.1 Klasifikasi

Kingdom	: Plantae
Super Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Asterales
Family	: Asteraceae
Genus	: Lactuca
Spesies	: <i>Lactuca sativa</i> (Saparinto, 2016)

### 2.2.2 Morfologi

Selada memiliki sistem perakaran tunggang dan serabut. Akar serabut menempel pada batang dan tumbuh menyebar ke semua arah pada kedalaman 2050 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 (Irawan, 2017).

### 2.2.3 Jenis-Jenis Selada

1. Selada Krop (kepala) atau Selada Telur (*Head lettuce*)

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

2. 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.

3. 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.

4. 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).

### 2.2.4 Kandungan Gizi pada Selada

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 (Haijana, 2016).

### **2.2.5 Manfaat Selada**

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 (Haijana, 2016).

### **2.3 Kontaminasi Telur Cacing STH pada Sayur Selada**

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

Di daerah yang tidak memiliki sanitasi yang memadai, telur ini akan mengkontaminasi tanah. Telur dapat melekat pada sayuran dan tertelan bila sayuran tidak dicuci atau dimasak dengan hati-hati. Selain itu telur juga bisa tertelan melalui minuman yang terkontaminasi dan pada anak-anak yang bermain di tanah tanpa mencuci tangan sebelum makan (Wardhana, 2016).

### **2.4 Pencegahan**

Agar tidak terinfeksi cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) dapat dilakukan pencegahan-pencegahan sebagai berikut :

- a. Selalu memakai alas kaki saat keluar rumah atau menginjak tanah.
- b. Mencuci tangan sebelum dan sesudah makan memakai sabun.

- c. Mencuci dengan bersih sayuran yang akan dimasak dan dimasak dengan sempurna.
- d. Melarang anak-anak untuk tidak bermain ditanah tanpa alas kaki.
- e. Memotong kuku kaki dan tangan secara rutin.
- f. Menjaga kebersihan lingkungan dan kebersihan diri.
- g. Mengedukasi kepada masyarakat terutama anak-anak tentang personal hygiene dan sanitasi (Saputro, 2017).

## **2.5 Pemeriksaan *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Sayur Selada dengan Metode Sedimentasi**

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

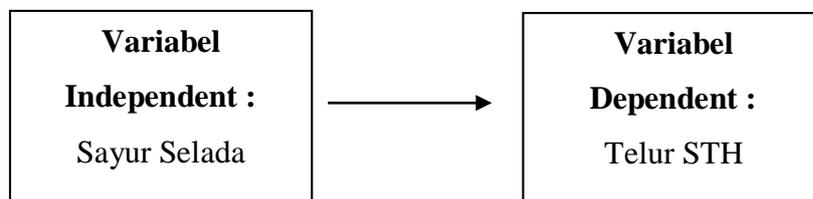
Sayuran lalapan merupakan jenis sayuran yang dikonsumsi secara mentah. Hal ini dikarenakan tekstur dan organoleptik sayuran lalapan ini memungkinkan untuk dikonsumsi secara mentah. Kelebihan sayuran lalapan adalah ketika dikonsumsi zat-zat gizi yang terkandung didalamnya tidak mengalami perubahan (Wardhana, 2016).

Salah satu metode pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi telur STH pada sayuran adalah dengan metode tak langsung. Dalam metode ini telur cacing tidak langsung dibuat sediaan tetapi sebelum dibuat sediaan sampel diperlakukan sedemikian rupa sehingga telur cacing dapat terkumpul. Metode ini menghasilkan sediaan yang lebih bersih daripada metode

yang lain. Metode tak langsung dibagi menjadi dua cara yaitu sedimentasi (pengendapan) dan flotasi (pengapungan). Prinsip 26 dari teknik sedimentasi adalah memisahkan antara suspensi dan supernatan dengan adanya sentrifugasi sehingga telur cacing dapat terendap. Sedangkan prinsip dari teknik flotasi adalah berat jenis telur cacing lebih kecil daripada berat jenis NaCl jenuh sehingga mengakibatkan telur cacing akan mengapung di permukaan larutan (Wardhana, 2014).

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

## 2.6 Kerangka Konsep



**Gambar 2.8 Kerangka Konsep Penelitian**

## 2.7 Definisi Operasional

1. STH merupakan sejumlah spesies yang terdapat dalam Nematoda usus yang dapat menularkan lewat tanah. *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm (Necator americanus dan Ancylostoma duodenale)*, *Strongyloides stercoralis*, dan *Enterobius vermicularis* merupakan jenis cacing yang termasuk kedalam *Soil Transmitted Helminths (STH)* . Infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* merupakan salah satu infeksi cacing paling umum yang sering ditemukan pada iklim hangat dan lembab yang memiliki sanitasi

hygiene buruk. (Girsang dkk, 2017).

2. 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, 2017).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Dan Desain Penelitian**

Jenis dan desain penelitian yang digunakan adalah studi deksripsi dengan *systematic review literature*.

#### **3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian**

Tempat penilitian di Politeknik Kemenkes Medan dengan menggunakan penelusuran (studi), kepustakaan, jurnal, proseding, google schooler, artikel dan sumber lainnya. Waktu melakukan penelitian dari waktu yang digunakan pada referensi (0-5tahunterakhir). Pencarian jurnal dan artikel berselang dari Desember 2021-Januari 2022.

#### **3.3 Objek Penelitian**

Objek penilitian dalam studi literature adalah jurnal dan artikel yang digunakan dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria Inklusi : Artikel penelitian terbitan 2012-2022

Kriteria Eklusi : Artikel penelitian terbitan sebelum 2012-2022

#### **3.4 Jenis Dan Pengumpulan Data**

Jenis dan cara pengumpulan data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang sudah tercatat didalam buku atau pun laporan namun dapat juga merupakan hasil laboratorium dan hasil penelitian yang telah terpublikasi, literature, artikel dan jurnal.

### **3.5 Metode Pemeriksaan**

Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode pemeriksaan sedimentasi dimana teknik sedimentasi berguna untuk melihat *Soil Transmitted Helminths* STH pada Selada.

### **3.6 Prinsip Kerja**

Dengan teknik sedimentasi sehingga telur yang disentrifugasi terendapkan.

### **3.7 Prosedur Kerja**

- Alat
  - Tabung sedimen
  - Pipet tetes
  - Centrifuge
  - Rak tabung
  - Mikroskop
  - Obyek glass
  - Ember
  - Pinset
  
- Bahan
  - Selada
  - Larutan NaOH 0,2%
  
- Prosedur Kerja
  1. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
  2. Rendam selada dengan larutan NaOH 0,2% selama 30 menit.
  3. Kemudian selada diangkat dan air rendaman dimasukkan kedalam tabung sedimentasi, diamkan selama 1 jam.

4. Setelah itu ambil endapan sebanyak 10-15 ml.
5. Lalu dicentrifuge dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit.
6. Lakukan pemeriksaan mikroskopis dengan perbesaran 10-40 kali.

### **3.8 Analisa Data**

Data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya akan dianalisis pada tahap ini. Hasil yang telah dianalisa akan menjawab semua research question yang sebelumnya telah ditentukan. Pada tahap ini tahapan hingga hasil penelitian dituliskan dalam bentuk paper sesuai dengan format yang telah disediakan.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pencarian pustaka yang dilakukan, penelitian ini dilakukan, dengan menggunakan hasil dari 5 referensi artikel yang berhubungan dengan masalah yang ingin dipecahkan dengan referensi yang digunakan, yaitu :

**Tabel 4.1 : Ringkasan 5 Referensi Jurnal Penelitian**

No	Penelitian	Judul	Metode	Hasil	Database
1	Dr. Ermi Girsang, SKM, M.Kes, Marlinang I. Silalahi, SKM, M.Kes, Analita Khoirunissa (2019)	Identifikasi <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH) di Sayuran Selada yang Terdapat pada Makanan Burger di Kota Medan	- D : Deskriptif - S : 11 sampel sayur selada - I : Mikroskop	Dari 11 sampel Sayur selada yang diperiksa, ditemukan 4 sample (36,36%) positif mengandung telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH)	Google Scholar
2	Nashiha Alsakina, Adrial, Nita Afriani (2019)	Identifikasi Telur Cacing <i>Soil Transmitted Helminths</i> Pada Sayur Selada ( <i>Lactuca sativa</i> ) yang Dijual oleh	- D : Deskriptif - S : 63 sampel sayur selada - I : Mikroskop	Dari 63 sampel sayur selada yang diperiksa, menunjukkan 38,1% sayur selada positif terkontami-	Google Scholar

- Pedagang Makanan di Sepanjang Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Padang. nasi telur STH.
- 3 Thia Prameswarie, Ahmad Ghiffari, Iskandar Z.A, Meta Prameswari (2019) Dua Spesies Cacing *Soil Transmitted Helminths* pada Sayur Selada (*Lactuca sativa*) Yang Dijual di Warung Makan pada Kecamatan Seberang Ulu II Palembang. - D : Deskriptif - S : 31 sampel sayur selada - I : Mikroskop Dari 31 sampel sayur selada (*Lactuca sativa*) yang diperiksa menunjukkan, sebanyak 11 sampel (35%) positif (+) Terdapat kontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH). Google Scholar
- 4 Verdira Asihka, Nurhayati, Gayatri (2019) Distribusi Frekuensi *Soil Transmitted Helminths* pada SayurSelada (*Lactuca sativa*) yang Dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Padang - D : Deskriptif - S : 49 sampel sayur selada - I : Mikroskop Dari 49 sampel sayur selada yang diperiksa, menunjukkan sebanyak 32 (73%) sampel positif (+) Terdapat kontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH). Google Scholar

5	Ulfadiya Putri, Hanina, Amelia dwi Fitri (2019)	Kontaminasi <i>Soil Transmitted Helminths</i> Pada Sayuran Kubis dan Selada di Pasar Tradisional Kota Jambi	- D : Deskriptif - S : 27 sampel sayur selada - I : Mikroskop	Dari 27 sampel sayur selada yang diperiksa, menunjukkan sebanyak 12 (%) sampel positif (+)Terdapat kontaminasi telur cacing <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH)	Google Scholar
---	---	---	---	---	----------------

Dari tabel 4.1 dapat dilihat bahwa referensi yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian Dr.Ermi Girsang,SKM, M.Kes, Marlinang I. Silalahi, SKM, M.Kes, Analita Khoirunissa. Yang dilaksanakan pada tahun 2019 Dengan judul “Identifikasi *Soil Transmitted Helminths* (STH) di Sayuran Selada Yang Terdapat Pada Makanan Burger di Kota Medan” pada penelitian ini di dapat hasil, jumlah positif yang terjadi kontaminasi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayur selada adalah sebanyak 4 sampel (36,36%) dari 11 sampel yang diperiksa. Sementara pada penelitian Nashiha Alsakina, Adrial, Nita Afriani yang dilaksanakan pada tahun 2019 dengan judul “Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) Pada Sayur Selada (*Lactuca sativa*) yang Dijual oleh Pedagang Makanan di Sepanjang Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Padang” pada penelitian ini di dapat hasil, jumlah positif yang terjadi kontaminasi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayur selada adalah sebanyak 24 sampel (38,1%) dari 63 sampel yang diperiksa. Pada Penelitian Thia Prameswarie, Ahmad Ghiffari, Iskandar Z.A, Meta Prameswari. Pada tahun 2019 dengan judul “Dua Spesies Cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Sayur Selada (*Lactuca sativa*) Yang Dijual di Warung Makan pada Kecamatan Seberang Ulu II Palembang” di dapatkan hasil bahwa jumlah positif terjadi kontaminasi *Soil Transmitted Helminths*

(STH) pada sayur selada sebanyak 11 sampel 35% dari 31 sampel yang diperiksa.

Penelitian Verdira Asihka, Nurhayati, Gayatri tahun 2019 dengan judul “Distribusi Frekuensi *Soil Transmitted Helminths* pada Sayur Selada (*Lactuca sativa*) yang Dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Padang” didapatkan hasil bahwa jumlah positif terjadi kontaminasi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayur selada sebanyak 34 sampel 69% dari 49 sampel yang diperiksa. Kemudian pada penelitian Ulfadiya Putri, Hanina, Amelia dwi Fitri tahun 2019 dengan judul “Kontaminasi Soil Transmitted Helminths Pada Sayuran Kubis dan Selada di Pasar Tradisional Kota Jambi” didapatkan hasil bahwa jumlah positif terjadi kontaminasi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayur selada sebanyak 12 sampel 44% dari 27 sampel yang diperiksa.

Dari 5 Referensi yang digunakan oleh peneliti di atas untuk mereview artikel yang digunakan, didapat hasil yang terlihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.2 : Nilai Dan Hasil Kontaminasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminthes* (STH) pada Sayur Selada**

No	Judul	Hasil Pembahan <i>Soil Transmitted Helminths</i> STH pada Daun Selada				Jumlah	
		Positif		Negatif		N	%
		N	%	N	%		
1	Identifikasi <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH) di Sayuran Selada Yang Terdapat Pada Makanan Burger di Kota Medan	4	36	7	63	11	100
2	Identifikasi Telur Cacing <i>Soil Transmitted Helminths</i> Pada Sayur Selada ( <i>Lactuca sativa</i> ) yang Dijual oleh Pedagang Makanan di Sepanjang Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Padang.	24	38	39	62	63	100
3	Dua Spesies Cacing <i>Soil Transmitted Helminths</i> pada Sayur Selada ( <i>Lactuca sativa</i> ) Yang Dijual di Warung Makan pada Kecamatan Seberang Ulu II Palembang.	11	35	20	65	31	100

<p><b>4</b> Distribusi Frekuensi <i>Soil Transmitted Helminths</i> pada Sayur Selada (<i>Lactuca sativa</i>) yang Dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Padang</p>	<b>34</b>	<b>69</b>	<b>15</b>	<b>31</b>	<b>49</b>	<b>100</b>
<p><b>5</b> Kontaminasi Soil Transitted Helminths Pada Sayuran Kubis dan Selada di Pasar Tradisional Kota Jambi</p>	<b>12</b>	<b>44</b>	<b>15</b>	<b>56</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat dari referensi 1,yang digunakan peneliti adalah penelitian dari Dr. Ermi Girsang,SKM, M.Kes, Marlinang I. Silalahi, SKM, M.Kes, Analita Khoirunissa yang berjudul “Identifikasi *Soil Transmitted Helminths* (STH) di Sayuran Selada Yang Terdapat Pada Makanan Burger di Kota Medan” pada tahun 2019, diperoleh hasil 11 sampel sayur selada yang diperiksa menunjukkan 4 sampel 36% sayur selada positif terkontaminasi telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang negatif sebanyak 7 sampel 63%.

Berdasarkan hasil referensi prnrelitian ke 2 yaitu, oleh Nashiha Alsakina, Adrial, Nita Afriani yang berjudul “Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* Pada Sayur Selada (*Lactuca sativa*) yang Dijual oleh Pedagang Makanan di Sepanjang Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Padang” tahun 2019, diperoleh hasil dari 63 sampel sayur selada yang diperiksa menunjukkan 24 sampel 38% sayur selada positif terkontaminasi telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang negatif sebanyak 39 sampel 62%.

Berdasarkan hasil referensi penelitian ke 3 yaitu, oleh Thia Prameswarie, Ahmad Ghiffari, Iskandar Z.A, Meta Prameswari yang berjudul “Dua Spesies Cacing *Soil Transmitted Helminths* pada Sayur Selada (*Lactuca sativa*) Yang Dijual

di Warung Makan pada Kecamatan Seberang Ulu II Palembang” tahun 2019, diperoleh hasil dari 31 sampel sayur selada yang diperiksa menunjukkan 11 sampel 35% sayur selada positif terkontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang negatif sebanyak 21 sampel 67%.

Berdasarkan hasil referensi ke 4, yang diteliti oleh Verdira Asihka, Nurhayati, Gayatri yang berjudul “Distribusi Frekuensi *Soil Transmitted Helminths* pada Sayur Selada (*Lactuca sativa*) yang Dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Padang” tahun 2018, diperoleh hasil dari 49 sampel sayur selada yang diperiksa menunjukkan 34 sampel 69% sayur selada positif terkontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang negatif sebanyak 15 sampel 31%.

Berdasarkan hasil referensi ke 5, yang diteliti oleh Ulfadiya Putri, Hanina, Amelia dwi Fitri yang berjudul “Kontaminasi Soil Transmitted Helminths Pada Sayuran Kubis dan Selada di Pasar Tradisional Kota Jambi” tahun 2019, diperoleh hasil dari 27 sampel sayur selada yang diperiksa menunjukkan 12 sampel 44% sayur selada positif terkontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang negatif sebanyak 15 sampel 56%.

## **4.2 Pembahasan**

Dari kelima referensi yang telah direview dapat disimpulkan bahwa gambaran telur cacing *soil transmitted helminthes* (STH) pada sayur selada yang terbanyak pada artikel ke 4 dari penelitian Verdira Asihka, Nurhayati, Gayatri tahun 2019 dengan judul “Distribusi Frekuensi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Sayur Selada (*Lactuca sativa*) yang Dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Padang” jumlah sampel positif terkontaminasi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayur selada dengan nilai 34 sampel 69% sedangkan nilai negatif yang tidak terkontaminasi sebanyak 15 sampel 31% dari jumlah sampel yang diperiksa 49 sampel. Hal ini disebabkan oleh sayuran selada pada pasar tradisional dan pasar modern tidak dibersihkan terlebih dahulu sebelum dijual, sedangkan tanaman sayur selada tersebut kemungkinan sudah terkontaminasi oleh fase yang mengandung

telur cacing disebabkan oleh petani menggunakan pupuk alami sewaktu proses menanam sayur selada. Keadaan telur STH akan mudah menempel pada daun selada yang berada dekat dengan sumber kontaminasi terutama pada bagian krop terluar dan ujung bagian selada.

Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan salah satu infeksi cacing paling umum yang sering ditemukan pada iklim hangat dan lembab yang memiliki sanitasi hygiene buruk. *Ascaris lumbricoides* merupakan salah satu cacing Nematoda usus yang sering menginfeksi manusia. Penyakit yang disebabkan cacing ini adalah ascariasis. Manusia adalah hospes utamanya. Telur dapat melekat pada sayuran dan tertelan bila sayuran tidak dicuci atau dimasak dengan hati-hati. Selain itu telur juga bisa tertelan melalui minuman yang terkontaminasi dan pada anak-anak yang bermain di tanah tanpa mencuci tangan sebelum makan (Wardhana, 2016). Untuk menghindari telur yang melekat dalam sayuran masuk kedalam tubuh sebelum mengkonsumsi selada terlebih dahulu harus dibersihkan dengan cara melepaskan daun selada satu per satu dari batangnya kemudian dibersihkan pada air kran yang mengalir yang bersih. Sayuran yang aman untuk dikonsumsi harus dibersihkan pada air mengalir yang tidak terkontaminasi kotoran. Sayuran berdaun atau berlapis harus dicuci setiap lembarannya dengan air mengalir berulang kali untuk menghilangkan atau mengurangi bakteri dan telur cacing yang mungkin masih melekat. Pencucian sayuran juga dapat dilakukan dengan menggunakan larutan kalium permanganat ( $\text{KMnO}_4$ ) 0,02 %, kemudian dibilas dengan menggunakan air matang yang sudah dingin (Purba, 2013).

Kontaminasi *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang terendah pada penelitian ke 3 yang dilakukan oleh Thia Prameswarie, Ahmad Ghiffari, Iskandar Z.A, Meta Prameswari tahun 2019 dengan judul “Dua Spesies Cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Sayur Selada (*Lactuca sativa*) Yang Dijual di Warung Makan pada Kecamatan Seberang Ulu II Palembang” ditemukan 11 sampel (35%) positif terkontaminasi telur cacing STH dan 20 sampel (65%) negative terkontaminasi telur cacing STH dengan jumlah sampel yang diperiksa sebanyak 31 sampel hal ini disebabkan oleh penjual warung makan melakukan pencucian selada yang benar sebelum disajikan, selada dicuci dengan melepaskan daun selada

satu perstu dari batangnya dan mencucinya dengan air yang mengalir, sehingga telur cacing dan kotor nilainya dapat terbuang bersama aliran air tersebut.

Kontaminasi sayuran oleh *Soil Transmitted Helminths* (STH) tetap mungkin terjadi, meski sebagian terdapat rendah nya persentasi kontaminasi pada sayur selada Di daerah yang tidak memiliki sanitasi yang memadai, telur ini akan mengkontaminasi tanah. Yang perlu kita ketahui *Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan sejumlah spesies yang terdapat dalam Nematoda usus yang dapat menularkan lewat tanah dan makanan yang kita makan seperti sayur yang dikonsumsi sebelum dicuci secara benar. *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm (Necator americanus dan Ancylostoma duodenale)*, *Strongyloides stercoralis*, dan *Enterobius vermicularis* merupakan jenis cacing yang termasuk kedalam *Soil Transmitted Helminths* (STH) (Sutanto dkk., 2015).

Proses penyimpanan sayur selada sebelum diolah. Sayur selada yang akan digunakan pada makanan burger ada yang disimpan di lemari pendingin dan ada juga yang tidak. Pedagang burger yang tidak menyimpan sayur selada di lemari pendingin biasanya hanya meletakkan sayur selada di dapur atau di keranjang sayuran yang belum diketahui kebersihannya. Bila tempat penyimpanan sayuran tidak bersih dan lembab akan memungkinkan telur STH untuk bertahan dan berkembang menjadi bentuk infeksius yang dapat menginfeksi manusia. Selain itu, juga dapat memungkinkan terjadinya kontaminasi silang baik dari telur STH yang tertinggal di tempat penyimpanan maupun dari sisa sayuran lama ke sayuran yang lain (Siskhawahy,2012).

Kontaminasi telur *Soil Transmitted Helminths*(STH) juga dapat terjadi pada sayur selada yang disimpan di lemari pendingin. Penyimpanan sayuran di lemari pendingin dapat mempertahankan kesegaran dari sayuran, namun tidak dapat menghilangkan atau merusak telur cacing (Siskhawahy,2010). Selain itu, kontaminasi silang juga dapat terjadi pada lemari pendingin. Kontaminasi silang bisa terjadi apabila sayuran segar tercampur dengan sayuran lain yang berpotensi mengandung telur STH (Muyassaroh, 2012).

Penyimpanan sayur selada setelah pencucian juga perlu diperhatikan.Sayur selada yang disimpan di tempat yang terbuka dan tidak higienis (tidak didutup)

dapat mengundang lalat untuk hinggap di atasnya. Lalat yang sebelumnya hinggap ditanah atau kotoran dapat membawa telur cacing dan mencemari makanan yang tidak ditutup tersebut (Endriani, 2010).

Kontaminasi telur STH pada sayur selada juga dapat dipengaruhi oleh proses pencucian sayur selada. Sayur selada tumbuh ditanah dengan batang pendek dan daun yang tersusun berbuku-buku, sehingga memungkinkan telur STH menetap didalamnya. Selain itu, para petani sayuran umumnya menggunakan air dan pupuk kandang yang berasal dari kotoran hewan maupun manusia dalam penyiraman selada. Hal inilah yang menyebabkan sayur selada terkontaminasi telur STH yang berasal dari tinja orang yang terinfeksi. Apabila pencucian sayur selada tidak baik, telur STH kemungkinan masih melekat pada sayur selada dan dapat tertelan saat sayuran dikonsumsi (Purba, 2012).

Cara mencuci sayuran merupakan hal yang perlu diperhatikan sebelum sayuran disajikan. Mencuci dengan teknik merendam di dalam wadah seperti ember atau baskom, kotoran dan telur cacing yang tadinya terlepas dapat menempel kembali di sayuran. Pencucian sayuran di bawah air mengalir akan membuat sayur menjadi bersih, karena air yang mengalir ke sayur dalam kondisi bersih akan membawa kotoran, debu, kuman, dan parasit terlepas dan terbuang bersama air (Purba, 2012).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini maka penulis mendapatkan kesimpulan dari kelima artikel, yaitu :

1. Penelitian VerdiraAsihka, Nurhayati, Gayatri tahun 2019 dengan judul “Distribusi Frekuensi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Sayur Selada (*Lactuca sativa*) yang Dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Padang” jumlah sampel positif terkontaminasi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayur selada dengan nilai 34 sampel 69% adalah penelitian yang banyak ditemukan kontaminasi telur STH pada sayur selada.
2. Penelitian Thia Prameswarie, Ahmad Ghiffari, Iskandar Z.A, Meta Prameswari tahun 2019 dengan judul Dua Spesies Cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada SayurSelada (*Lactuca sativa*) Yang Dijual di Warung Makan pada Kecamatan Seberang Ulu II Palembang jumlah sampel positif terkontaminasi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayur selada dengan nilai 11 sampel 35% adalah penelitian yang terendah ditemukan kontaminasi telur STH pada sayur selada.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diriview, penulis menyarankan bahwa:

1. Bagi konsumen yang sering mengkonsumsi sayuran mentah seperti selada harus lebih teliti melihat sayuran tersebut dampak bersih atau tidaknya. Karna selada yang tidak dicuci dengan bersih dan benardapat memungkinkan terdapatnya telur cacing disayur selada sehingga dapat menyebabkan kecacingan.

2. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian serupa dengan menggunakan variabel dan metode pemeriksaan yang berbeda dan membahas faktor yang belum dibahas dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, D.I.V. 2015. *Identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus Pada Lalapan Daun Selada (Lactuca sativa L.) Yang Dijual Di Kelurahan Madyopuro Kota Malang Tahun 2015*. Jurnal. Akademi Analis Kesehatan Malang.
- Alsakina, N., Adrial., Afriani, N., “*Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminths pada Sayuran Selada (Lactuca sativa) yang Dijual oleh Pedagang Makanan di Sepanjang Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Padang*” Jurnal Kesehatan Andalas. 2018:7(3).
- Ana, C. 2015. *27 Manfaat Selada Air Bagi Kesehatan Tubuh* (online), <http://manfaat.co.id/manfaat-selada-air> ,diakses 10 Maret 2022, diakses pada 2 April 2022.
- 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) :480-485.
- Asihka, Verdira, Nurhayatri, Gayatri. 2013. *Distribusi Frekuensi Soil Transmitted Helminth pada Sayuran Selada (Lactuca sativa) yang dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Padang*. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Padang.
- Cahyono, B. 2014. *Teknik Budidaya Daya dan Analisis Usaha Tani Selada*. Semarang: CV. Aneka Ilmu.
- CDC. 2013. *Ascariasis (Ascaris lumbricoides), Hookworm (Ancylostoma duodenale, Necator americanus), Trichuriasis (Trichuris trichiura)*. <http://www.cdc.gov/dpdx>, diakses 10 Januari 2022.
- Dold & Holland . 2019. *Paracites Ascariasis*. <https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>, diakses pada tanggal 12 Maret 2022.
- Duedu, K. O., Yarnie, E. A., Tetteh-Quarcoo, P. B., Attah, S. K., Donkor, E. S. and Ayeh- Kumi, P. F. 2014. *A Comparative Survey Of The Prevalence Of Human Parasites Found In Fresh Vegetables Sold In Supermarkets And Open-Aired Markets In Accra, Ghana*. BMC Research Notes, vol. 7, no. 1, p. 836. doi: 10.1186/1756- 0500-7-836.
- Elfred, Arwani, H., & Suwarno. 2016. *Gambaran basofil, TNF- $\alpha$ , dan IL-9 pada petaniterinfeksi STH di Kabupaten Kediri*. Vol 18 (3).

- Guerrant, Walker, & Weller. 2017. *Paracites Trichuriasis*. <https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/index/html>, diakses pada tanggal 12 Maret 2022.
- 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 Maret 2022.
- 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 Maret 2022.
- Irianto. 2013. *Mikrobiologi Medis*. Alfabet.
- Jourdan, Lamberton, Fenwick, & Addiss. (2019). *Paracites Hookworm*. <https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index/html>, diakses pada tanggal 1 Maret 2022.
- Muyassaroh S, Rahayu A, Wulandari M, 2012. Pengaruh Frekuensi Pencucian Pada Daun Kubis (*Brassica oleracea* var *Capitata*) Terhadap Jumlah Cacing Usus (*Nematoda Intestinal*). Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang. Hlm: 30
- Prameswarie, T., Ghiffari A., Iskandar Z.A dan Prameswari 2019 *,Dua Spesies Cacing Soil Transmitted Helminths pada Sayuran Selada (Lactuca sativa) Yang Dijual di Warung Makan pada Kecamatan Seberang Ulu II Palembang*. Sriwijaya Journal of Medicine, Volume 2 No. 3 2019, Hal 159-163.
- Purba, Srianna Florensi, Indra Chahaya, Irnawati Marsaulina. 2012. Pemeriksaan *Escherichia Coli* Dan Larva Cacing Pada Sayuran Lalapan Kemangi (*Ocimum Basilicum*), Kol (*Brassica Oleracea* L. Var. *Capitata*. L.), Selada (*Lactuca sativa* L.), Terong (*Solanum Melongena*) Yang Dijual Di Pasar Tradisional, Supermarket Dan Restoran Di Kota Medan Tahun 2012. Naskah Publikasi : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.
- Putri, U. Hannia. Fitri, A.D. 2020. *Kontaminasi Soil Transmitted Helminths pada Sayuran Kubis dan Selada di Pasar Tradisional Kota Jambi*. Jurnal e-SEHAD. Vol 1(1):58-64.
- Saparinto, C. 2016. *\_Grow Your Own Vegetables-Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan*. Yogyakarta: Penebar Swadaya.
- Siskhawahy, 2010. Pengaruh Lama Perebusan Terhadap Keutuhan Telur *Ascaris lumbricoides*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang. 13-14.

- Soegijanto. 2016. *Kumpulan Makalah Penyakit Tropis dan Infeksi di Indonesia*.
- Susanto, I., Ismid, I. S., Sjarifudin, P. K., & Sungkar, S. 2015. *Parasitologi Kedokteran*. FKUI.
- Wardhana, KP, Kurniawan B, Mustofa S. 2016. *Kontaminasi Telur Soil Transmitted Helminths pada Sayuran Selada (Brassica Oleracea) Di WarungWarungMakan Universitas Lampung*. Hal 86-95.
- Watts, Robertson, & Bradbury. 2019. *Paracites Strongyloidiasis*. <https://www.cdc.gov/dpdx/strongyloidiasis/index/html>, diakses pada tanggal 12 Maret 2022.
- World Health Organization (WHO). 2018. *Soil-Transmitted Helminth Infections*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/en/>, diakses 05 Agustus 2018.
- World Health Organization (WHO). *Working to overcome the global impact of neglected tropical disease* : Nonserial Publication. WHO. 2016.

## LAMPIRAN 1

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Nadya Salsabila Sitorus  
NIM : P07534019079  
Tempat, Tanggal Lahir : Tanjungbalai, 06 Oktober 2000  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Status Dalam Keluarga : Anak ke-3 dari 3 bersaudara  
Alamat : Jalan M.T. Haryono LK.IV  
Datuk Bandar Timur, Selat Lancang  
No. Telepon/HP : 085762131906  
Pendidikan :  
1. SD Negeri 132406 Tanjungbalai Tahun 2013  
2. SMP Negeri 1 Tanjungbalai Lulus Tahun 2016  
3. SMA Negeri 1 Tanjungbalai Lulus Tahun 2019  
4. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium  
Medis Lulus Tahun 2022  
Nama Orang Tua :  
Ayah : Eddy Syafri Sitorus  
Ibu : Masita S.Pd

## LAMPIRAN 2



**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 : [kepk.poltekkesmedan@gmail.com](mailto:kepk.poltekkesmedan@gmail.com)



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG  
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN  
Nomor: *Sl. 01/2022*/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022**

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

**“Gambaran Telur Cacing Soil Transmitted Helminths (Sth) Pada Sayur Selada  
Systematic Review”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/  
**Peneliti Utama : Nadya Salsabila Sitorus**  
**Dari Institusi : Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :  
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian.  
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, September 2022  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,

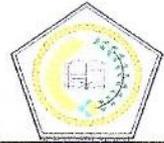


*Zuraidah*  
Dr.Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes  
NIP. 196101101989102001

LAMPIRAN 3



PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES MEDAN



KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH  
T.A. 2021/2022

NAMA : NADYA SALSABILA SITORUS  
 NIM : P07534019079  
 NAMA DOSEN PEMBIMBING : LIZA MUTIA, SKM, M.Biomed  
 JUDUL KTI : GAMBARAN TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS (STH)* PADA SAYUR SELADA *SYSTEMATIC REVIEW*

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Jumat, 7 Desember 2021	Pengajuan judul KTI	2/
2	Selasa, 15 Desember 2021	Revisi judul KTI	2/
3	Rabu, 21 Desember 2021	ACC judul KTI	2/
4	Selasa, 18 Januari 2022	Pengajuan Bab I	2/
5	Kamis, 22 Januari 2022	Konsultasi Bab I - Bab III	2/
6	Senin, 29 Januari 2022	Revisi Bab I - Bab III	2/
7	Kamis, 28 Maret 2022	ACC Bab I - Bab III	2/
8	Senin, 8 Mei 2022	Revisi Proposal	2/
9	Selasa, 20 Mei 2022	ACC Proposal	2/
10	Rabu, 29 Mei 2022	Pengajuan Bab 4 - Bab 5	2/
11	Jumat, 2 juni 2022	Konsultasi Bab 4 - Bab 5	2/
12	Kamis, 5 Juni 2022	Konsultasi Abstrak dan Lampiran	2/
13	Jumat, 3 Juni 2022	ACC KTI	2/

Diketahui oleh  
Dosen Pembimbing,

  
Liza Mutia, SKM, M.Biomed  
NIP. 198009102005012005