

PERBEDAAN JUMLAH TELUR *Soil Transmitted Helminths* METODE PENGAPUNGAN NaCl DAN PENGENDAPAN NaOH PADA LALAPAN KUBIS YANG DIJUAL PEDAGANG KAKI LIMA

(Studi di Alun-alun Jombang)

KARYA TULIS ILMIAH



KORPRIYANUS JURNALIS

13.131.0122

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2016**

PERBEDAAN JUMLAH TELUR *Soil Transmitted Helminths* METODE PENGAPUNGAN NaCl DAN PENGENDAPAN NaOH PADA LALAPAN KUBIS YANG DIJUAL PEDAGANG KAKI LIMA

(Studi di Alun-alun Jombang)

KARYA TULIS ILMIAH



KORPRIYANUS JURNALIS

13.131.0122

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2016**

PERBEDAAN JUMLAH TELUR *Soil Transmitted Helminths* METODE PENGAPUNGAN NaCl DAN PENGENDAPAN NaOH PADA LALAPAN KUBIS YANG DIJUAL PEDAGANG KAKI LIMA

(Studi di Alun-alun Jombang)

**Karya Tulis Ilmiah
Diajukan Dalam rangka Memenuhi Persyaratan
Menyelesaikan Studi Di Program Diploma III Analis Kesehatan**

KORPRIYANUS JURNALIS

13.131.0122

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2016**

PERBEDAAN JUMLAH TELUR *Soil Transmitted Helminths* METODE PENGAPUNGAN NaCl DAN PENGENDAPAN NaOH PADA LALAPAN KUBIS YANG DIJUAL PEDAGANG KAKI LIMA

(Studi di Alun-alun Jombang)

ABSTRAK

Oleh:
Korpriyanus Jurnal

Kecacingan merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan yang masih menjadi masalah bagi kesehatan masyarakat di Indonesia. Hal ini disebabkan karena prevalensi kecacingan tersebut masih tinggi terutama kecacingan yang disebabkan oleh sejumlah cacing perut yang ditularkan melalui tanah atau yang disebut *Soil Transmitted Helminths*. Infeksi akibat cacing dapat mengakibatkan terjadinya anemia, gangguan gizi, pertumbuhan dan kecerdasan yang dalam jangka panjang menurunkan kualitas sumber daya manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan telur *Soil Transmitted Helminths* dan mengetahui perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* dengan metode pengapungan NaCl dan Pengendapan NaOH.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima di Alun-alun Jombang sejumlah 10. Pengambilan sampel dengan teknik *total sampling*. Variabel penelitian ini adalah perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths*. Teknik pengambilan data dengan metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH. Pengolahan data menggunakan *Coding, Editing dan tabulating*.

Hasil pemeriksaan yang dilaksanakan menunjukkan positif telur *Soil Transmitted Helminths*. Metode pengapungan NaCl didapatkan 60% positif telur *Soil Transmitted Helminths* dari 10 sampel, metode pengendapan NaOH 20% didapatkan 20% positif telur *Soil Transmitted Helminths* dari 10 sampel. Telur cacing yang teridentifikasi adalah jenis telur cacing *Ascaris lumbricoides dan trichuris trichiura*.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagian besar sampel lalapan kubis positif telur *Soil Transmitted Helminths*. Penggunaan metode pengapungan NaCl lebih banyak mengidentifikasi telur *Soil Transmitted Helminths* dari metode pengendapan NaOH.

Diharapkan agar masyarakat umum senantiasa menjaga kebersihan serta mengkonsumsi makanan yang higienis dan diharapkan masyarakat khususnya pedagang kaki lima dapat menjaga kebersihan dari makanan yang diperjualkan.

Kata Kunci: Cacing, lalapan kubis, Alun-alun Jombang.

**DIFFERENCES IN THE NUMBER OF EGGS Soil Transmitted
Helminths NaCl FLOTATION METHOD AND NaOH
PRECIPITATIO IN SALAD SPROUTS SOLD TRADERS
STREET VENDOR**

(Study In Alun-alun Jombang)

ABSTRACT

By :

Korpriyanus Jurnal

Helminthiasis is one environment-linked diseases are still a problem for public health in Indonesia. This is because the prevalence of worm infection is still high, particularly worm infection caused by a roundworm that is spread through the soil or called Soil Transmitted Helminths. Infections caused by worms may result in anemia, nutritional disorders, growth and intelligence, which in the long run will reduce the quality of human resources. This study aims to determine the presence of egg Soil Transmitted Helminths and determine differences in the number of eggs Soil Transmitted Helminths by flotation method NaCl and NaOH Precipitation cabbage vegetables sold at street vendors at the town square Jombang.

This research is descriptive. The population in this study is a trader of fresh vegetables in the square Jombang sample number 10 with total sampling technique. The variables of this study is the difference in the number of eggs Soil Transmitted Helminths flotation method NaCl and NaOH deposition on cabbage vegetables sold hawkers in the square Jombang. Processing data using Coding, editing and tabulating. This study uses a flotation NaCl and NaOH precipitation 20%.

*The results of the examination conducted positive menunjukkan Soil Transmitted Helminths eggs. NaCl flotation method obtained 60% positive eggs Soil Transmitted Helminths of 10 samples, 20% NaOH deposition method obtained 20% positive eggs Soil Transmitted Helminths of 10 samples. Worm eggs were identified types of eggs of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura*.*

*From the results of this study concluded cabbage vegetables positive samples Soil Transmitted Helminths eggs by 60% the number of positive flotation method NaCl and 20% positive on deposition methods NaOH. The use of saline flotation method more identifying Soil egg deposition method Transmitted Helminths of NaOH of 10 samples. Type of worm eggs were identified which types of eggs of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura*.*

It is hoped that the community continues to maintain the cleanliness and hygienic foods. Expected vendors can maintain the cleanliness of the food which is sold.

Keywords : helminths, salad cabbage, Alun-alun Jombang

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama : Korpriyanus Jurnalis
Nim : 13.131.0122
Tempat,Tanggal,Lahir : Pangkalan Bun, 23 februari 1994
Institusi : Program Studi Diploma III Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* dengan metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima (Studi di Alun-alun Jombang) adalah bukan karya tulis ilmiah orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan yang saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang 28 Juli 2016

Yang menyatakan


Korpriyanus Jurnalis

PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul KTI : Perbedaan jumlah telur Soil Transmitted Helminths metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima (Studi di Alun-alun Jombang

Nama Mahasiswa : Korpriyanus Jurnal

NIM : 13.131.0122

Program Studi : D-III Analisis Kesehatan

Menyetujui

Komisi Pembimbing



Erni Setiyorini, S.KM., MM
Pembimbing Utama



Sri Lestari, S.KM
Pembimbing Anggota



H. Bambang Tutuko, SH., S.Kep., Ns., MH
Ketua STIKes ICM



Erni Setiyorini, S.KM., MM
Ketua Program Studi

PENGESAHAN PENGUJI

**PERBEDAAN JUMLAH TELUR *Soil Transmitted Helminths*
METODE PENGAPUNGAN NaCl DAN PENGENDAPAN
NaOH PADA LALAPAN KUBIS YANG DIJUAL
PEDAGANG KAKI LIMA**

(Studi di Alun-alun Jombang)

Disusun oleh :

Korpriyanus Jurnal

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Jombang, 23 Juli 2016

Komisi Penguji

Penguji Utama :

dr. Heri Wibowo, M.Kes

:

Penguji Anggota :

Erni Setiyorini, S.KM., MM

:

Sri Lestari, S.KM

:

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pangkalan Bun, 23 Februari 1994 dari pasangan Bapak Silvanus Nurak dan Ibu Kristina Kara. Penulis merupakan putra ke empat dari empat bersaudara. Tahun 2007 penulis lulus dari SD Swasta Astra Agro Lestari Kecamatan Pangkalanlada Kabupaten Kota Waringin Barat, tahun 2010 penulis lulus dari SMP Swasta Astra Agro Lestari, dan pada tahun 2013 penulis lulus dari SMA Negeri 1 Sukamara. Pada tahun 2014 penulis lulus seleksi masuk STIKes "Insan Cendekia Medika" Jombang. Penulis memilih Program Studi D-III Analisis Kesehatan dari lima Program Studi yang ada di STIKes "Insan Cendekia Medika" Jombang.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, Februari 2016



Korpriyanus Jurnal

MOTTO

“ Masa depan diraih dengan kerja keras dan doa ”

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala karunia-Nya sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah ini diajukan dalam rangka memenuhi persyaratan menyelesaikan program studi D III Analis Kesehatan.

Sehubung dengan itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada H. Bambang Tutuko, SH., S.Kep., Ns., MH, selaku ketua STIKes ICMe Jombang, Erni Setiyorini, S.KM., MM selaku kaprodi DIII Analis Kesehatan dan selaku pembimbing utama Karya Tulis Ilmiah, Sri Lestari, S.KM selaku pembimbing anggota Karya Tulis Ilmiah, orang tua, serta teman-teman yang membantu baik secara langsung maupun tidak langsung memberikan saran dan dorongan sehingga terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini.

Sebagai manusia biasa, penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, namun demikian besar harapan saya kiranya tulisan sederhana ini dapat bermanfaat dalam menambah referensi tentang manfaat Perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan penyusunan Karya Tulis Ilmiah berikut.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
SURAT PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH.....	vi
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
MOTTO	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penyakit Kecacangan	7
2.2 <i>Soil Transmitted Helminths</i>	11
2.3 Diagnosa Laboratorium	35
2.4 Upaya Hygiene.....	37

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Kerangka Konseptual.....	39
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Waktu Dan Tempat Penelitian.....	41
4.2 Desain Penelitian.....	41
4.3 Kerangka Kerja.....	42
4.4 Populasi Dan Sampling.....	42
4.5 Definisi Operasional Variabel.....	43
4.6 Instrumen Penelitian Dan Cara Penelitian.....	44
4.7 Teknik Pengolahan Data Dan Analisa Data.....	46
4.8 Etika Penelitian.....	49
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil Penelitian.....	50
5.2 Data Penelitian.....	51
5.3 Pembahasan.....	51
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	54
6.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No	Keterangan Tabel	Halaman
4.1	Tabel Definisi operasional variabel perbedaan jumlah telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima (Studi Di Alun-alun Jombang).	44
5.1	Distribusi frekuensi hasil pengapungan NaCl pada kubis	51
5.2	Distribusi frekuensi hasil pengendapan NaOH pada kubis.	51

DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan Gambar	Halaman
2.1	Cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> .	13
2.2	Telur cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> (fertile).	14
2.3	Telur cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> (unfertile).	14
2.4	Siklus hidup cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> .	15
2.5	Cacing <i>Trichuris trichiura</i> .	19
2.6	Telur cacing <i>Trichuris trichiura</i> .	20
2.7	Siklus hidup cacing <i>Trichuris trichiura</i> .	20
2.8	Cacing <i>Ancylostoma duodenale</i> .	24
2.9	Cacing <i>Necator americanus</i> .	24
2.10	Telur cacing <i>Ancylostoma duodenale</i> dan <i>Necator americanus</i> .	25
2.11	Larva rabaditiform.	26
2.12	Larva filariform <i>Ancylostoma duodenale</i> dan <i>Necator americanus</i> .	26
2.13	Siklus hidup cacing <i>Hookworm</i>	27
2.14	Cacing <i>Strongyloides stercolaris</i>	30
2.15	Larva rabaditiform dan larva filariform cacing <i>Strongyloides stercolaris</i> .	31
2.16	Siklus hidup cacing <i>Strongyloides stercolaris</i> .	33
3.1	Kerangka konseptual perbedaan jumlah telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima (Studi Di Alun-alun Jombang).	39

- 4.1 Kerangka kerja perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima (Studi Di Alun-alun Jombang). 42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

- Lampiran 1 Lembar konsultasi
- Lampiran 2 Lembar hasil penelitian
- Lampiran 3 Dokumentasi foto penelitian
- Lampiran 4 Surat keterangan penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kecacingan merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan yang masih menjadi masalah bagi kesehatan masyarakat di Indonesia hingga saat ini. Hal ini disebabkan karena prevalensi kecacingan tersebut di Indonesia masih sangat tinggi terutama kecacingan yang disebabkan oleh sejumlah cacing perut yang ditularkan melalui tanah atau disebut *Soil Transmitted Helminths*. Di antara cacing tersebut yang terpenting adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*), dan cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) (Depkes RI, 2006). Prevalensi kecacingan yang ditularkan melalui tanah masih cukup tinggi. Nematoda usus masih menjadi masalah kesehatan yang cukup tinggi tingkat infeksiya dimana salah satu sumber penularannya adalah air, lumpur, serta pupuk yang digunakan dalam budidaya sayuran. Tanah dan air merupakan media transmisi yang penting, kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian tinja sebagai pupuk budidaya sayuran di daerah tertentu penting dalam penyebaran infeksi (Dyah Suryani, 2012). Kubis (*Brassica oleracea*) merupakan jenis sayuran yang menempel pada tanah sehingga dapat dengan mudah terkontaminasi oleh parasit (cacing). Kubis merupakan sayuran yang dapat dikonsumsi secara mentah (lalapan), kubis memiliki permukaan daun yang berlekuk-lekuk sehingga memungkinkan telur cacing menetap di dalamnya (Wardhana, 2011).

Berdasarkan data WHO (2011) estimasi terbaru menunjukkan *Ascaris lumbricoides* menginfeksi lebih dari satu milyar orang, *Trichuris*

trichiura 795 juta orang, dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) 740 juta orang. Jumlah terbanyak infeksi cacing berlaku pada sub-sahara Afrika, Amerika, China, dan Asia Timur.

Di Indonesia, hasil pemeriksaan tinja pada anak usia Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah, kecacingan dan infeksi saluran pencernaan lain pada tahun 2002-2009 di 398 SD/MI yang tersebar di 33 provinsi menunjukkan bahwa rata-rata prevalensi kecacingan adalah 31,8%. Berdasarkan data survei kecacingan Yayasan Kusuma Buana (YKB) tahun 2006-2007, rata-rata angka prevalensi kecacingan di Jakarta Timur adalah 2,5% dan Jakarta Utara 7,8%. Untuk tahun 2011 data yang terkumpul dari survei di beberapa kabupaten menunjukkan angka yang bervariasi. Di kabupaten Lebak dan Pandeglang menunjukkan angka prevalensi yang cukup tinggi yaitu 62% dan 43,78%, kemudian di Kabupaten Sleman DIY prevalensinya 21,78%, di kabupaten Karangasem 51,27%. Provinsi Jawa Timur melaksanakan survei kecacingan tahun 2008-2010 dengan rata-rata angka prevalensi kecacingan sebesar 7,95% (Depkes RI, 2012).

Berdasarkan hasil rekapitulasi di tahun 2014 Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang, terdapat 285 kasus kecacingan. Jumlah kasus kecacingan tertinggi berada di Desa Japanan dengan 64 kasus, Desa Bareng dengan 62 kasus, dan Desa Tambakrejo 43 kasus. Data angka kesakitan ini diambil dari hasil laporan bulanan dari keseluruhan Puskesmas yang ada di Kabupaten Jombang (Depkes 2014).

Penelitian Musyassaroh (2006), ternyata meskipun kubis sudah dicuci sebanyak 2 kali masih terdapat telur cacing usus yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan cacing benang. Begitu juga dengan hasil penelitian Suprana terhadap telur cacing *Soil Transmitted Helminths*

pada lalapan kubis di pasar Johar Semarang tingkat infeksi telur *Soil Transmitted Helminths* masih cukup tinggi terhitung 26,7%.

Pemeriksaan telur *Soil Transmitted Helminths* pada lalapan kubis dengan metode pengendapan NaOH yang dilakukan oleh (Widjaja, dkk, 2014) sebanyak 93 sampel ditemukan yaitu *Ascaris lumbricoides* 70,2%, *Hookworm* 16,2%, *Tricbhuris trichiura* 2% sedangkan *Strongyloides stercolaris* tidak ditemukan.

Transmisi telur cacing ke manusia biasanya terjadi melalui tanah yang mengandung telur cacing. Telur cacing dikeluarkan bersama 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 benar. Selain itu juga kontaminasi melalui minuman dan pada anak-anak yang bermain tanpa mencuci tangan sebelum makan. Tidak ada kontaminasi dari orang ke orang, atau infeksi dari feses segar, karena telur yang keluar bersama dengan tinja membutuhkan waktu sekitar tiga minggu untuk matang dalam tanah sebelum menjadi infeksi (WHO, 2013). Infeksi akibat cacing dapat mengakibatkan terjadinya anemia, gizi rendah, apa bila terjadi infeksi secara terus menerus akan menurunkan kualitas sumber daya manusia (Ginting, 2003).

Dalam menegakkan diagnosa pasti tentang penyakit kecacingan, perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium yang sesuai. Pemeriksaan telur cacing dalam lalapan kubis dapat menggunakan metode konsentrasi yang dapat dilakukan dengan dua teknik, yaitu teknik pengapungan (flotasi) dan pengendapan (sedimentasi). Teknik pengapungan dengan larutan NaCl jenuh biasanya lebih disukai karena tidak memerlukan alat yang lebih kompleks (Didik Sumanto, 2003).

Prinsip dasar pemeriksaan telur cacing metode pengapungan (flotasi) ini sama dengan metode pengendapan, yaitu adanya perbedaan berat jenis antara telur cacing dengan larutan yang digunakan. Pada metode pengapungan, berat jenis larutan yang digunakan harus lebih besar dari berat jenis telur cacing yang berkisaran antara 1.010-1.020 sehingga telur cacing akan terapung pada permukaan larutan yang selanjutnya diambil untuk pemeriksaan (Didik Sumanto, 2003).

Perilaku mengkonsumsi sayuran mentah (lalapan) memberikan dampak kesehatan yang lebih karena mengandung zat gizi relatif tinggi yang sangat dibutuhkan tubuh, yaitu vitamin dan mineral. hampir semua jenis vitamin dan mikronutrien yang penting bagi tubuh terdapat di dalam lalapan. Vitamin dan mineral berguna untuk menjaga metabolisme tubuh. Selain vitamin dan mineral, lalapan memiliki kandungan serat yang tinggi. Sayuran yang sering digunakan menjadi lalapan di warung makanan lesehan, meliputi timun, kemangi, kacang panjang, dan kubis (Dyah Suryani, 2012).

Kebiasaan memakan sayuran mentah (lalapan) perlu hati-hati terutama jika dalam pencuciannya kurang baik sehingga memungkinkan masih adanya telur cacing pada lalapan. Kubis sebagai lalapan banyak disajikan oleh penjual makanan pedagang kaki lima seperti penjual lele penyet, ayam goreng, dan bebek goreng. Alun-alun Jombang merupakan kawasan ramai di pusat Kota Jombang banyak terdapat penjual pecel lele, ayam goreng, dan bebek goreng. Proses pencucian yang dilakukan pedagang tersebut tidak banyak diketahui. Adanya kemungkinan masih terdapat telur cacing pada makanan tersebut terutama pada lalapan daun kubis.

Mengacu pada uraian tersebut, maka perlu dilakukan pemeriksaan sampel lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima di Alun-alun Jombang untuk mengetahui adanya telur *Soil Transmitted Helminths*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut “ Adakah perbedaan jumlah telur metode pengapungan NaCl dan metode pengendapan NaOH dalam identifikasi telur *Soil Transmitted Helminths* pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima di Alun-alun Jombang ?”

1.3. Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Untuk mengetahui keberadaan telur *Soil Transmitted Helminths* pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima di alun-alun Jombang.

b. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* yang didapatkan dari metode pengapungan NaCl dan metode pengendapan NaOH.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan menambah pemikiran bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya di bidang Parasitologi.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Diharapkan proposal penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.

2. Bagi Tenaga Kesehatan

Memberikan masukan dalam rangka meningkatkan penyuluhan kesehatan kepada masyarakat, khususnya para pedagang kaki lima untuk lebih memperhatikan tingkat kebersihan dari sayuran yang akan diperjualkan.

3. Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan mengenai kecacingan dan pola hidup serta memperhatikan tingkat higienis makanan yang akan dikonsumsi.

4. Bagi Instansi Pendidikan

Menambah referensi bacaan tentang telur *Soil Transmitted Helminths* khususnya mahasiswa D-III Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang, dan data tersebut dapat dijadikan sebagai bahan penyuluhan kecacingan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penyakit Kecacingan.

2.1.1. Pengertian.

Cacing (*helminths*) adalah golongan hewan yang mempunyai banyak sel (*multiseluler*) dan dengan tubuh yang bentuknya simetris bilateral. Filum cacing yang penting bagi kesehatan manusia adalah filum platyhelminthes dan filum nemathelminthes. Terdapat 2 kelas yang penting dalam filum platyhelminthes, yaitu kelas cestoda dan kelas trematoda, sedangkan di kelas nematoda yang ada di dalam filum nemathelminthes banyak spesies cacing yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia maupun hewan (Soedarto, 2010, h. 103).

Kecacingan merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit berupa cacing. Dimana dapat terjadi infeksi ringan maupun berat. Infeksi kecacingan adalah infeksi yang disebabkan oleh cacing kelas nematoda usus khususnya yang penularannya melalui tanah, diantaranya *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) dan *Strongyloides stercoralis*.

Penyebab penyakit berukuran mikro yang mengambil makanan hewan dari usus yang berisi banyak nutrisi. Cacing memasuki tubuh dalam fase larva merupakan penyakit endemis dan kronis yang bisa meningkat tajam saat musim hujan dan banjir. Larva cacing biasanya menyebar ke berbagai tempat untuk

menginfeksi tubuh manusia. Cacing memasuki tubuh melalui mulut dengan dua cara, saat makan makanan yang tidak dicuci dan dimasak setelah terkontaminasi lalat yang membawa larva cacing, serta melalui pori-pori ketika seseorang tidak menggunakan alas kaki ketika berjalan di tanah. Dengan cara ini larva masuk ke aliran darah dan mencapai tempat yang memungkinkan perkembangannya seperti usus, paru-paru, hati dan sebagainya. Pertumbuhan cacing ini memerlukan waktu 1-3 minggu di tubuh manusia. Tahap berikutnya dari kondisi gizi pasien biasanya menurun sehingga kesehatannya terganggu. Jika dibiarkan seseorang dapat menjadi pucat kulitnya, kecacingan bisa menyebabkan radang paru-paru ditandai dengan batuk dan kesulitan bernafas, obstruksi pada usus, gangguan hati, kaki gajah, dan perforasi usus. Dalam situasi ini obat cacing tidak membantu secara optimal. Cacing penyebab ini termasuk cacing gelang banyak ditemukan di daerah tropis dengan kelembaban tinggi. Cacing ini hidup di usus kecil dan hanya hidup di usus manusia. Selain cacing gelang juga banyak cacing cambuk ditemukan di daerah tropis. Perbedaannya adalah tempat hidup lebih sering di usus besar dan sering dikaitkan dengan penyakit usus buntu. Jenis lain dari cacing tambang seperti yang ditemukan pada kebanyakan jenis distribusi di seluruh dunia, biasanya masuk melalui pori-pori, pijakan tanah, dan cacing kremi yang menimbulkan gatal di daerah anus (Jieang 2011).

2.1.2. Faktor yang mempengaruhi terjadinya kecacingan

Faktor pejamu yang biasanya menjadi faktor untuk timbulnya suatu infeksi kecacingan sebagai berikut.

A. Faktor Internal

1. Umur

Anak usia Sekolah Dasar (SD) sangat rentan terkena kecacingan. Menurut Ditjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL) Departemen Kesehatan pada tahun 2009 sebanyak 31,8% siswa SD di Indonesia mengalami kecacingan, telur *Soil Transmitted Helminths* sebagian besar menginfeksi anak-anak, meski tidak sedikit orang dewasa terinfeksi cacing tersebut. Semua umur dapat terinfeksi cacing ini dan prevalensinya tertinggi terdapat pada anak-anak.

2. Jenis Kelamin

Prevalensi menurut jenis kelamin sangat erat hubungannya dengan pekerjaan dan kebiasaan penderita. Berdasarkan penelitian (Faridan ddk, 2013) diketahui bahwa dari 71 responden dengan jenis kelamin laki-laki (52,1%) lebih banyak dibandingkan dengan perempuan (47,9%) dan dapat diketahui bahwa proporsi kecacingan pada jenis kelamin laki-laki sebesar 5,4% positif infeksi. Sedangkan pada responden dengan jenis kelamin perempuan, proporsi kecacingan adalah sebesar 5,9 positif infeksi kecacingan.

3. Pengetahuan

Tingkat pengetahuan adalah tingkat seberapa dalam responden dapat menghadapi, mendalami, memperdalam perhatian seperti sebagaimana manusia menyelesaikan masalah tentang konsep-konsep baru.

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting bagi terbentuknya tindakan seseorang. Perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2003).

4. Pendidikan

Pendidikan adalah upaya untuk memberikan pengetahuan sehingga perubahan perilaku positif meningkat, sehingga diharapkan tingkat pendidikan yang tinggi akan meningkat pula wawasan pengetahuannya dan semakin mudah menerima pengembangan pengetahuan. Pendidikan akan menghasilkan banyak perubahan seperti pengetahuan, sikap dan perbuatan (Soekanto, 2002).

B. Faktor Eksternal

1. Sanitasi lingkungan yang buruk

Sanitasi lingkungan adalah status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih dan sebagainya (Notoatmodjo). sanitasi lingkungan yang tidak sehat akan mempengaruhi penyebarannya parasit cacing, seperti kita ketahui telur cacing keluar dari manusia bersama feses. Jika limbah manusia itu dialirkan ke sungai atau got, maka setiap tetes air akan terkontaminasi telur cacing.

2. Perilaku budidaya tanaman kubis

Kubis menyukai tanah yang tidak becek. Meskipun relatif tahan terhadap suhu tinggi, produk kubis ditanam di daerah pegunungan di daerah tropik. Di dataran rendah,

ukuran krop mengecil dan tanaman sangat rentan terhadap ulat pemakan daun.

Karena penampilan kubis menentukan harga jual, kerap dijumpai petani (Indonesia) melakukan penyemprotan tanaman dengan insektisida dalam jumlah berlebihan agar kubis tidak berlubang-lubang akibat dimakan ulat. Selain itu juga kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian tinja sebagai pupuk budidaya sayuran penting dalam penyebaran infeksi (Dyah Suryani, 2012).

2.2. Soil Transmitted Helminths

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 subtropis (Soedarto, 2010).

2.2.1. Penyebaran *Soil Transmitted Helminths*

Kelompok cacing yang penyebarannya melalui tanah yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm*, serta beberapa spesies *Trichostrongylus*.

2.2.2. Kelompok *Soil Transmitted Helminths*

Soil Transmitted Helminths yang sering menginfeksi usus atau saluran pencernaan adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), *Hookworm* (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*), sedangkan *Strongyloides stercoralis* jarang ditemukan terutama pada daerah yang beriklim dingin (Gandahusada 2006).

2.2.3. Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*)

Ascaris lumbricoides yang secara umum dikenal sebagai cacing gelang ini tersebar luas di seluruh dunia, terutama di daerah tropis dan subtropis yang kelembaban udaranya tinggi. Di Indonesia infeksi cacing ini endemis di banyak daerah dengan jumlah penderita lebih dari 60%. Tempat hidup cacing dewasa adalah di dalam usus halus manusia, tetapi kadang-kadang cacing ini dijumpai mengembara di bagian usus lainnya (Soedarto, 2010)

1. Distribufi Geografis

Parasit pada manusia yang paling umum dan tersebar luas (kosmopolitan) dan insidennya yang tinggi terutama di daerah beriklim lembab dan panas.

Prevalensi infeksi secara geografis bervariasi, yaitu sebagai berikut:

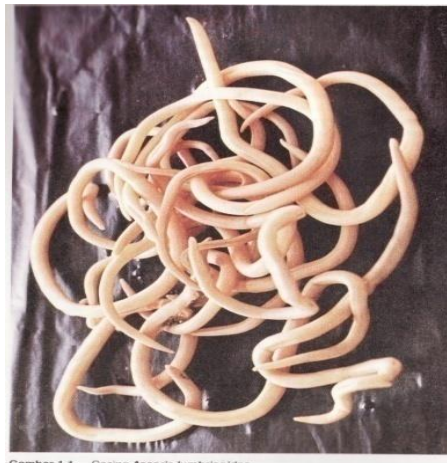
- a. Di Cina dan Asia Tenggara prevalensinya tinggi.
- b. Di negara-negara Asia Tengah, terutama di daerah yang lembab
- c. Amerika Tengah dan Selatan infeksi rata-rata 45%
- d. Di Eropa pada umumnya rendah.
- e. Amerika Serikat bagian selatan angka infeksi sedang.

2. Morfologi

A. Cacing Dewasa

Ascaris lumbricoides merupakan nematoda berukuran besar, berwarna putih kecoklatan atau kuning pucat. Cacing jantan berukuran panjang antara 15-30 cm, diametere 2-4 mm. Kutikula yang halus bergaris-garis tipis menutupi seluruh permukaan badan cacing, mempunyai

mulut dengan 3 buah bibir, yang terletak sebuah di bagian dorsal dan dua bibir lainnya terletak subventral, mempunyai ujung posterior yang runcing, dengan ekor melengkung ke arah ventral, di bagian posterior terdapat 2 buah spikulum yang ukuran panjangnya 2 mm. Cacing betina berukuran 20-35 cm, diameter 3-6 mm. Ujung posterior tidak melengkung ke arah ventral tetapi lurus. Vulva sangat kecil terletak di ventral antara pertemuan bagian anterior dan tengah tubuh. Mempunyai tubulus genitalis berpasangan terdiri dari uterus, saluran telur dan ovarium. Jangka hidup cacing *Ascaris lumbricoides* 10-12 bulan (Soedarto, 2010, h. 181).



Gambar 1.1. Cacing *Ascaris lumbricoides*.

Gambar 2.1 Cacing Dewasa *Ascaris lumbricoides* (Soedarto, 2010).

B. Telur

Telur *Ascaris lumbricoides* ditemukan dalam dua bentuk, yang dibuahi (fertilized) dan tidak dibuahi (unfertilized).

1) Telur dibuahi (fertilized)

Bentuk bulat lonjong, ukuran panjang 45-75 mikron dan lebarnya 35-50 mikron.



Gambar 2.2 telur *Ascaris lumbricoides* (fertilized)

2) Telur tidak dibuahi (unfertilized)

Panjang 88-94 mikron dan lebarnya 44 mikron, telur unfertile dikeluarkan oleh cacing betina yang belum mengalami fertilisasi atau pada periode awal pelepasan telur oleh cacing betina fertile, lapisan albuminnya terkelupas dikenal sebagai *decorticated eggs*.



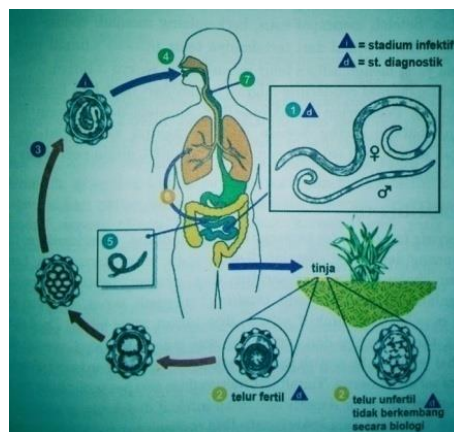
Gambar 2.3 telur *Ascaris lumbricoides* (unfertilized).

3. Siklus Hidup

Telur keluar bersama tinja penderita, telur cacing yang telah dibuahi jika jatuh di tanah yang lembab dan suhu yang

optimal telur akan berkembang menjadi telur infeksi, yang mengandung larva cacing. Pada manusia infeksi terjadi dengan masuknya telur cacing yang infeksi bersama makanan atau minuman yang tercemar tanah yang mengandung tinja penderita ascariasis. Di dalam usus halus bagian atas dinding usus halus dan memasuki vena porta hati. Dengan aliran darah vena, larva beredar menuju jantung, paru-paru, lalu menembus dinding kapiler masuk ke dalam alveoli. Masa migrasi larva berlangsung sekitar 15 hari lamanya.

Sesudah itu larva cacing merambat ke bronki, trakea dan laring, untuk selanjutnya masuk ke faring, esofagus, lalu turun ke lambung dan akhirnya sampai ke usus halus. Selanjutnya larva berganti kulit dan tumbuh menjadi cacing dewasa. Migrasi larva cacing dalam darah yang mencapai organ paru tersebut disebut "*long migration*". Dua bulan sejak masuknya telur infeksi melalui mulut, cacing betina mampu bertelur. Seekor cacing *Ascaris lumbricoides* dewasa mampu bertelur mencapai 200.000 per hari (Soedarto, 2010, h. 183)



Gambar 2.4 Siklus hidup *Ascaris lumbricoides* (Soedarto,2010)

4. Epidemiologi

Di Indonesia prevalensi askariasis tinggi, terutama pada anak. Frekuensinya 60-90%. Kurangnya pemakaian jamban keluarga menimbulkan pencemaran tanah dengan tinja di sekitar halaman rumah, di bawah pohon, di tempat mencuci, dan di tempat pembuangan sampah. Di negara-negara tertentu terdapat kebiasaan memakai tinja sebagai pupuk. Tanah liat, kelembaban tinggi dan suhu 25-30 °C merupakan kondisi yang baik untuk pertumbuhan telur cacing *Ascaris lumbricoides* menjadi bentuk infeksi (Sutanto et al.2008,h. 9).

5. Patologi dan gejala klinis

Akibat beradanya cacing dewasa di dalam usus dan beredarnya larva cacing di dalam darah, akan terjadi perubahan patologis pada jaringan dan organ penderita. Larva cacing yang berada di paru-paru dapat menimbulkan pneumonia pada penderita dengan gejala klinis berupa demam, batuk, sesak dan dahak yang berdarah, terjadinya pneumonia yang disertai dengan gejala alergi ini disebut sebagai sindrom *Loeffler* atau *Ascaris pneumonia*. Jika terjadi infeksi berat, terutama pada anak-anak dapat terjadi gangguan pencernaan dan penyerapan protein sehingga penderita akan mengalami gangguan pertumbuhan dan anemia akibat kurang gizi (Entjang 2003, h.235).

6. Dianogsis

Pada fase migrasi larva diagnosa dapat ditetapkan dari penemuan larva pada stadium sediaan sputum atau kumbuh lambung. Selama fase intestinal diagnosis dapat ditetapkan

dari penemuan cacing dewasa atau telur. Cacing betina *Ascaris lumbricoides* mengeluarkan telur secara konstan, telur dapat dihitung untuk memperkirakan jumlah cacing dewasa yang terinfeksi. Cacing dewasa *Ascaris lumbricoides* dapat keluar dari tubuh melalui anus atau mulut, karena sudah tua atau reaksi dari hospes. Sedangkan telur (fertile dan unfertile) dapat ditemukan pada pemeriksaan tinja. Telur dapat dengan mudah ditemukan pada pemeriksaan tinja, dengan sediaan basah apus tinja atau sediaan basah dari sedimen pada metode konsentrasi (Ideham dan Pusarawati 2007, h.16)

7. Pengobatan

Berbagai obat cacing yang efektif untuk mengobati askariasis dan hanya menimbulkan sedikit efek samping adalah *Mebendazol*, *pirantel pamoat*, *albendazol* dan *levamisol*. Obat-obat cacing ini diberikan dengan takaran sebagai berikut :

- a. *Mebendazol*, 500 mg dosis tunggal
- b. *Pirantel*, dosis tunggal 10 mg/kg berat badan (base) maksimum 1.0 g.
- c. *Albendazol*, 400 mg dosis tunggal.
- d. *Levamisol*, 120 mg dosis tunggal (dewasa), 2,5 mg/kg berat badan dosis tunggal (anak).

Selain itu piperasin dan obat cacing lainnya masih dapat digunakan untuk mengobati penderita askariasis (Soedarto, 2010, h. 185).

8. Pencegahan

Upaya pencegahan askariasis dapat dilakukan dengan melaksanakan prinsip-prinsip kesehatan lingkungan yang baik. Membuat kakus untuk menghindari pencemaran tanah dengan tinja penderita, mencegah telur cacing mencemari makanan atau minuman, selalu memasak makanan dan minuman sebelum dimakan atau diminum, serta menjaga kebersihan perorangan (Soedarto, 2010, h. 185).

2.2.4. Cacing Cambuk (*trichuris trichura*)

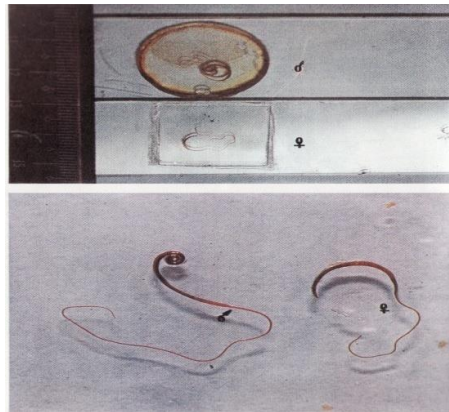
Trichuris trichiura mempunyai bentuk badan mirip cambuk, sehingga cacing ini sering disebut sebagai cacing cambuk (*whip worm*). Infeksi dengan *Trichuris* disebut trikuriasis. Cacing cambuk tersebar luas di daerah tropis yang berhawa panas dan lembab dan hanya dapat ditularkan dari manusia ke manusia. Meskipun banyak cacing *Trichuris* yang menginfeksi hewan, *Trichuris trichiura* bukanlah parasit zoonosis (Soedarto, 2010, h. 192).

1. Morfologi

A. Cacing Dewasa

1. Tiga per lima anterior kecil seperti cambuk, dilalui oleh esofagus yang sempit menyerupai rantai merjan. Pada waktu melekat ke dalam usus. Seluruh bagian anterior tubuh cacing yang melekat ke dalam usus, seluruh bagian anterior tubuh cacing yang seperti cambuk terbenam masuk ke dalam mukosa usus sejajar dengan sumbu.
2. Dua per lima bagian posterior tubuh melebar dan berdaging berisi usus dan seperangkat alat reproduksi.

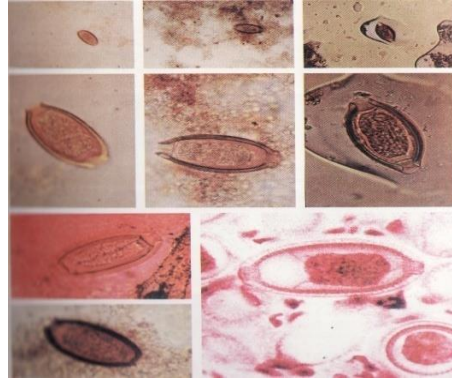
3. Cacing jantan ukuran panjang 30-45 mm dan betina 35-50 mm.
4. Ujung posterior cacing betina membulat tumpul dan vulva terletak di perbatasan antara tubuh bagian depan yang berisi dengan bagian-bagian belakang yang lebar.
5. Cacing jantan ujung posterior melingkar, mempunyai satu spikulum dengan selubung yang retraktil.



Gambar 2.5 cacing *Trichuris trichiura* (Soedarto,2010).

B. Telur

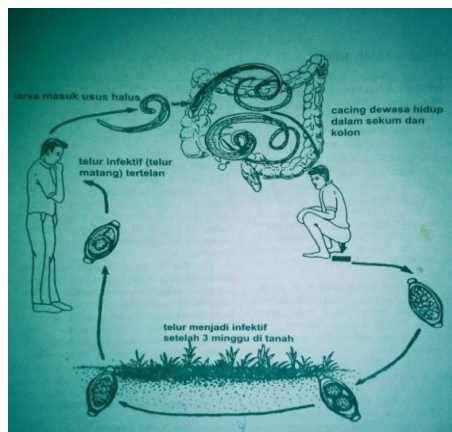
1. Berukuran 50-54 x 22-23 mikron.
2. Bentuk seperti tong anggur.
3. Kedua kutubnya terdapat semacam tutup yang jernih dan menonjol dikenal sebagai mocooid plugs.
4. Di dalam telur terdapat massa yang tidak bersegmen (Ideham dan Pusarawati 2007, h. 36).



Gambar 2.6 telur cacing *Trichuris trichiura* (Soedarto 2010).

2. Siklus Hidup

Telur keluar bersama dengan tinja, mengalami pematangan dan menjadi infeksi di tanah dalam waktu 3-4 minggu lamanya jika manusia tertelan telur cacing yang infeksi, maka di dalam usus halus dinding telur pecah dan larva ke luar menuju sekum lalu berkembang menjadi cacing dewasa. Dalam waktu satu bulan sejak masuknya telur betina sudah mulai mampu bertelur. *Trichuris trichiura* dewasa dapat hidup beberapa tahun lamanya di dalam usus manusia (Soedarto 2010, h. 193).



Gambar 2.7 siklus hidup cacing *Trichuris trichiura* (Soedarto, 2010).

3. Epidemiologi

Angka infeksi cacing cambuk di dunia diperkirakan 1300 juta yang pada umumnya di daerah tropis dan sub tropis, 60-100 juta diantaranya menunjukkan gejala klinis. Penyebaran seiring dengan penyebaran *Ascaris lumbricoides*. Angka infeksi yang tinggi ditemukan terutama di daerah dengan curah hujan tinggi, iklim tropis dan daerah yang tanahnya terkontaminasi tinja. Pada anak-anak umur 5-14 tahun infeksi lebih sering terjadi dan lebih berat dibandingkan dengan orang dewasa karena pada anak-anak lebih sering bermain dengan tanah. Infeksi terjadi karena tertelan telur cacing yang infeksi dengan perantara tangan, makanan atau minuman (Ideham dan Pusarawati 2007, h. 38).

4. Patologi dan Gejala Klinis

Karena *Trichuris trichiura* dewasa melekatkan diri pada usus dengan cara menembus dinding usus, maka hal ini dapat menyebabkan timbulnya trauma dan kerusakan pada jaringan usus. Cacing dewasa juga dapat menghasilkan toksin yang menyebabkan iritasi dan radang usus. Infeksi ringan trichuriasis dengan beberapa ekor cacing umumnya tidak menimbulkan keluhan bagi penderita. Infeksi berat penderita akan mengalami gejala dan keluhan berupa anemia berat dengan hemoglobin yang dapat kurang dari tiga persen, diare yang berdarah, nyeri perut, mual dan muntah dan berat badan yang menurun. Kadang-kadang dapat dilihat adanya cacing-cacing dewasa pada kolon atau rektum penderita (Soedarto,2010, h. 194).

5. Diagnosis

Diagnosis pasti trikuriasis ditegakkan dengan melakukan pemeriksaan tinja untuk menemukan telur cacing yang khas bentuknya. Pada infeksi yang berat pemeriksaan proktoskopi dapat menunjukkan adanya cacing dewasa yang berbentuk cambuk yang melekat pada rektum penderita (Soedarto, 2010, h. 194).

6. Pengobatan

Karena cacing dewasa membenamkan kepalanya di dalam dinding usus, maka pengobatan terhadap infeksi cacing ini sukar dilakukan dengan cepat. Untuk memberantas cacing *Trichuris trichiura* sebaiknya diberikan kombinasi dua obat cacing bersama-sama, yaitu kombinasi *Pirantel pamoate* dan *Oksantel pamoat*. *Pirantel pamoat* diberikan dengan dosis 10 mg/kg berat badan dan *oksantel pamoat* dengan dosis 10-20 mg/kg berat badan/hari. Kombinasi obat ini diberikan bersama dalam bentuk dosis tunggal.

Jika hanya diberikan satu jenis obat saja, maka dianjurkan diberikan *Mebendazol* dengan dosis 2 x 100 mg /hari selama 3 hari berturut-turut atau *Levamisol* yang diberikan dengan dosis tunggal 2.5 mg/kg berat badan/ hari. Penderita yang mengalami anemia diobati dengan preparat besi disertai dengan perbaikan gizi penderita (Soedarto, 2010, h. 195).

7. Pencegahan

Peningkatan higiene pribadi, cuci tangan sebelum makan, menghindari makan sayuran mentah dan perbaikan cara pembuangan feses (Entjang 2003, h. 234).

2.2.5. Cacing Tambang (Hookworm)

Beberapa jenis cacing tambang dapat menimbulkan penyakit pada manusia. *Ancylostoma duodenale* dewasa menimbulkan ankilostomiasis, cacing dewasa *Necator americanus* menimbulkan nekatoriasis. Sebaran cacing tambang sangat luas ke seluruh dunia, terutama di daerah tropis dan subtropis yang bersuhu panas dan mempunyai kelembaban yang tinggi. Infeksi cacing-cacing ini banyak dijumpai pada pekerja tambang di Eropa, Cina dan Jepang, sehingga cacing-cacing ini disebut cacing tambang. Cacing tambang yang menginfeksi penduduk Indonesia disebabkan oleh *Necator americanus* yang menyebabkan nekatoriasis dan *Ancylostoma duodenale* yang menimbulkan ankilostomiasis (Soedarto, 2010, h. 195).

1. Distribusi Geografis

Penyebaran cacing ini di seluruh daerah khatulistiwa dan di tempat lain dengan keadaan yang sesuai, misalnya di daerah pertambangan dan perkebunan. Prevalensi di Indonesia tinggi, terutama di daerah pedesaan sekitar 40% (Sutanto et al. 2008, h. 12).

2. Morfologi

A. Cacing

1. *Ancylostoma duodenale*

Tubuh cacing *Ancylostoma duodenale* dewasa mirip huruf C. Rongga mulutnya memiliki dua pasang gigi dan satu pasang tonjolan (Soedarto, 2010).

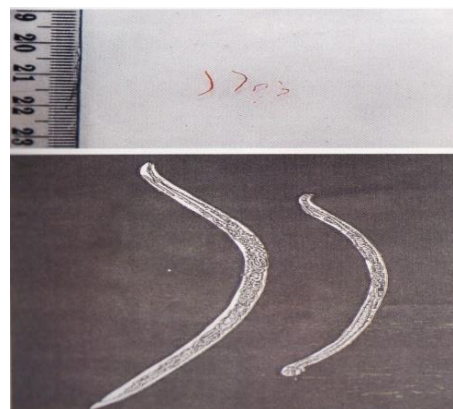
Cacing jantan, panjang 8-11 mm, diameter 0,45 mm. Cacing betina, panjang 10-30 mm, diameter 0,60 mm (Entjang, 2003, h. 237).



Gambar 2.8 cacing *Ancylostoma duodenale* (purnomo 2005).

2. *Necator Americanus*

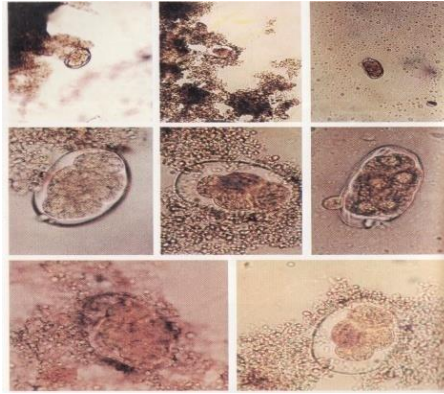
Berbentuk gilig, ujung anterior menekuk ke arah dorsal sehingga tampak seperti huruf S, (buccal capsule) terdapat bentukan semilunar *cutting plate* (digunakan untuk membedakan dengan *Ancylostoma duodenale*). Cacing dewasa mempunyai ukuran 7-9 mm dengan diameter 0,3 mm dan cacing betina 9-11 mm dengan diameter 0,4 mm, bursa copulatric cacing jantan panjang dan lebar.



Gambar 2.9 Cacing *Necator americanus* (Purnomo, 2005)

B. Telur

Telur *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* secara morfologi sukar dibedakan. Berdinding tipis dan mengandung 2-8 sel. Ukuran 60-40 mikron. Cacing betina memproduksi telur sebanyak 25.000-30.000 per hari.



Gambar 2.10 telur *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* (Purnomo 2005).

C. Larva

1. Larva rabditiform

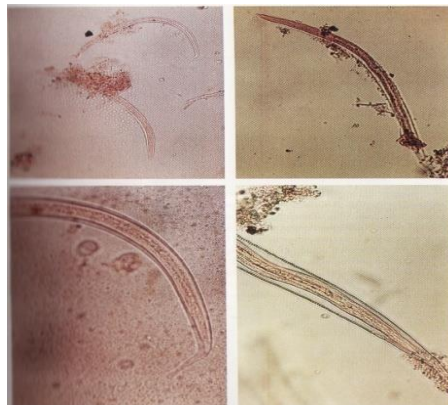
Larva keluar dari telur mempunyai ukuran panjang 0,25-0,30 mm dan diameter 17 mikron. Mulut (buccal cavity) panjang dan sempit, esofagus berbentuk seperti tabung (bulbus oeshophagus) terletak di sepertiga anterior dan dibedakan dari larva *Strongyloides stercoralis*.



Gambar 2.11 larva rhabditiform (Ideham dan Pusarawati 2007).

2. Larva Filariform

Larva pada fase ini tidak makan (fase nonfeeding), mulut tertutup dan esofagus memanjang. Dikenal sebagai larva stadium tiga (stadium infeksi pada manusia). Pada *Necator americanus* larva infeksi mempunyai selubung (sheathed larva) dari bahan kutikula dan terdapat garis-garis transversal yang menyolok (transverse striation).

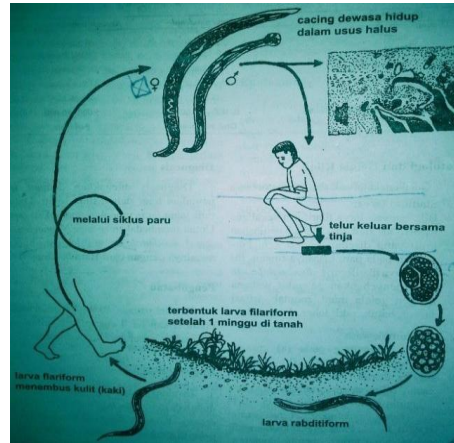


Gambar 2.12 larva filariform *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* (Purnomo 2005).

3. Siklus Hidup

Telur dikeluarkan bersama tinja dan setelah menetas dalam waktu 1-1,5 hari, keluarlah larva

rabbitiform. Dalam waktu kurang lebih 3 hari larva rabbitiform tumbuh menjadi larva filariform yang dapat menembus kulit dan masuk ke kapiler darah, menuju ke jantung, paru, bronkus, trakea, laring kemudian menuju ke usus halus (Sutanto et al. 2008, h. 12).



Gambar 2.13 siklus hidup cacing *Hookworm* (susanto 2008).

4. Epidemiologi

Insiden tinggi ditemukan pada penduduk Indonesia, terutama di daerah pedesaan, khususnya di perkebunan. Seringkali pekerja perkebunan yang langsung berhubungan dengan tanah mendapat infeksi lebih dari 70%. Kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian tinja sebagian pupuk kebun di daerah tertentu, penting dalam penyebaran infeksi. Tanah yang baik untuk perkebunan larva ialah tanah gembur dengan suhu optimum untuk *Necator americanus* 28-32°, sedangkan untuk *Ancylostoma duodenale* lebih rendah 2-25°(Sutanto et al. 2008, h. 13).

5. Patogenesis dan gejala klinis

Pada tempat masuknya larva menembus kulit akan menimbulkan rasa gatal. Migrasi larva yang menembus alveolus akan menimbulkan perdarahan kecil. Namun sering kali tidak menunjukkan gejala-gejala pneumonia. Cacing dewasa menghuni intestinum dan menghisap darah sebagai makanannya. Hal ini menimbulkan anemia, yang terutama disebabkan oleh perdarahan bekas gigitan cacing, karena cacing tersebut mengeluarkan antikoagulan ketika menghisap darah. Gejala klinik yang timbul bervariasi tergantung pada beratnya infeksi. Gejala yang sering muncul adalah lemah, lesu, pucat, sesak bila bekerja berat, perut buncit, anemia, dan malnutrisi (Entjang 2003, h. 237).

6. Diagnosis

Kelainan patologis yang ditimbulkan oleh cacing tambang dewasa maupun larvanya menyebabkan terjadinya banyak keluhan dan gejala klinis yang tidak khas. Untuk menentukan diagnosis pasti infeksi cacing tambang harus dilakukan pemeriksaan mikroskopis atas tinja untuk menemukan telur cacing. Keluhan penderita dan gambaran klinis infeksi cacing tambang dapat berupa :

- a. Anemia hipokromik mikrositer dan gambaran umum kekurangan darah (pucat, perut buncit, rambut kering dan mudah lepas).

- b. Gangguan pencernaan berupa rasa tak enak di epigastrium, sembelit, diare atau steatore.
- c. Ground-itch (gatal kulit di tempat masuknya larva filariform), dan gejala bronkitis akibat adanya larva di dalam paru yang menimbulkan batuk-batuk yang kadang-kadang disertai dahak berdarah (Soedarto, 2010, h. 202).

7. Pengobatan

Obat cacing yang efektif untuk memberantas cacing tambang antara lain adalah Albendazol, Mebendazol, Levamisol, dan Pirantel pamoat yang dapat diberikan secara oral (Soedarto, 2010, h. 203).

8. Pencegahan

Pencegahan dilakukan dengan perbaikan cara pembuangan kotoran agar tidak mengotori permukaan tanah. Memakai sepatu atau sandal bila berada di daerah dimana tanahnya terkontaminasi (Entjang 2003, h. 239).

2.2.6. Cacing Benang (*Strongyloides stercoralis*)

Strongyloides stercoralis yang juga disebut sebagai cacing benang menyebabkan infeksi strongiloidiasi pada manusia maupun hewan. Cacing ini termasuk cacing zoonosis yang tersebar luas di seluruh dunia terutama di daerah tropis yang tinggi kelembabannya. Tempat hidup cacing betina dewasa adalah di dalam membran mukosa usus halus, terutama di daerah duodenum dan jejunum manusia dan beberapa jenis hewan (Soedarto, 2010, h. 204).

1. Morfologi

A. Cacing dewasa parasitik

Cacing betina parasitik tubuhnya kecil, ukuran 2,2 X 0,4 mm, tidak berwarna, merupakan filiform nematoda yang semitransparan dengan strested kutikula yang halus. Mempunyai rongga mulut (buccal cavity) pendek, esofagus silindris kecil yang panjangnya kurang lebih 1/3 panjang badan. Sepasang uterus berisi sebaris telur berdinding tipis, terletak pada $\frac{1}{4}$ tubuh posterior. Telur bentuknya lonjong mirip dengan telur hookworm, berukuran 55 X 30 mikron, berdinding tipis yang tembus sinar. Cacing betina bentuk parasitik pada manusia ditemukan betinanya saja.



Gambar 2.14 Cacing *Strongyloides stercoralis* (Purnomo 2005)

B. Free Living

1. Cacing betina panjangnya 1 mm dan diameternya 50-75 mikron, lebih kecil dari pada bentuk parasitik. Mempunyai sepasang alat reproduksi dan uterus berisi telur. Vulva pendek dengan muara di bagian tengah sisi ventral tubuh.
2. Cacing jantan berukuran panjang 0,7 mm, diameternya 40 X 50 mikron, dan lebih gemuk pendek. Ujung

posterior cacing jantan lancip, membengkok ke ventral dan terdapat dua spikula.

3. Telur menetas dalam tubuh hospes dan keluar bersama tinja dalam bentuk larva.

C. Larva

Larva dibedakan atas larva rabditiform dan larva filariform.

- a. Larva rabditiform merupakan fase makan, bentuk pendek dan gemuk dengan ukuran 225 X 15 mikron. Rongga mulut pendek, esofagus panjang 1/3 panjang badan.
- b. Larva filariform merupakan stadium infeksi pada manusia, bentuknya langsing, panjangnya 700 mikron, ekor bercabang dan esofagus panjangnya 1/2 panjang badan.



Larva rabditiform

Larva filariform

Gambar 2.15 larva rabditiform dan larva filariform cacing *Strongyloides stercoralis* (Purnomo, 2005).

2. Siklus Hidup

Siklus hidup *Strongyloides stercoralis* lebih kompleks dibandingkan dengan nematoda lainnya. Parasit ini dapat berkembang biak di alam bebas, bersifat parasitik dalam tubuh

hospes, potensial terjadi autoinfeksi bila larva filariform berkembang dalam usus dan multiplikasi dalam tubuh hospes.

Siklus hidup *Strongyloides stercoralis* mempunyai tiga fase atau siklus diantaranya.

1) Fase /siklus free-living

Larva rabditiform yang bersama tinja penderita jatuh di tanah, berkembang langsung menjadi cacing dewasa yang hidup bebas (*free living*). Cacing dewasa lalu melahirkan larva-larva rabditiform yang kemudian berkembang menjadi larva filariform yang infeksius. Larva filariform menembus kulit hospes, diikuti terjadinya lung migration, kemudian tumbuh dan berkembang menjadi cacing dewasa di dalam usus penderita.

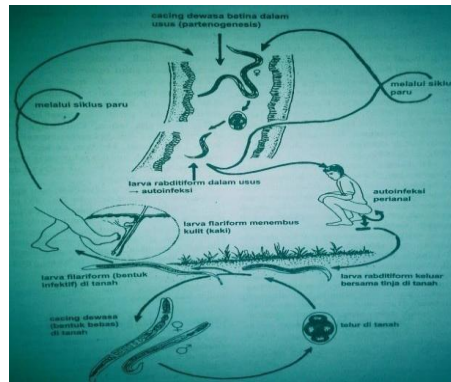
2) Fase siklus parasitik

Larva filariform yang mengkontaminasi tanah dan menginfeksi manusia melalui kulit, selanjutnya ikut aliran darah ke paru-paru dan menembus alveoli paru, ke percabangan bronki ke faring, tertelan dan selanjutnya ke usus halus. Pada usus halus akan mengalami 2 kali pergantian kulit menjadi dewasa. Cacing betina habitatnya pada epitel usus halus dan memproduksi telur secara partenogenesis, selanjutnya menjadi larva rabditiform dan keluar bersama tinja atau menyebabkan autoinfeksi.

3) Fase Autoinfeksi

Larva rabditiform yang terdapat di dalam usus berubah menjadi larva filariform, yang kemudian

menembus mukosa usus dan berkembang menjadi cacing dewasa. (Soedarto, 2010, h. 207).



Gambar 2.16 siklus hidup cacing *Strongyloides stercoraris* (Sutanto et al.2008).

3. Epidemiologi

Penyebaran infeksi strongyloidea lebih rendah angkanya di daerah beriklim sedang. Infeksi lebih banyak di jumpai di daerah tropis dan subtropis. Prevalensinya masih cukup tinggi, terutama di negara yang masih berkembang. Hal ini umumnya karena suhu, kelembapan dan sanitasi yang jelek (Ideham dan Pusarawati 2007, h. 27).

4. Patologi dan gejala klinis

Bila larva filariform menembus kulit, timbul rasa gatal yang hebat. Cacing dewasa menyebabkan kelainan pada mukosa usus muda. Infeksi ringan tidak menimbulkan gejala, infeksi sedang menyebabkan rasa sakit seperti tertusuk-tusuk di daerah epigastrium tengah dan tidak menjalar, disertai mual, muntah, diare dan konstipasi pada strongyloides ada kemungkinan terjadi autoinfeksi dan hipertensi (Muchlas 2013).

5. Diagnosis

Diagnosis pasti strongiloidosis dapat ditegakkan jika dapat ditemukan larva rhabditiform pada tinja segar penderita. Jika larva rhabditiform dibiakkan dalam biakan tinja, maka dalam waktu tiga hari akan terbentuk larva filariform dan juga cacing dewasa yang hidup bebas dalam sediaan yang sama (Soedarto, 2010, h. 208).

6. Pengobatan

- a. Obat pilihan (Drug Of Choice) adalah mebendazol, dosis 50 mg/kg/BB per hari atau 20 mg/kg/BB tiap 12 jam selama 3 hari.
- b. Mebendazol 100 mg 3 kali selama 7 hari.
- c. Terapi tunggal digunakan ivermektin 150-200 mikrogram/kg/BB per-oral, angka kesembuhan 90%.
- d. Pada sindrom hiperinfeksi diperlukan pemberian anti cacing per spektrum luas (metronidasol) dikombinasikan dengan mebendazol 25 mg/kg/BB dua kali per hari selama 15 hari (Ideham dan Pusarawati 2007, h. 29).

7. Pencegahan

- a. Menggunakan alas kaki atau sarung tangan saat berkebun.
- b. Membersihkan dengan baik daerah perianal setelah buang air besar untuk mencegah terjadi autoinfeksi.
- c. Program sanitasi di daerah endemik (Ideham dan Pusarawati 2007, h. 29).

2.3. Diagnosa Laboratorium

Suatu diagnosa dikatakan positif dengan menemukan telur atau larva dari nematoda usus, diagnosa laboratorium dengan sampel lalapan daun kubis untuk mencari ada tidaknya parasit Soil Transmitted Helminths dapat dilakukan dengan dua metode yaitu sebagai berikut.

A. Metode Pengapungan (Flotasi)

Pemeriksaan dengan metode ini didasarkan atas perbedaan antara berat jenis parasit dengan berat jenis larutan. Metode ini memungkinkan bentuk parasit terkonsentrasi mengapung pada lapisan teratas dari suatu larutan.

Cara kerja

- 1) Mengisi tabung reaksi dengan larutan NaCl jenuh hingga penuh.
- 2) Memasukkan sampel lalapan kubis yang sudah dipotong kecil ke dalam beaker glass
- 3) Menambahkan larutan NaCl jenuh ke dalam beaker glass yang berisi sampel lalapan kubis sedikit demi sedikit sehingga homogen. Menuang semua larutan NaCl ke dalam beaker glass dan mencampur dengan baik.
- 4) Menuangkan isi beaker glass ke dalam tabung reaksi hingga penuh. Membuang bagian-bagian yang kasar yang terdapat pada permukaan dengan lidi.
- 5) Meletakkan kaca penutup di atas tabung sehingga menyentuh permukaan larutan.
- 6) Mendinginkan selama 45 menit.
- 7) Dengan hati-hati kaca penutup diambil dan diletakkan di kaca benda.

- 8) Memeriksa dengan mikroskop, perbesaran objektif 10 X 40.(Soedarto, 2011)

B. Metode Pengendapan

Metode pengendapan ini menggunakan prinsip gaya berat maupun pemusingan (Centrifuge) yang akan terkonsentrasi karena mengendap.

- 1) Teknik penyaringan dengan pengendapan
 - a. Melarutkan sampel lalapan daun kubis ke dalam larutan NaOH 15% selama 45 menit.
 - b. Menghomogenkan, kemudian menyaring rendaman lalapan kubis dengan selembur kasa.
 - c. Meletakkan deck glass di atas permukaan larutan pada mulut tabung, sampai kaca penutup menyentuh permukaan larutan.
 - d. Mengambil kaca penutup dan meletakkannya pada kaca benda.
 - e. Mengamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 10 X 40.
- 2) Teknik pengendapan dengan centrifuge
 - a) Mengambil potongan lalapan kubis, memasukkan ke dalam tabung, mengambil air sedikit dan mengaduk hingga homogen.
 - b) Menyaring dengan 2 lembar kertas kasa pada corong seperti teknik penyaringan dan pengendapan.
 - c) Hasil penyaringan dicentrifuge dengan kecepatan 1500-2300 rpm selama 1-2 menit.
 - d) Membuang larutan supernatan di atasnya dengan hati-hati.
 - e) Menambahkan air ke dalam tabung, mengaduk sampai rata.
 - f) Melakukan centrifugasi dengan waktu dan kecepatan yang sama.

- g) Mengulangi cara kerja 5 – 7 sampai supernatan menjadi jernih.
- h) Mengambil endapan dengan pipet secara berhati-hati, meneteskan pada kaca benda, menutup dengan kaca penutup, dan memeriksa di bawah mikroskop perbesaran 10 X 40 (Soedarto, 2011).

2.4. Upaya Hygiene

Personal hygiene adalah suatu usaha pemeliharaan kesehatan diri seseorang yang bertujuan mencegah terjadinya penyakit serta untuk memperbaiki kesehatannya. Salah satu indikator *personal hygiene* adalah menjaga kebersihan diri dan menjaga pola makan yang baik karena setiap orang rentan terinfeksi (Chandra 2007).

Menurut Entjang (2000) usaha kesehatan pribadi (*personal hygiene*) adalah daya upaya seseorang untuk menjaga dan mempertinggi derajat kesehatannya sendiri. Usaha-usaha tersebut diantaranya.

1. Memelihara kebersihan

Yang dimaksud memelihara kebersihan ini adalah memelihara kebersihan badan (mandi sekurang-kurangnya dua kali sehari, menggosok gigi secara teratur, dan mencuci tangan sebelum memegang makanan dan sesudah makan), memelihara kebersihan rumah dan lingkungan (selalu disapu, membuang sampah, buang air besar, dan air limbah pada tempatnya).

2. Makanan yang sehat

Makanan harus dijaga kebersihannya, bebas dari bibit penyakit.

3. Cara hidup yang teratur

Makan, tidur, bekerja, dan beristirahat secara teratur termasuk rekreasi dan menikmati hiburan pada waktunya.

4. Meningkatkan daya tahan tubuh

Untuk mendapatkan kekebalan terhadap penyakit perlu mendapatkan vaksinasi, olah raga secara teratur untuk menjaga agar badan selalu bugar.

5. Pemeriksaan kesehatan

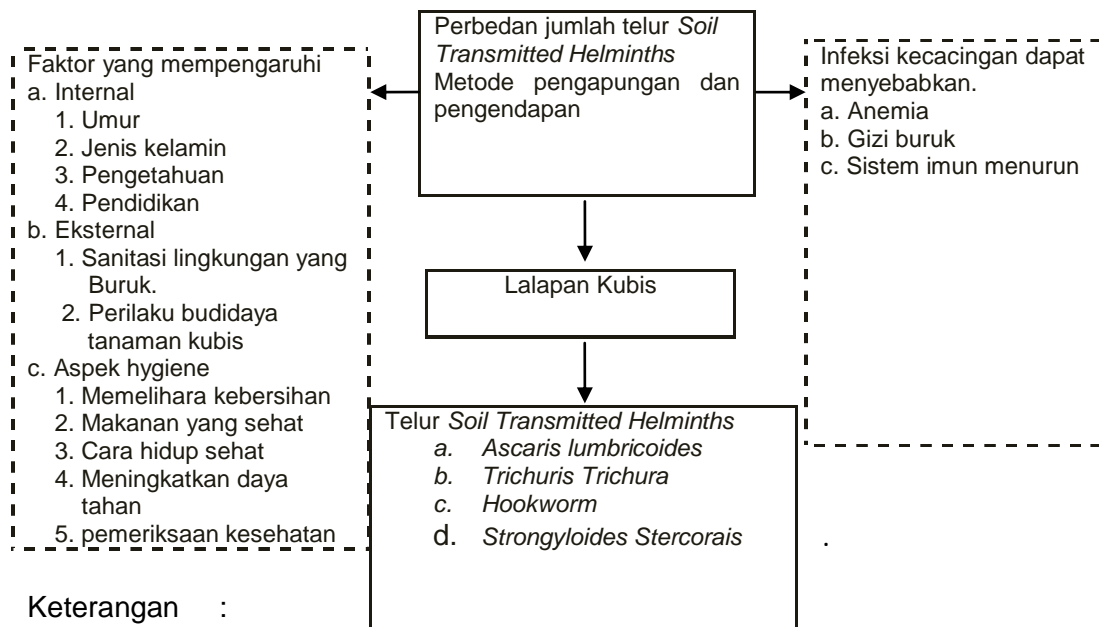
Untuk menjaga badan agar selalu sehat, perlu dilakukan pemeriksaan secara periodik, walaupun merasa sehat, dan segera memeriksakan diri apabila merasa sakit.

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan model konseptual yang berkaitan dengan bagaimana seorang peneliti menyusun teori atau menghubungkan secara logis atau faktor yang dianggap penting untuk masalah (Hidayat, 2008). Adapun kerangka konseptual dalam penelitian ini, dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1. Kerangka konseptual tentang perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH pada Lalapan kubis (Studi kasus di Alun-alun Jombang).

Penjelasan Kerangka Konseptual

Infeksi kecacingan disebabkan faktor internal, eksternal dan aspek hygiene. Faktor internal diantaranya, umur, jenis kelamin, pengetahuan dan pendidikan. Faktor eksternal meliputi sanitasi lingkungan yang buruk dan perilaku budidaya tanaman kubis. Aspek hygiene meliputi mandi, mencuci tangan, bermain di tanah dan memakai alas kaki dari individu tersebut. Kebiasaan menggunakan pupuk dari kotoran manusia untuk budidaya sayuran akan menjadi tempat bermuaranya dari telur *Soil Transmitted Helminths* yaitu, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm*, dan *Strongyloides stercoralis*. Infeksi kecacingan akan menyebabkan anemia, gizi buruk, dan sistem imun menurun. Identifikasi *Soil Transmitted Helminths* pada lalapan kubis bisa dilakukan dengan dua metode yaitu metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH.

BAB IV

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah suatu cara mempermudah kebenaran dan pengetahuan atau pemecahan suatu masalah, pada dasarnya menggunakan metode ilmiah (Notoatmodjo, 2010).

4.1. Waktu dan Tempat Penelitian

4.1.1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan (mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir) pada bulan November 2015 sampai dengan Juni 2016).

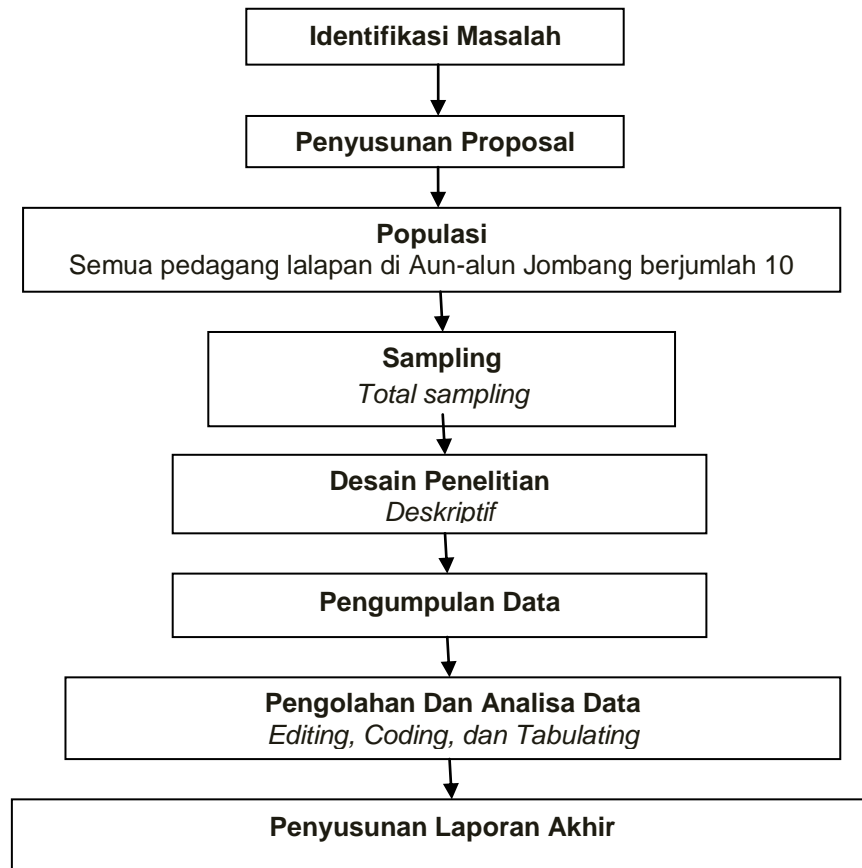
4.1.2. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Alun-alun Kota Jombang dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Parasitologi Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES ICME Jombang.

4.2. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan struktur konseptual untuk menjalankan riset yang merupakan *blueprint* yang diperlukan untuk mengumpulkan, mengukur, dan menganalisa data dengan koefisien (Nasir, Muhth & Ideputri 2011, h. 144). Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Karena hanya ingin menggambarkan perbedaan jumlah telur "*Soi Transmitted Helminths*" pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima di Alun-alun Jombang. Dengan metode pengapungan NaCl dan Pengendapan NaOH.

4.3. Kerangka Kerja



Gambar 4.1 Kerangka kerja tentang perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima (Studi kasus di alun-alun Jombang).

4.4. Populasi, dan Sampling

4.4.1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009, h. 61). Pada penelitian ini populasi adalah semua pedagang kaki lima di Alun-alun Jombang sejumlah 10.

1.4.2. Sampling

Sampling adalah suatu cara yang ditempuh dengan pengambilan sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan obyek penelitian (Nursalam 2008,h. 93). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi, alasan mengambil total sampling karena jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya (Sugiyono 2009,h. 62).

4.5. Definisi Operasional Variabel

4.5.1. Variabel

Variabel adalah perilaku atau karakteristik yang memberi nilai beda terhadap sesuatu (benda,manusia, dan lain-lain) (Nursalam 2008,h. 89). Variabel penelitian ini adalah Perbedaan telur *Soil Transmitted Helmiths* dengan metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima.

4.5.2. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut (Nursalam 2008, h. 101). Definisi operasional variabel pada penelitian ini dapat digambarkan pada tabel berikut :

Tabel 4.1. Definisi operasional variabel tentang perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* pada lalapan kubis metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH (Studi Di Alun-alun Jombang).

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Parameter	Katagori
Perbedaan Jumlah Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> Pada lalapan kubis metode pengapungan Nacl dan Pengendapan NaOH	Perbandingan hasil jumlah telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> pada pemeriksaan lalapan kubis metode pengapungan Nacl dan pengendapan NaOH	Mikroskop perbesaran 10 X	1. <i>Ascaris lumbricoides</i> 2. <i>Trichuris trichiura</i> 3. <i>Hookworm</i> 4. <i>Strongyloides stercolaris</i>	Positif1: 1-5/Lp positif 2 : 6-10/Lp positif 3 : 11-20/Lp positif 4 : lebih dari 20/Lp Negatif : jika tidak terdapat telur <i>Soil Transmitted Helminths</i>

4.6. Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian

4.6.1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu suatu alat yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang dia ketahui (Arikunto 2006). Instrumen yang digunakan untuk pemeriksaan lalapan kubis adalah sebagai berikut.

A. Alat yang digunakan.

- 1) Plastik klip
- 2) Tabung reaksi 8 ml
- 3) Beaker glass 500 ml
- 4) Batang pengaduk
- 5) Kain kasa
- 6) Pipet tetes
- 7) Objek glass
- 8) Deck glass

- 9) Mikroskop
- 10) Centrifuge
- 11) Timbangan

B. Bahan yang digunakan

- 1) Lalapan kubis
- 2) NaCl jenuh
- 3) NaOH 20%
- 4) Aquadest

4.6.2. Cara Penelitian

Setelah mendapat ijin dari ketua STIKes ICMe Jombang dan para pedagang kaki lima di Alun-alun Jombang. Pengambilan sampel lalapan kubis dari responden kemudian diperiksa di Laboratorium Parasitologi Prodi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang.

Cara kerja pemeriksaan telur cacing pada lalapan kubis di laboratorium dengan metode pengapungan NaCl adalah sebagai berikut (Natadisastra 2009,h. 383).

1. Memotong lalapan kubis menjadi potongan kecil.
2. Potongan sampel dimasukkan ke dalam sebuah tabung reaksi 8 ml.
3. Memasukkan larutan NaCl jenuh ke dalam tabung reaksi yang berisi sampel lalapan kubis hingga ke mulut tabung dan mengaduk
4. Membiarkan selama 35 menit supaya telur cacing naik ke permukaan larutan NaCl.
5. Memindahkan deck glass dari mulut tabung tersebut di atas objek glass yang bersih dan kering.
6. Memeriksa di bawah mikroskop dengan perbesaran 10 X dan dilanjutkan dengan perbesaran 40 X per 10 lapang pandang.

Cara kerja pemeriksaan telur cacing pada lalapan kubis di laboratorium dengan metode pengendapan NaOH adalah sebagai berikut (Natadisastra 2009,h. 385).

1. Memotong lalapan kubis hingga menjadi potongan kecil.
2. Potongan sampel dimasukkan ke dalam sebuah tabung reaksi 8 ml,
3. Menambah larutan NaOH 20% dan mengaduk sampai homogen.
Menyaring dengan 2 lembar kain kasa.
4. Mencentrifugasi hasil penyaringan dengan kecepatan 1500-2300 rpm selama 1-2 menit.
5. Membuang larutan supernatant di atasnya dengan hati-hati.
6. Menambah kembali larutan NaOH 20% dan mengaduk hingga rata.
7. Mencentrifugasi 5-7 kali sampai supernatant menjadi jernih.
8. Mengambil endapan dengan pipet secara hati-hati, meneteskan pada kaca benda, tutup dengan kaca tutup kemudian memeriksa di bawah mikroskop perbesaran 10 X dan 40 X per 10 lapang pandang.

Hasil pemeriksaan berupa telur *Soil Transmitted Helminths* yang ditemukan dalam sediaan lalapan kubis, positif jika terdapat telur cacing dalam sediaan dan negatif jika tidak terdapat telur cacing dalam sediaan, kemudian data disajikan dalam bentuk tabel.

4.7. Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

4.7.1. Teknik Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan pengolahan data melalui tahapan *Editing, coding dan tabulating*.

A. Editing

Adalah upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh untuk dikumpulkan. Editing dapat dilakukan

pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul (Hidayat 2008, h. 107).

B. Coding

Merupakan kegiatan pemberian kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri dari berbagai kategori (Hidayat 2010, h. 108). Selanjutnya data hasil dengan cara memberi kode pada kolom yang telah disediakan di setiap item.

Data umum

1. Sampel

Sampel no.1	Kode S1
Sampel no. 2	Kode S2
Sampel no. n	Kode Sn

2. Aspek hygiene

Mencuci sayuran	Kode TB1
Tidak mencuci sayuran	Kode TB2

Data khusus

1. Positif telur *Soil Transmitted Helminths* Kode 1
2. Negatif telur *Soil Transmitted Helminths* Kode 0

C. Tabulating

Tabulating merupakan pembuatan tabel-tabel data, sesuai dengan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmodjo 2010, h. 176).

4.7.2. Analisa Data

Analisa data merupakan kegiatan pengolahan data setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data (Notoatmodjo 2010, h.173). Analisa yang digunakan adalah analisa univariat (deskriptif) yaitu analisa terhadap satu variabel. Karena penelitian

hanya ingin menggambarkan adanya perbedaan jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima di Alun-alun Jombang.

Pada saat penelitian, peneliti memberikan penilaian terhadap hasil pemeriksaan yang diperoleh dengan cara melihat ada tidaknya telur *Soil Transmitted Helminths* pada lalapan kubis.

Setelah hasil diperoleh langsung, kemudian membuat tabel hasil pemeriksaan sesuai dengan kategori yang sudah ditetapkan. Masing-masing hasil diperoleh dan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

Keterangan

$$p = f/n \times 100\%$$

P : Presentase

F : Frekuensi sampel lalapan kubis yang terdapat telur cacing.

n : Jumlah pedagang kaki lima di Alun-alun Jombang yang diteliti.

Hasil pengolahan data kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan skala sebagai berikut (Arikunto 2006).

76-100% : Hampir seluruh sampel

51-57% : Sebagian besar sampel

50% : Setengah sampel

26-49% : Hampir setengah sampel

1-25% : Sebagian kecil sampel

0% : Tidak ada satupun sampel

4.8. Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian antara pihak peneliti dengan pihak yang diteliti dan juga masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut (Notoatmodjo 2010,h. 202). Dalam penelitian ini mengajukan pada instansi terkait untuk mendapatkan persetujuan, setelah disetujui dilakukan pengambilan data, dengan menggunakan etika sebagai berikut.

4.8.1. Anonimity (Tanpa Nama)

Responden tidak perlu mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data, cukup menulis nomor responden atau inisial untuk menjamin kerahasiaan.

4.8.2. Confidentiality (Kerahasiaan)

Kerahasiaan yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahasiaanya oleh peneliti, penyajian data atau hasil penelitian hanya ditampilkan pada forum Akademis.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan

5.1.1.1 Waktu

Pengambilan sampel dan pemeriksaan sampel dilakukan pada tanggal 29 April sampai 2 Mei 2016.

5.1.1.2 Tempat

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Alun-alun Jombang dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Parasitologi STIKes ICMe Jombang.

5.1.2 Gambaran Lokasi Penelitian

Alun-alun Jombang merupakan kawasan lapangan terbuka yang luas dan berumput yang dikelilingi jalan raya dan dapat digunakan untuk berbagai macam kegiatan masyarakat. Misalnya pada pagi hari biasa digunakan sebagai tempat olah raga, pada malam hari digunakan sebagai hiburan dan sebagai wisata kuliner. Alun-alun jombang berada di Jl. Ngrandu Perak Jombang, Kaliwungu, Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Letak geografis Alun-alun Jombang ini berada di pusat kota Jombang berada di sebelah utara Jl. Diponegoro, sebelah timur Jl. Alon-alon dan sebelah selatan Jl. KH. A. Dahlan.

Alun-alun Jombang merupakan tempat yang ramai dikunjungi oleh masyarakat Jombang, selain tempatnya yang luas Alun-alun Jombang juga menyediakan berbagai jenis kuliner yang

dapat disantap dengan teman ataupun keluarga, selain itu juga tersedia hiburan untuk anak-anak.

5.2 Data Penelitian

Hasil pemeriksaan mikroskopis pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima di Alun-alun Jombang dengan metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH untuk mengetahui adanya perbedaan hasil terhadap telur *Soil Transmitted Helminths*.

Tabel 5.1. Distribusi frekuensi hasil pengapungan NaCl pada kubis

No	Hasil pemeriksaan dalam 10 lp	Frekuensi	Prosentase
1	Positif (+) Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i>	6	60
2	Negatif (-) Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i>	4	40
	Jumlah	10	100

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 5.1 sebagian besar sampel (60%) positif telur *Soil Transmitted Helminths* pada metode pengapungan NaCl.

Tabel 5.2. Distribusi frekuensi hasil pengendapan NaOH pada kubis.

No	Hasil pemeriksaan dalam 10 lp	Frekuensi	Prosentase
1	Positif (+) Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i>	2	20
2	Negatif (-) Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i>	8	80
	Jumlah	10	100

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 5.2 sebagian kecil sampel (20%) positif telur *Soil Transmitted Helminths* pada metode pengendapan NaOH.

5.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* dengan metode pengapungan NaCl dan pengendapan NaOH pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima di Alun-alun Jombang dengan jumlah 10 sampel menunjukkan adanya perbedaan hasil yang didapat (tabel 5.1 dan 5.2). Pada metode pengapungan NaCl menunjukkan hasil yang lebih baik 60% positif telur *Soil Transmitted Helminths* (10 sampel) sedangkan dengan metode pengendapan NaOH didapatkan hasil 20% positif telur *Soil Transmitted Helminths* (10 sampel).

Menurut peneliti, penggunaan metode pengapungan NaCl lebih efektif dikarenakan telur cacing memiliki berat jenis yang lebih ringan dari NaCl, disamping itu pada metode pengapungan tidak menggunakan centrifugasi sehingga telur tidak mengalami kerusakan. Sedangkan pada metode pengendapan NaOH telur cacing yang mengalami pemusingan (centrifugasi) menyebabkan telur cacing menjadi rusak, sehingga sulit ditemukan pada pemeriksaan.

Penelitian Rahayu (2006) jumlah telur cacing yang diperoleh dengan metode pengapungan NaCl pada percobaan pertama di peroleh hasil 87,6%, sedangkan pada percobaan kedua didapatkan hasil 89,3%, rata-rata memperoleh hasil 88%. Ini menandakan bahwa pemeriksaan dengan metode pengapungan NaCl cukup baik untuk mendeteksi telur *Soil Transmitted Helminths* pada kubis.

Berdasarkan teori, prinsip dasar metode pengendapan NaOH yaitu berdasarkan gaya berat maupun pemusingan (centrifuge) yang akan terkonsentrasi karena mengendap, sedangkan prinsip dasar metode pengapungan NaCl yaitu adanya perbedaan berat jenis antara telur cacing dengan larutan yang digunakan. Pada metode pengapungan,

berat jenis larutan yang digunakan harus lebih besar dari berat jenis telur cacing yang berkisaran antara 1.010-1.020 sehingga telur cacing akan terapung pada permukaan larutan yang selanjutnya diambil untuk pemeriksaan (Didik Sumanto, 2003).

Adanya telur *Soil Transmitted Helminths* pada lalapan kubis yang dijual pedagang kaki lima di Alun-alun Jombang menurut peneliti, dikarenakan kurangnya kebersihan dari para penjual dimana proses pencucian sayur yang tidak menggunakan air yang mengalir sehingga sangat memungkinkan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* tetap berada pada lalapan kubis. Selain itu adanya pemakaian tinja manusia sebagai pupuk pada tanaman kubis.

Menurut Muyassaroh (2006) meskipun kubis sudah dicuci sebanyak 2 kali masih terkontaminasi telur *Soil Transmitted Helminths* cukup tinggi. Sedangkan penelitian Suprana (2006) kubis yang dicuci dengan air mengalir lebih sedikit terkontaminasi telur *Soil Transmitted Helminths*.

Adapun jenis cacing yang teridentifikasi adalah jenis telur cacing *Ascaris lumbricoides*, dan *Trichuris trichiura* (Selengkapnya dapat dilihat pada gambar 2.1, 2.2, 2.3, 2.5,dan 2.6.). Hal ini menurut peneliti, kedua telur cacing tersebut dalam pola penyebarannya melalui tanah, dan didukung dengan kurangnya tingkat kebersihan dari sayuran kubis dilihat dari proses pencucian sayuran tersebut.

Menurut Soedarto (2010), *Soil Transmitted Helminths* adalah sekelompok cacing parasit (kelas Nematoda) yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia melalui kontak dengan telur ataupun larva, parasit itu sendiri berkembang di tanah yang lembab yang terdapat di Negara yang beriklim tropis maupun subtropis. Kelompok cacing yang

penyebarannya melalui tanah yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hookworm*, serta beberapa spesies *Trichostrongylus*.

Ketika telur yang sudah dibuahi tertelan bersama makanan atau minuman, maka didalam usus halus telur akan menetas menjadi larva kecil. Larva kecil ini akan menembus dinding usus, larva tersebut bersama aliran darah dan dapat sampai ke jantung dan paru-paru. Dari paru-paru larva ini dapat mencapai trakea dan tertelan kembali ke usus dan larva ini menjadi cacing dewasa. Disinilah kronologis kecacingan terjadi.

Pada dasarnya infeksi cacing perut akan berkurang bahkan dapat dihilangkan sama sekali bila diupayakan budaya hidup sehat, lingkungan yang bersih dan personal hygiene yang baik.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian menunjukkan sampel lalapan kubis positif telur *Soil Transmitted Helminths*. Penelitian menggunakan metode pengapungan NaCl didapatkan hasil 60% positif telur *Soil Transmitted Helminths* dan 40% negatif telur *Soil Transmitted Helminths* dari 10 sampel, metode pengendapan NaOH didapatkan 20% positif telur *Soil Transmitted Helminths* dan 80% negatif telur *Soil Transmitted Helminths* dari 10 sampel. Penggunaan metode pengapungan NaCl lebih banyak di temukan telur *Soil Transmitted Helminths* dari metode pengendapan NaOH.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi pedagang kaki lima Di Alun-alun Jombang

Diharapkan para pedagang mampu menjaga hygiene dari makanan yang akan di perjual belikan, mencuci setiap sayuran dengan air mengalir agar telur cacing tidak melekat pada sayuran, serta diharapkan setiap pedagang mampu menjaga kebersihan dari lingkungan tempat berjualan.

6.2.2 Bagi Institusi STikes Insan Cendekia Medika Jombang

Diharapkan dari data penelitian ini bisa di jadikan bahan untuk penyuluhan kepada masyarakat tentang kecacingan dan hygiene sanitasi.

6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat meneliti faktor lain yang dapat mempengaruhi jumlah telur *Soil Transmitted Helminths*. Dan dapat meneliti hubungan antara jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* dengan proses pencucian sayuran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto Suharsimi, 2006. *Prosedur Penelitian*. Edisi Revisi VI. PT Asdi Mahasatya: Jakarta
- Alimul Hidayat. Aziz A, 2008. *Metode Penelitian Keperawatan Dan Teknik Analisa Data*. Salemba Medika, Edisi kedua: Jakarta
- Alimul Hidayat. Aziz A, 2010. *Metode Penelitian Kebidanan Teknik Analisa Data*. Salemba Medika: Jakarta
- Candra, Budiman, 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. EGC : Jakarta.
- Dyah Suryani, 2012. *Hubungan perilaku mencuci dengan kontaminasi telur nematoda usus pada lalapan kubis pedagang pecel lele di kelurahan warungboto kota Yogyakarta*”, Skripsi falkutas kesehatan di kelurahan warungboto kota Yogyakarta”, Skripsi falkutas kesehatan masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
<http://jurnalkesehatan.files.wordpress.com./2012/11/9-hubungan-perilaku-mencuci-sayuran-kubis.pdf>. Diakses pada 7 februari 2016
- Dinas Kesehatan Jombang, 2014, *Laporan Bulanan Data Kesakitan*, Dinas Kesehatan : Jombang.
- DF. Jieang. R. M., 2011. *Pengertian penyakit Cacing dan Tips untuk Menanggulangi Untuk Anak-Anak*. <http://id.shongoving.com> Kesehatan Genetika. Diakses 4 Februari 2016
- Depkes RI. 2006. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Pedoman Pengendalian Cacing*. Jakarta. Indonesia. Available at <http://WWW.hukor.depkes.go.id/upprod.kepmenkes/KMK%20No.%20424%20ttg%20Pedoman%20Pengendalian%20Cacing.pdf>. Diakses pada 23 Desember 2016.
- Depkes RI, 2009. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta. Indonesia. Availble at <http://WWW.depkes.go.id/folder/view/01/struktur-publikasi-pusdatin-profil-kesehatan.html>. Diakses pada 5 Februari 2016.
- Depkes RI, 2012. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta. Indonesia. Available at <http://WWW.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-Indonesia/profil-kesehatan-Indonesia-2012.pdf>. Diakses 5 Februari 2016.
- Depkes RI, 2014. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Pemantauan Pertumbuhan, Perkembangan, dan gangguan tumbuh Kembang anak*. Jakarta. Indonesia. Available eat <http://WWW.depkes.go.id/upprodpermenkes/PMK%20No.%2066%20ttg%20Pemantauan%20Tumbuh%20Kembang%20Anak.pdf>. Diakses 5 februari 2016.
- Entjang Indah, 2003. *Mikrologi Dan Parasitologi*. PT Citra Aditya Bakti: Bandung.

- Fadhlan Muchlas, 2013. *Cacing Strongyloides Stercolaris*. Available at <http://crocodilusdaratensis.wordpress.com> . Diakses 9 Februari 2016.
- Ginting SA, 2003. *Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi Dengan Kejadian Kecacangan Pada Anak Sekolah Dasar DI Desa Suka Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Karo, Propinsi Sumatera Utara*. Universitas Sumatera Utara. Medan. Available at <http://repository.usu.ac.id/bitstream/12345678/16081/5/reference.pdf>. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/12345678/16081/5/reference.pdf>. Diakses 1 Februari 2016.
- Gandahusada Srisasi, 2006. *Atlas Parasitologi Kedokteran*, Edisi Kelima. Gramedia Pusat : Jakarta.
- Ideham B, & Pusarawati S, 2007. *helmintologi Kedokteran*. Airlangga University Press : Kampus C UNAIR Surabaya.
- Nursalam, 2008. *Konsep Penerapan Metodologi Penelitian Dalam Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika : Jakarta.
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2003. *Ilmu Kesehatann Masyarakat*. Rineka Cipta, Jakarta
- Nasir, ABD, Adul Munith & M, E Ideputri, 2011, *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*. Nuha Medika : Yogyakarta.
- Natadisastra, D., 2009. *Parasitologi Kedokteran: Ditinjau Dari Organ Tubuh yang Diserang*. Buku Kedokteran. EGC : Jakarta.
- Onggowaluyo. J.S., 2002. *Parasitologi Medik*. EGC : Jakarta.
- Soedarto, 2010. *Buku Ajar Parasitologi*. CV Sagung Seto : Jakarta.
- Soekanto, 2002. *Sosiologi Suatu Pengantar*. PT Rajawali Press : Jakarta.
- Sutanto Inge, Is Suhariah Ismid, Pudji K. Sjarifuddin & Saleha Sungkar, 2008, *Parasitologi Kedokteran*, Edisi Keempat. FKUI : Jakarta.
- Sugiyono, 2009. *Statistika Untuk Penelitian*. ALFABETA : Bandung.
- Elisadwi Restiana, 2005. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. PT Gramedia. Utama: Jakarta
- Wardhana KP, Kurniawan B, Mustofa S., 2011. "Identifikasi telur Soil Transmitted Helminths pada lalapan kubis di warung-warung makan", Skripsi Universitas Lampung. Available at <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/031000.pdf;jsessionid=52509800E11DCB4AA?sequence=1>. Diakses pada 7 februari 2016
- WHO, 2011. *Soil Transmitted Helminthes Intestinal Worm*. Available at <http://www.who.int/intestinal> worms/en. Diakses 9 februari 2016.

LAMPIRAN I



**YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"
PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN**

SK Mendiknas No.141/D/O/2005
Jl. K.H. Hasyim Asyari 171, Mojosongo - Jombang, Telp. 0321-877819, Fax.: 0321-864903
Jl. Halmahera 33 - Jombang, Telp.: 0321-854915, 0321-854916, e-Mail: Stikes_icme_jombang@yahoo.com
Jl. Kemuning 57 Jombang, Telp. 0321-865446

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Korpriandus Jurnalig
NIM : 13130192
Judul : Perbedaan bentuk telur sari transmitted helminth melalui lingkungan
Mani dan Pengendalian Aseksi Pada telur telur cacing diuji perkolasi
bagi lumen
Pembimbing I : Elmi Setiawan, S. km, M.M

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI	PARAF
1.	24/01 ¹⁶	Konsul judul.	ef.
2.	13/02 ¹⁶	Revisi LB - Penulisan studi pustaka. - spasi, font di lihat di buku panduan. - susunan latar belakang.	ef.
3	16/02 ¹⁶	Acc BAB I. } catatan: diperbaiki Acc BAB II } font, spasi Revisi BAB III	ef.
4	17/02 ¹⁶	Acc BAB III Revisi BAB IV	ef.
5	18/02 ¹⁶	Revisi BAB III	ef.
6	20/02 ¹⁶	Acc BAB IV Dilengkapi instrumen ujian proposal	ef.
7.	11/05 ¹⁶	Revisi BAB V, VI → urutan dlm pembahasan → FOT	ef.
8	12/05 ¹⁶	Revisi BAB V, VI	ef.
9	16/05 ¹⁶	Revisi BAB V, VI	ef.
10	23/05 ¹⁶	Acc BAB V, VI Mengisi hasil sidang kali	ef.

LAMPIRAN II

PERBEDAAN JUMLAH TELUR *Soil Transmitted Helminths* METODE PENGAPUNGN NaCl DAN PENGENDAPAN NaOH

Metode Pengapungan NaCl

Kode Sampel	<i>Soil Transmitted Helminths</i>					Jumlah
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Trichuris trichiura</i>	<i>Necator americanus</i>	<i>Ancylostoma duodenale</i>	<i>Strongyloides stercolaris</i>	
S1	-	-	-	-	-	0
S2	-	-	-	-	-	0
S3	-	-	-	-	-	0
S4	5	-	-	-	-	5
S5	5	1	-	-	-	6
S6	3	-	-	-	-	3
S7	3	-	-	-	-	3
S8	3	-	-	-	-	3
S9	4	2	-	-	-	6
S10	-	-	-	-	-	0

Metode Pengendapan NaOH

Kode Sampel	<i>Soil Transmitted Helminths</i>					Jumlah
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Trichuris trichiura</i>	<i>Necator americanus</i>	<i>Ancylostoma duodenale</i>	<i>Strongyloides stercolaris</i>	
S1	-	-	-	-	-	0
S2	2	-	-	-	-	2
S3	-	-	-	-	-	0
S4	1	-	-	-	-	1
S5	-	-	-	-	-	0
S6	-	-	-	-	-	0
S7	-	-	-	-	-	0
S8	-	-	-	-	-	0
S9	-	-	-	-	-	0
S10	-	-	-	-	-	0

LAMPIRAN III

DOKUMENTASI FOTO PENELITIAN

A. Alat dan bahan

1. Alat



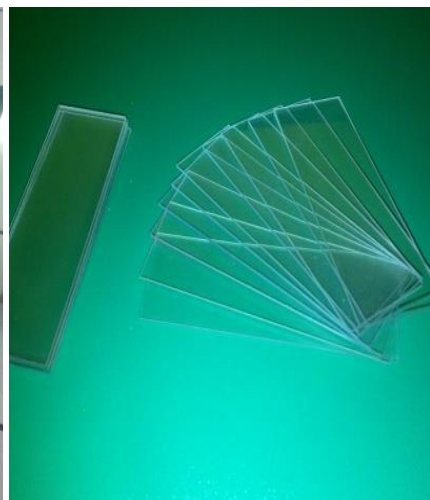
Mikroskop



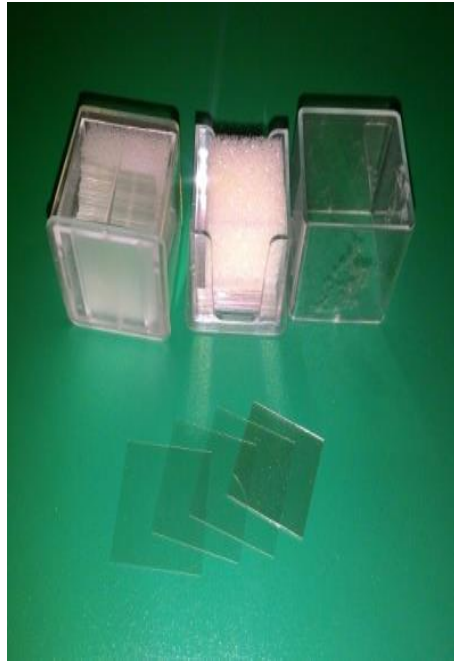
Timbangan analitik



Centrifuge



Objek glass



Coverglass



Tabung reaksi 8 ml



Beaker glass 500 ml dan 200 ml



Batang pengaduk



Pipet tetes

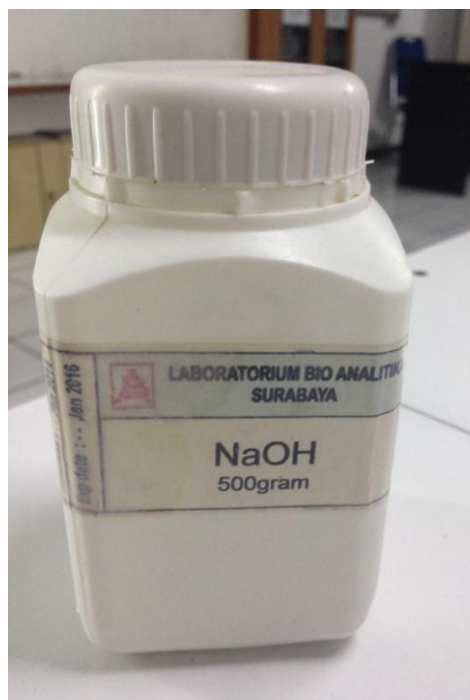


Corong

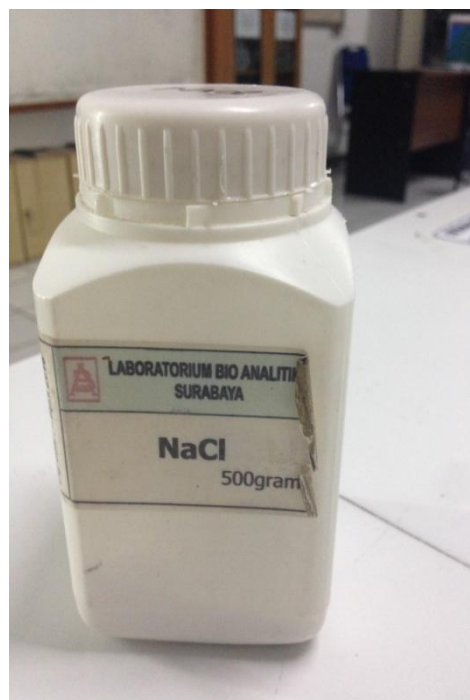


Kertas saring

2. Bahan



NaOH



NaCl



Sampel lalapan kubis

B. Cara kerja



Penimbangan NaCl dan NaOH pada timbangan analitik



Penambahan larutan NaCl kedalam tabung reaksi yang berisi sampel.



Penambahan larutan NaOH 20% kedalam tabung reaksi yang berisi sampel



Menutup tabung reaksi yang berisi sampel dan larutan NaCl dengan coverglass selama 30 menit

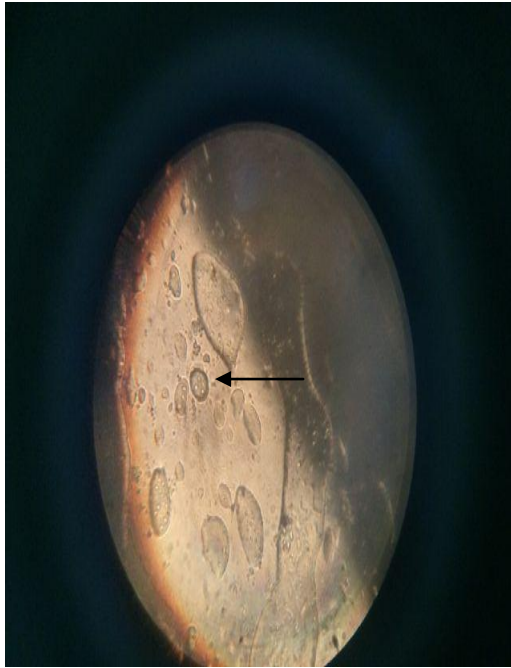


Centrifuge sampel dengan campuran larutan NaOH 20% selamat 2 menit

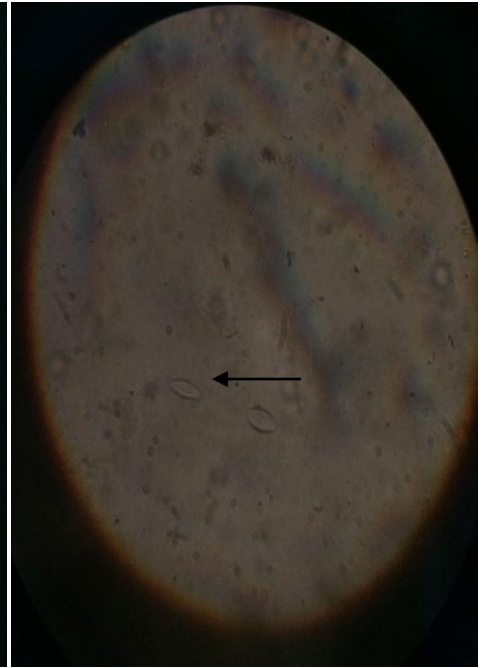


Pemeriksaan sampel dibawah mikroskop dengan perbesaran 40 X

C. Hasil



Ascaris lumbricoides



Trichuris trichiura

LAMPIRAN IV

	YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
	SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN "INSAN CENDEKIA MEDIKA" Prodi D3 Analis Kesehatan
SK Mendiknas No. 141/D/O/2005	
Jl. K.H. Hasyim Asyari 171, Mojosongo – Jombang, Telp. 0321-877819, Fax.: 0321-864903	
Jl. Halmahera 33 – Jombang, Telp.: 0321-854915, 0321-854916, e-Mail: Stikes_Icme_Jombang@Yahoo.Com	

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Soffa Marwa Lesmana, A. Md. AK

Jabatan : Staf Laboratorium Klinik Prodi DIII Analis Kesehatan

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini

Nama : Korpriyanus Jurnalis

NIM : 13.131.0122

Telah melaksanakan pemeriksaan jumlah telur *soil transmitted helminths* metode pengapungn NaCl dan pengendapan NaOH di laboratorium Mikrobiologi prodi DIII Analis Kesehatan pada Jumat, 28 April 2016 s/d 29 April 2016 dengan hasil sebagai berikut :

Metode Pengapungan NaCl

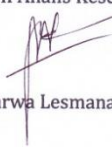
Kode Sampel	Soil Transmitted Helminths					Jumlah
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Trichuris trichiura</i>	<i>Necator americanus</i>	<i>Ancylostoma duodenale</i>	<i>Strongyloides stercoralis</i>	
S1	-	-	-	-	-	0
S2	-	-	-	-	-	0
S3	-	-	-	-	-	0
S4	5	-	-	-	-	5
S5	5	1	-	-	-	6
S6	3	-	-	-	-	3
S7	3	-	-	-	-	3
S8	3	-	-	-	-	3
S9	4	2	-	-	-	6
S10	-	-	-	-	-	0

Metode Pengendapan NaOH

Kode Sampel	Soil Transmitted Helminths					Jumlah
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Trichuris trichiura</i>	<i>Necator americanus</i>	<i>Ancylostoma duodenale</i>	<i>Strongyloides stercoralis</i>	
S1	-	-	-	-	-	0
S2	2	-	-	-	-	2
S3	-	-	-	-	-	0
S4	1	-	-	-	-	1
S5	-	-	-	-	-	0
S6	-	-	-	-	-	0
S7	-	-	-	-	-	0
S8	-	-	-	-	-	0
S9	-	-	-	-	-	0
S10	-	-	-	-	-	0

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Laboratorium Klinik
Prodi DIII Analisis Kesehatan


Soffa Marwa Lesmana, A. Md. AK




Soffa Marwa Lesmana, A. Md. AK

Mengetahui,
Ketua Prodi DIII Analisis Kesehatan

Erni Setiyorini, S. KM., M.M.

