

**PERBANDINGAN KEJADIAN KONTAMINASI *SOIL
TRANSMITTED HELMINTHES* PADA SAWI HIJAU
(*BRASSICA JUNCEA L*) YANG DIJUAL DI PASAR MODERN
DAN PASAR TRADISIONAL DI KOTA MEDAN**

SKRIPSI



Oleh :

AMELIA AYUNI PUTRI

1808260037

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

PERBANDINGAN KEJADIAN KONTAMINASI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHES* PADA SAWI HIJAU (*BRASSICA JUNCEA L*) YANG DIJUAL DI PASAR MODERN DAN PASAR TRADISIONAL DI KOTA MEDAN

**Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Kelulusan Sarjana Kedokteran**



DIUSULKAN OLEH :

AMELIA AYUNI PUTRI

1808260037

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Amelia Ayuni Putri

NPM :1808260037

Judul Skripsi : Perbandingan kejadian kontaminasi *Soil Transmitted Helminthes* pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 16 Desember 2021



Amelia Ayuni Putri
1808260037



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061)
7363488 Website : www.umsu.ac.id E-mail : rektor@umsu.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Amelia Ayuni Putri

NPM : 1808260037

Judul : Perbandingan kejadian kontaminasi *Soil Transmitted Helminthes* pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI,

Pembimbing

(dr. Nelli Murlina, MKT)

Penguji 1

(dr. Said Munazar Rahmat, MKT)

Penguji 2

(dr. Munaauwarus Sarirah, M. Biomed)

Mengetahui,



Dekan FK-UMSU

(dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL(K))
NIDN : 1016098201

Ketua Prodi Studi Pendidikan Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN : 0112098605

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 16 Desember 2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* karena berkat rahmatNya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) dr. Siti Masliana Siregar., Sp.THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran.
- 2) dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
- 3) dr. Nelli Murlina, MKT selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
- 4) dr. Said Munazar Rahmat, MKT selaku penguji 1 yang telah memberikan petunjuk-petunjuk serta nasihat dalam penyempurnaan skripsi ini.
- 5) dr. Munauwarus Sarirah, M. Biomed selaku penguji 2 yang telah memberikan petunjuk-petunjuk serta nasihat dalam penyempurnaan skripsi ini.
- 6) Terutama dan istimewa penulis ucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua saya, surga saya dan pengabdian kepada Ayahanda Amarullah Gultom dan Ibunda Muliana yang telah membesarkan, mendidik, membimbing dengan penuh kasih sayang dan cinta tak henti-hentinya mendo'akan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar dan tepat waktu.
- 7) Abang dan Adik tersayang, Ari Parmonangan Putra Gultom dan Arya Nugraha Putra Gultom yang selalu memberi dukungan dan semangat.
- 8) Beserta teman-teman saya Kalista Nabillah Widiya Raran, Rizki Ananda Aladin, dan Astri Novia Rizqi yang telah mendukung dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan. Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 16 Desember 2021
Penulis,

Amelia Ayuni Putri
1808260037

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Amelia Ayuni Putri

NPM : 1808260037

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul: Perbandingan kejadian kontaminasi *Soil Transmitted Helminthes* pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 16 Desember 2021

Yang menyatakan

Amelia Ayuni Putri

ABSTRAK

Pendahuluan : Infeksi *Soil Transmitted Helminthes* (STH) adalah infeksi yang angka kejadiannya cukup tinggi di dunia. Diperkirakan sebanyak 60% dari populasi masyarakat dunia terinfeksi STH yang berperan penting dalam menyebabkan kematian. Tingginya angka infeksi ini berhubungan dengan *hygiene* masyarakat terutama dalam mengkonsumsi makanan, terlebih untuk makanan yang sering dimakan mentah dengan pencucian yang kurang bersih dan faktor pemakaian tinja sebagai pupuk organik untuk membuat subur tanaman. **Tujuan :** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan kejadian kontaminasi telur cacing STH pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan. **Metode :** Desain penelitian yang digunakan bersifat analitik dengan studi potong lintang (*cross-sectional*). Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 70 sampel. Masing-masing sampel sayur sawi hijau diambil sebanyak 35 sampel dari pasar modern dan 35 sampel pasar tradisional yang terdapat di 21 kecamatan di Kota Medan. Kemudian sampel diperiksa di laboratorium parasitologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan menggunakan metode sedimentasi dan pewarnaan eosin. **Hasil :** Dari 70 sampel didapatkan 24 sampel sawi hijau yang berasal pasar tradisional positif terkontaminasi STH (68,57%) sedangkan 10 sampel sawi hijau dari pasar modern positif terkontaminasi STH (28,57%). **Kesimpulan :** Berdasarkan hasil penelitian ini dapat di simpulkan bahwa terdapat perbedaan kontaminasi STH yang bermakna pada sayur sawi hijau yang dijual pada pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan yang dibuktikan dengan nilai p yang didapatkan yaitu 0,001 ($p < 0,05$).

Kata kunci : *Soil Transmitted Helminthes, sayur sawi, pasar modern, pasar tradisional.*

ABSTRACT

*Introduction : Soil Transmitted Helminthes (STH) infection is an infection that has a fairly high incidence in the world. It is estimated that 60% of the world's population is infected with STH which plays an important role in causing death. The high infection rate is related to public hygiene, especially in consuming food, especially for food that is often eaten raw with less clean washing and the factor of using feces as organic fertilizer to make plants fertile. Objective: This study was conducted to compare the incidence of STH worm egg contamination in mustard greens (*Brassica juncea* L) sold in modern and traditional markets in Medan City. Methods: The research design used is analytic with a cross-sectional study. The sample used in this study amounted to 70 samples. Each sample of mustard greens was taken as many as 35 samples from modern markets and 35 samples from traditional markets in 21 sub-districts in Medan City. Then the samples were examined at the parasitology laboratory of the Muhammadiyah University of North Sumatra using the sedimentation method and eosin staining. Results: From 70 samples, 24 samples of mustard greens from traditional markets were positive for STH contamination (68,57%) while 10 samples of mustard greens from modern markets were positive for STH contamination (28,57%). Conclusion: Based on the results of this study, it can be concluded that there is a significant difference in STH contamination in mustard greens sold in modern markets and traditional markets in Medan City as evidenced by the p-value obtained, which is 0.001 ($p < 0.05$).*

Keywords : *Soil Transmitted Helminthes, mustard greens, modern market, traditional market.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Hipotesis Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Soil Transmitted Helminthes</i>	5
2.1.1 <i>Ascaris lumbricoides</i>	5
2.1.2 <i>Trichuris trichiura</i>	8
2.1.3 <i>Necator americanus dan Ancylostoma duodenale</i>	10
2.1.4 Proses Kontaminasi Telur Cacing <i>Soil Transmitted Helminthes</i> pada Sayur	13
2.1.5 Pencegahan Kontaminasi telur cacing <i>Soil Transmitted Helminthes</i> ..	13
2.2 SAWI (<i>Brassica juncea L</i>)	13
2.2.1 Klasifikasi.....	13
2.2.2 Deskripsi.....	14
2.2.3 Kandungan Gizi Sawi.....	14
2.2.4 Pengolahan Penanaman Sawi	15
2.3 Pasar	16
2.3.1 Pasar Tradisional	16
2.3.2 Pasar Modern.....	16

2.4 Kerangka Teori.....	17
2.5 Kerangka Konsep	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Definisi Operasional.....	19
3.2 Rancangan Penelitian	19
3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian	19
3.4 Populasi dan Sampel Penelitiann	20
3.4.1 Populasi Penelitian.....	20
3.4.2 Sampel Penelitian.....	20
3.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	21
3.5.1 Prosedur Penelitian	22
3.6 Teknik Pengambilan Data	23
3.7 Pengolahan Data dan Analisis Data	23
3.7.1 Pengolahan Data	23
3.7.2 Analisa Data	23
3.8 Alur Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Penelitian	25
4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian	25
4.1.2 Deskripsi Karakteristik Sawi Hijau (<i>Brassica juncea L</i>)	26
4.1.3 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan telur cacing <i>Soil</i> <i>Transmitted Helminthes</i>	26
4.1.4 Perbandingan Kontaminasi STH pada Sawi Hijau yang dijual di Pasar Modern dan Pasar Tradisional	28
4.2 Pembahasan.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> fertil	6
Gambar 2.2 Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> unfertil	6
Gambar 2.3 Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> infeksi	7
Gambar 2.4 Siklus Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	7
Gambar 2.5 Telur <i>Trichuris trichiura</i>	9
Gambar 2.6 Siklus hidup <i>Trichuris trichiura</i>	9
Gambar 2.7 Telur <i>Hookworm</i>	11
Gambar 2.8 Siklus hidup <i>Hookworm</i>	12
Gambar 2.9 Sawi Hijau	14
Gambar 2.10 Kerangka Teori.....	17
Gambar 2.11 Kerangka Konsep	18
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Sawi Hijau setiap 100gr.....	15
Tabel 3.1 Defenisi Operasional.....	18
Tabel 4.1 Daftar Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Medan	25
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Jenis telur <i>Soil Transmitted Helminthes</i> Pada Sayur Sawi Hijau di Pasar Modern	26
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi <i>Soil Transmitted Helminthes</i> Pada Sayur Sawi Hijau di Pasar Modern yang Terinfeksi	26
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Jenis telur <i>Soil Transmitted Helminthes</i> Pada Sayur Sawi Hijau di Pasar Tradisional	27
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Jenis telur <i>Soil Transmitted Helminthes</i> Pada Sayur Sawi Hijau di Pasar Tradisional yang Terinfeksi.....	27
Tabel 4.6 Hasil Uji Analisis Perbandingan Kontaminasi STH pada Sawi Hijau di Pasar Modern dan Pasar Tradisional	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	35
Lampiran 2. Surat Mohon Izin Penelitian	36
Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan <i>Soil Transmitted Helminthes</i>	37
Lampiran 4. Proses Data SPSS	40
Lampiran 5. Dokumentasi	42
Lampiran 6. Daftar Riwayat Hidup.....	45
Lampiran 7. Artikel Publikasi	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi *Soil Transmitted Helminthes* (STH) masih merupakan endemik di dunia, terutama di negara yang sedang berkembang dengan sanitasi lingkungan dan kebersihan diri yang sangat kurang. Spesies utama yang menginfeksi manusia adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*). Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020 menunjukkan perkiraan jumlah penduduk di dunia yang terinfeksi STH lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari seluruh populasi penduduk di dunia.¹

Infeksi STH di Indonesia pada umumnya masih tinggi, hal ini dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan di 10 provinsi di Indonesia pada tahun 2010, cacing *Ascaris lumbricoides* memiliki tingkat infeksi tertinggi dengan prevalensi 30,4%, *Trichuris trichiura* 21,2%, *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* 6,5%, dimana prevalensi tertinggi terdapat di Papua dan Sumatera Utara yaitu berkisar antara 50-80%. Data dari hasil survey pada Profil Dinas Kesehatan Sumatera Utara menunjukkan bahwa prevalensi infeksi cacing masih berada diatas angka 10%. Pelaksanaan program pengendalian masalah kecacingan yaitu melakukan upaya strategis untuk menurunkan prevalensi kecacingan menjadi kurang dari 10% pada tahun 2016.²

Sayur mengandung serat, vitamin, mineral, dan fitokimia sehingga dapat berperan penting dalam kesehatan. Masih jarang nya penelitian di bidang kedokteran atau kesehatan tentang topik telur cacing pada sayur, dikarenakan penelitian telur cacing lebih banyak difokuskan pada manusia melalui pengambilan feses dibandingkan sayur sebagai makanan yang berpotensi menjadi media penularan.³

Pada penelitian yang telah dilakukan Irma Yolanda mengenai kontaminasi telur STH pada sayuran yang di jual di pasar modern dan pasar tradisional di

kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang tahun 2021 terdapat 18 dari 36 sampel yang diteliti positif terkontaminasi telur STH. Diantaranya terdapat 8 sampel yang diambil dari pasar modern dan 10 sampel yang diambil dari pasar tradisional. Sehingga didapatkan perbandingan kontaminasi telur STH pada pasar tradisional lebih tinggi di bandingkan pasar modern.⁴

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Jasman, Sitepu dan Oktaria di Medan pada tahun 2019 tepatnya di pasar tradisional dan pasar modern pada sayur sawi, selada, daun bawang, kol, dan sayur bayam di Kota Medan, menunjukkan hasil positif kontaminasi parasit pada pasar tradisional lebih banyak dibandingkan pada pasar modern dan ada perbedaan yang signifikan antara STH di pasar tradisional dan pasar modern.⁵

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Angga Satria dan Hemma Yulfi tahun 2021 mengenai gambaran pencemaran sayuran organik oleh STH di tiga pasar modern di Kota Medan ditemukannya kontaminasi pada beberapa sayur seperti bayam, sawi, dan pokchoy.⁶

Kontaminasi sayuran oleh telur STH diduga berasal dari air penyiram yang digunakan oleh para petani perkebunan sayur untuk menyiram sayuran, karena air penyiram berasal dari kolam yang juga dipergunakan untuk buang air besar oleh masyarakat sekitar. Setelah sayuran dipanen, keesokan harinya kemudian diangkut menuju kota/pasar untuk dijual, supaya tidak layu, sayuran disiram dengan air selokan ataupun air sungai yang berada ditempat terdekat dengan perkebunan sayur tersebut.⁵

Penjual sayuran di pasar tradisional pun belum tentu mencuci sayuran yang akan dijual terlebih dahulu, ataupun apabila dicuci, belum tentu memakai air yang bersih, sehingga masyarakat perlu berhati-hati sebelum mengonsumsi sayuran mentah. Masih banyak masyarakat yang belum sadar tentang betapa pentingnya mencuci sayuran dengan baik dan benar. Selain itu, kebanyakan masyarakat menganggap bahwa sayuran di pasar modern sudah pasti higienis sehingga mereka mencuci sayur sembarangan, padahal anggapan tersebut tidak sepenuhnya benar. Hal ini dikarenakan cara mencuci sayuran oleh pihak supermarket belum tentu benar dan sesuai standar.⁷

Sawi hijau (*Brassica juncea L*) merupakan salah satu jenis sayuran yang kaya akan vitamin dan nutrisi sehingga banyak dikonsumsi sebagai sayuran penyeimbang gizi makanan. Sawi merupakan komoditas yang memiliki nilai komersial dan di gemari masyarakat Indonesia. Konsumen menggunakan daun sawi baik sebagai bahan pokok maupun sebagai pelengkap masakan tradisional dan masakan cina. Sawi hijau bisa dikonsumsi dalam bentuk mentah sebagai lalapan maupun dalam bentuk olahan berbagai macam masakan.⁸

Maka berdasarkan uraian serta penelitian yang telah dilakukan pada beberapa kota di atas, peneliti ingin mengetahui perbandingan kejadian kontaminasi STH pada sayur sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah perbandingan kejadian kontaminasi STH pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui perbandingan kejadian kontaminasi STH pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Untuk melihat jumlah angka kejadian kontaminasi STH pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

2. Mengidentifikasi jenis STH yang dapat ditemukan pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Dengan adanya penelitian ini dapat menambah pengetahuan peneliti mengenai jenis STH yang dapat ditemukan pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) serta mengetahui angka kontaminasinya.

2. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai adanya kontaminasi STH pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) sehingga masyarakat dapat lebih peduli terhadap kebersihan makanan terutama sayur sebelum di konsumsi.

3. Bagi instansi kesehatan pemerintahan Kota Medan

Data ini bisa digunakan sebagai sumber data untuk mengetahui seberapa besar kejadian kontaminasi STH pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan dan juga diharapkan pemerintah lebih memperhatikan kebersihan sayuran yang dijual di pasar modern maupun pasar tradisional.

1.5 Hipotesis Penelitian

Terdapat perbedaan angka kejadian kontaminasi STH pada sayur sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Soil Transmitted Helminthes*

Soil Transmitted Helminthes adalah salah satu infeksi yang paling umum di seluruh dunia. Infeksi STH masih merupakan endemik di dunia, terutama di negara yang sedang berkembang dengan sanitasi lingkungan dan kebersihan diri yang sangat kurang. Spesies utama yang menginfeksi manusia adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*).¹ Infeksi ini merupakan salah satu infeksi kronis yang paling sering dijumpai pada manusia.

2.1.1 *Ascaris lumbricoides*

a. Epidemiologi *Ascaris lumbricoides*

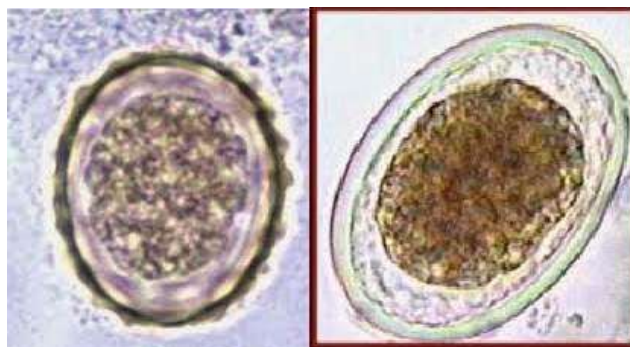
Infeksi STH biasanya terjadi di daerah tropis dan subtropis. Diperkirakan 807 juta-1,2 miliar orang di dunia terinfeksi *Ascaris lumbricoides* (kadang disebut *Ascaris* atau *ascariasis*).⁹

b. Morfologi *Ascaris lumbricoides*

Ascaris lumbricoides memiliki tiga bibir (*prominent lips*) yang masing-masing memiliki *dentigerous ridge* (peninggian bergigi), tetapi tidak memiliki interlabia atau alae. *Ascaris lumbricoides* jantan memiliki panjang 15-31 cm dan lebar 2-4 mm, dengan ujung posterior yang melingkar ke arah ventral, dan ujung ekor yang tumpul. *Ascaris lumbricoides* betina memiliki panjang 20-49 cm dan lebar 3-6 mm, dengan vulva pada sepertiga panjang badan dari ujung anterior. *Ascaris* betina memiliki ovarium yang luas dan dapat mengandung 27 juta telur pada satu waktu, dengan 200.000 telur dikeluarkan setiap harinya.¹⁰

Telur *Ascaris lumbricoides fertil* berbentuk oval sampai bulat dengan diameter 70 μm , berkulit tebal dan tampak sebagai garis ganda, tidak berwarna

atau berwarna kuning pucat. Telur berisi satu massa bulat bergranula. Pada bagian kutub telur terdapat rongga yang mirip bulan sabit yang berfungsi sebagai rongga udara. Kulit bagian luar ada yang dilapisi lapisan albumin dengan permukaan tidak rata tampak bergelombang sehingga menyerupai renda, berwarna coklat tua. Telur *Ascaris lumbricoides fertil* yang berlapis albumin ditandai sebagai telur berkortika (*corticated*), sedangkan kulit telur yang tidak berlapis albumin ditandai sebagai telur yang tidak berkortika (*decorticated*).¹¹



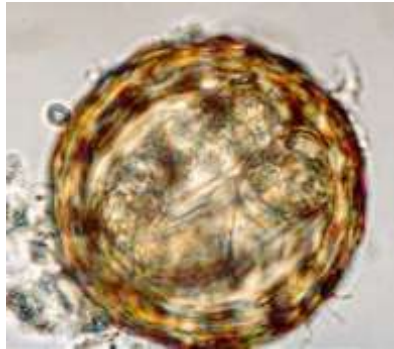
Gambar 2.1 Telur *Ascaris lumbricoides fertil*, kiri *corticated*, kanan *decorticated*¹¹

Telur *Ascaris lumbricoides unfertil* lebih memanjang menyerupai *elips* dengan panjang diameter 90 μm , bahkan kadang mempunyai bentuk yang tidak teratur. Kulit telur tampak tipis sebagai garis tunggal atau garis ganda. Isi telur berupa butiran besar, bulat sangat membias, namun tidak dilengkapi dengan rongga udara. Sama seperti telur yang *fertil*, kulit luar telur *unfertil* ada yang dilapisi albumin (*corticated*) dan ada pula yang tidak dilapisi albumin (*decorticated*).¹¹



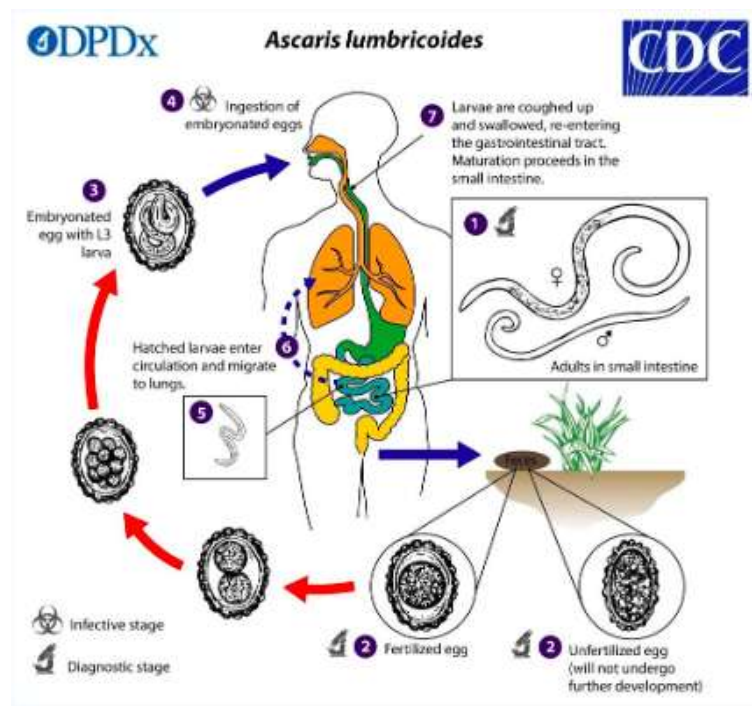
Gambar 2.2 Telur *Ascaris lumbricoides unfertil*¹¹

Selain itu terdapat bentuk telur *Ascaris lumbricoides* yang merupakan bentuk infeksius yaitu telur yang sudah berisi embrio. Perkembangan telur *fertile* sampai menjadi bentuk infeksius terjadi di dalam lingkungan tanah yang sesuai khususnya di tanah liat, dengan kelembapan tinggi, dan pada temperature sekitar 25°C - 30°C, perkembangan menjadi telur infeksius perlu waktu sekitar 3 minggu.¹¹



Gambar 2.3 Telur *Ascaris lumbricoides* infeksius¹¹

c. Siklus hidup *Ascaris lumbricoides*



Gambar 2.4 Siklus hidup *Ascaris Lumbricoides*⁹

Infeksi terjadi ketika telur infeksi (telur berisi larva) yang belum menetas tertelan bersama air dan makanan yang tercemar. Telur akan menetas di duodenum, menembus mukosa dan submukosa, kemudian memasuki limfe. Setelah melewati jantung kanan, cacing ini memasuki sirkulasi paru dan menembus kapiler menuju daerah-daerah yang mengandung udara. Pada paru, cacing tumbuh hingga mencapai panjang 1,4-1,8 mm dalam 10 hari. Selanjutnya cacing akan naik ke faring dan tertelan. Cacing yang tahan terhadap asam lambung akan masuk ke usus halus dan matang di sana. Dalam 60-65 hari setelah tertelan, cacing akan menjadi dewasa dan mulai bertelur. Cacing dewasa memiliki panjang 20-40 cm dan hidup dalam usus halus manusia hingga bertahun-tahun.⁹

2.1.2 *Trichuris trichiura*

a. Epidemiologi *Trichuris trichiura*

Diperkirakan 604-795 juta orang di dunia terinfeksi *whipworm*. Angka infeksi yang tinggi ditemukan terutama di daerah yang curah hujan tinggi, iklim tropis dan daerah yang tanahnya terkontaminasi tinja. Pada anak-anak umur 5-14 tahun infeksi lebih sering terjadi dan lebih berat dibandingkan orang dewasa karena anak-anak sering bermain di tanah.¹²

b. Morfologi *Trichuris trichiura*

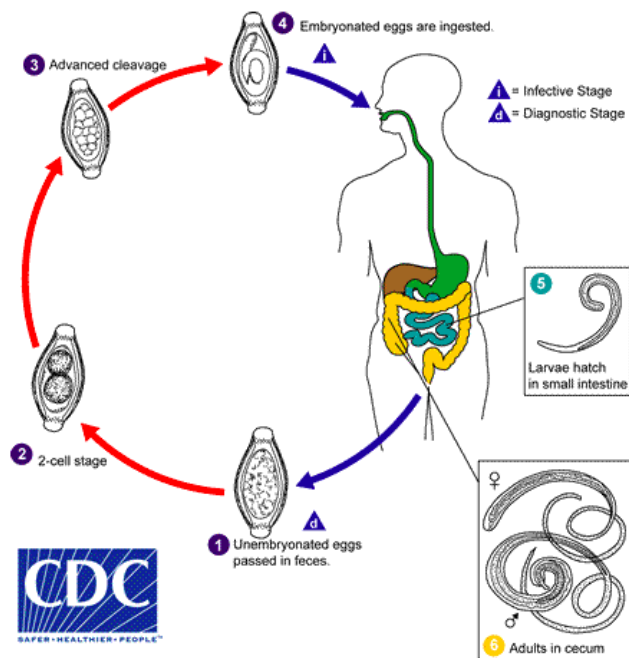
Trichuris trichiura berwarna putih keabuan atau merah muda dengan panjang cacing jantan 30-45 mm dan panjang cacing betina yang sedikit lebih panjang yakni 40-50 mm. Bentuk cacing ini menyerupai cambuk, dengan tiga perlima (3/5) anterior tubuh yang tipis dan seperti benang berisi esofagus dengan kapiler, sedangkan dua perlima (2/5) posterior tubuh lebih tebal dan gemuk, tampak seperti gagang cambuk yang berisi usus dan organ reproduksi. Perbedaan cacing jantan dan betina dapat dilihat dari bagian posterior tubuh cacing. Ujung posterior cacing jantan melingkar di bagian perut, sedangkan bagian posterior cacing betina lurus, tumpul dan bulat.¹³

Cacing *Trichuris trichiura* betina memproduksi telur (*ovipar*). Dalam satu hari setiap cacing betina mampu memproduksi 3000-10.000 telur. Telur kemudian dilepaskan ke lumen usus besar dan keluar bersamaan dengan feses pada saat penderita buang air besar. Telur berbentuk seperti biji melon dan berdiameter 50 μm . Dinding telur berkulit tebal dan halus dan terdiri dari dua lapisan warna yaitu kuning – coklat. Setiap kutub telur dilengkapi tutup transparan. Telur berisi massa bergranula dan berwarna kuning.¹³



Gambar 2.5 Telur *Trichuris trichiura*¹³

c. Siklus Hidup *Trichuris trichiura*



Gambar 2.6 Siklus hidup *Trichuris trichiura*¹²

Telur dikeluarkan bersamaan dengan feses dan menjadi infeksius dalam 1-2 minggu. Penularan terjadi pada manusia ketika telur matang yang mengandung larva infeksius tertelan dari makanan atau air yang terkontaminasi. Telur infeksius yang termakan akan berkembang menjadi larva di usus halus. Larva kemudian berkembang menjadi cacing dewasa dan turun lalu menetap di sekum dan kolon proksimal. Sejak telur tertelan sampai telur muncul di feses membutuhkan waktu 60-90 hari. *Trichuris* dewasa dapat hidup selama 5 tahun dan memproduksi 3000-7000 telur perhari.¹²

2.1.3 *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*

a. Epidemiologi *Hookworm*

Diperkirakan 576-740 juta orang di dunia terinfeksi cacing tambang. *Hookworm* termasuk organisme yang kosmopolit terutama di daerah khatulistiwa pada daerah pertambangan. Insidensi tinggi ditemukan pada penduduk di Indonesia, terutama di daerah pedesaan, khususnya di perkebunan. Seringkali pekerja perkebunan yang langsung berhubungan dengan tanah mendapat infeksi lebih dari 70%. Kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian tinja sebagai pupuk kebun penting dalam penyebaran infeksi.¹⁴

b. Morfologi *Necator americanus*

Morfologi *Necator americanus* Berbentuk silindris dengan ujung anterior melengkung tajam ke arah dorsal. Cacing jantan memiliki panjang 7-9 mm dengan diameter 0.3 mm, sedangkan cacing betina memiliki panjang 9-11 mm dengan diameter 0.4 mm. Pada rongga mulut terdapat bentukan seperti setengah lingkaran, disebut *semilunar cutting plate*. Bentukan tersebut membedakan antara *Necator americanus* dengan *Ancylostoma duodenale*. *Necator americanus* jantan memiliki bursa copulatrix dengan sepasang spiculae pada bagian posterior, yang merupakan alat kelamin dari cacing jantan, sedangkan cacing betina memiliki vulva pada bagian posterior.¹⁵

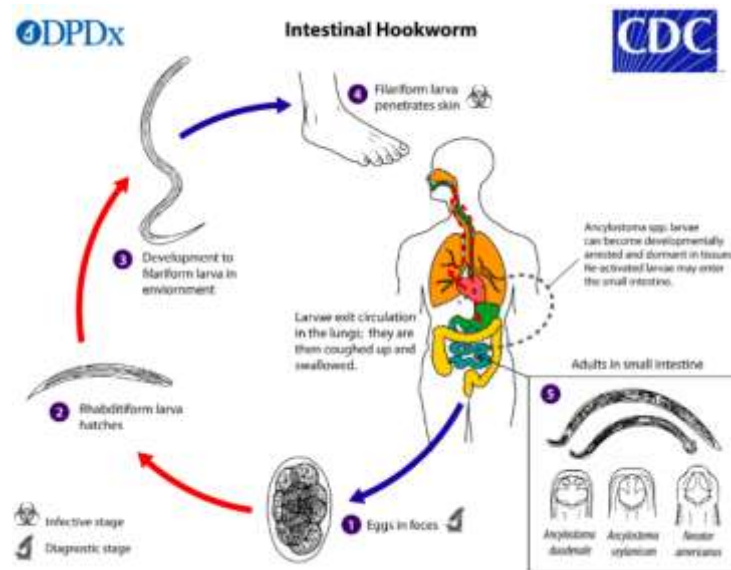
c. Morfologi *Ancylostoma duodenale*

Morfologi *Ancylostoma duodenale* dewasa memiliki bentuk silindris dan relative lebih gemuk. Cacing jantan memiliki panjang 5-11 x 0,3-0,45 mm, sedangkan cacing betina memiliki panjang 9-13 x 0,35-0,6 mm. Berbeda dengan *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale* memiliki dua pasang gigi ventral pada rongga mulutnya. Gigi sebelah posterior lebih kecil dibandingkan dengan gigi sebelah anterior. Pada bagian ujung posterior cacing jantan terdapat bursa copulatrix, dorsal ray single dengan jumlah 13 ray, dan 2 spicule terpisah, sedangkan pada cacing betina, terdapat spine dan ujung posterior meruncing.¹⁵

Cacing tambang betina memproduksi telur (*ovipar*), dan telur yang dihasilkan keluar bersamaan dengan feses penderita pada saat penderita buang air besar. Telur berbentuk oval berdiameter 50-60 μm , berkulit tipis tampak sebagai garis tunggal berwarna hitam. Pada *Necator americanus* salah satu kutub telur lebih mendatar. Pada saat telur keluar bersamaan dengan feses, isi telur sudah bersegmen, dan pada feses segar telur dapat berisi 4, 8, atau 16 blastomer. Telur *Ancylostoma duodenale* paling sedikit berisi 4 blastomer, sedangkan telur *Necator americanus* paling sedikit berisi 8 blastomer. Telur sudah berisi larva kecil dalam waktu 12-24 jam, dengan posisi larva melingkar melilit tubuhnya sendiri. Telur *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* sangat sulit dibedakan sehingga cukup disebut sebagai telur cacing tambang. Telur cacing tambang menetas di dalam tanah.¹⁶



Gambar 2.7 Telur *Hookworm*¹⁶

d. Siklus Hidup *Hookworm*Gambar 2.8 Siklus Hidup *Hookworm*¹⁴

Telur dikeluarkan dalam bentuk tinja, larva menetas dalam 1 hingga 2 hari dan hidup bebas di tanah yang terkontaminasi. Larva rhabditiform yang dilepaskan ini tumbuh dalam tinja atau tanah, kemudian setelah 5 sampai 10 hari menjadi larva filariform (tahap ketiga) yang infeksius. Larva infeksius ini dapat bertahan hidup 3 sampai 4 minggu dengan kondisi tanah berpasir dan temperatur optimum yaitu sekitar 23-33⁰ C. Pada saat kontak dengan inang manusia, biasanya larva menembus kulit dan dibawa melalui pembuluh darah ke jantung dan kemudian ke paru-paru. Larva menembus ke dalam alveoli paru, naik ke bronkial ke faring, dan tertelan. Larva mencapai jejunum dari usus kecil, di mana larva tinggal dan matang menjadi dewasa. Cacing dewasa hidup di lumen usus kecil, biasanya jejunum distal, di mana cacing menempel pada dinding usus dengan kehilangan darah yang dihasilkan oleh inang. Kebanyakan cacing dewasa dieliminasi dalam 1 sampai 2 tahun, tetapi umur panjangnya bisa mencapai beberapa tahun.¹⁴

2.1.4 Proses Kontaminasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminthes* pada Sayur

Soil Transmitted Helminthes dapat menyebabkan kecacingan dengan menginfeksi usus. Dalam siklus hidupnya STH membutuhkan tanah untuk proses pematangan. Infeksi 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, bila dalam proses pengolahan dan pencucian sayuran tidak baik, memungkinkan bagi telur cacing masih melekat pada sayuran dan tertelan saat sayuran dikonsumsi.¹⁷

2.1.5 Pencegahan Kontaminasi telur cacing *Soil Transmitted Helminthes*

Agar tidak terinfeksi cacing STH dapat dilakukan pencegahan-pencegahan sebagai berikut:

1. Selalu memakai alas kaki saat keluar rumah atau menginjak tanah.
2. Mencuci tangan sebelum dan sesudah makan memakai sabun.
3. Mencuci dengan bersih sayuran yang akan dimasak dan dimasak dengan sempurna.
4. Memotong kuku kaki dan tangan secara rutin.
5. Menjaga kebersihan lingkungan dan kebersihan diri.
6. Mengedukasi kepada masyarakat terutama anak-anak tentang personal hygiene dan sanitasi.¹⁵

2.2 Sawi Hijau (*Brassica juncea L*)

2.2.1 Klasifikasi

Divisio : Spermatophyta

Sub Divisio : Angiospermae

Class : Dicotyledonae

Ordo : Papaverales
Famili : Brassiceae
Genus : *Brassica*
Spesies : *Brassica juncea L*

2.2.2 Deskripsi



Gambar 2.9 Sawi hijau⁸

Sawi hijau (*Brassica juncea L*) adalah tanaman semusim yang berdaun lonjong, halus, tidak berbulu dan tidak berkrop. Kuntum bunganya lebih kecil, dengan warna kuning pucat. Bijinya berukuran kecil dan berwarna hitam kecoklatan, dan terdapat pada kedua sisi dinding sekat polong yang gemuk. Sawi hijau merupakan sayuran yang bermanfaat untuk membantu mencegah dari terserangnya penyakit kanker, hal ini di sebabkan karena dalam sawi hijau mengandung senyawa fitokimia khususnya glukosinolat yang cukup tinggi. Dengan rutin mengkonsumsi sawi hijau mampu menurunkan resiko terserangnya kanker prostat.⁸

2.2.3 Kandungan Gizi Sawi Hijau

Sawi hijau memiliki manfaat untuk mencegah kanker, hipertensi, penyakit jantung, membantu sistem pencernaan, mencegah dan mengobati penyakit pellagra, serta mencegah anemia pada ibu hamil. Sawi hijau banyak digemari oleh

masyarakat, karena sawi hijau mengandung zat gizi lengkap yang memenuhi syarat untuk kebutuhan gizi masyarakat, zat gizi tersebut antara lain vitamin A, C, E, K dan mineral yaitu mangan, kalsium, kalium, zat besi, fosfor, dan magnesium.¹⁸

Tabel 2.1 Kandungan Sawi Hijau setiap 100gr

No	Komposisi	Jumlah
1	Protein (g)	2,3
2	Lemak (g)	0,4
3	Karbohidrat (g)	4,0
4	Kalsium (mg)	220
5	Fosfor (mg)	38,0
6	Besi (mg)	2,9
7	Vitamin A (mg)	1.940,0
8	Vitamin B (mg)	0,09
9	Vitamin C (mg)	102
10	Energi (kal)	22,0
11	Serat (g)	0,7

2.2.4 Pengolahan Penanaman Sawi

Faktor penting dalam budidaya tanaman yang menunjang keberhasilan produksi sawi yaitu Pemupukan. Tanaman membutuhkan unsur hara yang selalu tersedia untuk dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Pupuk digolongkan menjadi dua jenis yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk anorganik memiliki kelebihan dalam memenuhi sifat kimia tanah seperti penambahan unsur hara yang tersedia di dalam tanah, tetapi penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan akan berdampak terhadap penurunan kualitas tanah dan lingkungan. Pupuk organik salah satunya yaitu pupuk kompos dapat meningkatkan produktivitas tanah karena bahan organik memiliki kemampuan untuk memperbaiki sifat anorganik, fisika maupun biologi tanah. Penggunaan pupuk anorganik dalam waktu yang panjang menyebabkan fisik tanah yang semakin keras dan pupuk anorganik mudah menguap, karena itu aplikasi yang tidak lengkap akan sia-sia karena unsur hara akan hilang akibat menguap.¹⁹

2.3 Pasar

2.3.1 Pasar Tradisional

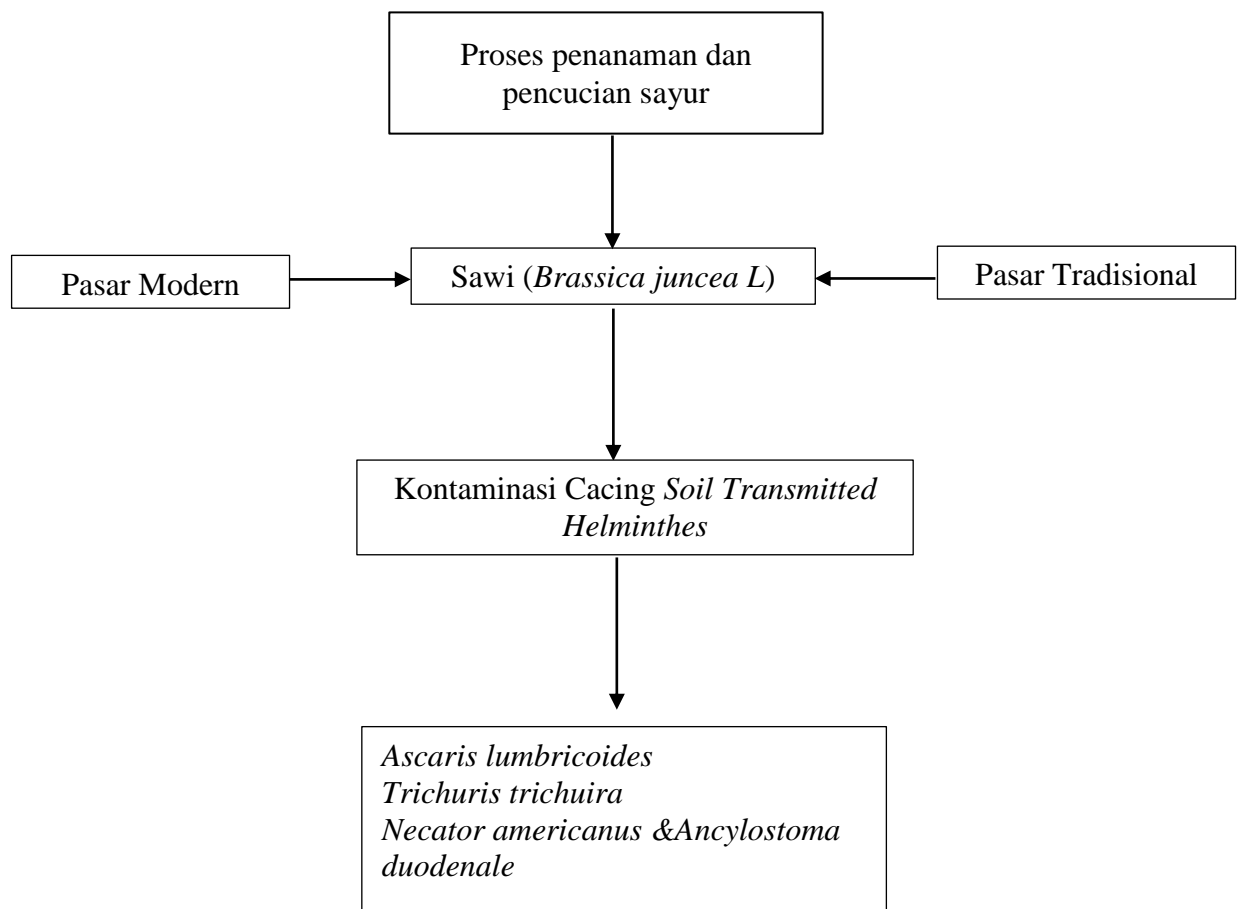
Pasar tradisional merupakan pasar yang memiliki keunggulan bersaing secara alamiah. Lokasi yang strategis, area penjualan yang luas, keragaman barang yang lengkap, harga yang rendah, sistem tawar-menawar yang menunjukkan ciri khas serta keakraban antara penjual dan pembeli. Selain keunggulan tersebut, pasar tradisional juga merupakan salah satu pendongkrak ekonomi kalangan masyarakat menengah kebawah dan jelas memberikan efek yang baik dalam kehidupannya.²⁰

2.3.2 Pasar Modern

Pasar modern adalah pasar yang dibangun oleh pemerintah, swasta atau koperasi yang bentuknya berupa mall, supermarket, departemen store dan shopping center dimana pengelolaannya dilaksanakan secara modern, mengutamakan pelayanan dan kenyamanan berbelanja dengan dilengkapi label harga yang pasti dan tidak terjadinya tawar menawar. Sehingga cara bertransaksi antar penjual dan pembeli terjadi secara tidak langsung, pembeli melihat harga pada label harga dan mengambil barang yang mau dibelinya sendiri yang kemudian dibayarkan ke kasir.²¹

2.4 Kerangka Teori

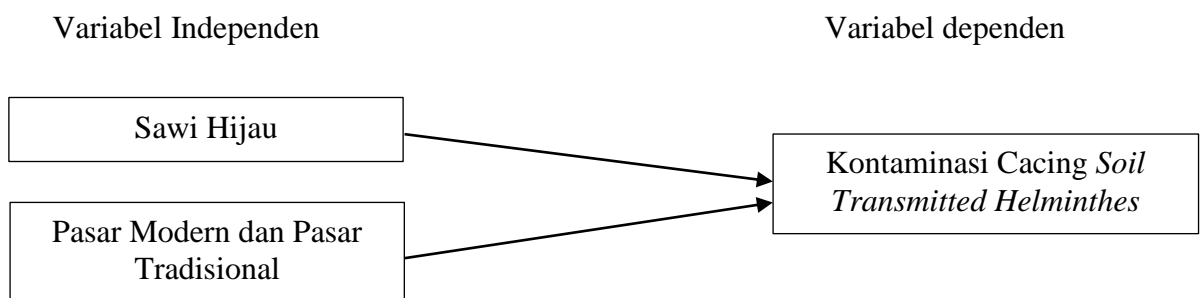
Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka kerangka teori penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 2.10 Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep

Penelitian ini bertujuan mengetahui perbandingan kejadian kontaminasi STH pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang di jual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.



Gambar 2.11 Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Definisi operasional dibuat untuk memudahkan dan menjaga konsistensi pengumpulan data, menghindarkan perbedaan interpretasi serta membatasi ruang lingkup variabel.

Tabel 3.1 Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	Kontaminasi <i>Soil Transmitted Helminthes</i>	Di temukannya STH pada sawi (<i>Brassica juncea L</i>)	Sampel di periksa dengan metode sedimentasi	Nominal	Kontaminasi (+) Kontaminasi (-)
2	Sawi (<i>Brassica juncea L</i>)	Sayuran yang di ambil dari lokasi penelitian	Jenis Sayuran	Nominal	Sawi dari pasar modern dan pasar tradisional

3.2 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dengan desain *survey cross sectional*. Penelitian *cross sectional* peneliti melakukan observasi atau pengukuran variabel pada satu saat tertentu. Kata satu saat bukan berarti semua subyek diamati tepat pada satu saat yang sama, tetapi artinya tiap subyek hanya diobservasi satu kali dan pengukuran variabel subyek dilakukan pada saat pemeriksaan tersebut.

3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2021, dengan mengambil sampel dari pasar modern dan pasar tradisional yang terdapat di 21 kecamatan di Kota Medan, sedangkan pemeriksaan kontaminasi STH dilakukan

di laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang terdapat di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah sawi hijau (*Brassica juncea L*) dari pasar modern dan pasar tradisional yang terdapat di 21 kecamatan di Kota Medan dengan memenuhi kriteria inklusi dan eklusi yang telah ditetapkan.

Kriteria Inklusi :

- Sawi hijau (*Brassica Juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.
- Sawi hijau (*Brassica Juncea L*) masih segar

Jumlah sampel didapatkan dari rumus Lemeshow (1997) :

$$n = \frac{Z \alpha^2 \times P \times Q}{d^2}$$

Keterangan :

n : Besar sampel

Z α : Standar deviasi untuk 1,96 dengan koefisien level 95%

P : Proporsi prevalensi

Nilai P didapatkan dari penelitian sebelumnya dengan judul gambaran pencemaran sayuran organik oleh STH di tiga pasar modern di Kota Medan tahun 2021 dan prevalensi sawi yang terkontaminasi adalah 4,76%.⁶

Q : 1-P

$$1 - 0,0476 = 0,9524$$

D : derajat ketepatan yang digunakan yaitu 0,05%

Maka perhitungan besar sampel adalah :

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q}{0,05^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,0476 \times 0,9524}{0,05^2}$$

$$n = \frac{0,1741}{0,0025}$$

$$n = 69,64$$

Lalu, dibulatkan menjadi 70 sampel.

3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling*. Peneliti pergi ke pasar baik pasar modern dan pasar tradisional untuk membeli sawi hijau (*Brassica juncea L*) dengan masing-masing sayur dibeli 35 ikat dari pasar modern dan 35 ikat dari pasar tradisional. Penentuan pasarnya baik pasar modern dan pasar tradisional diambil dari 21 kecamatan yang terdapat di Kota Medan.

Alat dan Bahan

I. Alat-alat yang digunakan :

Gelas Beker

Pipet Tetes

Alat Sentrifugasi dan Tabungnya

Rak Tabung

Pinset

Ember

Neraca Ohaus

Gelas Objek
Kaca Penutup
Mikroskop

- II. Bahan yang di gunakan :
- Larutan NaOH 0,2%
 - Aquades
 - Larutan eosin
 - Sampel sayuran sawi

3.5.1 Prosedur Penelitian

1. Sayuran dipotong menjadi bagian kecil.
2. 60 gram sayuran mentah direndam dengan 600 ml larutan NaOH 0,2% dalam gelas beker.
3. Setelah 30 menit sayuran diaduk hingga merata lalu sayuran dikeluarkan.
4. Air rendaman disaring kemudian di masukkan ke dalam gelas beker dan di diamkan selama satu jam.
5. Air yang di permukaan beaker glass dibuang, air di bagian bawah gelas beker beserta endapannya di ambil dengan ukuran 10-15 ml menggunakan pipet dan di masukkan ke dalam tabung sentrifugasi.
6. Air endapan disentrifugasi dengan kecepatan 1500 putaran permenit selama 5 menit.
7. Supernatan dan endapan bagian bawah dibuang dan diambil untuk di periksa secara mikroskopis.
8. Larutan eosin diambil memakai pipet dan meneteskan satu tetes pada gelas objek.
9. Kaca penutup ditutup dengan hati-hati (cairan harus merata dan tidak boleh ada gelembung udara).
10. Kemudian diamati di bawah mikroskop dan di lakukan identifikasi.

3.6 Teknik Pengambilan Data

Data pada penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang sejak awal di rencanakan untuk penelitian. Dalam penelitian ini data primer di peroleh dari hasil prosedur pemeriksaan kontaminasi STH dengan prosedur sedimentasi pada sayur sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang di jual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

3.7 Pengolahan Data dan Analisis Data

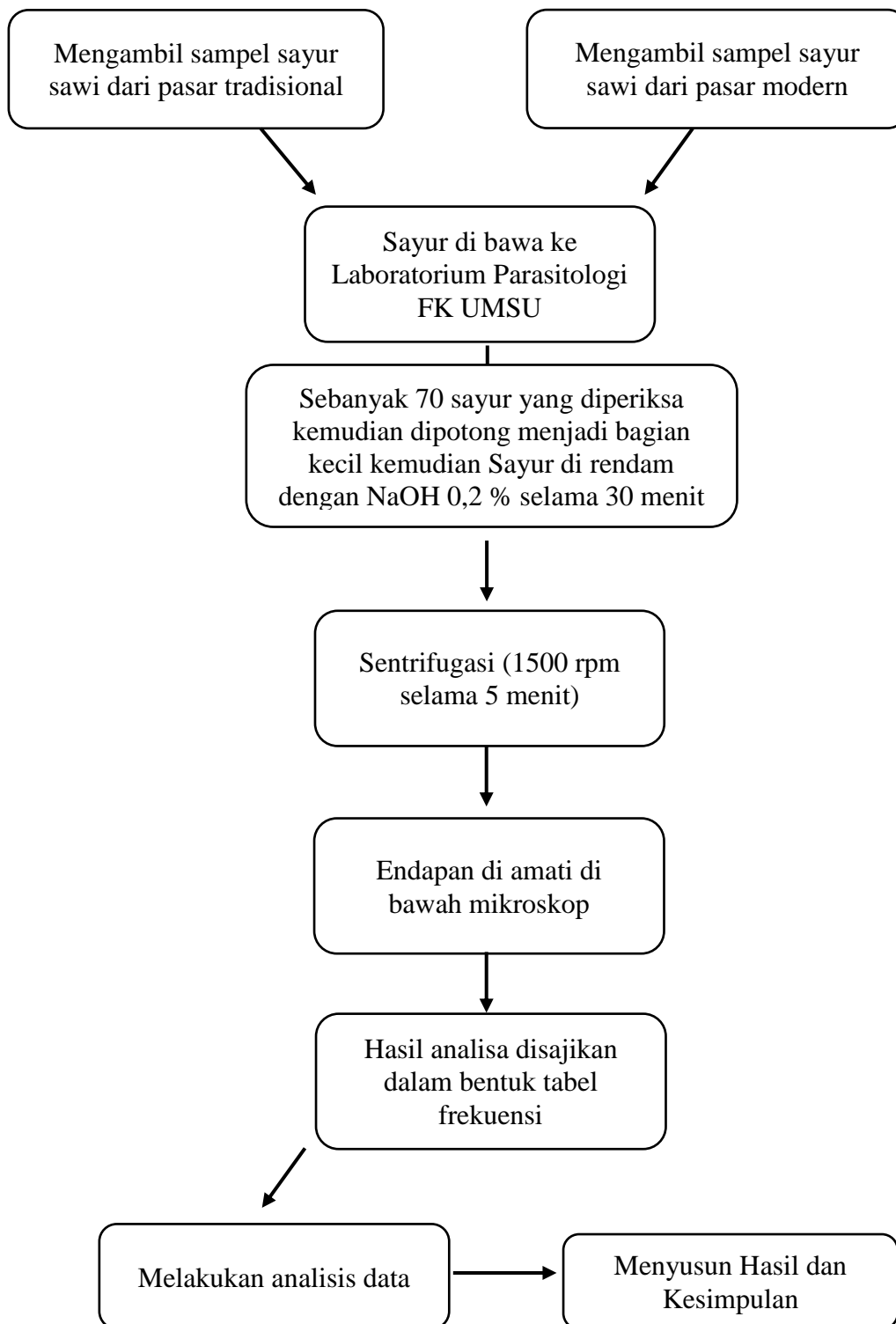
3.7.1 Pengolahan Data

Data di peroleh dari hasil pemeriksaan STH pada sayur sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang di jual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan. Data hasil pemeriksaan kemudian diinput dalam bentuk tabel dan distribusi yang selanjutnya data akan dilakukan analisis data.

3.7.2 Analisis Data

Data yang diperoleh di analisis secara statistik dengan data univariat dan bivariat. Data univariat disajikan dalam bentuk tabel distribusi. Data bivariat dilakukan untuk mencari perbandingan kejadian kontaminasi STH pada sayur sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang di jual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan. Hasil dari pemeriksaan laboratorium akan dimasukkan ke dalam tabel distribusi dengan menggunakan SPSS. Selanjutnya data dianalisis menggunakan uji *chi square* untuk membandingkan jumlah telur cacing STH pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) berdasarkan jenis pasar yaitu pasar modern dan pasar tradisional.

3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada pasar modern dan pasar tradisional di 21 kecamatan Kota Medan. Terdapat 19 pasar modern dan 21 pasar tradisional yang telah di data sebagai tempat pengambilan sampel pada penelitian ini. Sampel dipilih berdasarkan metode *random sampling*.

Sampel pada penelitian ini adalah sayur sawi hijau yang dibeli dari pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan. Sebanyak 70 sampel sayur yang telah diambil untuk penelitian ini yaitu 35 sampel sawi hijau dari pasar modern dan 35 sampel sawi hijau dari pasar tradisional. Lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Daftar Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Medan

Kecamatan	Pasar Tradisional	Pasar Modern
Medan Kota	Pasar Halat	Hypermart Thamrin
Medan Johor	Pasar Simpang Karya Kasih	Maju Bersama Katamso
Medan Amplas	Pasar Harjosari	Maju Bersama
Medan Area	Pasar Sukaramai	Irian Supermarket
Medan Denai	Pasar Mandala	Maju Bersama Denai
Medan Polonia	Pasar Sari Rejo	Hypermart (Sun Plaza Medan)
Medan Maimun	Pasar Katamso (Kp Baru)	Maju Bersama Mangkubumi
Medan Baru	Pasar Sore Padang Bulan	Cambridge City Square
Medan Selayang	Pasar Tradisional Kbn	Metro Supermarket
Medan Sunggal	Pasar Kampung Lalang	Pondok indah pasar buah
Medan Helvetia	Pasar Sei Sikambing	Maju Bersama
Medan Petisah	Pasar Petisah	Brastagi Supermarket
Medan Barat	Pasar Brayan	Maju Bersama Glugur
Medan Timur	Pasar Tradisional Pendidikan	Lotte Mart (Center Point Medan)
Medan Perjuangan	Pasar Sentosa Baru	-
Medan Tembung	Pasar Gambir tembung	Irian Supermarket Tembung
Medan Deli	Pasar Titi Papan	Maju Bersama Krakatau
Medan Labuhan	Pasar Labuhan	Maju Bersama
Medan Marelan	Pasar Marelan	Suzuya Marelan Plaza
Medan Belawan	Pasar Belawan	-
Medan Tuntungan	Pasar Induk Lau Cih Medan	Jumaku

4.1.2 Deskripsi Karakteristik Sawi Hijau (*Brassica juncea L*)

Sawi hijau adalah tanaman semusim yang berdaun lonjong, halus, tidak berbulu dan tidak berkerip. Kuntum bunganya lebih kecil, dengan warna kuning pucat. Bijinya berukuran kecil dan berwarna hitam kecoklatan, dan terdapat pada kedua sisi dinding sekat polong yang gemuk. Sawi hijau banyak digemari oleh masyarakat, karena sawi hijau mengandung zat gizi lengkap yang memenuhi syarat untuk kebutuhan gizi masyarakat. Konsumen menggunakan daun sawi baik sebagai bahan pokok maupun sebagai pelengkap masakan tradisional dan masakan cina. Sawi hijau bisa dikonsumsi dalam bentuk mentah sebagai lalapan maupun dalam bentuk olahan berbagai macam masakan.

4.1.3 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan *Soil Transmitted Helminthes*

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi kontaminasi *Soil Transmitted Helminthes* Pada Sayur Sawi Hijau di Pasar Modern

Jenis Pasar	Terkontaminasi (%)	Tidak Terkontaminasi(%)	Total (%)
Pasar Modern	10 (28,57)	25 (71,43)	35 (100)

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas pada pasar modern didapatkan hasil pemeriksaan yang terkontaminasi sebanyak 10 (28,57%) sampel sawi hijau dan yang tidak terkontaminasi sebanyak 25 (71,43%) sampel sawi hijau.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi jenis *Soil Transmitted Helminthes* Pada Sayur Sawi Hijau di Pasar Modern

Jenis STH	Jumlah	%
Telur <i>Ascaris</i>	1	2,86
Telur <i>Hookworm</i>	3	8,57
Larva <i>Hookworm</i>	6	17,14
Tidak Terkontaminasi	25	71,43
Total	35	100%

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas dapat disimpulkan bahwa jenis STH yang ditemukan pada sayur sawi hijau di pasar modern adalah telur *Ascaris* pada 1 sampel sawi hijau (2,85%), telur *Hookworm* pada 3 sampel sawi hijau (8,57%), dan larva *Hookworm* pada 6 sampel sawi hijau (17,14%) dari keseluruhan sampel sawi hijau yang diperiksa.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kontaminasi *Soil Transmitted Helminthes* Pada Sayur Sawi Hijau di Pasar Tradisional

Jenis Pasar	Terkontaminasi (%)	Tidak Terkontaminasi(%)	Total (%)
Pasar Tradisional	24 (68,57)	11 (31,43)	35 (100)

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas pada pasar tradisional didapatkan hasil pemeriksaan yang terkontaminasi sebanyak 24 (68,57%) sampel sawi hijau dan yang tidak terkontaminasi sebanyak 11 (31,43%) sampel sawi hijau.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Jenis *Soil Transmitted Helminthes* Pada Sayur Sawi Hijau di Pasar Tradisional

Jenis STH	Jumlah	%
Telur <i>Ascaris</i>	4	11,43
Telur <i>Hookworm</i>	7	20
Larva <i>Hookworm</i>	13	37,14
Tidak Terkontaminasi	11	31,43
Total	35	100%

Berdasarkan Tabel 4.5 diatas dapat disimpulkan bahwa jenis STH yang ditemukan pada sayur sawi hijau di pasar tradisional adalah telur *Ascaris* pada 4 sampel sawi hijau (11,42%), telur *Hookworm* pada 7 sampel sawi hijau (20%), dan larva *Hookworm* pada 13 sampel sawi hijau (37,14%) dari keseluruhan sampel sawi hijau yang di periksa.

Dari tabel diatas dapat disimpulkan jenis STH yang ditemukan pada sampel sawi hijau di pasar tradisional dan pasar modern yaitu *Ascaris lumbricoides* dan *Hookworm*.

4.1.4 Perbandingan Kontaminasi STH pada Sawi Hijau yang dijual di Pasar Modern dan Pasar Tradisional

Tabel 4.6 Hasil Uji Analisis Perbandingan Kontaminasi STH pada Sawi Hijau di Pasar Modern dan Pasar Tradisional

Jenis Pasar	Hasil		Total Sampel (%)	<i>P value</i>
	Positif (%)	Negatif (%)		
Tradisional	24 (68,57)	11 (31,43)	35 (100)	0,001
Modern	10 (28,57)	25 (71,43)	35 (100)	
Total	34	36	70	

Nilai *p* adalah 0,001, nilai *p* ini ditunjukkan sebagai perbedaan kontaminasi STH antara pasar modern dan pasar tradisional. Dari hasil nilai *p* 0,001 yang didapatkan dengan uji analitik *chi square* (*p* dibawah 0,05) dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kontaminasi STH yang bermakna antara sayur sawi hijau yang dijual pada pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

4.2 Pembahasan

Penelitian mengenai kontaminasi telur cacing pada sayuran telah di publikasi oleh beberapa peneliti. Penelitian-penelitian serupa yang di lakukan di beberapa daerah di Indonesia menggunakan sayuran yang dijual di pasar-pasar tradisional maupun modern, hasil penelitian tersebut menunjukkan tingkat kontaminasi yang bervariasi.

Berdasarkan hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa 34 dari 70 sampel sawi hijau yang berasal dari pasar modern dan tradisional positif terkontaminasi STH di mana 10 sampel sawi hijau (28,57%) berasal dari pasar modern dan 24 sampel sawi hijau (68,57%) berasal dari pasar tradisional. Pada hasil penelitian ini ditemukan ada perbedaan kontaminasi STH yang bermakna pada sawi hijau yang

dijual di pasar modern dan pasar tradisional di kota Medan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh sumber pasokan sayuran yang sama dan tidak adanya perlakuan pencucian.

Dari hasil pengamatan peneliti, pedagang sayuran di pasar tradisional di kota Medan sering kali mengabaikan *hygiene* dari sayuran yang di jual nya. Kebanyakan sayuran yang di jual di pasar tradisional dalam keadaan kotor, berlumpur, bertanah dan di letakan sembarangan. Berbeda dengan pasar modern, *hygiene* sayuran di pasar modern sangat baik, sayuran di pasar modern bersih, dibungkus plastik dan tersusun rapi di dalam rak yang sebelumnya telah di sediakan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di pasar tradisional dan pasar modern di kota Medan (2019) untuk melihat perbedaan higienitas sayuran di pasar tradisional dan di pasar modern. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa ada perbedaan kontaminasi yang bermakna antara sayuran yang dijual di pasar tradisional dan sayuran yang dijual di pasar modern sampel yang digunakan adalah selada, kol, bayam dan sawi.⁵ Pada penelitian lain yang dilakukan pada pasar tradisional dan pasar modern di Kecamatan Ilir Timur ii di Kota Palembang (2021) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kontaminasi telur STH pada pasar tradisional lebih tinggi di bandingkan pasar modern.⁴

Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di Semarang (2003) yang menunjukkan adanya perbedaan kontaminasi parasit intestinal pada sayuran di pasar tradisional dan modern dimana 24,1% dari total sampel didapatkan hasil positif pada sampel pasar tradisional sedangkan pada empat supermarket tidak di temukan adanya parasit. Jenis STH yang mengkontaminasi sayuran sawi caisim adalah telur *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, cacing tambang dan larva *Strongyloides stercoralis*. Berbeda pada penelitian ini dimana didapatkan *Trichuris trichiura* dan larva *Strongyloides stercoralis*. Hal ini kemungkinan karena perbedaan jumlah sampel yang digunakan, lokasi geografis dan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sawi. Pada penelitian ini juga memiliki persamaan hasil penelitian yaitu pada penelitian yang dilakukan di Banjar Baru tahun 2015 yang menyatakan terdapat

kontaminasi STH pada sayur sawi oleh telur *Ascaris lumbricoides*.

Namun, pada penelitian ini terdapat perbedaan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mercinna Fransisca dan Chaida Anisah di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan (2017) di mana hasil penelitiannya adalah tidak terdapat perbedaan kontaminasi parasit intestinal yang bermakna. Hal ini kemungkinan karena perbedaan jumlah sampel yang digunakan yaitu sebanyak 100 sampel dan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah selada dan kubis.⁷

Faktor lain yang mempengaruhi keberadaan STH pada sayuran seperti penggunaan pupuk organik yang berasal dari ternak hewan sebagai media penyuburan sayuran. Sama halnya seperti pada manusia, jika kotoran ternak tersebut mengandung telur STH, maka dengan mudahnya telur STH yang ada di dalam kotoran ternak yang di gunakan sebagai pupuk akan berpindah ke sayuran yang kontak langsung dengan tanah.²² Keberadaan STH pada sayuran dari pasar modern mungkin dapat di sebabkan karena teknik pencucian sayuran yang tidak tepat. Sayuran yang di jual di pasar modern terlihat lebih bersih dan tidak ada tanah maupun pasir yang menempel karena sudah dicuci terlebih dahulu.²³

Teknik pencucian sayuran yang benar adalah sayuran dicuci pada air kran yang mengalir, dicuci lembar perlembar, kemudian dicelupkan sebentar ke dalam air panas atau dibilas dengan menggunakan air matang sehingga STH yang mungkin melekat dapat terbuang bersama aliran air tersebut.

Bila dalam proses pengolahan dan pencucian sayuran tidak baik, telur cacing kemungkinan masih melekat pada sayuran dan tertelan saat sayuran dikonsumsi. Hal ini mungkin disebabkan oleh sanitasi lingkungan yang buruk, sosial ekonomi yang rendah, tingkat pengetahuan yang kurang dan kebiasaan defekasi di sembarang tempat terutama dilahan pertanian/perkebunan serta kebiasaan kurang bersihnya pengelolaan sayuran di tingkat konsumen sehingga berpengaruh terhadap peningkatan kasus penyakit infeksi.²⁴

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Terdapat kontaminasi STH pada 10 sampel sawi hijau pada pasar modern (28,57%) sedangkan pada pasar tradisional ditemukan adanya kontaminasi STH pada 24 sampel sawi hijau (68,57%).
2. Jenis STH yang ditemukan pada sayur sawi hijau (*Brassica juncea L*) adalah Telur *Ascaris lumbricoides* dan *Hookworm* dalam bentuk stadium telur maupun larva.
3. Terdapat perbedaan kontaminasi STH yang bermakna pada sayur sawi hijau yang dijual pada pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memiliki beberapa saran, yaitu:

1. Kepada penjual atau pengusaha sayur diharapkan lebih memperhatikan lagi kebersihan sayuran yang dijual. Hal ini bisa dilakukan dengan melakukan pengolahan sayuran seperti dicuci sebelum dijual kepada pembeli agar sayuran yang dijual lebih bersih, dan berkualitas.
2. Kepada pembeli disarankan agar mencuci dengan baik sawi yang ia beli serta memasak terlebih dahulu sebelum mengkonsumsinya agar terhindar dari infeksi STH.
3. Kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian dengan skala lebih besar dan lengkap.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization (WHO). *Soil Transm Helminth Eggs*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>; 2020
2. Suryan V. Hubungan Antara Infeksi STH dengan Status Gizi Anak Usia Sekolah Dasar SD Negeri 101747, Kelurahan Klumpang Kebun, Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Published online 2017.
3. Adrianto H. Kontaminasi Telur Cacing pada Sayur dan Upaya Pencegahannya. *Balaba J Litbang Pengendali Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*. 2017;13(2):105-114. doi:10.22435/blb.v13i2.5697.105-114
4. Yolanda I. Kontaminasi Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Sayuran yang Dijual di Pasar Modern dan Pasar Tradisional Di Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Published online 2021.
5. Jasman RP, Sitepu R, Oktaria S. Perbedaan *Soil Transmitted Helminths* (Sth) Pada Sayuran Di Pasar Tradisional Dan Pasar Modern. *J Ilmu Kedokt dan Kesehat*. 2019;6(1):57-65.
6. Satria A, Yulfi H. Gambaran Pencemaran Sayuran Organik Oleh *Soil Transmitted Helminths* (STH). *J Ilm Kohesi*. 2021;5(2):8-13.
7. Fransisca M. Perbedaan Angka Kejadian Parasit Intestinal Pada Kubis (*Brassica Oleracea*) yang dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Medan. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Published online 2017.
8. Basuki K. Tanaman Sawi (*Brassica juncea*) dan Kompos *Azolla* sp. dalam Perspektif Islam. *J Online Int Nas Vol 7 No1, Januari – Juni 2019 Univ 17 Agustus 1945 Jakarta*. 2019;53(9):1689-1699.
9. Center for Disease Control and Prevention. *Parasites-Ascariasis*. CDC. Published online 2020.
10. Ariwati NL Infeksi *ascaris lumbricoides*. *Fak Kedokt Univ Udayana*.


Published online 2017:1-15.

11. Soedarto. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. ed 2.; 2016.
12. Center for Disease Control and Prevention. *Parasites-Trichuriasis* (also known as *whipworm infection*). Published online 2020.
13. Soedarto. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. ed 2.; 2016.
14. Center for Disease Control and Prevention. *Hookworm*. CDC. Published online 2020.
15. Sutanto I, Ismid IS, Sjarifuddin PK. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Ed.4. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2018.
16. Soebaktiningsih. *Hookworm*. *Diktat Parasitol Kedokt*. Published online 2018:15-20.
17. Putri U, Hanina, Fitri AD. Kontaminasi *Soil Transmitted Helminths* pada Sayuran Kubis dan Selada di Pasar Tradisional Kota Jambi. *e-SEHAD*. 1 Nomor 1:58-64.
18. Fitri I, Sebayang NS, Tambunan S br. Pengaruh Pengolahan Tanah dan Pemberian Pocter Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). *Biot J Ilm Biol Teknol dan Kependidikan*. 2020;8(1):48.
19. Sagay KS, Siahaan P, Mambu S. Respon Pertumbuhan Vegetatif Sawi Hijau (*Brassica rapa l. Var. Tosakan*) Akibat Pemberian PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) yang Dikombinasikan dengan Pupuk Kompos dan NPK. *J Bios Logos*. 2020;10(2):79.
20. Fanataf, Tilaar, Takumansang. Analisis Keterjangkauan masyarakat terhadap pasar tradisional di Kota Manado. *J Spasial*. 2020;Vol.7 No.2.
21. Widodo S, Watiningsih F. Peran Pasar Tradisional dan Pasar Kontemporer Sebagai Karakteristik Bangsa dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat di Lingkungan Kota Tangerang Selatan. *J Ilm feasible Bisnis, Kewirausahaan Koperasi*. Vol.2.No.1:945-107.
22. Nugroho C, Djanah SN, Mulasari SA. Identitas telur Nematoda usus pada sayuran kubis (*Brasisica oleracea*) warung makan lesehan Wosari Gunungkidul Yogyakarta Tahun 2010. *Jurnal Kesmas UAD*.2010;4(1):67-75

23. Mutiara, H. Identifikasi Kontaminasi Telur *Soil Transmitted Helminths* Pada Makanan Berbahan Sayuran Mentah Yang Dijajakan Kantin Sekitar Kampus
24. Prianto J, Tjahaga, Darwanto. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2008;1-23.

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ethical Clearance*



UMSU
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 606/KEPK/FKUMSU/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama
Principal in Investigator : Amelia Ayuni Putri

Nama Institusi
Name of the Institution : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Faculty of Medicine Universitas of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title


"PERBANDINGAN KEJADIAN KONTAMINASI TELUR CACING SOIL TRANSMITTED HELMINTHES PADA SAWI (BRASSICA JUNCEA L) YANG DIJUAL DI PASAR MODERN DAN PASAR TRADISIONAL DI KOTA MEDAN"

"COMPARISON OF THE INCIDENCE OF CONTAMINATION OF SOIL TRANSMITTED HELMINTHS EGGS ON MUSTARD GREENS (BRASSICA JUNCEA L) SOLD IN MODERN AND TRADITIONAL MARKETS IN MEDAN CITY"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016 Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards: 1)Social Values, 2)Scientific Values, 3)Equitable Assessment and Benefits, 4)Risks, 5)Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7)Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard.

Pernyataan Laki Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 09 September 2021 sampai dengan tanggal 09 September 2022.
The declaration of ethics applies during the periode September 09, 2021 until September 09, 2022

Medan, 09 September 2021
Ketua

Dr. dr. Murtadly MKT

Lampiran 2. Surat Mohon Izin Penelitian

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. 061 - 7350163, 7333162, Fax. 061 - 7363488
 Website : www.fk.umsu.ac.id E-mail : fk@umsu.ac.id

MSU
 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Nomor : 1274/IL.3-AU/UMSU-08/F/2021
 Lampiran : -
 Perihal : **Peminjaman Tempat Penelitian**

Medan, 11 Shafar 1443 H
 18 September 2021 M

Kepada Yth
Kepala Bagian Parasitologi
Fakultas Kedokteran UMSU
 di-
 Tempat

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Sehubungan dengan surat permohonan peminjaman tempat untuk melakukan penelitian pada Laboratorium di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yaitu :

Nama : **Amelia Ayuni Putri**
 NPM : **1808260037**
 Judul Penelitian : **Perbandingan Kejadian Kontaminasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminthes Pada Sawi (Brassica Juncea L.) Yang Dijual Di Pasar Modern Dan Pasar Tradisional Di Kota Medan**

maka kami memberikan izin kepada yang bersangkutan, untuk melakukan penelitian di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Selama proses pemakaian laboratorium, jika terdapat pemakaian alat yang rusak maka akan menjadi tanggungjawab peneliti dan pemakaian Bahan Habis Pakai (BHP) ditanggung oleh peneliti. Peneliti wajib mengikuti peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh


 Dekan
 Wakil Dekan I,
dr. Siti Masliyah Siregar, Sp.THT-KLAK
 NIDN: 0106098201

Terbacaan Yth :
 Ketua Bagian Skripsi FK UMSU
 Peringgal

Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan *Soil Transmitted Helminthes*

JENIS PASAR	TEMUAN
MODERN	TELUR HOOKWORM
MODERN	LARVA HOOKWORM
MODERN	LARVA HOOKWORM
MODERN	TELUS ASCARIS
MODERN	LARVA HOOKWORM
MODERN	TELUR HOOKWORM
MODERN	LARVA HOOKWORM
MODERN	TELUR HOOKWORM
MODERN	LARVA HOOKWORM
MODERN	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	TELUR HOOKWORM
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	TELUR HOOKWORM
TRADISIONAL	TELUR HOOKWORM
TRADISIONAL	TELUR ASCARIS
TRADISIONAL	TELUR HOOKWORM
TRADISIONAL	TELUR HOOKWORM
TRADISIONAL	TELUR ASCARIS
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	TELUR ASCARIS
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	LARVA HOOKWORM
TRADISIONAL	TELUR HOOKWORM
TRADISIONAL	TELUR HOOKWORM
TRADISIONAL	TELUR ASCARIS

Pasar Tradisional

Kecamatan	1	2
Medan Kota	-	-
Medan Johor	+	-
Medan Amplas	-	-
Medan Area	+	+
Medan Denai	-	-
Medan Polonia	-	+
Medan Maimun	-	+
Medan Baru	+	+
Medan Selayang	+	+
Medan Sunggal	+	
Medan Helvetia	+	+
Medan Petisah	+	+
Medan Barat	+	+
Medan Timur	+	
Medan Perjuangan	-	
Medan Tembung	+	+
Medan deli	-	+
Medan Labuhan	+	
Medan Marelan	+	
Medan Belawan	+	
Medan Tuntungan	+	

Pasar Modern

Kecamatan	1	2
Medan Kota	-	-
Medan Johor	-	+
Medan Amplas	-	-
Medan Area	-	-
Medan Denai	-	-
Medan Polonia	-	-
Medan Maimun	-	+
Medan Baru	-	-
Medan Selayang	-	-
Medan Sunggal	+	-
Medan Helvetia	-	-
Medan Petisah	-	-
Medan Barat	+	-
Medan Timur	-	+
Medan Perjuangan		
Medan Tembung	+	-
Medan deli	+	
Medan Labuhan	-	+
Medan Marelan	+	
Medan Belawan		
Medan Tuntungan	+	

Lampiran 4. Proses Data SPSS

Case Processing Summary

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PASAR * HASIL	70	100.0%	0	0.0%	70	100.0%

PASAR * HASIL Crosstabulation

Count

		HASIL		Total
		NEGATIF	POSITIF	
PASAR	MODERN	25	10	35
	TRADISIONAL	11	24	35
Total		36	34	70

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	11.209 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	9.665	1	.002		
Likelihood Ratio	11.530	1	.001		
Fisher's Exact Test				.002	.001
Linear-by-Linear Association	11.049	1	.001		
N of Valid Cases	70				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for PASAR (MODERN / TRADISIONAL)	5.455	1.960	15.176
For cohort HASIL = NEGATIF	2.273	1.335	3.870
For cohort HASIL = POSITIF	.417	.236	.737
N of Valid Cases	70		

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PASAR * TEMUAN	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%

PASAR * TEMUAN Crosstabulation

Count

		TEMUAN			Total
		Telur Ascariasis	Telur Hookworm	Larva Hookworm	
PASAR	MODERN	1	3	6	10
	TRADISIONAL	4	7	13	24
Total		5	10	19	34

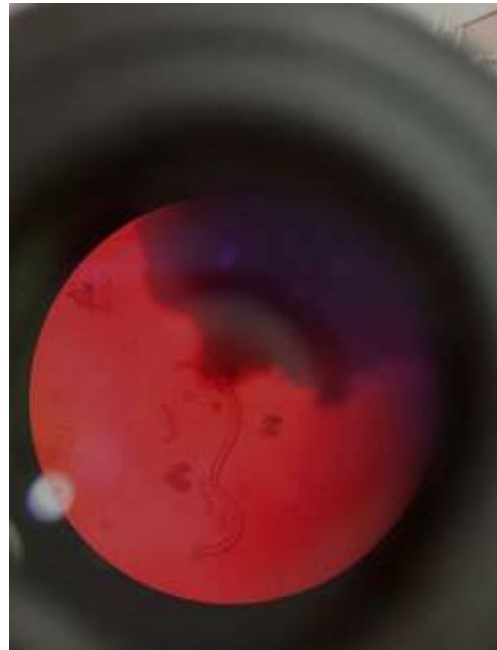
Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	.258 ^a	2	.879
Likelihood Ratio	.274	2	.872
Linear-by-Linear Association	.200	1	.655
N of Valid Cases	34		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.47.

Lampiran 5. Dokumentasi







Lampiran 7. Artikel Publikasi

PERBANDINGAN KEJADIAN KONTAMINASI TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED HELMINTHES* PADA SAWI (*BRASSICA JUNCEA L*) YANG DIJUAL DI PASAR MODERN DAN PASAR TRADISIONAL DI KOTA MEDAN

Amelia Ayuni Putri ¹⁾, Nelli Murlina ²⁾

¹Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of Sumatera Utara

²Departement of Parasitology, Muhammadiyah University of Sumatera Utara

Corresponding Author : Nelli Murlina

Muhammadiyah University of Sumatera Utara

ameliaayunip.9a@gmail.com ¹⁾, nellimurlina@gmail.com ²⁾

ABSTRAK

Pendahuluan : Infeksi *Soil Transmitted Helminthes* (STH) adalah infeksi yang angka kejadiannya cukup tinggi di dunia. Diperkirakan sebanyak 60% dari populasi masyarakat dunia terinfeksi STH yang berperan penting dalam menyebabkan kematian. Tingginya angka infeksi ini berhubungan dengan *hygiene* masyarakat terutama dalam mengkonsumsi makanan, terlebih untuk makanan yang sering dimakan mentah dengan pencucian yang kurang bersih dan faktor pemakaian tinja sebagai pupuk organik untuk membuat subur tanaman. **Tujuan :** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan kejadian kontaminasi telur cacing STH pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan. **Metode :** Desain penelitian yang digunakan bersifat analitik dengan studi potong lintang (*cross-sectional*). Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 70 sampel. Masing-masing sampel sayur sawi hijau diambil sebanyak 35 sampel dari pasar modern dan 35 sampel pasar tradisional yang terdapat di 21 kecamatan di Kota Medan. Kemudian sampel diperiksa di laboratorium parasitologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan menggunakan metode sedimentasi dan pewarnaan eosin. **Hasil :** Dari 70 sampel didapatkan 24 sampel sawi hijau yang berasal pasar tradisional positif terkontaminasi STH (68,57%) sedangkan 10 sampel sawi hijau dari pasar modern positif terkontaminasi STH (28,57%). **Kesimpulan :** Berdasarkan hasil penelitian ini dapat di simpulkan bahwa terdapat perbedaan kontaminasi STH yang bermakna pada sayur sawi hijau yang dijual pada pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan yang dibuktikan dengan nilai p yang didapatkan yaitu 0,001 ($p < 0,05$).

Kata kunci : *Soil Transmitted Helminthes*, sayur sawi, pasar modern, pasar tradisional.

ABSTRACT

Introduction : Soil Transmitted Helminthes (STH) infection is an infection that has a fairly high incidence in the world. It is estimated that 60% of the world's population is infected with STH which plays an important role in causing death. The high infection rate is related to public hygiene, especially in consuming food, especially for food that is often eaten raw with less clean washing and the factor of using feces as organic fertilizer to make plants fertile. **Objective:** This study was conducted to compare the incidence of STH worm egg contamination in mustard greens (*Brassica juncea* L) sold in modern and traditional markets in Medan City. **Methods:** The research design used is analytic with a cross-sectional study. The sample used in this study amounted to 70 samples. Each sample of mustard greens was taken as many as 35 samples from modern markets and 35 samples from traditional markets in 21 sub-districts in Medan City. Then the samples were examined at the parasitology laboratory of the Muhammadiyah University of North Sumatra using the sedimentation method and eosin staining. **Results:** From 70 samples, 24 samples of mustard greens from traditional markets were positive for STH contamination (68,57%) while 10 samples of mustard greens from modern markets were positive for STH contamination (28,57%). **Conclusion:** Based on the results of this study, it can be concluded that there is a significant difference in STH contamination in mustard greens sold in modern markets and traditional markets in Medan City as evidenced by the p-value obtained, which is 0.001 ($p < 0.05$).

Keywords : Soil Transmitted Helminthes, mustard greens, modern market, traditional market.

PENDAHULUAN

Infeksi *Soil Transmitted Helminthes* (STH) masih merupakan endemik di dunia, terutama di negara yang sedang berkembang dengan sanitasi lingkungan dan kebersihan diri yang sangat kurang. Spesies utama yang menginfeksi manusia adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*). Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020 menunjukkan perkiraan jumlah penduduk di dunia yang terinfeksi STH lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari seluruh populasi penduduk di dunia.¹

Infeksi STH di Indonesia pada umumnya masih tinggi, hal ini dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan di 10 provinsi di Indonesia pada tahun 2010, cacing *Ascaris lumbricoides* memiliki tingkat infeksi tertinggi dengan prevalensi 30,4%, *Trichuris trichiura* 21,2%, *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* 6,5%, dimana prevalensi tertinggi terdapat di Papua dan Sumatera Utara yaitu berkisar antara 50-80%. Data dari hasil survey pada Profil Dinas Kesehatan Sumatera Utara menunjukkan bahwa prevalensi infeksi cacing masih berada diatas angka 10%. Pelaksanaan program pengendalian masalah kecacingan yaitu melakukan upaya strategis untuk menurunkan prevalensi kecacingan menjadi kurang dari 10% pada tahun 2016.²

Sayur mengandung serat, vitamin, mineral, dan fitokimia sehingga dapat

berperan penting dalam kesehatan. Masih jarang penelitian di bidang kedokteran atau kesehatan tentang topik telur cacing pada sayur, dikarenakan penelitian telur cacing lebih banyak difokuskan pada manusia melalui pengambilan feses dibandingkan sayur sebagai makanan yang berpotensi menjadi penularan³

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Jasman, Sitepu dan Oktaria di Medan pada tahun 2019 tepatnya di pasar tradisional dan pasar modern pada sayur sawi, selada, daun bawang, kol, dan sayur bayam di Kota Medan, menunjukkan hasil positif kontaminasi parasit pada pasar tradisional lebih banyak dibandingkan pada pasar modern dan ada perbedaan yang signifikan antara STH di pasar tradisional dan pasar modern.⁵

Kontaminasi sayuran oleh telur STH diduga berasal dari air penyiram yang digunakan oleh para petani perkebunan sayur untuk menyiram sayuran, karena air penyiram berasal dari kolam yang juga dipergunakan untuk buang air besar oleh masyarakat sekitar. Setelah sayuran dipanen, keesokan harinya kemudian diangkut menuju kota/pasar untuk dijual, supaya tidak layu, sayuran disiram dengan air selokan ataupun air sungai yang berada ditempat terdekat dengan perkebunan sayur tersebut.⁵

Penjual sayuran di pasar tradisional pun belum tentu mencuci sayuran yang akan dijual terlebih dahulu, ataupun apabila dicuci, belum tentu memakai air yang bersih, sehingga masyarakat perlu berhati-hati sebelum mengonsumsi sayuran mentah. Masih banyak masyarakat yang

belum sadar tentang betapa pentingnya mencuci sayuran dengan baik dan benar. Selain itu, kebanyakan masyarakat menganggap bahwa sayuran di pasar modern sudah pasti higienis sehingga mereka mencuci sayur sembarangan, padahal anggapan tersebut tidak sepenuhnya benar. Hal ini dikarenakan cara mencuci sayuran oleh pihak supermarket belum tentu benar dan sesuai standar.⁷

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dengan desain *survey cross sectional*. Penelitian *cross sectional* peneliti melakukan observasi atau pengukuran variabel pada satu saat tertentu. Populasi penelitian ini adalah seluruh sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang terdapat di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2021, dengan mengambil sampel dari pasar modern dan pasar tradisional yang terdapat di 21 kecamatan di Kota Medan, sedangkan pemeriksaan kontaminasi telur STH dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling*. Peneliti pergi ke pasar baik pasar modern dan pasar tradisional untuk membeli sawi hijau (*Brassica juncea L*) dengan masing-masing sayur dibeli 35 ikat dari pasar modern dan 35 ikat dari pasar tradisional. Penentuan pasarnya baik pasar modern dan pasar tradisional diambil dari 21 kecamatan yang terdapat di Kota

Medan.

Data pada penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang sejak awal di rencanakan untuk penelitian. Dalam penelitian ini data primer di peroleh dari hasil prosedur pemeriksaan telur cacing STH dengan metode sedimentasi pada sayur sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang di jual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

ANALISA DATA

Data yang diperoleh di analisis secara statistik dengan data univariat dan bivariat. Data univariat disajikan dalam bentuk tabel distribusi. Data bivariat dilakukan untuk mencari perbandingan kejadian kontaminasi telur cacing STH pada sayur sawi hijau (*Brassica juncea L*) yang di jual di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan. Hasil dari pemeriksaan laboratorium akan dimasukkan ke dalam tabel distribusi dengan menggunakan SPSS. Selanjutnya data dianalisis menggunakan uji *chi square* untuk membandingkan jumlah telur cacing STH pada sawi hijau (*Brassica juncea L*) berdasarkan jenis pasar.

HASIL PENELITIAN

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi kontaminasi *Soil Transmitted Helminthes* Pada Sayur Sawi Hijau di Pasar Modern.

Jenis Pasar	Terkontaminasi (%)	Tidak Terkontaminasi (%)	Total (%)
Pasar Modern	10 (28,57)	25 (71,43)	35 (100)

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas pada pasar modern didapatkan hasil pemeriksaan yang terkontaminasi sebanyak

10 (28,57%) sampel sawi hijau dan yang tidak terkontaminasi sebanyak 25 (71,43%) sampel sawi hijau.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi jenis *Soil Transmitted Helminthes* Pada Sayur Sawi Hijau di Pasar Modern

Jenis STH	Jumlah	%
Telur <i>Ascaris</i>	1	2,86
Telur <i>Hookworm</i>	3	8,57
Larva <i>Hookworm</i>	6	17,14
Tidak Terkontaminasi	25	71,43
Total	35	100%

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas dapat disimpulkan bahwa jenis STH yang ditemukan pada sayur sawi hijau di pasar modern adalah telur *Ascaris* pada 1 sampel sawi hijau (2,85%), telur *Hookworm* pada 3 sampel sawi hijau (8,57%), dan larva *Hookworm* pada 6 sampel sawi hijau (17,14%) dari keseluruhan sampel sawi hijau yang diperiksa.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kontaminasi *Soil Transmitted Helminthes* Pada Sayur Sawi Hijau di Pasar Tradisional.

Jenis Pasar	Terkontaminasi (%)	Tidak Terkontaminasi (%)
Pasar Tradisional	24 (68,57)	11 (31,43)

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas pada pasar tradisional didapatkan hasil pemeriksaan yang terkontaminasi sebanyak 24 (68,57%) sampel sawi hijau dan yang tidak terkontaminasi sebanyak 11 (31,43%) sampel sawi hijau.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Jenis *Soil Transmitted Helminthes* Pada Sayur Sawi Hijau di Pasar Tradisional

Jenis STH	Jumlah	%
Telur <i>Ascaris</i>	4	11,43
Telur <i>Hookworm</i>	7	20
Larva <i>Hookworm</i>	13	37,14
Tidak Terkontaminasi	11	31,43
Total	35	100%

Berdasarkan Tabel 4.5 diatas dapat disimpulkan bahwa jenis STH yang ditemukan pada sayur sawi hijau di pasar tradisional adalah telur *Ascaris* pada 4 sampel sawi hijau (11,42%), telur *Hookworm* pada 7 sampel sawi hijau (20%), dan larva *Hookworm* pada 13 sampel sawi hijau (37,14%) dari keseluruhan sampel sawi hijau yang di periksa.

Tabel 4.6 Hasil Uji Analisis Perbandingan Kontaminasi STH pada Sawi Hijau di Pasar Modern dan Pasar Tradisional

Jenis Pasar	Hasil		Total Sampel (%)	P value
	Positif (%)	Negatif (%)		
Tradisional	24 (68,57)	11 (31,43)	35 (100)	0,001
Modern	10 (28,57)	25 (71,43)	35 (100)	
Total	34	36	70	

Nilai p adalah 0,001, nilai p ini ditunjukkan sebagai perbedaan kontaminasi STH antara pasar modern dan pasar tradisional. Dari hasil nilai p 0,001 yang didapatkan dengan uji analitik *chi square* (p dibawah 0,05) dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kontaminasi STH yang bermakna antara sayur sawi

hijau yang dijual pada pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

PEMBAHASAN

Penelitian mengenai kontaminasi telur cacing pada sayuran telah di publikasi oleh beberapa peneliti. Penelitian-penelitian serupa yang di lakukan di beberapa daerah di Indonesia menggunakan sayuran yang dijual di pasar-pasar tradisional maupun modern, hasil penelitian tersebut menunjukkan tingkat kontaminasi yang bervariasi.

Berdasarkan hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa 34 dari 70 sampel sawi hijau yang berasal dari pasar modern dan tradisional positif terkontaminasi STH di mana 10 sampel sawi hijau (28,57%) berasal dari pasar modern dan 24 sampel sawi hijau (68,57%) berasal dari pasar tradisional. Pada hasil penelitian ini ditemukan ada perbedaan kontaminasi STH yang bermakna pada sawi hijau yang dijual di pasar modern dan pasar tradisional di kota Medan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh sumber pasokan sayuran yang sama dan tidak adanya perlakuan pencucian.

Dari hasil pengamatan peneliti, pedagang sayuran di pasar tradisional di kota Medan sering kali mengabaikan *hygiene* dari sayuran yang di jual nya. Kebanyakan sayuran yang di jual di pasar tradisional dalam keadaan kotor, berlumpur, bertanah dan di letakan sembarangan. Berbeda dengan pasar modern, *hygiene* sayuran di pasar modern sangat baik, sayuran di pasar modern bersih, dibungkus plastik dan tersusun rapi di dalam rak yang sebelumnya telah di sediakan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di pasar tradisional dan pasar modern di kota Medan (2019) untuk melihat perbedaan higienitas sayuran di pasar tradisional dan di pasar modern. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa ada perbedaan kontaminasi yang bermakna antara sayuran yang dijual di pasar tradisional dan sayuran yang dijual di pasar modern sampel yang digunakan adalah selada, kol, bayam dan sawi.⁵ Pada penelitian lain yang dilakukan pada pasar tradisional dan pasar modern di Kecamatan Ilir Timur ii di Kota Palembang (2021) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kontaminasi telur STH pada pasar tradisional lebih tinggi di bandingkan pasar modern.⁴

Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di Semarang (2003) yang menunjukkan adanya perbedaan kontaminasi parasit intestinal pada sayuran di pasar tradisional dan modern dimana 24,1% dari total sampel didapatkan hasil positif pada sampel pasar tradisional sedangkan pada empat supermarket tidak di temukan adanya parasit. Jenis STH yang mengkontaminasi sayuran sawi caisim adalah telur *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, cacing tambang dan larva *Strongyloides stercoralis*. Berbeda pada penelitian ini dimana didapatkan *Trichuris trichiura* dan larva *Strongyloides stercoralis*. Hal ini kemungkinan karena perbedaan jumlah sampel yang digunakan, lokasi geografis dan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sawi. Pada penelitian ini juga memiliki persamaan hasil penelitian yaitu pada penelitian yang dilakukan di Banjar Baru

tahun 2015 yang menyatakan terdapat kontaminasi STH pada sayur sawi oleh telur *Ascaris lumbricoides*.

Namun, pada penelitian ini terdapat perbedaan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mercinna Fransisca dan Chaida Anisah di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan (2017) di mana hasil penelitiannya adalah tidak terdapat perbedaan kontaminasi parasit intestinal yang bermakna. Hal ini kemungkinan karena perbedaan jumlah sampel yang digunakan yaitu sebanyak 100 sampel dan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah selada dan kubis.⁷

Faktor lain yang mempengaruhi keberadaan STH pada sayuran seperti penggunaan pupuk organik yang berasal dari ternak hewan sebagai media penyuburan sayuran. Sama halnya seperti pada manusia, jika kotoran ternak tersebut mengandung telur STH, maka dengan mudahnya telur STH yang ada di dalam kotoran ternak yang di gunakan sebagai pupuk akan berpindah ke sayuran yang kontak langsung dengan tanah.⁸ Keberadaan STH pada sayuran dari pasar modern mungkin dapat di sebabkan karena teknik pencucian sayuran yang tidak tepat. Sayuran yang di jual di pasar modern terlihat lebih bersih dan tidak ada tanah maupun pasir yang menempel karena sudah dicuci terlebih dahulu.⁹

Teknik pencucian sayuran yang benar adalah sayuran dicuci pada air kran yang mengalir, dicuci lembar perlembar, kemudian dicelupkan sebentar ke dalam air panas atau dibilas dengan menggunakan air matang sehingga STH yang mungkin melekat dapat terbuang bersama aliran air tersebut.

Bila dalam proses pengolahan dan pencucian sayuran tidak baik, telur cacing kemungkinan masih melekat pada sayuran dan tertelan saat sayuran dikonsumsi. Hal ini mungkin disebabkan oleh sanitasi lingkungan yang buruk, sosial ekonomi yang rendah, tingkat pengetahuan yang kurang dan kebiasaan defekasi di sembarang tempat terutama dilahan pertanian/perkebunan serta kebiasaan kurang bersihnya pengelolaan sayuran di tingkat konsumen sehingga berpengaruh terhadap peningkatan kasus penyakit infeksi.¹⁰

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Terdapat kontaminasi STH pada 10 sampel sawi hijau pada pasar modern (28,57%) sedangkan pada pasar tradisional ditemukan adanya kontaminasi STH pada 24 sampel sawi hijau (68,57%).
2. Jenis STH yang ditemukan pada sayur sawi hijau (*Brassica juncea L*) adalah Telur *Ascaris lumbricoides* dan *Hookworm* dalam bentuk stadium telur maupun larva.
3. Terdapat perbedaan kontaminasi STH yang bermakna pada sayur sawi hijau yang dijual pada pasar modern dan pasar tradisional di Kota Medan.

REFERENSI

1. World Health Organization (WHO). *Soil Transm Helminth Eggs*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>; 2020

2. Suryan V. Hubungan Antara Infeksi STH dengan Status Gizi Anak Usia Sekolah Dasar SD Negeri 101747, Kelurahan Klumpang Kebun, Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Published online 2017.
3. Adrianto H. Kontaminasi Telur Cacing pada Sayur dan Upaya Pencegahannya. *Balaba J Litbang Pengendali Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*. 2017;13(2):105-114.
doi:10.22435/blb.v13i2.5697.105-114
4. Yolanda I. Kontaminasi Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Sayuran yang Dijual di Pasar Modern dan Pasar Tradisional Di Kecamatan Ilir Timur II Kota Palembang. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Published online 2021.
5. Jasman RP, Sitepu R, Oktaria S. Perbedaan *Soil Transmitted Helminths* (Sth) Pada Sayuran Di Pasar Tradisional Dan Pasar Modern. *J Ilmu Kedokt dan Kesehat*. 2019;6(1):57-65.
6. Satria A, Yulfi H. Gambaran Pencemaran Sayuran Organik Oleh *Soil Transmitted Helminths* (STH). *J Ilm Kohesi*. 2021;5(2):8-13.
7. Fransisca M. Perbedaan Angka Kejadian Parasit Intestinal Pada Kubis (*Brassica Oleracea*) yang dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Medan. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Published online 2017.
8. Nugroho C, Djanah SN, Mulasari SA. Identitas telur Nematoda usus pada sayuran kubis (*Brasisica oleracea*) warung makan lesehan Wosari Gunungkidul Yogyakarta Tahun 2010. *Jurnal Kesmas UAD*.2010;4(1):67-75
9. Mutiara, H. Identifikasi Kontaminasi Telur *Soil Transmitted Helminths* Pada Makanan Berbahan Sayuran Mentah Yang Dijajakan Kantin Sekitar Kampus
10. Prianto J, Tjahaga, Darwanto. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2008;1-23.