

**IDENTIFIKASI TELUR *Soil Transmitted Helminth* (STH)
PADA KOTORAN KUKU PETANI DI KELURAHAN
KALIWUNGU KABUPATEN JOMBANG**

KARYA TULIS ILMIAH



ALISIA RENATA RENYAAN

171310084

INSAN CENDEKIA MEDIKA

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2020**

**IDENTIFIKASI TELUR *Soil Transmitted Helminth* (STH)
PADA KOTORAN KUKU PETANI DI KELURAHAN
KALIWUNGU KABUPATEN JOMBANG**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan

Menyelesaikan Studi di Program Studi Diploma III Analis Kesehatan



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2020**

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF SOIL TRANSMITTED HELMINTH EGG (STH) ON THE NAIL DROPPINGS OF FARMERS IN KALIWUNGU JOMBANG REGENCY

By: Alisia Renata Renyaan

171310084

Kecacingan infection is one of the diseases with a fairly high prevalence in many countries. Indonesia is a developing country and still faces various health problems, one of which is the disease of kecacingan transmitted through the soil. Soil Transmitted Helminth (STH) is one of the intestinal nematode that often infects humans through soil intercession. Farmers are a vulnerable group infected with worms because of their work making direct contact with the soil. This research aims to find out the percentage and types of Soil Transmitted Helminth (STH) eggs that infect farmers of Kaliwungu Village, Jombang Regency.

This research is included in the type of quantitative Descriptive research. The research design used is a descriptive design. The total sample population is 5 farmers in Kaliwungu Village. Sampling used is Total sampling. The variable in this study is the Identification of Soil Transmitted Helminth Eggs.

*The data analysis used is descriptive data analysis. The method used is the Nacl flotation method with microscopic examination. The results of examination of nail dung samples of farmers in Kaliwungu Village Jombang Regency from 5 samples found there were 2 samples with the code sk1 and SK4 respectively found the absence of 3 eggs Soil Transmitted Helminth (STH) type *Ascaris lumbricoides*. Meanwhile, in the other three samples showed negative results/no soil transmitted helminth (STH) worm eggs.*

*Based on research can be concluded that the Distribution of Soil Transmitted Helminth (STH) eggs that infect farmers of Kaliwungu Village Jombang Regency is 40% while the distribution of soil transmitted helminth (STH) worms that infect the farmers of Kaliwungu Village Jombang Regency namely *Ascaris lumbricoides*.*

Keywords: STH worm, Persentase incidence of STH infection, *Ascaris lumbricoides*

ABSTRAK

IDENTIFIKASI TELUR *Soil Transmitted Helminth* (STH) PADA KOTORAN KUKU PETANI DI KELURAHAN KALIWUNGU KABUPATEN JOMBANG

Oleh: Alisia Renata Renyaan

171310084

Infeksi kecacingan merupakan salah satu penyakit dengan prevalensi yang cukup tinggi di banyak negara. Indonesia merupakan negara berkembang dan masih menghadapi berbagai masalah kesehatan, salah satu diantaranya adalah penyakit kecacingan yang ditularkan melalui tanah. *Soil Transmitted Helminth* (STH) adalah salah satu nematode usus yang sering menginfeksi manusia melalui perantara tanah. Petani merupakan kelompok yang rentan terinfeksi cacing dikarenakan pekerjaannya melakukan kontak langsung dengan tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase dan jenis telur *Soil Transmitted Helminth* (STH) yang menginfeksi petani Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang.

Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian Deskriptif kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan yaitu desain deskriptif. Total populasi sampel yaitu 5 orang petani Kelurahan Kaliwungu. Sampling yang digunakan yaitu Total sampling. Variabel pada penelitian ini adalah Identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminth* (STH). Analisa data yang dipakai adalah analisa data deskriptif. Metode yang digunakan yaitu metode flotasi NaCl dengan pemeriksaan mikroskopis.

Hasil pemeriksaan sampel kotoran kuku petani di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang dari 5 sampel ditemukan ada 2 sampel dengan kode masing-masing SK1 dan SK4 ditemukan adanya 3 telur *Soil Transmitted Helminth* (STH) jenis *Ascaris lumbricoides*. Sedangkan pada ketiga sampel lainnya menunjukkan hasil negatif/tidak ditemukan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH).

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa Persentase telur *Soil Transmitted Helminth* (STH) yang menginfeksi petani Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang yaitu 40% sedangkan Distribusi jenis cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) yang menginfeksi petani Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang yaitu *Ascaris lumbricoides*.

Kata kunci: Cacing STH, Persentase kejadian infeksi STH, *Ascaris lumbricoides*

LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul KTI : Identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminth* (STH)
Pada Kotoran Kuku Petani di Kelurahan
Kaliwungu Kabupaten Jombang
Nama Mahasiswa : Alisia Renata Renyaan
Nomor Pokok : 171310084
Program Studi : DIII Analis Kesehatan

Menyetujui

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



DR. M. Zainul Arifin, Drs., M. Kes
NIK.01.03.011



Sri Sayekti, S.Si., M. Ked
NIK.05.03.019

Mengetahui,

Ketua
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Insan Cendekia Medika Jombang



H. Imam Fatoni, S.KM., MM
NIK. 03.04.022

Ketua
Program Studi D-III Analis
Kesehatan



Sri Sayekti, S.Si., M. Ked
NIK.05.03.019

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**IDENTIFIKASI TELUR *Soil Transmitted Helminth (STH)*
PADA KOTORAN KUKU PETANI DI KELURAHAN KALIWUNGU
KABUPATEN JOMBANG**

Disusun oleh:

Alisia Renata Renyaan

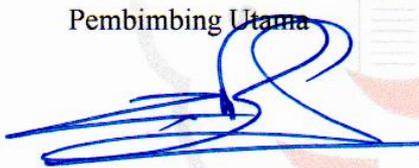
Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji
Pada tanggal dan dinyatakan telah memenuhi syarat

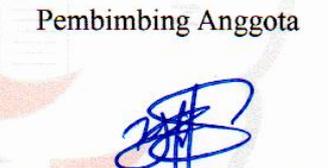
Jombang,

Komisi Penguji,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


DR. M. Zainul Arifin, Drs., M. Kes
NIK.01.03.011


Sri Sayekti, S.Si., M. Ked
NIK.05.03.019

Mengetahui

Penguji Utama


H. Imam Fatoni, S.KM., MM
NIK. 03.04.022

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Alisia Renata Renyaan
NIM : 171310084
Jenjang : Diploma
Program Studi : Analis Kesehatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

“Identifikasi Telur Soil Transmitted Helminth (STH) pada Kotoran Kuku Petani di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang “ Merupakan karya tulis ilmiah dan artikel yang secara keseluruhan adalah hasil karya penelitian penulis, kecuali teori yang dirujuk dari sumber informasi aslinya.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Jombang 13 Agustus 2020
Saya yang menyatakan

A handwritten signature in black ink is written over a green 6000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL', '6000', and 'ENAM RIBU RUPIAH'. A unique alphanumeric code '78945AEF502281624' is also visible on the stamp.

Alisia Renata Renyaan
NIM 171310084

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Alisia Renata Renyaan
NIM : 171310084
Jenjang : Diploma
Program Studi : Analis Kesehatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

“Identifikasi Telur Soil Transmitted Helminth (STH) pada Kotoran Kuku Petani di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang “ Merupakan karya tulis ilmiah dan artikel yang secara keseluruhan benar benar bebas dari plagiasi. Apabila di kemudian hari terbukti melakukan proses plagiasi, maka saya siap di proses sesuai dengan hukum dan undang-undang yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Jombang 13 Agustus 2020

Saya yang menyatakan

A handwritten signature in black ink is written over a green 5000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila logo and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '5000', and 'LIMA RIBU RUPIAH'. A serial number '78945AEF502281624' is also visible on the stamp.

Alisia Renata Renyaan
NIM 171310084

RIWAYAT HIDUP

Penulis di lahirkan di Desa Warbal – Kabupaten Maluku Tenggara pada tanggal 05 Maret 2000 dari keluarga pasangan Martinus Renyaan dan Getreda Kora, penulis merupakan anak pertama dari 5 (Lima) bersaudara.

Tahun 2011 penulis lulus dari SD Kristen Warbal, pada tahun 2014 penulis lulus dari SMP Negeri 1 Kei Kecil - Debut, pada tahun 2017 penulis dari SMK Kesehatan Romel Tual – Maluku Tenggara, dan pada tahun 2017 penulis lulus seleksi masuk sebagai mahasiswa STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang. Penulis memilih program studi D-III Analis Kesehatan dari lima program studi yang ada di STIKes ICMe Jombang.

Jombang, 25 Agustus 2020

Penulis

ALISIA RENATA RENYAAN
17.131.0084

MOTTO

JUST BE A LITTLE BRAVER



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “IDENTIFIKASI TELUR *Soil Transmitted Helminth (STH)* PADA KOTORAN KUKU PETANI DI KELURAHAN KALIWUNGU KABUPATEN JOMBANG” tepat pada waktu yang ditentukan. Karya tulis ilmiah ini di susun oleh penulis sebagai salah satu persyaratan kelulusan pada jenjang Program Diploma III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Pada kesempatan ini, tak lupa penulis menyampaikan segala rasa terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak H. Imam Fatoni, S. KM., MM selaku ketua STIKes ICMe Jombang,
2. Ibu Sri Sayekti, S.Si., M. Ked selaku ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang dan
3. Bapak DR. M. Zainul Arifin, Drs., M. Kes sebagai Pembimbing Utama penulis dan juga
4. Ibu Erni Setiyorini, S. KM., MM sebagai anggota pembimbing. Serta tak lupa saya ucapkan terimakasih kepada
5. Bapak Martinus Renyaan dan Ibu Getreda Kora selaku orang tua penulis serta
6. Sahabat dan teman-teman saya yang selalu memberikan semangat dan saran yang baik kepada penulis.
7. Trima kasih kepada segala bantuan yang sudah diberikan kepada penulis.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata penulis berharap karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jombang, Juli 2020

Penulis

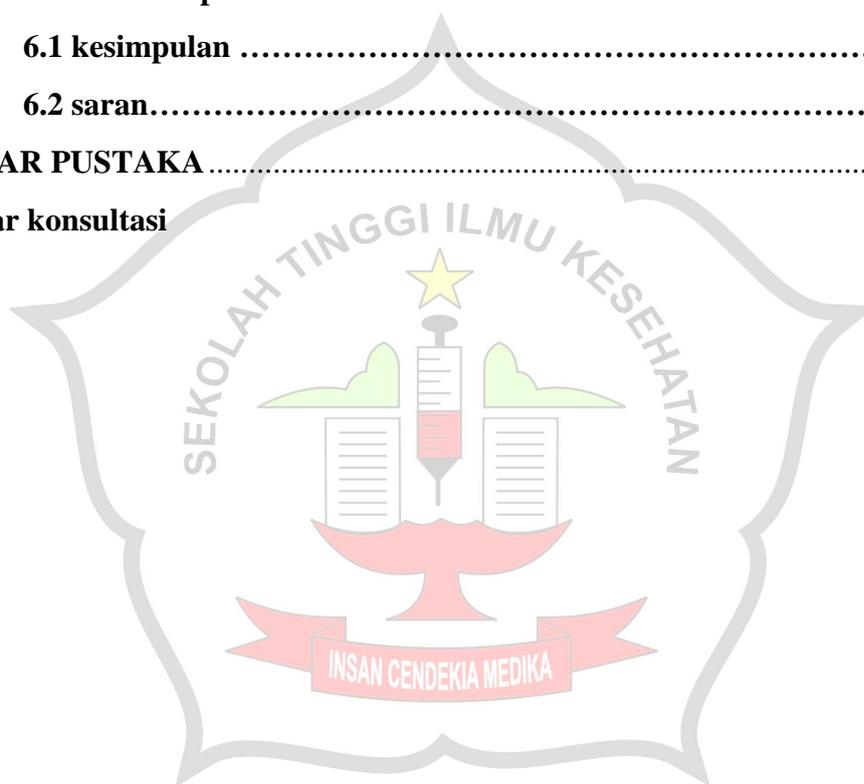


DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRACT	ii
ABSTRAK	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
SURAT PERNYATAAN.....	vi
Surat pernyataan keaslian.....	vii
Surat bebas plagiasi.....	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
MOTTO	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Soil Transmitted Helminth (STH)	7
2.2 Jenis – Jenis Soil Transmitted Helminth.....	8
2.2.1 Cacing Ascaris Lumbricoides	8
2.2.2 Cacing Trichuris Trichiura.....	17
2.2.3 Cacing Ancylostoma Duodenale.....	23
2.2.4 Cacing Strongyloides Stercoralis	26

2.3 Pemeriksaan Infeksi Kecacingan	34
2.3.1 Pemeriksaan Langsung	34
2.3.2 Pemeriksaan Tidak LAngsung	35
2.4 Kesehatan Kuku	36
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	39
3.1 Kerangka Konseptual	39
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual	40
BAB 4 METODE PENELITIAN	41
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	41
4.1.1 Waktu Penelitian	41
4.1.2 Tempat Penelitian	41
4.2 Desain Penelitian	41
4.3 Rancangan penelitian	42
4.4 Populasi, Sampling dan Sampel	43
4.4.1 Populasi Sampel	43
4.4.2 Sampling	43
4.5 Kerangka Kerja (Frame Work)	43
4.6 Variabel dan Definisi Operasional	44
4.6.1 Variabel	44
4.6.2 Definisi Operasional Variabel	44
4.7 Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian	45
4.7.1 Alat Penelitian	45
4.7.2 Bahan Penelitian	46
4.7.3 Alat Prosedur Penelitian	46
4.8 Cara Pengumpulan Data	47
4.9 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	48
4.9.1 Teknik Pengolahan	48
4.9.2 Analisis Data	49
5.1 Etika Penelitian	51
5.1.1 <i>Anonimity</i> (Tanpa Nama)	51

5.1.2 <i>Confidentiality</i> (Kerahasiaan)	51
Bab v hasil penelitian dan pembahasan.....	52
5.1 hasil penelitian.....	52
5.1.1 gambaran lokasi penelitian.....	52
5.1.2 data penelitian.....	53
5.3.1 hasil pengamatan terhadap subjek penelitian.....	53
5.3.2 hasil pengamatan terhadap objek penelitian.....	53
5.2 pembahasan	55
Bab vi kesimpulan dan saran.....	60
6.1 kesimpulan	60
6.2 saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
Lembar konsultasi	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kerangka Konsep.....	23
Tabel 4.1 Kerangka Kerja	27
Tabel 4.5 Defenisi Operasional.....	28
Tabel 4.2 Tabulating	44
Tabel 5.3.3 Hasil identifikasi telur cacing STH.....	61



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.1 Telur <i>Ascaris Lumbricoides</i> Fertil	23
Gambar 3.1.2 Telur <i>Ascaris L</i> Infertil.....	24
Gambar 3.1.3 Telur <i>Ascaris L</i> Dikortikasi.....	24
Gambar 3.1.4 Cacing Dewasa <i>Ascaris Lumbricoides</i>	25
Gambar 3.1.5 Siklus hidup cacing <i>Ascaris Lumbricoides</i>	26
Gambar 3.2.1 Telur <i>Trichiura Trichuris</i>	30
Gambar 3.2.2 Cacing <i>Trichiuris Trichiura</i> Dewasa	31
Gambar 3.2.3 Siklus Hidup Cacing <i>Trichiuris T</i>	32
Gambar 3.3.1 Telur <i>Ancylostoma Duodenale</i>	35
Gambar 3.3.2 Cacing <i>Ancylostoma</i> Dewasa	36
Gambar 3.4.1 Telur <i>Strongyloides Stercoralis</i>	39
Gambar 3.4.2 Perbedaan Larva Rhabditiform Dan Larva Filariform.....	40
Gambar 3.4.3 Cacing Dewasa <i>Strongyloides Stercoralis</i>	41
Gambar 3.4.4 Siklus Hidup Cacing <i>Strongyloides Stercoralis</i>	43



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit kecacingan adalah penyakit yang seringkali diderita oleh masyarakat di negara berkembang, yakni diperkirakan lebih dari 60%. Infeksinya dapat pula terjadi secara simultan oleh beberapa jenis cacing sekaligus, sebagai akibat dari rendahnya mutu sanitasi lingkungan. Pada anak-anak, kecacingan bisa berdampak pada gangguan kemampuan untuk belajar, dan pada orang dewasa berdampak mengurangi produktifitas kerja, sehingga dalam jangka panjang akan berefek menurunkan kualitas sumber daya manusia (Zulkoni, 2011).

Salah satu pekerjaan yang sangat berisiko tertular penyakit kecacingan adalah Petani, para petani melakukan pekerjaan mulai dari kegiatan mencangkul, menanam, memupuk, dan memanen hasil. Setiap kegiatan mereka tersebut sangat berisiko terinfeksi cacing. Petani dapat terinfeksi cacing baik melalui oral, yaitu melalui makanan dan minuman yang tercemar, dan melalui penetrasi kulit dengan adanya kontak langsung dengan kotoran hewan ternak yang digunakan sebagai pupuk tanaman, dan mikroorganisme yang terdapat di tanah, salah satunya telur dan larva cacing yang dapat menyebabkan gangguan pada sistem ekologis, diantaranya penyebaran penyakit kecacingan (Salim, 2013).

Kecacingan yang menjadi masalah kesehatan terutama adalah kelompok “Soil Transmitted Helminth” atau cacing yang ditularkan melalui tanah, diantaranya *Ascaris lumbricoides*, *Trichiuris trichiura*, dan

cacing tambang (Idris & Fusvita, 2017) Infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted Helminth*) disebut juga penyakit infeksi kecacingan STH masih merupakan problema kesehatan masyarakat terutama di daerah tropis dan sub tropis termasuk Indonesia (Tiecai & Xianmei, 2017). Penularan infeksi cacing pada manusia dapat terjadi melalui beberapa cara yaitu penularan secara langsung melalui telur cacing yang menempel pada kuku atau tangan yang telah tercemar oleh tanah dengan tinja manusia, ataupun makanan yang telah tercemar telur cacing yang dibantu transmisi dengan angin atau vektor seperti lalat atau serangga, sehingga masuk ke mulut kemudian tertelan dan penularan melalui larva cacing yang menembus kulit yang ditularkan dengan berjalan tanpa alas kaki di tanah yang terkontaminasi.

Secara umum terdapat dua cara masuknya nematoda usus dalam menginfeksi tubuh manusia, yaitu melalui mulut dan kulit. Telur –telur tersebut dapat masuk ke dalam tubuh manusia, diantaranya melalui tidak bersih dalam mencuci, sayuran yang tidak dimasak. Seringkali larva di dalam telur ikut tertelan dengan makanan (Cahyono, 2010). Hal ini sejalan dengan penelitian penularan telur cacing ke dalam tubuh manusia dapat juga melalui makanan berbahan mentah (tidak dimasak), dan proses membersihkannya tidak sempurna juga dapat terjadi (Mutiara, 2015)

Penyakit kecacingan yang seringkali menginfeksi, baik pada anak-anak maupun orang dewasa, terbagi menjadi tiga jenis cacing yang biasa disebut sebagai penyakit infeksi STH (*Soil Transmitted Helminth*). Jenis-jenis cacing yang trichiura, dan termasuk dalam STH adalah *Ascaris*

lumbricoides, *Trichiuris* cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*). Diperkirakan lebih dari dua miliar orang yang terinfeksi cacing di seluruh dunia, sekitar 300 juta orang menderita infeksi helminth (kecacingan) yang berat, dan sekitar 150.000 diantaranya meninggal akibat infeksi STH. Sedangkan penderita infeksi *A. lumbricoides* adalah sebanyak 1,2 miliar orang, penderita infeksi *T. trichiura* adalah sebanyak 795 juta orang, dan penderita infeksi cacing tambang adalah sebanyak 740 juta orang (WHO,2012).

Prevalensi STH di Indonesia pada umumnya masih sangat tinggi yaitu sebesar 76,67% terutama pada golongan penduduk kurang mampu yang mempunyai risiko tinggi terjangkit penyakit ini dan 60-80% anak sekolah dasar (SD) menderita kecacingan (Martila dkk.,2015).

Penyakit infeksi cacing (*helminthiasis*) masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia, terutama infeksi cacing usus. Cacing usus umumnya termasuk golongan nematoda dan penularannya ada yang melalui perantara tanah *soil transmitted helminths* (STH) dan ada yang tidak membutuhkan tanah dalam siklus hidupnya *non soil transmitted helminths* (*non* STH).

Cacing usus golongan STH yang masih menjadi persoalan kesehatan masyarakat di Indonesia seperti *Ascaris lumbricoides*, *Trichiuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* (Depkes RI, 2004). Badan kesehatan dunia WHO (World Health Organization) memperkirakan lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi *Soil Transmitted Helminth*(STH) dengan jumlah anak usia 1-14

tahun terbanyak ketiga di dunia setelah india dan nigeria yaitu sekitar 7% (WHO,2012).

Penelitian yang pernah dilakukan di Kediri dari 26 sampel potongan kuku tangan pengrajin genteng didapat persentase 50% positif telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (Tirtayanti dkk, 2016). Telur Nematoda usus senang pada daerah yang lingkungan kumuh, terdapat sampah-sampah anorganik, dan salah satu tempat yang merupakan lokasi tersebut adalah Tempat Pembuangan Akhir (TPA) (Idris & Fusvita, 2017) Sangat banyak masyarakat yang beraktifitas dalam mengumpulkan sisa sampah yang dapat di daur ulang dan sekaligus menjadi mata pencarian penduduk setempat, utamanya anak-anak sebagai pekerja.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Jombang, Gambaran Telur *Soil Transmitted Helminth* pada kuku petugas sampah di Laboratorium STIKes ICMe Jombang 10 sampel kuku yang diperiksa 2 sampel positif terinfeksi Telur *Soil Transmitted Helminth* sedangkan 8 sampel tidak terinfeksi *Soil Transmitted Helminth* (Sofi Ulfayanti, 2017).

Di Indonesia banyak masyarakat yang belum tahu tentang pengetahuan cara hidup sehat yaitu cara untuk menjaga kebersihan perorangan, kebersihan makanan dan minuman misalnya pencucian serta cara pengolahan yang belum dipahami dengan baik (Astuti, 2008). Perlu adanya penyuluhan kepada masyarakat tentang cara-cara hidup sehat dan bersih, pemakaian APD saat bekerja sehingga bisa mengurangi resiko terjadinya infeksi kecacingan. Bila dalam proses pengolahan dan

pencucian sayuran tidak baik, memungkinkan bagi telur cacing masih melekat pada sayuran dan tertelan saat sayuran dikonsumsi (CDC, 2013).

Dari uraian latar belakang diatas penulis akan melaksanakan penelitian tentang **“Identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminth (STH)* Pada Kotoran Kuku Petani Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian di atas dapat peneliti rumuskan pada penelitian ini, Bagaimanakah angka kejadian infeksi telur *Soil transmitted Helminth (STH)* pada kotoran kuku petani kelurahan kaliwungu Kabupaten Jombang.

Ada 2 rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana persentase telur *Soil transmitted Helminth (STH)* pada kotoran kuku petani di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang.
2. Bagaimana distribusi jenis telur *Soil transmitted Helminth (STH)* pada kotoran kuku petani di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui persentase besaran angka kejadian infeksi telur *Soil transmitted Helminth (STH)* pada kotoran kuku petani Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang.
2. Mengetahui distribusi jenis telur *Soil transmitted Helminth (STH)* yang menginfeksi kotoran kuku petani Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang.

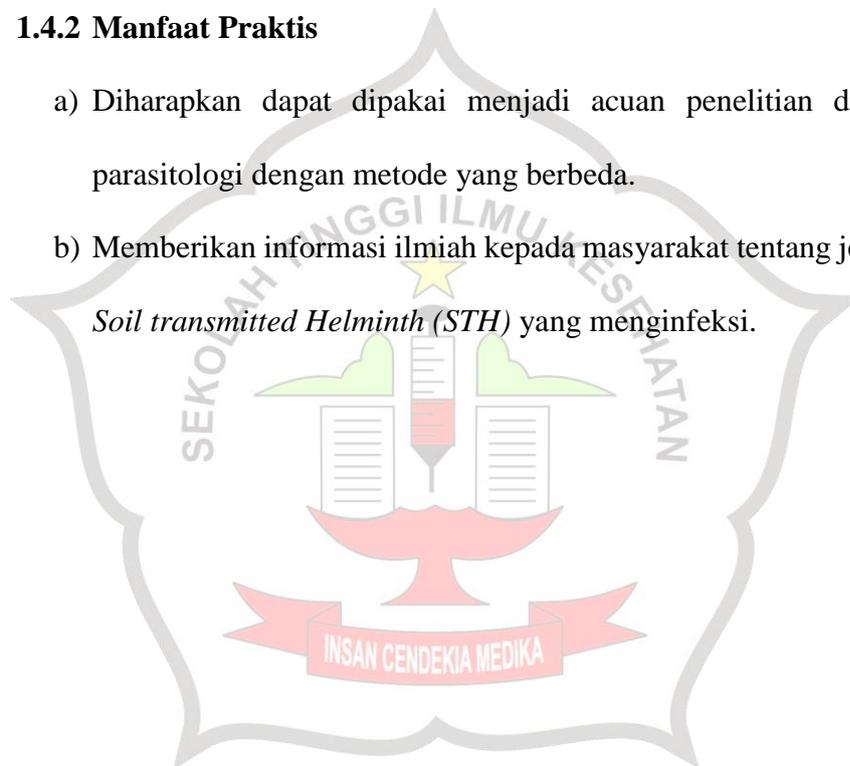
1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

- a) Menambah pengetahuan dalam bidang parasitologi.
- b) Dapat memberikan informasi ilmiah mengenai persentase angka kejadian infeksi telur *Soil transmitted Helminth (STH)* pada kotoran kuku petani Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a) Diharapkan dapat dipakai menjadi acuan penelitian di bidang parasitologi dengan metode yang berbeda.
- b) Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat tentang jenis telur *Soil transmitted Helminth (STH)* yang menginfeksi.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Soil Transmitted Helminth (STH)*

Soil Transmitted Helminth(STH) merupakan cacing golongan nematoda usus yang menginfeksi manusia yang menelan telurnya melalui rute fekal oral (Alsakina et al., 2018). Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan penyebab penyakit kecacangan terbanyak di dunia, terutama spesies cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*), dan cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) Infeksi *soil transmitted helminth (STH)* terutama ditemukan pada tempat yang hangat dan kelembaban yang adekuat dan sanitasi yang buruk. Kurangnya hygiene perseorangan dan lingkungan, orang yang berjalan tanpa alas kaki, status imun dan nutrisi yang rendah mempunyai risiko yang lebih tinggi untuk mendapatkan infeksi dari STH (Alelign et al., 2015). *Soil transmitted helminth* (STH) yang biasa menginfeksi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (WHO, 2012). Menurut Safar, 2010 cacing STH dibagi menjadi 2, yaitu:

1. *Soil Transmitted Helminth* atau cacing yang menular melalui tanah adalah cacing yang dalam siklus hidupnya memerlukan stadium hidup di tanah untuk berkembang menjadi bentuk infeksi bagi manusia. Tanah yang terkontaminasi oleh telur cacing semakin meluas terutama pada sekitar rumah penduduk yang mempunyai kebiasaan membuang

feses disebarkan tempat, sehingga bisa memudahkan terjadinya penularan pada masyarakat. Tanah ialah hospes perantara atau tuan rumah sementara tempat perkembangan telur-telur atau larva cacing sampai dapat menular dari seorang terhadap orang lain. Macam-macam cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm*, dan *Strongyloides stercoralis* (Safar, 2010).

2. *Non-Soil Transmitted Helminths*, merupakan nematoda usus yang di dalam siklus hidupnya tidak memerlukan tanah, ada 3 macam spesies yang termasuk golongan ini yaitu: *Enterobius vermicularis* (cacing kremi) menyebabkan enterobiasis dan *Trichnella spiralis* dapat menyebabkan Trichinosis serta parasit yang paling baru ditemukan yaitu *Cappilaria phillipinensis* (Safar, 2010).

2.2 Jenis – jenis *Soil Transmitted Helminth*

2.2.1 Cacing *Ascaris Lumbricoides*

1. Klasifikasi *Ascaris Lumbricoides*

Phylum	: <i>Nemathelminthes</i>
Class	: <i>Nematoda</i>
Subclass	: <i>Secernemtea</i>
Ordo	: <i>Ascoridida</i>
Sub family	: <i>Ascoridcidae</i>
Genus	: <i>Ascaris</i>
Spesies	: <i>Ascaris lumbricoides</i>

2. Habitat cacing *Ascaris Lumbricoides*

Tempat hidup *Ascaris lumbricoides* pada usus halus, manusia adalah tuan rumah definitif dan tidak memerlukan tuan rumah perantara (Natadisastra, 2009).

3. Morfologi cacing *Ascaris Lumbricoides*

3.1 Telur cacing *Ascaris lumbricoides*

Telur *Ascaris* pada umumnya berbentuk oval dengan cangkang yang tebal dan bagian luarnya yang berbenjol-benjol. Ukuran telur askaris berkisar antara 45-75 μm x 35-50 μm . Dinding telur tersebut tersusun atas tiga lapisan, yaitu:

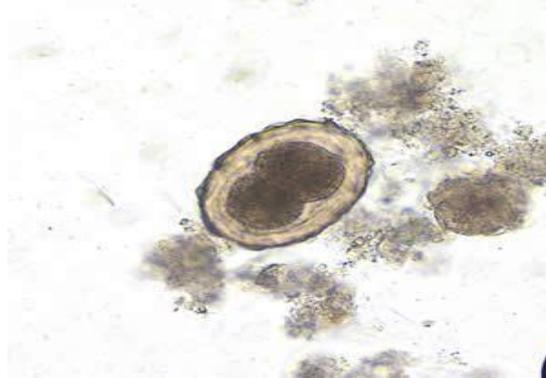
1. Lapisan luar yang tebal dari bahan albuminoid yang bersifat *impermeable*
2. Lapisan tengah dari bahan hialin bersifat *impermeable*
3. Lapisan paling dalam dari bahan viteline bersifat sangat *impermeable* sebagai pelapis sel telurnya.

3.1.1 Telur yang dibuahi (fertilized)

Ciri-ciri telur *Ascaris lumbricoides* fertil

1. Berbentuk oval ukuran
2. Panjang 45 – 75 μm dan lebar 35 – 50 μm
dinding 3 lapis
3. Lapisan luar yang tebal berkelok-kelok (lapisan albumin), lapisan kedua dan ketiga

relatif halus (lapisan hialin dan vitelin) telur berisi embrio berwarna kuning kecoklatan



Gambar 3.1.1 Telur *Ascaris lumbricoides* fertil

Sumber: Medlab.id

3.1.2 Telur yang tidak dibuahi (unfertilized)

Telur yang tidak dibuahi adalah telur yang dihasilkan oleh cacing betina yang tidak subur ataupun terlalu cepat dikeluarkan oleh cacing betina yang subur, telur tersebut berbentuk memanjang, terkadang segitiga dengan lapisan yang tipis dan berwarna coklat, lalu berukuran 90–40 μm (Natadisasta, 2012). Telur yang berwarna kecoklatan ini akibat pengaruh dari pigmen empedu di saluran cerna dan tidak terdapatnya rongga udara (Zaman, 2008)

Ciri-ciri telur *Ascaris lumbricoides* infertil:

1. Bentuk oval memanjang (kedua ujungnya agak datar)
2. Ukuran: panjang 88 – 94 μm dan lebar 40 – 45 μm
3. Dinding 2 lapis: lapisan luar yang tebal berkelok-kelok sangat kasar / tidak teratur (lapisan albumin), lapisan kedua relatif halus (lapisan hialin)

4. Telur berwarna granula refraktil berwarna kuning kecoklatan

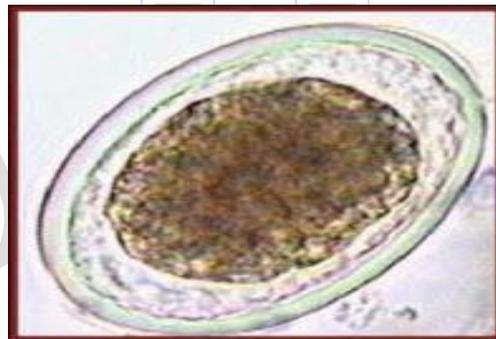


Gambar 3.1.2 Telur *Ascaris Lumbricoides* infertil

Sumber: Medlab.id

3.1.3 Telur dikortikasi

Telur dikortikasi adalah telur *Ascaris lumbricoides* yang telah dibuahi tapi kehilangan lapisan albuminoid (Natadisastra, 2012).



Gambar 3.1.3 Telur *Ascaris* Dikortikasi

Sumber: repository.unimus.ac.id

- 3.2 Cacing dewasa merupakan Nematoda usus terbesar, *Ascaris* dewasa tinggal di dalam rongga usus halus manusia. Panjang cacing betina 20-40 cm dan cacing jantan 15-31 cm. Cacing dewasa berwarna agak kemerahan atau putih kekuningan, bentuknya

silindris memanjang, ujung posterior tumpul memipih dan ujung posteriornya agak meruncing. Bagian kepala dilengkapi dengan 3 buah bibir yaitu 1 di bagian mediodorsal dan 2 lagi berpasangan di bagian latero ventral. Untuk membedakan cacing betina dan jantan dapat dilihat pada ekornya(ujung posterior), dimana jantan ujung ekornya melengkung ke arah ventral(Bedah & Syafitri, 2019). Cacing jantan, mempunyai ukuran panjang 15-30 cm x lebar 3-5 mm; bagian belakang melengkung ke depan; terdapat lubang dengan 2 alat berbentuk kait yang dapat ditarik. Cacing betina, berukuran panjang 22-35 cm x lebar 3-6 mm; vulva membuka ke depan pada 2/3 bagian belakang tubuh terdapat penyempitan lubang vulva yang disebut sebagai cincin gelang. Seekor cacing betina menghasilkan telur 200.000 butir/hari, dapat terjadi selama hidupnya cacing nematoda usus sekitar 6-12 bulan (Natadisastra, 2009).



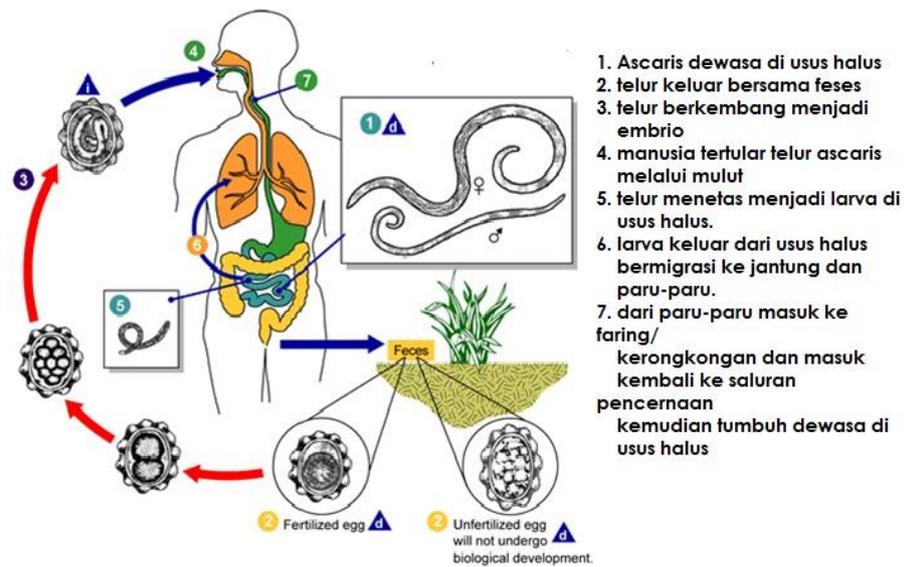
Gambar 2.1 Cacing Dewasa *Ascaris Lumbricoides*

Sumber: dutable.com

4. Siklus Hidup Cacing *Ascaris Lumbricoides*

Larva terbawa aliran darah ke hati, jantung kanan, akhirnya ke paru-paru. Untuk sampai ke paru-paru, memerlukan sekitar 1-7 hari setelah infeksi. Kemudian, larva keluar dari kapiler darah masuk ke bagian alveolus, lalu ke *broncheolus*, *broncus*, *trackhea* hingga ke laring yang selanjutnya akan tertelan masuk ke esophagus, ke lambung dan kembali ke usus halus untuk selanjutnya menjadi dewasa, ketika berada di dalam paru-paru larva mengalami penggantian kulit kedua dan ketiga. Waktu yang dibutuhkan oleh larva untuk berpindah, mulai dari larva sampai mukosa usus, ke polmunal dan berakhir di rongga dalam usus 10-15 hari, sedangkan waktu yang diperlukan mulai berada di dalam usus yang kedua kalinya sampai menjadi cacing dewasa yang dapat memproduksi telur 6-10 minggu (Natadisastra, 2009).

Siklus hidup dalam tinja penderita askariasis yang membuang tinja tidak pada tempatnya dapat mengandung telur askariasis yang telah dibuahi. Telur ini akan matang dalam waktu 21 hari, jika terdapat orang lain yang menyentuh tanah yang telah terkontaminasi telur cacing ascaris dan lupa mencuci tangannya, kemudian tidak sengaja makan dan menelan telur cacing *Ascaris*, maka telur masuk menjadi larva pada usus. Larva akan menembus usus dan masuk ke dalam pembuluh darah dan akan beredar mengikuti system peredaran, yakni hati, jantung, dan kemudian berhenti di paru-paru (Widodo, 2013).



Gambar 4. Siklus hidup *Ascaris lumbricoides*

Sumber: dosenbiologi.com

5. Penyebaran Cacing *Ascaris Lumbricoides*

Di Indonesia, prevalensi askariasis tinggi, terutama pada anak-anak. Presentasinya sebesar 60-90%. Kurangnya pemakaian jamban keluarga menyebabkan pencemaran tanah dengan feses pada sekitar halaman rumah, di bawah pohon, di tempat mencuci tangan dan di tempat pembuangan sampah di Negara tertentu terdapat kebiasaan menggunakan tinja sebagai pupuk. Tanah liat dengan kelembaban tinggi dan suhu 25-30 0C ialah keadaan yang sangat baik untuk berkembangnya telur cacing *Ascaris lumbricoides* menjadi bentuk infeksi (Taniawati, 2011).

6. Patologi klinik *Ascaris Lumbricoides*

Infeksi *Ascaris lumbricoides* disebut ascariasis atau infeksi *Ascaris*. Gejala klinik tergantung dari beberapa faktor, antara lain beratnya infeksi, keadaan umum penderita, daya tahan, dan

kerentanan penderita terhadap infeksi cacing. Pada infeksi biasa, feses mengandung 10-20 ekor cacing, biasanya ada gejala yang dialami oleh hospes, baru diketahui setelah pemeriksaan tinja rutin, atau karena cacing dewasa keluar bersama tinja (Natadisastra, 2009).

Gejala yang muncul pada penderita diakibatkan oleh cacing dewasa dan larva. Gangguan karena larva biasanya terjadi pada saat berada di paru, pada orang yang rentan terjadi pendarahan kecil di dinding alveolus dan timbul gejala pada paru yang dibarengi dengan batuk, demam dan eosinofilia, pada foto thorax tampak infiltrate yang menghilang dalam waktu 3 minggu. Kondisi tersebut dinamakan Sindrom *Loeffler*. Gejala yang diakibatkan oleh cacing dewasa biasanya ringan, terkadang penderita mengalami gangguan usus ringan seperti mual, nafsu makan berkurang, diare atau sembelit (Taniawati, 2011).

Pada infeksi berat, terutama pada anak dapat terjadi mala serap sehingga memperparah keadaan malnutrisi dan penurunan status kognitif pada anak sekolah dasar. Efek yang parah terjadi bila cacing menggumpal dalam usus sehingga terjadi penyumbatan usus (ileus), pada keadaan tertentu cacing dewasa berkelieran ke saluran empedu, usus buntu atau ke bronkus dan menimbulkan tindakan keadaan gawat darurat sehingga kadang-kadang perlu tindakan operatif (Taniawati, 2011).

Peristiwa di atas terjadi akibat efek langsung, baik oleh cacing dewasa maupun oleh larvanya. Efek tidak langsung dapat pula

terjadi, waktu berpindah cacing dewasa turut menempel juga di mikroorganisme lain contohnya bakteri sehingga menimbulkan luka di tempat cacing dewasa atau larva tersebut berada, setiap 20 cacing dewasa mengambil 2,8 gram karbohidrat dan 0,7gram protein sehingga, terutama pada anak-anak seringkali mengakibatkan perut buncit, pucat, lesu, rambut jarang berwarna merah dan kurus, apalagi jika anak tersebut sudah pernah menderita under nutrisi. Gambaran ini disebabkan oleh kurang gizi yang juga dapat menyebabkan kondisi anemia (Natadisastra, 2009).

7. Diagnosa Cacing *Ascaris Lumbricoides*

Cara menegakkan diagnosis penyakit merupakan dengan pemeriksaan tinja secara langsung, adanya telur dalam tinja memastikan diagnosis askariasis, selain itu, diagnosis dapat dibuat bila cacing dewasa keluar sendiri baik melalui oral atau hidung karena muntah maupun melalui feses (Taniawati, 2011).

8. Pencegahan Cacing *Ascaris lumbricoides*

Pencegahan terhadap penyakit ini dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut (Widodo, 2013):

- a. Tidak memakai tinja sebagai pupuk tanaman
- b. Sebelum melakukan persiapan makan, cuci tangan dengan sabun
- c. Bagi yang makan sayuran segar (mentah) sebagai lalapan, sebaiknya dicuci bersih dan disiram lagi dengan air hangat, selain itu cara yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit ini adalah sebagai berikut (Widodo, 2013):

- 1) Mengadakan kemoterapi misalnya setiap 6 bulan sekali di daerah endemik atau daerah yang rawan terhadap penyakit askariasis
- 2) Memberi penyuluhan tentang kebersihan lingkungan
- 3) Melakukan kegiatan aktif dan pencegahan untuk dapat mematahkan siklus hidup cacing, misalnya memakai jamban/WC
- 4) Makan makanan yang dimasak saja
- 5) Menghindari sayuran mentah (hijau) dan selada di daerah yang memakai feses sebagai kompos.

2.2.2 Cacing *Trichuris Trichiura*

1. Klasifikasi *Trichuris Trichiura*

Phylum : *Nemathelminthes*

Class : *Nematoda*

Subclass : *Adenophorea*

Ordo : *Enoplida*

Sub family : *Trichinelloides*

Genus : *Trichuris*

Spesies : *Trichuris trichiura*

2. Habitat dan Hospes *Trichuris trichiura*

Sinonim, *Trichocephalus dispar*, cacing cambuk, *whipworm*.

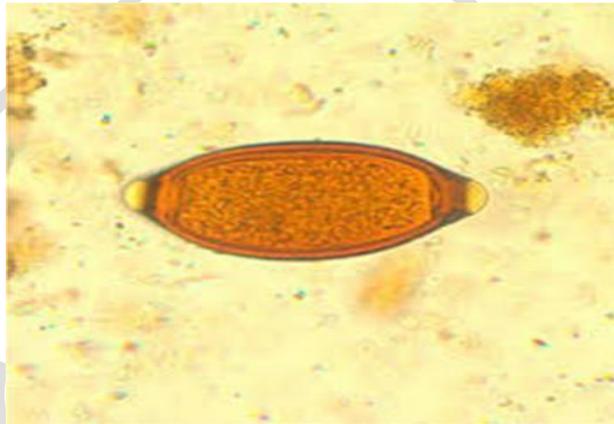
Hidup, di dalam usus besar terutama sekum, dapat pula pada usus besar dan usus buntu tempat manusia merupakan hospes difinitif,

pernah juga ditemukan mirip cacing ini pada babi dan kerbau (Natadisastra, 2009).

3. Morfologi cacing *Trichuris trichiura*

3.1 Telur *Trichuris trichiura*

Telur cacing ini berbentuk seperti guci atau tempayan berukuran 50x25 mikron, kulit luar berwarna kuning, kulit dalam transparan dan kedua kutubnya terdapat operculum, yaitu semacam penutup yang jernih dan menonjol yang dindingnya terdiri atas dua lapis disebut dengan mukoid plug



Gambar 3.1 Telur *Trichuris trichiura*

Sumber: repository.unimus.ac.id

3.2 Cacing dewasa

Mirip cambuk sehingga disebut cacing cambuk. Tiga perlima bagian depan tubuh halus seperti benang, pada ujungnya terdapat kepala (trix = rambut, aura= ekor, cephalus = kepala), kerongkongan sempit berdinding tipis terdiri satu lapis sel, tidak memiliki bulbus esophagus. Bagian depan yang lembut ini akan

menancapkan dirinya pada mukosa usus. Dua perlima bagian posterior lebih tebal, berisi usus dan perangkat alat kelamin (Natadisastra, 2009).

Cacing jantan mempunyai panjang 30-45 mm, bagian posterior melengkung ke depan sehingga membentuk satu lingkaran penuh, pada bagian posterior ini terdapat satu spekulum yang menonjol keluar melalui selaput retraksi. Cacing betina panjangnya 30-50 mm, ujung belakang tubuhnya membulat tumpul. Organ kelamin tidak berpasangan (simpleks) dan berakhir di vulva yang terletak pada tempat tubuhnya mulai menebal. Telur, berukuran 50 x 25 m, mempunyai bentuk seperti tempayan, pada kedua ujungnya terdapat operculum, yang menonjol. Dindingnya terdiri atas dua lapis bagian dalam bening, bagian luar berwarna kecoklat-coklatan. Perhari, tiap ekor cacing betina menghasilkan 3000-4000 telur dimana telur ini terapung dalam larutan garam jenuh (Natadisastra, 2009).

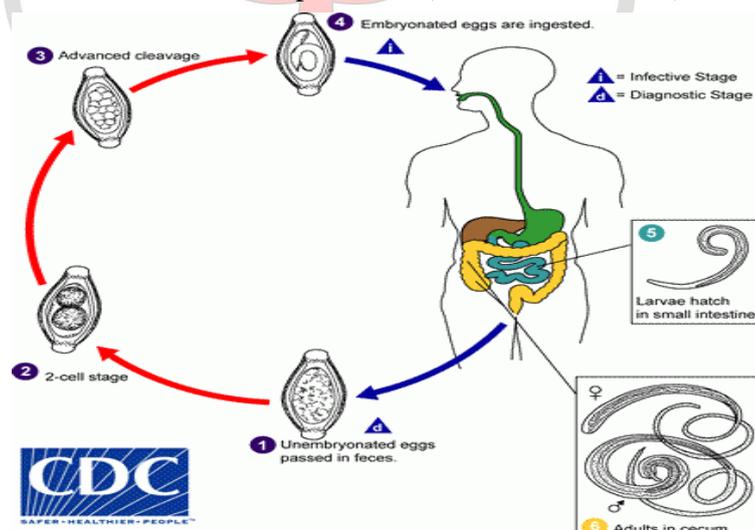


Gambar 3.2 Cacing *Trichuris trichiura* dewasa

Sumber: medlab.id

4. Siklus hidup cacing *Trichuris trichiura*

Telur yang keluar bersama tinja, dalam kondisi belum matang (belum membelah), tidak infeksi. Telur demikian ini perlu pematangan pada tanah selama 3-5 minggu hingga terbentuk telur infeksi yang berisi embrio di dalamnya, dengan begitu cacing ini termasuk “*Soil Transmitted Helminth*” tempat tanah berfungsi dalam pematangan telur (Natadisastra, 2009). Manusia mengalami infeksi jika telur yang infeksi tertelan, kemudian pada bagian proksimal usus halus telur menetas larva keluar dan menetap selama 3-10 hari, setelah dewasa cacing akan pindah ke usus besar dan tinggal hingga beberapa tahun. Waktu yang dibutuhkan sejak telur infeksi tertelan sampai cacing betina menghasilkan telur 30-90 hari, seperti juga pada *Ascaris lumbricoides* siklus hidup *Trichuris trichiura* merupakan siklus langsung karena keduanya tidak memerlukan tuan rumah perantara (Natadisastra, 2009).



Gambar 4 Siklus hidup *Trichuris trichiura*

Sumber: repository.unisba.ac.id

5. Penyebaran cacing *Trichuris trichiura*

Cacing *Trichuris trichiura* pada hospes utamanya hidup di sekum, akan tetapi dapat juga ditemukan di kolon asendens, pada infeksi parah terutama pada anak, cacing tersebar di seluruh usus besar dan rectum, kadang-kadang terlihat mukosa rectum yang mengalami prolapsus akibat mengejanya penderita pada waktu buang air besar. Cacing ini memasukkan kepalanya kedalam mukosa usus hingga terjadi trauma yang menyebabkan iritasi dan peradangan mukosa usus. Tempat pekatannya dapat terjadi pendarahan, disamping itu cacing ini juga menghisap darah hospesnya sehingga dapat menyebabkan anemia (Natadisastra, 2009).

Penderita terutama anak-anak dengan infeksi *Trichuris trichiura* yang berat dan menahun, menampakkan gejala diare yang sering diselingi sindrom disentri, anemia, berat badan menurun dan kadang disertai prolapsus rectum. Infeksi berat *Trichuris trichiura* sering disertai dengan infeksi cacing lainnya atau protozoa. Infeksi ringan kadang tidak menunjukkan gejala klinis yang jelas atau sama sekali tanpa gejala. Parasit ini sering ditemukan pada pemeriksaan tinja secara rutin (Natadisastra, 2009).

6. Patologi klinik cacing *Trichuris trichiura*

Infeksi oleh cacing ini disebut *Trichuriasis*, *Trichocephalosis* atau infeksi cacing cambuk. Cacing ini paling sering menginfeksi anak usia 1-5 tahun, infeksi ringan kadang tanpa gejala, ditemukan

secara kebetulan pada waktu pemeriksaan tinja rutin (Natadisastra, 2009).

Pada infeksi berat, cacing tersebar ke seluruh usus halus dan rectum kadang-kadang ditemukan pada mukosa rektum yang prolaps akibat sering mengejan pada waktu buang air besar. Infeksi kronis dan sangat berat menunjukkan gejala seperti anemia berat, Hb rendah sekali dapat mencapai 3 gr %, karena seekor cacing tiap hari menghisap darah kurang lebih 0,005 cc diare dengan tinja mengandung sedikit darah.

Sakit perut, mual, muntah serta berat badan menurun, kadang-kadang disertai prolapsus recti, mungkin disertai sakit kepala dan demam. Infeksi *Trichuris trichiura* kadang-kadang terjadi bersama infeksi parasit usus lain. Parasit yang menyertainya adalah *Ascaris lumbricoides*, cacing tambang dan *Entamoeba histolytica* (Natadisastra, 2009).

7. Diagnosis cacing *Trichuris trichiura*

Trichuriasis dapat ditegakkan diagnosisnya berdasarkan ditemukannya telur cacing *Trichuris trichiura* dalam feses atau menemukan cacing dewasa pada prolaps recti. Tingkat infeksi juga pada *Ascaris lumbricoides* diketahui dengan memeriksa jumlah telur di setiap gram tinja atau menentukan jumlah cacing betina yang ada dalam tubuh hospes (Natadisastra, 2009).

8. Cara preventif cacing *Trichuris trichiura*

Untuk mencegah terjadinya penyakit ini perlu diperhatikan hal-hal berikut ini (Widodo, 2013):

- 1) Gunakan WC yang bersih
- 2) Tingkatkan personal hygiene
- 3) Hindari sayuran yang belum dicuci bersih

2.2.3 Cacing *Ancylostoma Duodenale*

1. Klasifikasi *Ancylostoma Duodenale*

Phylum	: <i>Nematoda</i>
Kelas	: <i>Secernentea</i>
Ordo	: <i>Strongylida</i>
Family	: <i>Ancylostomatidae</i>
Genus	: <i>Ancylostoma</i>
Species	: <i>Ancylostoma duodenale</i>

2. Epidemiologi

Cacing ini terdapat di usus kecil berjuta-juta orang, terutama di Eropa, Afrika, Cina, Jepang, India dan kepulauan pasifik. (CorryJeb Kucik, 2004).

3. Distribusi Geografis dan Kondisi Penyakit Terkini

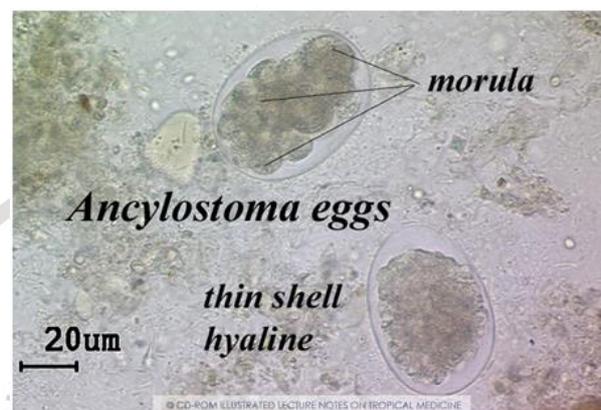
Di daerah khatulistiwa khususnya dan perkebunan dan prevalensi di Indonesia (pedesaan) 40%.

4. Morfologi

4.1 Telur *Ancylostoma Duodenale*

Ciri-ciri telur *Ancylostoma Duodenale* sebagai berikut:

1. Oval / lonjong
2. Ukuran: kira-kira 60x40 um
3. Dinding tipis jernih
4. Isi: 4-8 sel
5. Sulit dibedakan dengan telur *Necator* sp.

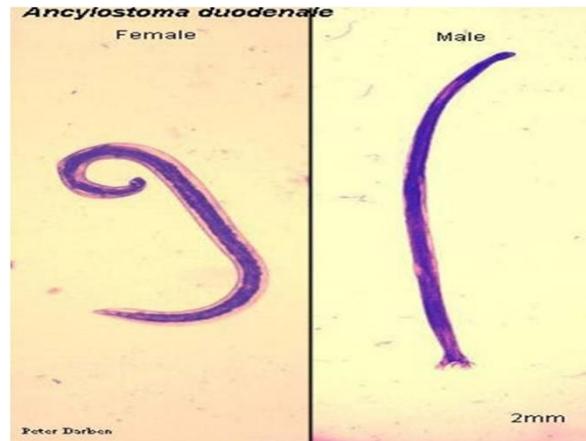


Gambar 4.1 Telur *Ancylostoma Duodenale*

Sumber: ilmuveteriner.com

4.2 Cacing dewasa

Cacing jantan berukuran 8 sampai 11 mm x 0,4 sampai 0,5 mm, ujung posterior tubuh melebar dan membentuk bursa yang ditunjang oleh batang- batang bursa yang berotot dengan pola susunan yang karakteristik dan cacing betina panjangnya 10 sampai 13 x 0,6 mm. Ujung belakang tubuh berakhir lancip atau tumpul.



Gambar 4.2 Cacing *Ancylostoma Duodenale*

Sumber: laboratoriumanaliskesehatan.blogspot.com

5. Siklus hidup

Telur dibuahi dalam feses, pada saat di dalam tanah ia berkembang menjadi larva, dalam waktu 24 jam di tanah yang lembab, dan suhu hangat, menetaslah larva rhabditiform dari telur tersebut kemudian larva tersebut tumbuh dan dalam waktu kira-kira satu minggu menjadi larva filariform. Larva masuk ke dalam kulit hospes.

6. Patologi

Penyakit yang ditimbulkan adalah penyakit anemia, dan kurang gizi. Gejala yang ditimbulkan pusing, karena kekurangan darah serta pendarahan.

7. Pencegahan

- a. Menjaga kebersihan diri.
- b. Menghindari kontak langsung dengan tanah dan tempat kotor.
- c. Selalu menggunakan sandal atau alas kaki ketika bepergian.
- d. Meminum vitamin B12 dan asam folat.

2.2.4 Cacing *Strongyloides Stercoralis*

1. Klasifikasi *Strongyloides stercoralis*

Sub kingdom: *Metazoa*

Filum: *Nemathelminthes*

Kelas: *Nematoda*

Ordo: *Rhabditida*

Famili: *Strongyloides*

Genus: *Strongyloides*

Spesies: *Strongyloides stercoralis*

2. Habitat cacing *Strongyloides stercoralis*

Strongyloides stercoralis sangat umum terdapat di seluruh dunia pada mukosa usus halus anjing, serigala, kucing, dan berbagai mamalia lainnya. Cacing dewasa hidup di rongga usus besar terutama bagian bawah, sesudah kopulasi cacing betina turun ke bawah sampai ke anus dan meletakkan telurnya di kulit sekitar anus.

3. Distribusi Geografis dan Kondisi Penyakit Terkini

Cacing *Strongyloides* umumnya hidup di wilayah dengan iklim tropis dan subtropis. Strongyloidiasis pertama kali ditemukan pada abad ke-19 pada militer Prancis yang pulang dari ekspedisi di Indocina. Saat ini, negara-negara Indocina lama (Vietnam, Kamboja, dan Laos) masih mempunyai strongyloidiasis endemik, dengan persentase tipikal 10% atau kurang. Daerah Jepang dulunya mempunyai strongyloidiasis

endemik, tetapi program pengendalian telah memberantas penyakit tersebut.

Strongyloidiasis sepertinya memiliki prevalensi tinggi di sebagian wilayah Brasil dan Amerika Tengah. Ini endemik di Afrika, tetapi prevalensinya biasanya rendah (1% atau kurang). Kadang telah dilaporkan dari pedesaan Italia, tetapi status saat ini tidak diketahui.

Di kepulauan Pasifik, strongyloidiasis kurang terjadi, walaupun beberapa kejadian telah dilaporkan dari Fiji. Di Australia tropis, beberapa komunitas Aborigin Australia pedesaan dan terpencil memiliki prevalensi strongyloidiasis yang sangat tinggi.

Di bagian negara Afrika (misalnya, Zaire), *S. fuelleborni* lebih sering daripada *S. Stercoralis* dalam survei parasit dari tahun 1970-an, tetapi status saat ini belum diketahui. Di Papua Nugini, *S. Stercoralis* adalah endemik, namun prevalensinya rendah. Sedangkan, di beberapa daerah spesies lain, *S. kellyi*, ialah parasit yang sangat umum pada anak-anak di Dataran Tinggi Nugini dan Provinsi Barat.

Karena strongyloidiasis secara teoritis dapat ditularkan melalui seprai yang tidak bersih, perawatan harus dilakukan untuk tidak menggunakan seprai hotel yang tidak bersih di daerah endemik. Menggunakan sandal plastik saat mandi mungkin sangat penting ketika bepergian di daerah tropis. Perkiraan jumlah orang yang

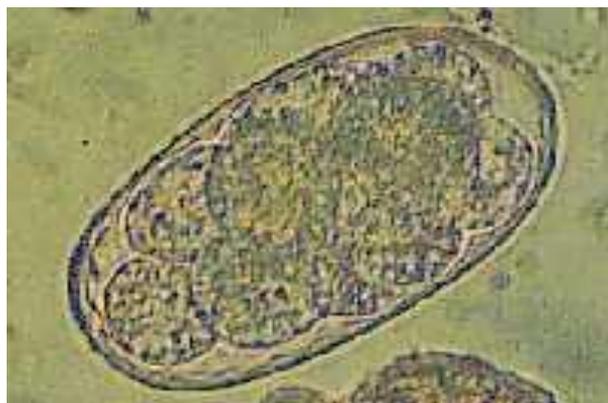
terinfeksi bervariasi dengan satu perkiraan menyebutkan angka 370 juta di seluruh dunia. Prevalensi lokal dapat melebihi 40% di beberapa negara tropis dan subtropis.

4. Morfologi

Strongyloides stercoralis merupakan cacing nematode yang hidup dalam lumen usus duodenum dan jejunum. Pada umumnya hanya cacing betina yang hidup parasitic pada manusia. Cacing betina berbentuk benang halus, tidak berwarna dengan panjang badan sekitar 2,2 mm dan berwarna coklat. Menurut Srisari Gandahusada, 2004 stadium dari *Strongyloides stercoralis* adalah:

4.1 Telur

Berbentuk lonjong mirip telur cacing tambang berukuran 55x30 mikron, mempunyai dinding tipis yang tembus sinar. Telur dikeluarkan di dalam mukosa usus dan menjadi larva sehingga di dalam feses tidak ditemukan adanya telur.



Gambar 4.1 telur *Strongyloides stercoralis*
Sumber: mydokterhewan.blogspot.com

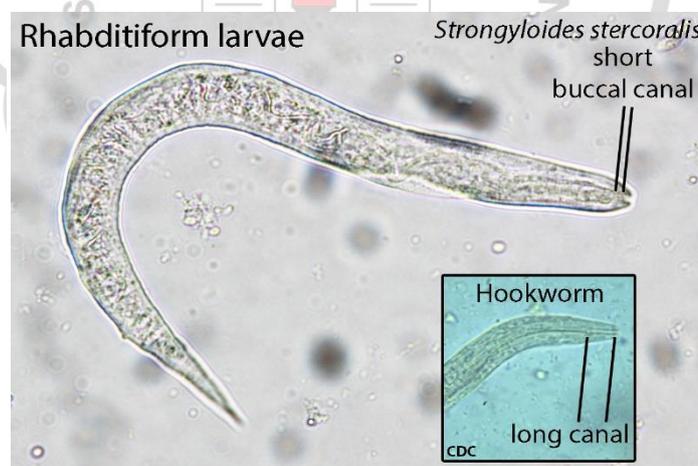
4.2 Larva

Larva ada 2 macam bentuk yaitu: larva Rhabditiform dan larva Filariform (bentuk infeksi).

Ciri-ciri larva rhabditiform *Strongyloides stercoralis*: panjang kira-kira 225 μm cavum bucalis pendek, kerongkongan yang lebar dan terbuka, 1/3 dari panjang tubuh memiliki 2 bulbus esophagus ujung belakang runcing.

Ciri-ciri larva filariform *Strongyloides stercoralis*: panjang sekitar 700 μm cavum bucalis tertutup kerongkongan 1/2 dari panjang tubuh, tidak mempunyai bulbus esophagus ujung belakang tumpul dan bertakik.

Gambar 4.2 perbedaan larva rhabditiform dan larva filariform



Sumber: parasitewonders.blogspot.com



Sumber: researchgate.net

4.3 Cacing Dewasa

Ciri-ciri cacing dewasa *Strongyloides stercoralis*

1. Cacing betina parasite mempunyai ukuran panjang 2,2 mm dan lebar 0,04 mm tidak berwarna dan semi transparan dengan kutikula halus dan bersirat halus cavum bucalis pendek dengan kerongkongan panjang silindris sepasang uterus mengandung satu rangkaian telur yang sudah mempunyai segmen.
2. Cacing betina hidup bebas berukuran panjang 1 mm dan lebar 0,05 – 0,07 mm esophagus 1/3 depan sepasang uterus mengandung satu rangkaian telur yang sudah bersegmen
3. Cacing jantan hidup bebas: ukuran: panjang 0,7 mm dan lebar 40 – 50 μm mempunyai 2 buah spicula ujung belakang melengkung ke arah ventral.



Gambar 4.3 cacing dewasa Strongyloides stercoralis

Sumber: slideshare.net

5. Siklus hidup

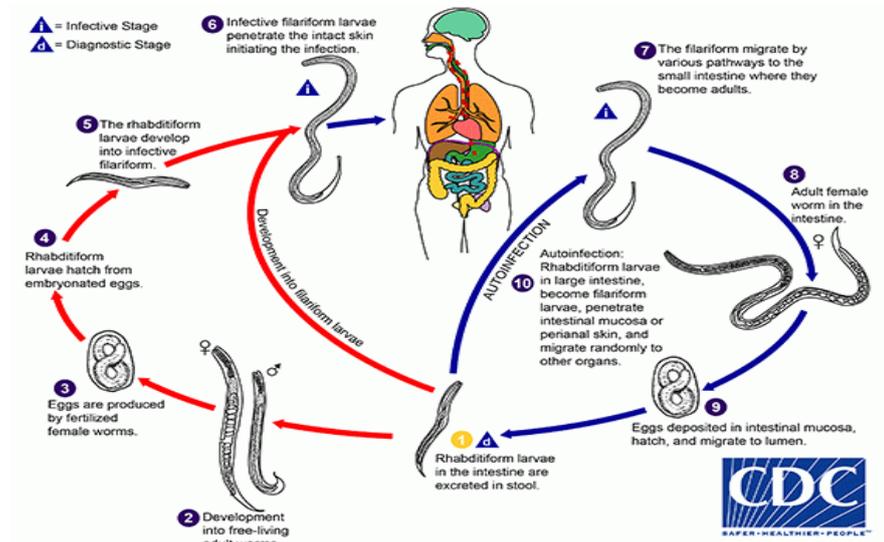
Siklus hidup strongyloid adalah heterogonik lebih kompleks daripada kebanyakan nematoda, dengan pertukaran antara siklus hidup bebas dan parasit, dan potensinya untuk autoinfeksi dan penggandaan di dalam inang. Siklus parasit bersifat homogonik, sedangkan siklus hidup bebas bersifat heterogonik. Siklus hidup heterogonik menguntungkan parasit karena memungkinkan reproduksi untuk satu generasi atau lebih tanpa adanya inang. Manusia merupakan hospes utama cacing ini. Parasit ini dapat menyebabkan strongiloidiasis. Strongyloides stercoralis betina berukuran 2,2 x 0,04 mm, tak berwarna, semi transparan dengan kutikula yang bergaris-garis. Cacing ini mempunyai rongga mulut yang pendek dan esofagus ramping, panjang dan silindris. Cacing betina badannya licin, lubang kelamin terletak di perbatasan antara

2/3 badan. Betina yang hidup bebas lebih kecil dari yang betina parasitik. *Strongyloides stercoralis* jantan mempunyai ekor yang melengkung. Telur dari yang parasitis berukuran 54 x 32 mikron (Sandjaja, 2007).

1. Larva rhabditiform keluar bersama tinja, setelah 12 – 24 jam menjadi larva filariform yang bertahan berminggu-minggu ditanah. Jika mendapatkan hospes maka akan menembus kulit → ikut aliran darah ke jantung → paru-paru → bronkus → melalui tractus ke atas hingga epiglotis → turun ke bawah lewat esophagus → ke saluran pencernaan tenue dan tumbuh sampai dewasa. Jika tidak mendapatkan hospes maka larva filariform akan berkembang ditanah menjadi cacing dewasa yang hidup bebas → cacing betina bertelur → menetas menjadi larva rhabditiform → larva filariform → menjadi infeksius atau hidup bebas lagi.
2. Pada penderita yang sudah pernah terinfeksi dapat mengalami auto infeksi dengan cara:

1. Auto infeksi internal: jika terjadi sembelit, larva rhabditiform akan menjadi larva filariform saat masih ada di usus lalu menembus usus dan menginfeksi lagi.
2. Auto infeksi eksternal: jika larva rhabditiform tumbuh menjadi larva filariform di daerah dubur

kemudian menembus kulit daerah perianal untuk menginfeksi lagi.



Gambar 5. Siklus hidup cacing *Strongyloides Stercoralis*

Sumber: da silva AJ, Control of Disease Control and Prevention, 2002)

6. Patologi

Patofisiologi strongyloidiasis bermula dari infeksi *Strongyloides stercoralis* yang memiliki kemampuan menekan imunitas penderita, menyebabkan autoinfeksi, hiperinfeksi, dan diseminasi. *Strongyloides stercoralis* merupakan spesies yang unik dibandingkan dengan spesies parasit gastrointestinal lain karena kemampuannya dalam menginfeksi ulang tubuh inangnya.

Pada infeksi berat, gejala seperti pneumonia dengan batuk kering dapat terjadi selama perjalanan larva melalui paru-paru. Gejala usus biasanya tidak ada atau hanya sedikit pada fas kronis. Pruritus anal, meskipun, dapat terjadi, ketika L1 menyerang kulit

perianal. Perhatian utama adalah hiperinfeksi. Ini tidak selalu terjadi seperti yang sering diasumsikan pada individu yang immunocompromised karena infeksi HIV, misalnya. Sejumlah besar perempuan dan migrasi larva melalui tubuh selama hiperinflasi menginduksi diare berair, masalah pencernaan, edema, pneumonia berat, kadang-kadang meningitis, dan bahkan kematian, karena terapi yang tersedia jarang berhasil.

2.3 Pemeriksaan Infeksi Kecacingan

Untuk pemeriksaan infeksi kecacingan bisa dikerjakan dengan beberapa metode, yaitu:

2.3.1 Pemeriksaan Langsung

Pemeriksaan secara langsung (Sediaan Basah) adalah pemeriksaan dengan metode natif. Metode ini dipakai dalam pemeriksaan secara cepat dan baik untuk infeksi berat, namun untuk infeksi yang ringan sulit didapatkan telur-telurnya. Cara pemeriksaan ini menggunakan larutan NaCl fisiologis (0,9%) atau eosin 2%. Penggunaan eosin 2% dimaksudkan untuk lebih jelas membedakan telur-telur cacing dimaksudkan untuk mendapatkan telur cacing parasit pada feses yang diperiksa.

Dalam pemeriksaan feses langsung dapat ditemukan telur cacing, leukosit, eritrosit, sel epitel, Kristal, makrofag dan sel ragi. Dari semua pemeriksaan ini yang terpenting adalah pemeriksaan terhadap protozoa dan telur cacing (Budiman, 2012).

2.3.2 Pemeriksaan Tidak Langsung

Konsentrasi feses merupakan bagian dari prosedur rutin pemeriksaan parasit yang lengkap untuk mendeteksi sejumlah kecil parasit yang mungkin tidak didapatkan pada pemeriksaan langsung. Metode yang digunakan dalam pemeriksaan ini yaitu metode flotasi dan sedimentasi (Setya, 2014).

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Flotasi*. Flotasi adalah suatu proses pemisahan antara suatu zat dari zat yang lainnya pada suatu cairan / larutan berdasarkan perbedaan sifat permukaan dari zat yang dipisahkan, dimana zat yang bersifat *hidrofilik* tetap berada fasa air, sedangkan zat yang bersifat *hidrofobik* akan terikat pada gelembung udara dan akan terbawa ke permukaan larutan dan membentuk buih, sehingga dapat dipisahkan dari cairan tersebut.

- Metode flotasi menggunakan larutan NaCl jenuh adalah suatu cara untuk memisahkan campuran zat padat dengan air berdasarkan perbedaan berat jenis telur sehingga telur akan mengapung dan mudah diamati.
- Prinsip: berat jenis NaCl jenuh jauh lebih besar daripada berat jenis telur cacing.

Kelebihan Metode ini yaitu pengerjaannya yang mudah dan hasil sediaan lebih bersih sehingga memudahkan dalam mengidentifikasi adanya telur Soil Transmitted Helminths (STH).

2.4 Kesehatan Kuku

Menurut Isro'in L (2012) Kuku yang ialah modifikasi epidermis, adalah tutup pelindung pada ujung jemari tangan dan kaki, tiap kuku terdiri dari pelat kuku yang membungkus permukaan kulit yang disebut petak kuku. Bagian keputihan menebal, mirip separuh bulan (lunula) di pangkal pelat kuku ialah bagian yang paling sering tumbuh. Kuku seperti rambut terutama merupakan sel-sel mati yang terkeratinasi.

Kuku yang sehat tumbuh sekitar 0,12 inci (3 milimeter) per bulan atau 1,4 inci (3,5 cm) setiap tahun. Memerlukan sekitar 3 bulan untuk menggantikan sebuah kuku secara keseluruhan. Kuku ibu jari tumbuh paling lama dan kuku jari tengah paling cepat, jika semakin panjang jarinya maka semakin cepat pertumbuhannya. Kuku jari tangan cenderung tumbuh sedikit lebih cepat dari kuku jemari kaki.

Kuku memerlukan perhatian khusus dalam perawatan kebersihan diri seseorang karena rentan terhadap infeksi. Penyakit cacangan dapat ditularkan melalui tangan dan kuku yang kotor serta berjalan tanpa menggunakan alas kaki sehingga akan memudahkan terinfeksi oleh telur nematoda usus dengan menelan telur yang infeksi (matang) atau larva yang menembus pori-pori kaki. Kuku jari yang kotor akan terselip telur cacangan dan tertelan ketika makan.

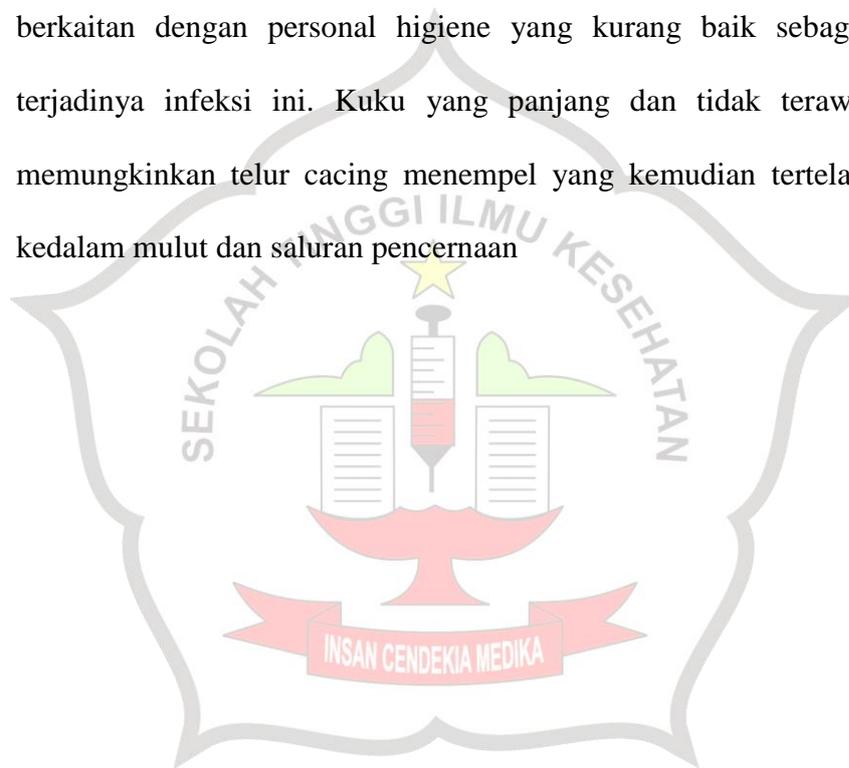
Hygiene yang belum memadai adalah salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya prevalensi kecacingan. Faktor yang dapat menyebabkan tertelannya telur cacangan berhubungan dengan kuku yang panjang dan tidak terawat. Kuku dapat menjadi tempat melekatnya

berbagai kotoran yang mengandung mikroorganisme salah satunya telur cacing yang dapat terselip dan tertelan ketika makan, hal ini diperparah dengan perilaku tidak terbiasa mencuci tangan memakai sabun sebelum makan, tidak menggunakan alas kaki ketika bermain, dan kebiasaan menghisap jari sewaktu tidur. Infeksi Soil Transmitted Helminth (STH) memiliki tingkat kejadian yang tinggi. Penegakan diagnosis kecacingan ini dapat dilakukan dengan pemeriksaan feses sebagai *gold standard*, akan tetapi dapat pula didukung oleh pemeriksaan lain yang mampu memperkirakan resiko kemungkinan infeksi tersebut, yaitu pemeriksaan serologi dan pemeriksaan kuku. Pemeriksaan awal dalam menegakkan diagnosis penting untuk dilakukan, pada beberapa penelitian telah ditemukan telur cacing pada kotoran kuku yang dapat dijadikan diagnosis awal dalam menegakkan infeksi kecacingan (Ramadhini Nurul Sahana, 2015).

Larva *Ascaris lumbricoides* dapat ditemui di dahak atau spesimen aspirasi lambung sebelum telur cacing ditemukan di feses, berbagai sumber telah melaporkan bahwa tanah, debu, tangan, jari kuku, air dan sayuran dapat menjadi akibat transmisi Soil Transmitted Helminth (STH). Tempat yang menjadi transmisi Soil Transmitted Helminth (STH) dapat dijadikan pemeriksaan lainnya dalam mendiagnosa infeksi kecacingan, termasuk kuku jari tangan. Tingginya kontaminasi tangan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* karena adanya lapisan hialin yang tebal dan lapisan albuminoid yang berbenjol-benjol kasar sehingga berguna untuk melindungi isi telur. Telur cacing parasit spesies lainnya tidak mempunyai

lapisan albuminoid sehingga telur mudah mengalami kerusakan, selain itu juga jumlah telur yang dihasilkan oleh *Ascaris lumbricoides* cukup banyak jika dibandingkan dengan spesies cacing parasit lainnya (Ramadhini Nurul Sahana, 2015).

Hasil dari penelitian Rahmadhini Nurul Sahana (2015) tentang Pemeriksaan Kuku sebagai Pemeriksaan Alternatif dalam Mendiagnosis Kecacingan. Pemeriksaan kuku dengan hasil telur cacing yang positif berkaitan dengan personal hygiene yang kurang baik sebagai risiko terjadinya infeksi ini. Kuku yang panjang dan tidak terawat dapat memungkinkan telur cacing menempel yang kemudian tertelan masuk kedalam mulut dan saluran pencernaan

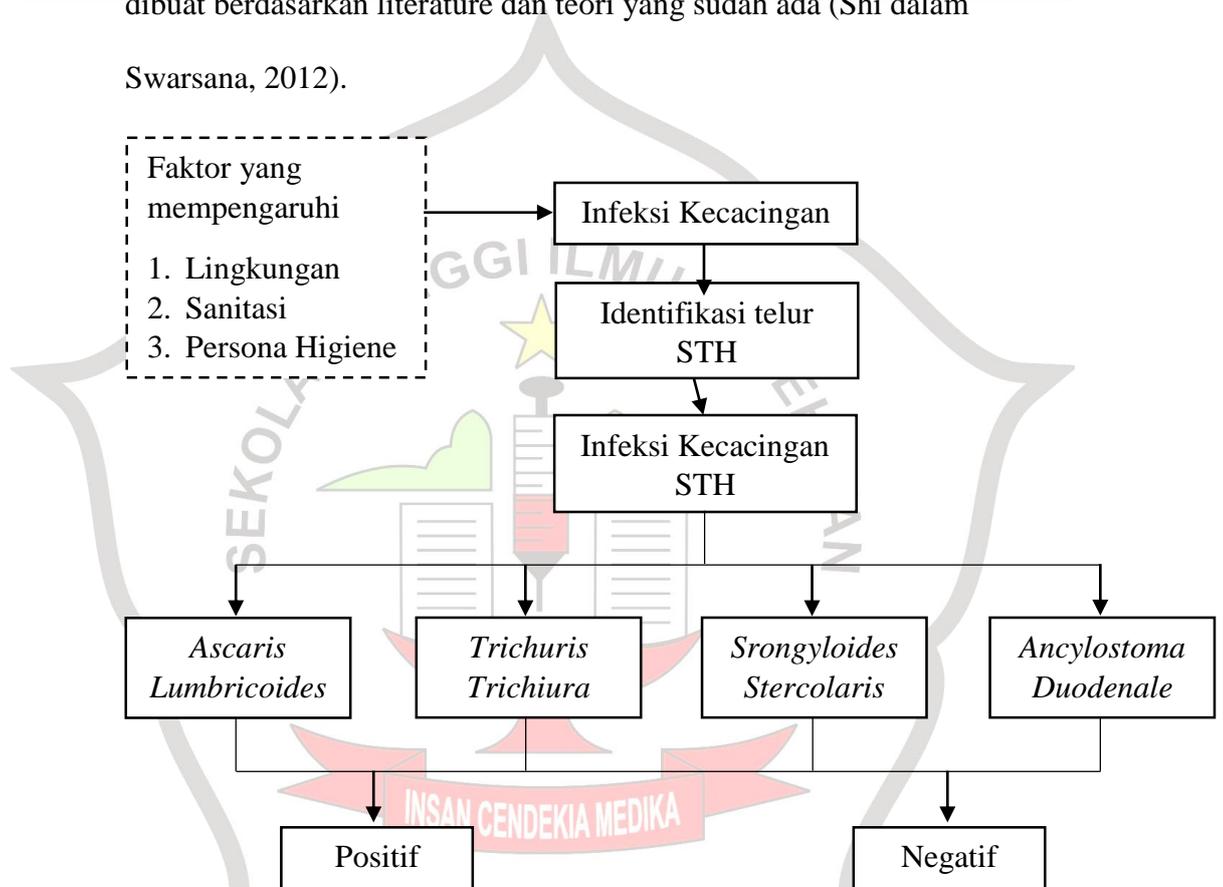


BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

Model pendahuluan dari sebuah masalah penelitian merupakan refleksi dari hubungan variable-variabel yang diteliti. Kerangka konsep dibuat berdasarkan literature dan teori yang sudah ada (Shi dalam Swarsana, 2012).



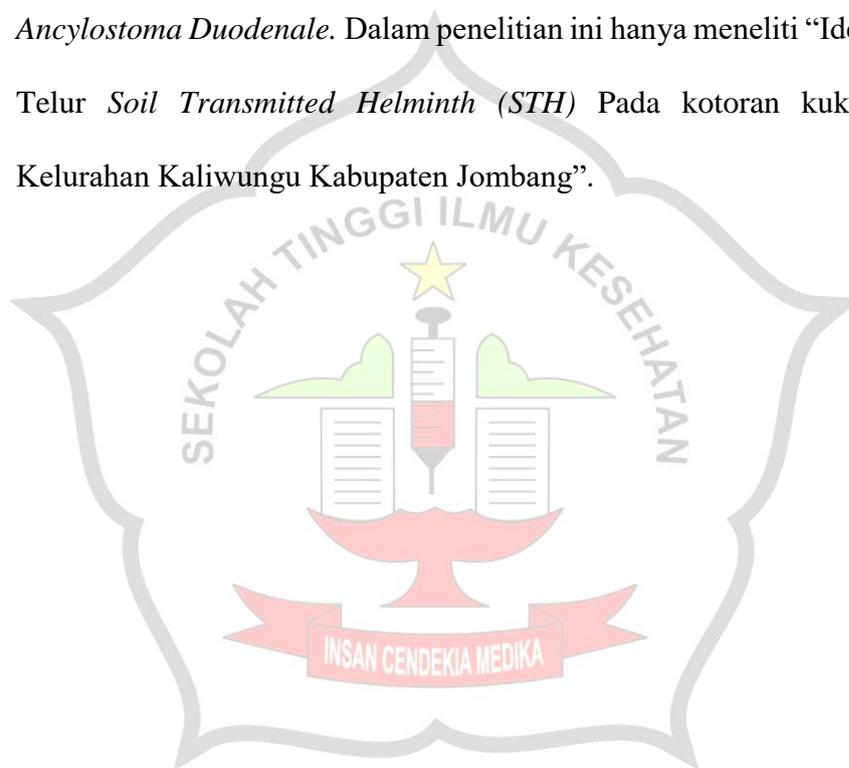
Tabel 3.1 Kerang konseptual Identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Pada Jari KukuPetani Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang.

Keterangan: Positif : Variabel yang diteliti

Positif : Variabel yang tidak diteliti

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Berdasarkan kerangka konseptual diatas, dapat diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi kecacingan yaitu lingkungan, sanitasi dan personal hygiene untuk mengetahui terjadinya infeksi kecacingan dilakukan identifikasi infeksi kecacingan bila terjadi infeksi kecacingan dilakukan identifikasi infeksi kecacingan bila terjadi infeksi kecacingan telur nematode usus yang dapat ditemukan yaitu *Ascaris Lumbricoides*, *Trichuris Trichiura*, *Enteribius Vermicularis*, *Ancylostoma Duodenale*. Dalam penelitian ini hanya meneliti “Identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminth (STH)* Pada kotoran kuku petani Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang”.



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

4.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dikerjakan dari awal dari penyusunan Karya Tulis Ilmiah sampai dengan laporan hasil yaitu pada bulan Februari hingga Agustus 2020.

4.1.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang dan dilakukan pemeriksaan sampel di Laboratorium Parasitologi STIKes Insan Cendekia Medika Jombang.

4.2 Rancangan Penelitian

Dalam suatu penelitian karya ilmiah, terlebih dahulu dipahami metodologi penelitian. Penelitian adalah suatu metode studi yang dilakukan seseorang peneliti secara hati-hati dan sempurna terhadap suatu masalah, sehingga diperoleh pemecahan yang tepat pada masalah tersebut. Rancangan Penelitian Dalam mengerjakan karya ilmiah ini peneliti menggunakan pendekatan kualitatif.

Penelitian kualitatif adalah suatu proses penelitian yang dilakukan secara wajar dan natural sesuai dengan kondisi objektif di lapangan tanpa adanya manipulasi, serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kualitatif. Ciri-ciri dalam penelitian kualitatif antara lain:

1. Data penelitian diambil dari alamiah.
2. Manusia sebagai alat (instrument).
3. Menggunakan metode kualitatif.
4. Analisis dan secara induktif.
5. Teori dari dasar.
6. Data yang dikumpulkan berupa data deskriptif.
7. Lebih mementingkan proses dari pada hasil.

Pendekatan kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif. Jadi penelitian kualitatif adalah penelitian yang akan menghasilkan kesimpulan berupa data yang menggambarkan secara rinci, bukan menghasilkan data yang berupa angka-angka (Sugiyono,2005).

4.3 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah sesuatu yang vital dalam penelitian yang memungkinkan memaksimalkan suatu kontrol beberapa faktor yang bisa mempengaruhi validitas suatu hasil. Desain riset sebagai petunjuk peneliti dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian untuk mencapai suatu tujuan atau menjawab suatu pertanyaan (Nursalam, 2008).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu system pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. (Nazir,1988). Penelitian ini ingin mengidentifikasi Telur *Soil Transmitted Helminth* (*STH*) Pada Kotoran Kuku Petani di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang.

4.4 Populasi Dan Sampel

4.4.1 Populasi

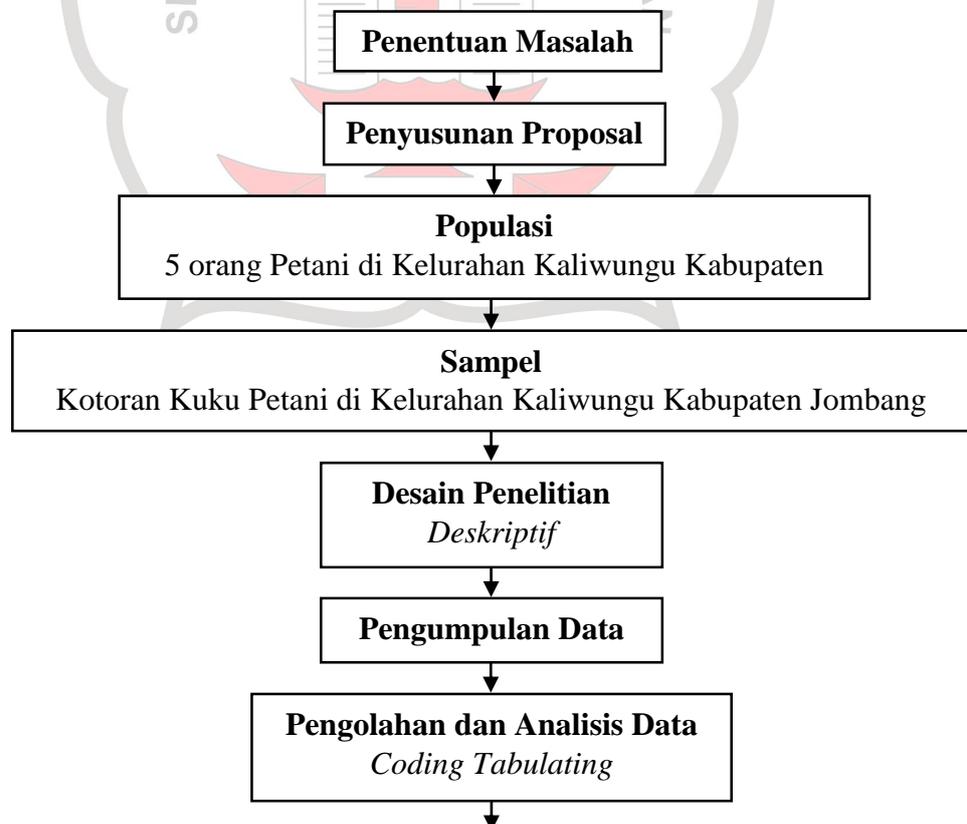
Populasi adalah total objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Notoatmojo, 2010). Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah Petani yang berjumlah 5 orang di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang.

4.4.2 Sampling

Sampling ialah Proses penyeleksian porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi contoh (Nursalam, 2008). Teknik sampling dalam penelitian ini adalah total *sampling*.

4.5 Kerangka Kerja (Frame Work)

Kerangka kerja adalah langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian yang berbentuk kerangka hingga analisis data (Hidayat, 2010).





4.6 Variabel Dan Defenisi Operasional

4.6.1 Variabel

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo, 2010). Variabel pada penelitian ini adalah Identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminth (STH)*.

4.6.2 Defenisi Operasional

Definisi operasional variabel ialah mendefenisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati, memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi dan pengukuran secara cermat terhadap suatu objek (Hidayat, 2010).

Variabel	Definisi Operasionl	Parameter	Alat ukur	Kriteria
Identifikasi Telur <i>Soil Transmitted Helminth (STH)</i>	Suatu tindakan pemeriksaan yang menunjukkan jumlah telur <i>STH</i>	Telur cacing <i>STH</i> <i>Ascaris lumbricoi</i> <i>des,</i> <i>Trchuris trichiura,</i> <i>Ancylostoma duodenale</i> <i>Strongyloides stercoralis</i>	Observasi laboratorium melalui pemeriksaan kotoran pada jari kuku petani di kaliwungu kabupaten jombang secara flotasi Nacl	Positif: jika ditemukan telur <i>Ascaris lumbricoides,</i> <i>Trchuris trichiura,</i> <i>Ancylostoma duodenale,</i> <i>Strongyloides stercoralis.</i> Negatif: jika tidak ditemukan telur <i>Ascaris lumbricoides,</i> <i>Trchuris trichiura,</i> <i>Ancylostoma duodenale,</i> <i>Strongyloides stercoralis.</i>

4.7 Instrumen Penelitian dan Cara Pemakaian

4.7.1 Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan terdiri dari:

1. Mikroskop
2. Objek glass
3. Cover glass
4. Pot sampel
5. Pipet tetes
6. Tabung reaksi

7. Rak tabung
8. Pinset
9. Timbangan analitik
10. Beaker glass
11. Batang pengaduk
12. Pemotong kuku
13. Labu ukur
14. Corong glass
15. Permanent maker

4.7.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan terdiri dari:

1. Potong kuku jari kaki
2. NaCl 0,9%
3. Aquadest

4.7.3 Prosedur Penelitian

1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Memotong kuku jari kaki dengan menggunakan alat memotong kuku, kemudian masukan kedalam pot sampel.
3. Potongan kuku yang sudah terkumpul selanjutnya dimasukan kedalam beaker glass.
4. Menambahkan NaCl 0.9% sampai kuku terendam sempurna lalu mengaduk menggunakan batang pengaduk.
5. Mendinginkan selama 30 menit supaya kotoran dalam kuku luntur.

6. Mengambil hasil rendaman kotoran kuku yang sudah terpisah lalu menuangkan kedalam tabung reaksi hingga mulut tabung reaksi penuh.
7. Menutup tabung reaksi dengan cover glass
8. Mendinginkan selama 30 menit supaya telur cacing naik ke permukaan
9. Memindahkan cover glass dari mulut tabung tersebut diatas objek glass yang bersih dan kering.
10. Mengamati dibawah mikroskop dengan perbesaran objektif 10x dan melanjutkan dengan perbesaran lensa objektif 40x.
11. Hasil pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths (STH)* yang ditemukan dalam sediaan kotoran kuku, positif jika terdapat telur cacing dalam sediaan, kemudian data disajikan dalam bentuk tabel.

4.8 Cara Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan setelah mendapatkan rekomendasi dari dosen pembimbing dan izin penelitian dari lembaga pendidikan (STIKes ICMe Jombang) serta institut terkait. Selanjutnya memberikan surat persetujuan dari tempat penelitian ke responden, dan seterusnya sampai pengambilan data ke pihak yang terkait dan melakukan pemeriksaan.

4.9 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

4.9.1 Teknik Pengolahan

Notoatmodjo (2010, h.171) menyatakan bahwa Pengolahan data merupakan salah satu langkah yang penting untuk memperoleh penyajian data sebagai hasil yang berarti dan kesimpulan yang baik.

a. Coding

Coding merupakan langkah selanjutnya pengkodean data yang bertujuan agar tidak terjadi kekeliruan dalam melakukan penelitian. Coding biasanya dilakukan sesederhana mungkin agar lebih memudahkan peneliti dalam menelaah sampel. Coding yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

SK1 = Sampel Kuku Petani 1

SK2 = Sampel Kuku Petani 2

SK3 = Sampel Kuku Petani 3

SK4 = Sampel Kuku Petani 4

SK5 = Sampel Kuku Petani 5

b. Tabulating

Tabulating merupakan cara membuat tabel data sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini data yang disajikan dalam bentuk tabel yang sesuai dengan jenis variabel yang diolah yang menggambarkan hasil penelitian Identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Pada Jari Kuku Petani di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang.

Tabel 4.2 Tabulating

kode sampel	Ascaris lumbricoides	Trichuris trichiura	Ancylostoma duodenale	Strongyloides Stercoralis
SK1				
SK2				
SK3				
SK4				
SK5				

4.9.2 Analisis Data

Analisis data adalah bagian penting dalam mencapai tujuan pokok penelitian (Nursalam, 2008). Dalam penelitian ini analisa data yang digunakan adalah analisa data *deskriptif*. Analisa Deskriptif (Analisa Univariate) bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisa univariat tergantung dari jenis datanya. Untuk data numerik digunakan nilai mean atau rata-rata, median dan standar deviasi.

Pada umumnya analisa ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel. Misalnya distribusi frekuensi responden berdasarkan umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan sebagainya. Demikian juga penyebaran penyakit-penyakit yang ada di daerah tertentu, distribusi pemakaian jenis

kontrasepsi, distribusi kasus malnutrisi pada anak balita dan sebagainya (Notoadmodjo, 2010).

Analisa data menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P= persentase

f = jumlah frekuensi

n = jumlah responden (Budiarto, 2002).

Hasil pengolahan data kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan skala sebagai berikut:

1. 100% = seluruh sampel
2. 76-99% = hampir seluruh sampel
3. 51-75% = sebagian besar sampel
4. 50% = setengah sampel
5. 26-49% = hampir setengah sampel
6. 1-25% = sebagian kecil sampel
7. 0% = tidak satupun sampel (Arikunto, 2008).

5.1 Etika Penelitian

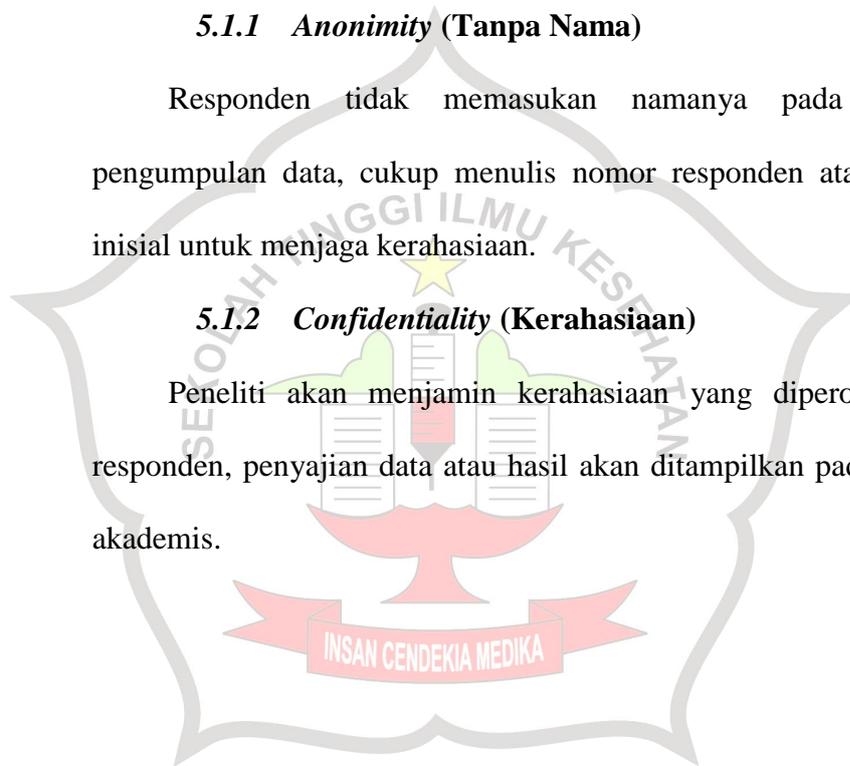
Etika penelitian ialah suatu perilaku yang berlaku di setiap kegiatan penelitian dari pihak peneliti dengan pihak responden serta masyarakat yang akan mendapat dampak dari hasil penelitian tersebut (Notoatmodjo 2010, h.200). Dalam penelitian ini mengajukan pada instansi terkait untuk memperoleh persetujuan, setelah disetujui dilakukan pengambilan data, yang menggunakan etika sebagai berikut:

5.1.1 *Anonimity* (Tanpa Nama)

Responden tidak memasukan namanya pada lembar pengumpulan data, cukup menulis nomor responden atau hanya inisial untuk menjaga kerahasiaan.

5.1.2 *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Peneliti akan menjamin kerahasiaan yang diperoleh dari responden, penyajian data atau hasil akan ditampilkan pada forum akademis.



BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 HASIL PENELITIAN

5.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang dan pemeriksaan sampel di Laboratorium Parasitologi STIKes ICME Jombang. Kelurahan Kaliwungu berada di Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang. Dengan gambaran banyak persawahan yang mengelilingi perumahan kaliwungu baik di daerah timur maupun bagian barat. Sedangkan untuk pemeriksaan sampel dilakukan di laboratorium parasitologi ini merupakan salah satu fasilitas praktek yang dimiliki pada program studi DIII Analisis Kesehatan STIKes ICME Jombang yang berfungsi sebagai sarana pembelajaran dalam praktikum bidang parasitologi. Sarana prasarana yang ada begitu memadai untuk dapat digunakan dalam penelitian, peralatan penelitian cukup terjaga dan terawat dengan baik, ada 2 jendela dan ventilasi udara sehingga udara di dalam ruangan tidak terlalu lembab, ruangan juga dilengkapi dengan pendingin ruangan(AC). Tersedia pula tempat pembuangan limbah yang dibagi berdasarkan pada jenis limbah yaitu: limbah medis dan non-medis.

5.1.2 Data Penelitian

5.3.1 Hasil pengamatan terhadap objek penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu petani yang bekerja di sawah sekitar Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang. Responden terdiri dari 5 orang petani, 2 petani perempuan dan 3 petani laki-laki. Usia responden antara 23 tahun sampai dengan 60 tahun dengan pendidikan antara SD sederajat hingga SMA/SMK sederajat. Sampel diambil langsung saat petani sedang bekerja di sawah. Pengambilan sampel diambil dengan hati-hati mengingat sedang terjadi pandemi COVID-19 sehingga peneliti memperhatikan protokol kesehatan dengan menggunakan APD lengkap seperti masker dan sarung tangan dan tetap menjaga jarak antar responden dan peneliti sebagai syarat aman dari penyebaran COVID-19.

5.3.2 Hasil pengamatan terhadap objek penelitian

Pemeriksaan sampel kotoran kuku Petani di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang dilakukan dengan metode flotasi NaCl dan pemeriksaan secara mikroskopis. Hasil pemeriksaan kotoran kuku petani di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang adalah Persentase infeksi kecacingan sebesar 40%, dengan distribusi jenis cacing Soil Transmitted Helminth (STH) yang menginfeksi adalah 3 telur *Ascaris lumbricoides*. Hasil pemeriksaan kotoran kuku Petani di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang terlihat pada table 5.1 di bawah ini

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Kotoran Kuku Petani

No / kode sampel	Ascaris Lumbricoides	Trichuris Trichiura	Ancylostoma Duodenale	Strongyloides Stercoralis
1 / SK1	++ (positif)	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
2 / SK2	- (negatif)	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
3 / SK3	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
4 / SK4	+ (telur)	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
5 / SK5	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)

Sumber: data primer (Agustus 2020)

Analisa data dapat dilakukan dengan perhitungan persentase angka besaran kejadian infeksi telur STH. rumus yang dipakai untuk menghitung persentase adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{2}{5} \times 100\%$$

$$= 40\%$$

Jika dilihat dari hasil pemeriksaan kotoran kuku petani di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang maka dapat disimpulkan persentase infeksi kecacingan yaitu sebesar 40%, dengan distribusi jenis cacing STH yang menginfeksi adalah 3 telur *Ascaris lumbricoides*

5.2 PEMBAHASAN

Cacing merupakan salah satu parasit yang menghinggapi manusia dan penyakit yang disebabkan oleh cacing prevalensinya masih tinggi. Cacing dapat berkembang biak dengan baik pada temperatur serta kelembapan tanah seperti lingkungan tropis Indonesia. Salah satu cacing yang sering menjadi penyebab penyakit kecacingan di Indonesia yaitu *Soil Transmitted Helminth* (STH) yang merupakan nematoda usus yang dalam penularannya atau siklus hidupnya melalui media tanah. cacing yang tergolong dalam jenis cacing STH yaitu: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, serta cacing tambang (hookworm) yaitu *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (Siregar,2006).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase angka kejadian kecacingan serta distribusi jenis cacing Soil Transmitted Helminth (STH) yang menginfeksi petani di Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di laboratorium parasitologi (tabel 5.3.3) ditemukan kontaminasi yang tinggi adalah telur cacing *Ascaris lumbricoides* yakni 40 %. Angka 40% disini merupakan angka kejadian infeksi kecacingan pada petani di Kelurahan Kaliwungu. Total dari 5 sampel yang diperiksa ada 2 sampel yang positif, tapi jika dilihat dari jenis cacing yang menginfeksi kotoran kuku ada 3 telur *Ascaris lumbricoides* sesuai dengan tabel hasil penelitian sedangkan pada sampel lain dengan kode SK2 SK3 dan SK5 mendapatkan hasil negatif jenis Soil Transmitted Helminth (STH).

Menurut peneliti ditemukannya telur Soil Transmitted Helminth(STH) pada 2 kotoran kuku petani disebabkan karena beberapa faktor terutama kebersihan diri petani dan pemakaian APD yang tidak memadai seperti petani tidak memakai

sepatu boot dalam bekerja sehingga sangat besar kemungkinannya telur-telur maupun larva dari parasit cacing STH terutama *Ascaris lumbricoides* masuk ke dalam tubuh petani melalui penetrasi kulit. Telur cacing bertumbuh dengan baik ditanah dan area sekitar sawah, dan menginfeksi manusia terutama petani yang bekerja tanpa menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). Hal ini sejalan dengan penelitian Sumanto (2010) yang menyatakan bahwa seseorang yang mempunyai kebiasaan tidak memakai alas kaki saat kontak langsung dengan tanah maka resiko terinfeksi telur cacing 3,29 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang menggunakan alas kaki dan seseorang yang kebiasaan kontak dengan tanah dalam waktu yang lama beresiko terinfeksi telur cacing 5,2 kali lebih besar dibandingkan dengan seseorang yang hanya sebentar kontak dengan tanah dalam sehari.

Berdasarkan pengamatan peneliti disimpulkan bahwa kedua responden yang sampelnya dinyatakan positif, kuku kakinya sama-sama bersih saat sampelnya diambil menandakan bahwa kedua responden tidak menggunakan sabun dan air mengalir dalam membersihkan kaki sehingga telur cacing masih terselip dalam kotoran kuku responden, responden juga jarang memotong kuku kakinya. salah satu responden dengan kode sampel SK1 yang dinyatakan positif telur STH saat diwawancarai beliau mengaku tidak menggunakan APD saat bekerja dengan alasan tidak nyaman atau mengganggu pekerjaan, selain itu karena kondisi tanah yang becek dan berair membuat sulit untuk bergerak dalam sawah sehingga responden lebih memilih tidak menggunakan APD. Hal ini tanpa disadari memicu menempelnya kotoran yang terdapat telur cacing pada kuku kaki dan jari tangan petani.

Menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), alat pelindung diri adalah peralatan yang dipakai untuk melindungi pekerja dari kecelakaan atau penyakit yang disebabkan oleh adanya kontak atau paparan dengan bahaya potensial di lingkungan kerja baik, yang bersifat fisik, kimia, maupun biologis. Jenis alat pelindung diri yang diperlukan di lingkungan kerja berbeda-beda, tergantung pada aktivitas yang dilakukan dan jenis bahaya di lingkungan kerja tersebut. Beberapa contoh alat pelindung diri adalah sarung tangan, *safety shoes*, kacamata pelindung, baju pelindung, alat pelindung telinga (*ear muff*, *ear plug*), helm, dan masker.

Ascaris lumbricoides merupakan jenis cacing yang paling sering ditemukan menginfeksi manusia dan tingkat infeksiya biasanya lebih tinggi dibandingkan dengan jenis cacing STH yang lain. Hasil penelitian didominasi oleh telur *Ascaris lumbricoides* disebabkan karena adanya lapisan hialin yang tebal dan lapisan albuminoid yang berbenjol kasar sehingga dapat berfungsi melindungi isi telur. Telur dari spesies lain tidak memiliki lapisan yang sama sehingga jika menemukan rintangan di lingkungan telur tidak mampu bertahan sehingga mengalami kerusakan. Faktor eksternal seperti iklim dan sanitasi lingkungan juga berpengaruh terhadap perkembang biakan cacing *Ascaris lumbricoides*.

Di daerah beriklim tropis dan kelembapan tinggi serta suhu yang sesuai dapat menunjang perkembangbiakan cacing *Ascaris*. cacing *Ascaris* dapat hidup pada suhu optimal 28⁰C hingga 30⁰C maupun pada suhu lingkungan yang dingin. Lingkungan sanitasi yang buruk serta Kebiasaan masyarakat yang tidak menjaga kebersihan diri menjadi faktor utama seseorang bisa terinfeksi telur *Ascaris lumbricoides*.

Menurut penelitian Ginting, (2009) Angka kejadian ascariasis ini masih tinggi kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor antara lain banyaknya jumlah telur yang terdapat di tanah yang dimana pada seekor cacing betina dapat mengeluarkan telur 100.000-200.000 butir perhari jadi apabila telur tersebut keluar bersama tinja menjadi infeksi kemudian terkontaminasi makanan dan minuman maka seseorang tersebut dapat terinfeksi cacing *Ascaris lumbricoides*. Telur cacing *Ascaris lumbricoides* ini dapat bertahan berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun pada kondisi tanah yang lembab dan suhu yang memungkinkan (25-300C) (Widoyono, 2011)

Faktor-faktor seperti: kelembapan, cuaca, suhu, kurangnya persediaan air bersih, makanan yang kurang hygiene, dan infeksi melalui debu dapat pula mempengaruhi penyebaran infeksi STH (Elfred,2016) dan dapat berkembang biak dengan baik ditanah yang lembab dan di daerah yang beriklim tropis seperti di Indonesia (Noviastuti,2015).

Pencegahan kecacingan ini dapat dicegah dengan meningkatkan personal hygiene yang baik dan perlu adanya penyuluhan kepada masyarakat tentang betapa pentingnya kebersihan diri (personal hygiene) untuk mengubah perilaku masyarakat yang kurang baik. Para pekerja diharapkan agar selalu mencuci tangan dan kaki setelah bekerja dengan air mengalir dan sabun, mencuci tangan sebelum maupun sesudah makan, tidak lupa untuk memotong kuku setiap minggu, menggunakan APD yang lengkap saat bekerja seperti sarung tangan dan sepatu boots ataupun sesuai dengan kebutuhan saat bekerja. Diharapkan hal tersebut dapat diperhatikan agar dapat terhindar dari kontaminasi cacing Soil Transmitted Helminth (STH). Cara untuk pemberantasan daur hidup cacing usus dapat

dilakukan dengan memberikan obat antihelmentik yang sangat efektif untuk membunuh telur –telur dari cacing usus yang ditularkan melalui tanah (Ginting ,2009)



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan:

1. Persentase telur *Soil Transmitted Helminth (STH)* yang menginfeksi petani Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang yaitu 40%
2. Distribusi jenis cacing *Soil Transmitted Helminth (STH)* yang menginfeksi petani Kelurahan Kaliwungu Kabupaten Jombang yaitu *Ascaris lumbricoides*.

6.2 SARAN

1. Bagi dosen

Diharapkan data penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk melakukan Pengabdian kepada Masyarakat, memberikan edukasi kepada masyarakat secara umum tentang PHBS untuk mencegah terjadinya infeksi kecacingan.

2. Bagi Peneliti selanjutnya.

Diharapkan data penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya dengan lebih spesifik ke jenis telur cacing dengan metode yang berbeda.

3. Bagi Masyarakat.

Diharapkan masyarakat lebih memperhatikan cara hidup sehat dan bersih untuk mencegah infeksi kecacingan

DAFTAR PUSTAKA

- Alsakina, N., Adrial, A., & Afriani, N. (2018). Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Helminths pada Sayuran Selada (*Lactuca Sativa*) yang Dijual oleh Pedagang Makanan di Sepanjang Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(3), 314. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i3.879>
- Bedah, S., & Syafitri, A. (2019). Infeksi Kecacingan Pada Anak Usia 8-14 Tahun Di Rw 007 Tanjung Lengkong Kelurahan Bidaracina, Jatinegara, Jakarta Timur. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(1), 20–31. <https://doi.org/10.37012/jik.v10i1.13>
- Bungin.2005.Metodologi penelitian Kualitatif.Kencana:Jakarta,hal 38
- Idris, S. A., & Fusvita, A. (2017). IDENTIFIKASI TELUR NEMATODA USUS (Soil Transmitted Helminths) PADA ANAK DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) PUUWATU. *Biowallacea*, 4(1), 566–571.
- Imam Suprayogo.2010.Metode penelitian sosial agama.Remaja Rosdakarya:Bandung,hal 6
- Martila,dkk.2015.Hubungan higiene perorangan dengan kejadian kecacingan pada murid SD Negeri Abe pantai Jayapura.Fakultas kesehatan masyarakat universitas Cendrawasih.balai penelitian dan pengembangan biomedis Papua.
- Mutiara, H. (2015). Identifikasi Kontaminasi Telur Soil Transmitted Helminths pada Makanan Berbahan Sayuran Mentah yang Dijajakan Kantin Sekitar Kampus Universitas Lampung Bandar Lampung. *JuKe Unila*, 5(9), 29–32.
- Notoadmojo,soekodjo.2010.metode penelitian kesehatan.Rineka cipta:Jakarta
- Nugroho,Chayono,Sitti ND,Surahma AM.2010.Identifikasi kontaminasi telur nematoda usus pada sayuran kubis(*Brasicca oleracea*) warung makan lesehan Wonosari:Yogyakarta.
- Salim,M.2013.Faktor-faktor yang berhubungan dengan positif telur cacing Soil Transmitted Helminth(STH) pada petani pengguna pupuk kandang didesa Rasau jaya umum. www.jurnaltim.com diakses tanggal 25 agustus 2020
- Safar , Rosdiana.2010.Parasitologi Kedokteran.CV.Yrama Widya:Bandung
- Syaiful Azwar.2001.Metodologi penelitian . pustaka pelajar.Jakarta
- Zulkoni , A.2011.Parasitologi.Nuha medika:Yogyakarta

Lampiran

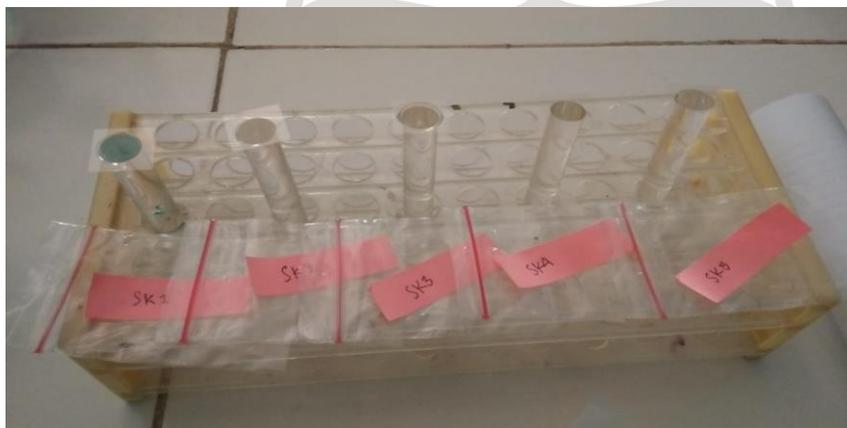
Dokumentasi penelitian



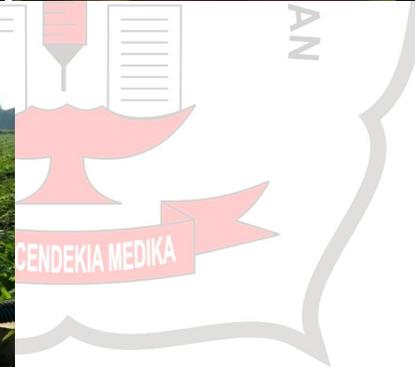
Larutan nacl 0,5% dan aquadest



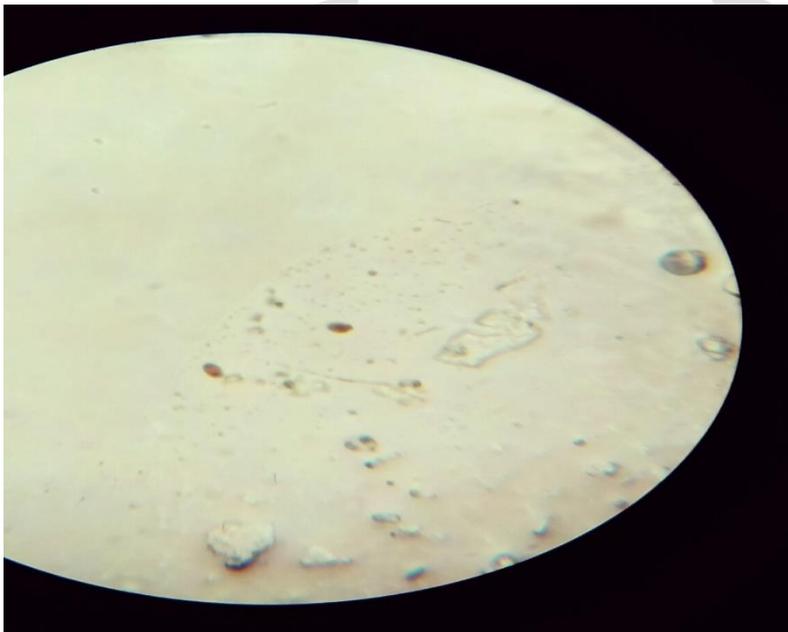
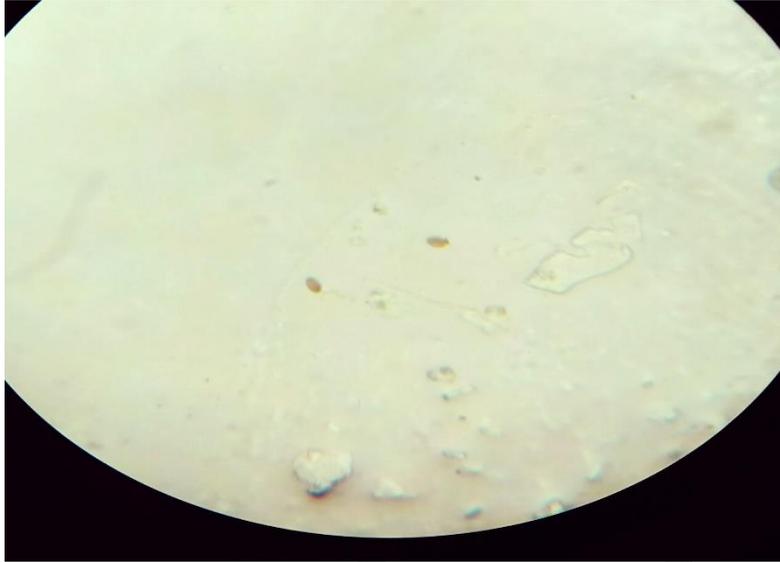
sampel 1,2,3,4 dan 5



Sampel direndam dengan menggunakan metode flotasi



responden 1,2,3,4 dan 5



Telur ascaris lumbricoides

Lembar konsultasi



	LABORATORIUM KESEHATAN SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN “INSAN CENDEKIA MEDIKA”
	<small>SK Mendiknas No. 141/D/O/2005</small> <small>Jl. K.H. Hasyim Asyari 171, Mojosoong – Jombang, Telp. 0321-877819, Fax.: 0321-864903</small> <small>Jl. Halmahera 33 – Jombang, Telp.: 0321-854915, 0321-854916, e-Mail: Stikes_Icme_Jombang@yahoo.Com</small>

LEMBAR KONSULTASI

Nama : NIIMA MATDOAN
NIM : 171310085
Judul : EFEKTIFITAS PEMBERIAN EKSTRAK LIDAH BUAYA
 (ALOE VERA) TERHADAP PERTUMBUHAN PSEUDOMONAS
 AERUGINOSA SECARA INVITRO

No	Tanggal	Hasil Konsultasi
1	17 Februari 2020	Acc Judul
2	26 Februari 2020	Bab 1 revisi
3	10 Maret 2020	Bab 1 revisi
4	20 Maret 2020	Bab 1 acc, bab 2 revisi
5	05 April 2020	Bab 2 acc, bab 3 revisi
6	16 April 2020	Bab 3 acc, bab 4 revisi
7	24 April 2020	Bab 4 revisi
8	5 Mei 2020	Bab 4 acc
9	18 Mei 2020	Siap sidang hasil
10	14 Juni 2020	Bab 5 revisi
11	13 Juni 2020	Bab 5 acc, bab 6 revisi
12	7 Agustus 2020	Bab 6 acc

Pembimbing Anggota



Fera Yuli Setivaningsih, S.ST., M.Keb
 NIK. 02.09.215