

**IDENTIFIKASI TELUR *Soil Transmitted Helminths* PADA SAYUR
KUBIS (*Brassica Oleracia*) YANG DI JUAL DI PASAR
TRADISIONAL KOTA SURAKARTA**



KARYA TULIS ILMIAH

OLEH
ISFANDARI KUSUMAWARDHANI
NIM. 1181060

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2021

**IDENTIFIKASI TELUR *Soil Transmitted Helminths* PADA SAYUR
KUBIS (*Brassica Oleracia*) YANG DIJUAL DI PASAR
TRADISIONAL KOTA SURAKARTA**



**PROPOSAL
KARYA TULIS ILMIAH**

**OLEH
ISFANDARI KUSUMAWARDHANI
NIM. 1181060**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2021**

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI TELUR *Soil Transmitted Helminths* PADA SAYUR KUBIS (*Brassica Oleracia*) YANG DI JUAL DI PASAR TRADISIONAL KOTA SURAKARTA

Disusun Oleh:
ISFANDARI KUSUMAWARDHANI
NIM.1181060

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan telah dinyatakan memenuhi syarat/sah

Pada 27 Mei 2021

Tim Penguji

M Taufiq Qurrohman, S.Si, M.Sc

Dwi Haryatmi, S.Pd Bio., M.Si

Adhi Kumoro S, S.Pd Bio., M.Si

Menyetujui ,
Pembimbing Utama

Adhi Kumoro S, S.Pd Bio., M.Si

Mengetahui,
Ketua Program Studi
DIII Teknologi Laboratorium Medis



Ardy Prian Nirwana, S.Pd Bio., M.Si

PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah, dengan judul :

IDENTIFIKASI TELUR *Soil Transmitted Helminths* PADA SAYUR KUBIS (*Brassica Oleracea*) YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL KOTA SURAKARTA

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan Jenjang Pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, sejauh saya ketahui bukan merupakan tiruan ataupun duplikasi dari Karya Tulis Ilmiah yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar dilingkungan Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Nasional maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila terdapat bukti tiruan atau duplikasi pada KTI, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh.

Surakarta , 27 Mei 2021



Isfandari Kusumawardhani

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

Al-Baqarah 286

Yakinlah kau bisa dan kau sudah separuh jalan menuju ke sana

– Theodore Roosevelt

“Selama Ada Niat dan Keyakinan Semua Akan Jadi Mungkin”

-Anonim

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini penulis persembahan untuk :

1. Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya yang telah memberikan kekuatan, kesabaran dan kelancaran dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Untuk orang tua saya Bapak Iswoko dan Ibu Karni terimakasih untuk senantiasa mendo'akan dan menyemangati, kalian adalah motivasi terbesar. Serta untuk adek saya karomah yang telah memberikan semangat.
3. Bapak Adhi Kumoro S, M.Si yang memberikan bimbingan, ilmu, tuntunan, kesabaran serta keikhlasan dalam memberikan pengarahan selama penggerjaan KTI.
4. Bapak Bayu, S.S.T selaku instruktur laboratorium yang memberikan pengarahan selama penelitian.
5. Mas Verry selaku karyawan di Laboratorium Kimia STIKES Nasional yang membantu mempersiapkan alat dan bahan selama proses penelitian.
6. Teman – teman ku seperjuangan parasitologi (Herlina, Herliana, Meygian, Riani) terimakasih atas kerjasamanya dan semangatnya.
7. Teman – teman ku Wong Util (Linda dan Irma) yang selalu memberikan semangat dalam candaan nya.
8. Almamater STIKES Nasional

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “IDENTIFIKASI TELUR *Soil Transmitted Helminths* PADA SAYUR KUBIS (*Brassica Oleracia*) YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL KOTA SURAKARTA”

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Diploma III di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional. Penulisan Karya Tulis Ilmiah berdasarkan hasil pemeriksaan di laboratorium dan tinjauan pustaka yang ada.

Terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Hartono, S.Si., M.Si., Apt selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional .
2. Ardy Prian Nirwana, S.Pd Bio., M.Si selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional ini.
3. Adhi Kumoro S, S.Pd.Bio., M.Si selaku pembimbing utama, yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

4. M. Taufiq Qurrohman, S.Si, M.Sc selaku penguji 1 dan Dwi Haryatmi, S.Pd.Bio., M.Si selaku penguji 2 yang selalu memberikan bimbingan dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bayu Adriono, S.S.T. selaku instruktur laboratorium dalam pelaksanaan penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak dan Ibu dosen dan asisten dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, yang telah memberi ilmu pengetahuan serta wawasan kepada penulis.
7. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan bagi para pembaca.

Terima kasih.

Surakarta, 27 Mei 2021



Isfandari Kusumawardhani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KTI	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Pembatasan Masalah	2
C. Rumusan Masalah	2
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Landasan Teori	4
<i>1. Soil Transmetted Helmints.....</i>	4
a. <i>Ascaris lumbricoides.....</i>	5
1) Klasifikasi	5
2) Morfologi	5
3) Epidemiologi.....	7
4) Siklus Hidup	7
5) Patogenitas	8

6) Diagnosis	9
b. <i>Trichuris trichiura</i>	9
1) Klasifikasi.....	9
2) Morfologi.....	10
3) Epidemiologi.....	10
4) Siklus Hidup	11
5) Patogenitas	12
6) Diagnosis	12
c. <i>Hookworm</i>	12
1) Klasifikasi	12
2) Morfologi.....	13
3) Epidemiologi.....	13
4) Siklus Hidup	14
5) Patogenitas	15
6) Diagnosis	16
2. Kubis (<i>Brassica oleracea</i>)	16
a. Klasifikasi	16
b. Definisi dan Morfologi.....	16
3. Pasar Tradisional.....	17
4. Pemeriksaan Laboratorium	18
a. Pemeriksaan langsung.....	18
b. Pemeriksaan tidak langsung.....	18
B. Kerangka pikir	20
C. Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Desain Penelitian	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian	21
C. Subyek dan Obyek Penelitian	21
D. Populasi dan Sampel	22
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	22
F. Teknik Sampling	23
G. Sumber Data Penelitian.....	23
H. Instrumen Penelitian	23

I. Alur Penelitian	24
J. Teknik Analisis Data.....	27
K. Jadwal Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil.....	28
B. Pembahasan.....	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
A. KESIMPULAN	34
B. SARAN.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> fertil kortikasi dan fertil dekortikasi	6
Gambar 2.2 Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> infertil kortikasi	7
Gambar 2.3 Siklus Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	8
Gambar 2.4 Telur <i>Trichuris trichiura</i>	10
Gambar 2.5 Siklus Hidup <i>Trichuris trichiura</i>	12
Gambar 2.6 Telur <i>Hookworm</i>	14
Gambar 2.7 Siklus Hidup <i>Hookworm</i>	15
Gambar 2.8 Sayuran Kubis (<i>Brassica oleracea</i>)	17
Gambar 2.9 Bagan kerangka pikir	21
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	25
Gambar 4.1 Diagram jumlah telur <i>Shoil Transmitted Helminths</i> pada sayur kubis yang dijual di Pasar Tradisional Surakarta	44
Gambar 4.2 Gambar Lapang pandang tidak di temukan spesies	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian	28
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> pada Sayur Kubis yang dijual di Pasar Tradisioanal Kota Surakarta	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	38
Lampiran 2	39
Lampiran 3	41
Lampiran 4	42

INTISARI

Isfandari Kusumawardhani. NIM 1181060. 2021. Identifikasi Telur Soil Transmitted Helminths Pada Sayur Kubis (*Brasica Oleracia*) Yang Dijual Di Pasar Tradisional Kota Surakarta.

Pasar tradisional secara umum masih kurang kebersihannya, ditandai dengan limbah yang banyak dan pedagangnya yang masih berjualan lesehan dibahu jalan sehingga terjadi kontak langsung antara sayuran yang dijual dengan tanah. Maka dari itu saya ingin melakukan penelitian dengan tujuan peneitian ini adalah untuk mengetahui kontaminasi telur *Soil Transmitted Helminth* pada sayur kubis yang dijual di beberapa pasar di Surakarta.

Penelitian ini menggunakan metode sedimentasi dengan prinsip adanya gaya sentrifugasi dapat memisahkan antara suspensi dan supernatannya sehingga telur cacing dapat terendapkan. Pengembangannya meliputi beberapa tahapan yaitu pengambilan sampel kubis, preparsi sampel, centrifuge dan dilakukan pemeriksaan.

Hasil dari penelitian ini sebagai berikut: 6 sampel kubis dari Pasar Gedhe (0%), 6 sampel kubis dari Pasar Nusukan (0%), 6 sampel kubis dari Pasar Legi (0%), 6 sampel kubis dari Pasar Mojosongo (0%), 6 sampel kubis dari pasar Kadipolo (0%).

Kesimpulan yang didapat bahwa tidak terdapat kontaminasi Telur *Soil Transmitted Helminths* pada Sayur kubis yang dijual di Pasar Tradisional Surakarta dengan presentase 100%.

Kata Kunci : *Soil Transmitted Helminths*, Sayur Kubis, Pasar Tradisional, Metode Pengendapan.

ABSTRACT

Isfandari Kusumawardhani. NIM 1181060. 2021. Identification of Soil Transmitted Helminths Eggs On Cabbage Vegetables (*Brasica Oleracia*) Sold In Traditional Market Of Surakarta City.

Traditional markets in general are still lacking cleanliness, characterized by a lot of waste and traders who still sell lesehan on the road so that there is direct contact between vegetables sold with soil. Therefore I want to do research with the aim of this research is to find out the contamination of eggs Soil Transmitted Helminth on cabbage vegetables sold in several markets in Surakarta

This study uses sedimentation method with the principle of centrifugation force can separate between suspension and supernatan so that worm eggs can be deposited. The development includes several stages, namely cabbage sampling, sample preparation, centrifuge and examination.

The results of this study are as follows: 6 cabbage samples from Gedhe Market (0%), 6 cabbage samples from Nusukan Market (0%), 6 cabbage samples from Legi Market (0%), 6 cabbage samples from Mojosongo Market (0%), 6 cabbage samples from Kadipolo market (0%).

The conclusion obtained that there is no contamination of Soil Transmitted Helminths Eggs in cabbage vegetables sold in Surakarta Traditional Market with a percentage of 100%.

Keywords: *Soil Transmitted Helminths, Vegetable Cabbage, Traditional Market, Deposition*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Soil Transmitted Helminths adalah sekelompok cacing parasit (kelas Nematoda) yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia melalui kontak dengan telur ataupun larva parasit itu sendiri yang berkembang di tanah yang lembab yang terdapat di negara yang beriklim tropis maupun subtropics (Ashika, *et al.*, 2014).

Transmisi telur cacing ke manusia bisa terjadi dari tanah yang mengandung telur cacing. Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) dikeluarkan bersamaan dengan tinja orang yang terinfeksi. 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 (Kristiawan, 2018).

Jenis makanan yang memungkinkan terjadinya penularan STH diantaranya adalah jenis sayuran yang berasal dari pasar tradisional. Pasar tradisional secara umum masih kurang kebersihannya, ditandai dengan limbah yang banyak dan pedagangnya yang masih berjualan lesehan dibahu jalan sehingga terjadi kontak langsung antara sayuran yang dijual dengan tanah. Kubis (*Brassica oleracea*) merupakan jenis sayuran yang

umumnya dikonsumsi secara mentah, karena dilihat dari tekstur dan organoleptik sayuran ini memungkinkan untuk dijadikan lalapan (Purba dkk., 2012). Bila dalam proses pengolahan dan pencucian sayuran tidak baik, memungkinkan bagi telur cacing masih melekat pada sayuran dan tertelan saat sayuran dikonsumsi (Olyaei 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ Identifikasi telur *Soil Transmitted Helminths* pada Sayur Kubis (*Brassica Oleracia*) yang di jual di pasar Tradisional Kota Surakarta ”.

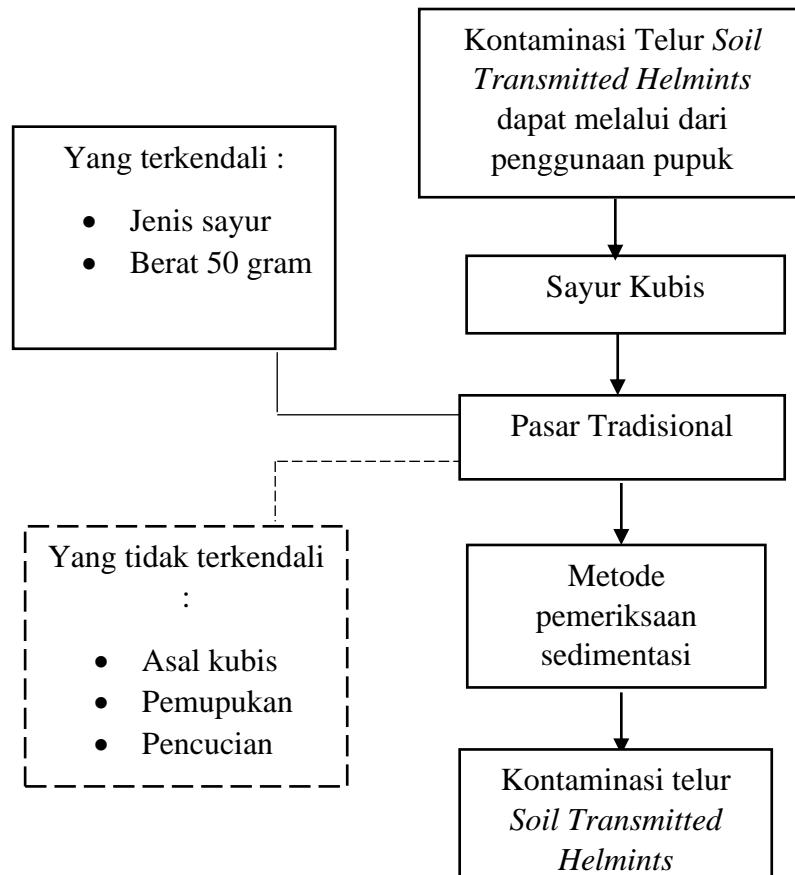
B. Pembatasan Masalah

Peneliti membatasi terkait dengan telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) terkait telur *Ascaris lumbricoides*, telur *Trichuris trichiura* dan telur *Hookworm* pada sayur kubis.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas adalah “ Apakah terdapat telur *Soil Transmitted Helminths* pada sayuran kubis yang dijual di Pasar Tradisional Kota Surakarta.”

B. Kerangka pikir



Gambar 2.9 Bagan kerangka pikir

C. Hipotesis

Terdapat kontaminasi Telur *Soil Transmitted Helminths* pada sayur kubis (*Brassica oleracea*) yang dijual di Pasar Tradisional.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian pada Karya Tulis Ilmiah ini menggunakan deskriptif yaitu untuk mengetahui adanya kontaminasi Telur *Soil Transmitted Helminths* pada sayur kubis yang di jual di Pasar Tradisional Kota Surakarta

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Pengambilan sampel dilakukan di wilayah Surakarta. Tempat penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi STIKES Nasional Surakarta.

2. Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari - Maret 2021.

C. Subyek dan Obyek Penelitian

1. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah sayur kubis (*Brassica oleracea*) yang dijual di wilayah Kota Surakarta.

2. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah telur *Soil Transmitted Helminths* pada sayur kubis.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi pada penelitian ini adalah sayur kubis yang dijual di Pasar Tradisional di Kota Surakarta.
2. Sampel penelitian ini adalah sampel yang diambil dari populasi sayur kubis yang masing-masing 6 sampel dari Pasar Tradisional di Kota Surakarta.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Sayur kubis

Tanaman ini berakar tunggang dengan daunnya lebar berbentuk bulat telur dan lunak. Buahnya bulat panjang menyerupai polong muda berwarna hijau yang dapat diperoleh dari pedagang sayur-sayuran di Pasar Tradisional Kota Surakarta.

Variabel : bebas

Skala pengukuran : kategori

2. Telur *Soil Transmitted Helmints*

Telur *Soil Trasmitted Helmints* yang dapat mengkontaminasi pada sayur kubis. Yang termasuk golongan telur *Soil Trasmitted Helmints* yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan *Hookworm*.

Variabel : terikat

Skala pengukuran : kategori

3. Pasar Tradisional

Pasar Tradisional ini pasar yang akan dijadikan sebagai object untuk penelitian yang ada di wilayah Surakarta.

Variabel : bebas

Skala pengukuran : kategori

F. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *quota sampling*. Sayur kubis yang digunakan sebanyak 30 sampel dari Pasar Tradisional Kota Surakarta (Pasar Nusukan, Pasar Mojosongo, Pasar Legi, Pasar Gede, dan Pasar Kadipolo).

G. Sumber Data Penelitian

Sumber data yang diperoleh adalah sumber data primer yaitu jenis telur *Soil Transmitted Helminths* yang dilihat dari hasil pemeriksaan mikroskopis dengan obyektif 10x dan 40x.

H. Instrumen Penelitian

1. Alat

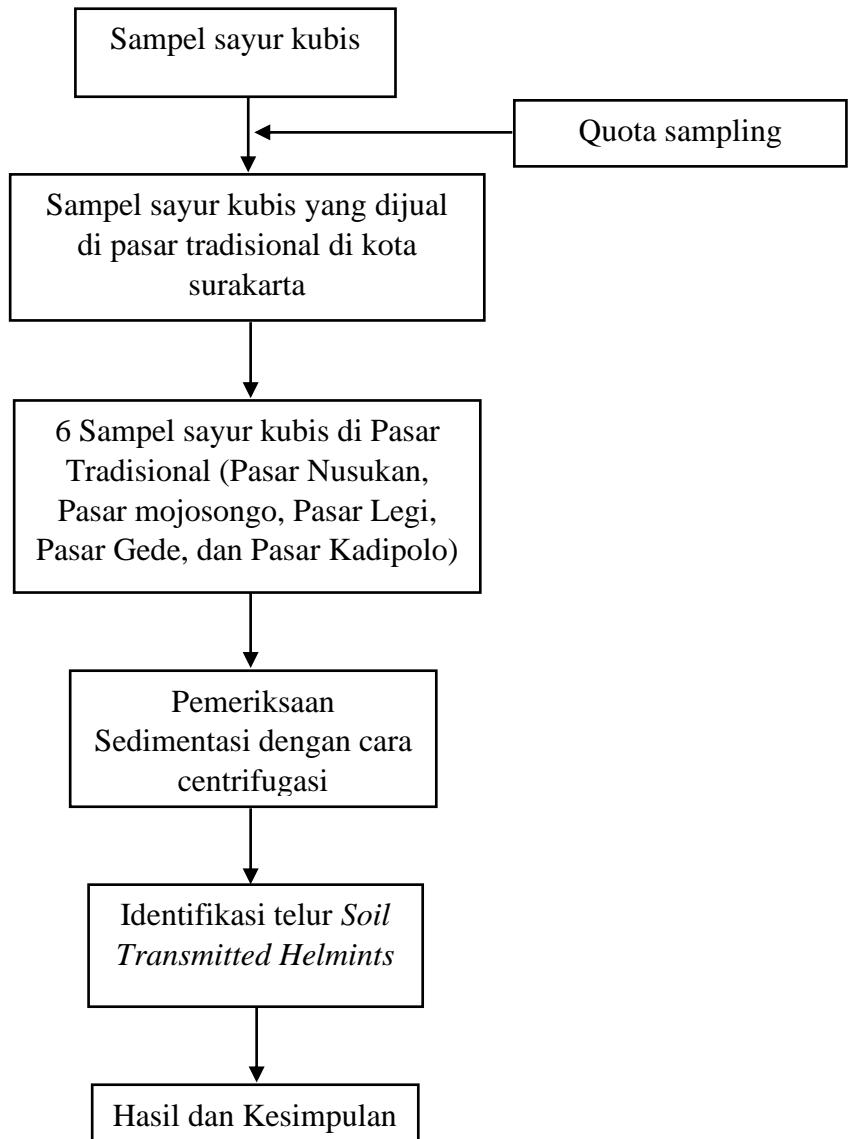
Baskom, Centrifuge, Pisau/gunting, Label, Pinset, Pipet tetes, Objek glass, Deckglass, Mikroskop, Tabung reaksi, Rak tabung reaksi.

2. Bahan

Sayur kubis, larutan NaOH 0,2%, larutan lugol, kreolin, aquadest.

I. Alur Penelitian

1. Bagan



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

2. Cara Kerja

a. Pra Analitik

1) Pengambilan sampel

Sayur kubis dimasukkan kedalam kantong plastik yang bersih dan kering. Kemudian kantong plastik diberi label nomor atau kode sampel dan tanggal pengambilan sampel kemudian dibawa ke Laboratorium Parasitologi.

2) Persiapan larutan NaOH 0,2%

NaOH teknis ditimbang sebanyak 0,2 gram dengan neraca teknis, NaOH dilarutkan kedalam 100ml aquadest.

3) Persiapan Alat

Alat-alat yang digunakan untuk disiapkan adalah neraca analitik yang bersih dan kering.

4) Persiapan Sampel

Sayur kubis dikeluarkan dari kantong plastik. Sayur kubis tersebut dipotong-potong.

b. Analitik

Prosedur pemeriksaan telur cacing metode sedimentasi :

1) Sampel kubis ditimbang sebanyak 50 gram. Setelah itu dimasukkan ke dalam baskom dan direndam dengan larutan NaOH 0,2% sebanyak 500 ml sampai sampel kubis terendam semuanya. Kemudian diaduk dan

dicampur hingga rata dengan batang pengaduk, setelah itu diamkan selama 30 menit.

- 2) Setelah 30 menit sayur kubis dipisahkan dari larutan NaOH 0,2% kemudian hasil rendaman di tuang ke dalam beacker glass dan didiamkan selama 1 jam. Setelah itu larutan bagian atas di buang dan disisakan sebanyak 5-10 ml.
- 3) Kemudian homogenkan sisa larutan dan masukkan ke dalam tabung centrifuge dan dicentrifuge dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit.
- 4) Larutan bagian atas dibuang dan larutan bagian bawah digunakan sebagai sampel yang akan diperiksa.
- 5) Kemudian sampel dipipet satu tetes dengan pipet tetes kemudian teteskan pada obyek glass dengan penambahan satu tetes larutan lugol, homogenkan dan tutup dengan deck glass.
- 6) Amati preparat di bawah mikroskop dengan lensa obyektif 10x dan dilanjutkan dengan lensa obyektif 40x secara sistematis.

c. Pasca Analitik

Identifikasi hasil dilakukan dengan mengamati telur *Soil Transmitted Helmints* pada seluruh lapang pandang secara mengular atas bawah. Dinyatakan hasil positif apabila ditemukan

Upaya pencegahan yang dapat dilakukan agar sayur kubis tidak mengandung telur cacing yaitu dengan cara mencuci lembar per lembar menggunakan air mengalir. Jika dicuci dengan menggunakan wadah hal ini akan mengakibatkan telur cacing menempel kembali di sayur, karena dalam proses pencucian tersebut air tidak diganti sehingga akan meningkatkan peluang telur cacing untuk menempel kembali.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat kontaminasi Telur *Soil Transmitted Helminths* pada Sayur kubis yang dijual di Pasar Tradisional Surakarta dengan presentase 100%.

B. SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya melakukan penelitian identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminths* dengan jenis sayur yang berbeda.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan melakukan perbandingan kontaminasi Telur *Soil Transmitted Helminths* dari perkebunan kubis secara langsung tanpa perantara.
3. Melakukan penelitian yang serupa dengan menggunakan metode pengapungan dengan larutan NaCl.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, H. 2020. *Buku Ajar Parasitologi-Buku Pegangan Kuliah Mahasiswa Biologi dan Pendidikan Biologi*. Yogyakarta : Rapha Publishing.
- Aini, Nurul. 2016. Pengaruh Variasi Waktu Inkubasi Sediaan Baca Terhadap Hasil Pemeriksaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminths (STH) Pada Metode Kato Katz. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Ali, Mukti Mohammad dan Maritfa Nika Andrian. 2013. Kajian Eksistensi Pasar Tradisional Kota Surakarta. *Jurnal Teknik PWK* Volume 2 Nomor 2
- Asihka, V., Nurhayati., Gayatri., (2014). Distribusi Frekuensi Soil Transmitted Helminth Pada Sayuran Selada yang Dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* : 3(3)
- Brata, Ida Bagus. 2012. Komodifikasi Telajakan pada Era Globalisasi Desa Ubud Kecamatan Ubud Kabupaten Gianyar. *Disertasi*. Program Pascasarjana Universitas Udayana.
- CDC. 2019. Ascaris. USA: Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>. diakses pada tanggal 11 Januari 2021.
- _____. 2017. Trichuriasis. USA: Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/index.html> diakses pada tanggal 12 Januari 2021.
- _____. 2019. Hookworm. USA: Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index.html> diakses pada tanggal 12 Januari 2021.

- Erwin,Rahminingrum, &Aisyah, F. (2017). Identifikasi Telur Soil Transmitted Helminths (STH) pada Sayur Kubis (*Brassica oleracea*) di Pasar Baruga Kota Kendari. *Jurnal Ananlis Kesehatan Kendari*, 2(1)
- FKUI. 2017. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Irianto, K. 2013. *Parasitologi Medis*. Bandung : Alfabeta.
- Kristiawan, dkk. 2018. Identifikasi Telur Nematoda Usus Pada Sayuran Kubis (*Brassica oleracea*) Di Pasar Tradisional, Supermarket, dan Warung Makan Gresik Tahun 2018. *Jurnal Sains*, Vol.8 No.16.
- Nugraha, Aditya Sigid. 2013. Analisis Pola Persebaran Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Surakarta Dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Olyaei A, Hajivandi L. Parasitological contamination of markets and farms in vegetables consumed in Southern Iran. *Glob Vet*. 2013;10(3):327–31.
- 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. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Rokayya, S., C.J. Li, Y. Zhao, Y. Li, C.H. Sun. 2013. Cabbage (*Brassica oleracea* L. var. *capitata*) hytochemicals with Antioxidant and Anti-inflammatory Potential. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, Vol 14: 6657-6662.
- Sunarjono,H. H., 2011. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Jakarta : Penebar swadaya.