

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI TELUR CACING NEMATODA USUS PADA SISWA SD
INPRES KAMPUNG NASEM KABUPATEN MERAUKE
TAHUN 2017**

Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Untuk Memenuhi
Salah satu Persyaratan Dalam Mencapai Derajat
Ahli Medya Analis Kesehatan



Diajukan Oleh:

**MAGDALENA TEKEGE
PO.71.25.5.14.29**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

**IDENTIFIKASI TELUR CACING NEMATODA USUS PADA SISWA SD
INPRES KAMPUNG NASEM KABUPATEN MERAUKE
TAHUN 2017**

OLEH

**MAGDALENA TEKEGE
PO.71.25.5.14.29**

**Telah Mendapat Persetujuan Untuk Ujian KTI
Jayapura, Mei 2017**

Pembimbing I



Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes
NIP.19631021 198903 2001

Pembimbing II



Risda Hartati, SKM
NIP.19790405 200501 2004

LEMBAR PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI TELUR CACING NEMATODA USUS PADA SISWA SD
INPRES KAMPUNG NASEM KABUPATEN MERAUKE
TAHUN 2017**

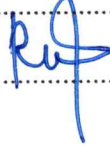
OLEH

MAGDALENA TEKEGE

PO.71.25.5.14.29

**Telah Diuji dan Dipertahankan Di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 26 Mei 2017**

Susunan Penguji

1. Fajar Bakti Kurniawan, SST .M. Si.....  (Penguji I)
2. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes  (Penguji II)
3. Risda Hartati, SKM  (Penguji III)

Telah Diterima

Pada Tanggal 26 Mei 2017

Ketua Jurusan



**Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes
NIP. 19631021 198903 2 001**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

***"Sebuah tujuan tanpa perencanaan hanya menjadi
Harapan"***

PERSEMBAHAN :

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak tercinta Antonius dan Mama tercinta Marci yang telah melahirkan saya, membesarkan dan selalu mendoakan saya.
Kakak dan adik saya, kakak Betti, Mia, Cika, Gerry, Brigita, Jhon, Aldo, Melodi, Grasella.
2. Kekasih hati semi yang selalu memberikan dukungan serta motivasi.
3. Sahabat saya Ana Yeimo, Nona Mahli, Epita, kakak Evi, kakak Ima yang selalu ada buat saya.

KATA PENGANTAR

Segala Puji Syukur Penulis Panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah berjudul “Identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus Pada Siswa SD Inpres Kampung Nasem, Kabupaten Merauke Tahun 2017” sebagai salah satu syarat untuk melakukan Karya Tulis Ilmiah. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada seluruh pihak atas bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, kepada :

1. Bapak Dr. Isak J.H. Tukayo, SK.p, M.Sc sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura.
2. Ibu Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes Sebagai Ketua Jurusan Analis Kesehatan di Politeknik Kesehatan Jayapura dan sebagai Pembimbing I, atas bimbingan dan dukungannya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Risda Hartati, SKM sebagai Pembimbing II atas bimbingan dan dukungannya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Fajar B. Kurniawan, S.ST, M.Si sebagai penguji I atas saran dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Dosen, Karyawan, staf Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kemenkes Jayapura

Akhirnya kata, penulis mengucapkan terimakasih, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan agar dapat melengkapi keterbatasan dalam Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini, dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi semua pihak khususnya penulis.

Jayapura, 31 Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian	5
1.4 Manfaat penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Nematoda Usus.....	7
2.2 <i>Ascaris Lumbricoides</i> (Cacing Gelang).....	8
2.2.1 Klasifikasi <i>Ascaris lumbricoides</i>	8
2.2.2 Hospes dan Nama Penyakit.	9
2.2.3 Morfologi.....	9

2.2.4 Siklus Hidup.	10
2.2.5 Epidemiologi	11
2.2.6 Distribusi Geografik.....	11
2.2.7 Patologi dan Gejala Klinis.....	12
2.2.8 Diagnosis	12
2.2.9 Pengobatan	13
2.3 <i>Trichuris trichiura</i> (Cacing Cambuk).....	13
2.3.1 Klasifikasi <i>Trichuris trichiura</i>	13
2.3.2 Hospes dan Nama Penyakit	13
2.3.3 Morfologi	14
2.3.4 Siklus Hidup	14
2.3.5 Epidemiologi	15
2.3.6 Distribusi Geografis	15
2.3.7 Patologi dan Gejala Klinis	16
2.3.8 Diagnosis	16
2.3.9 Pengobatan	17
2.4 <i>Enterobius vermicularis</i> (Cacing Kremi)	17
2.4.1 Klasifikasi <i>Enterobius vermicularis</i>	17
2.4.2 Hospes dan Nama Penyakit.....	17
2.4.3 Morfologi.....	17
2.4.4 Siklus Hidup	19
2.4.5 Epidemiologi	19
2.4.6 Distribusi Geografis.....	20
2.4.7 Patologi dan Gejala Klinis.....	20
2.4.8 Diagnosis	21
2.4.9 Pengobatan	22
2.5 <i>Necator americanus</i> dan <i>Ancylostoma duodenale</i> (Cacing Tambang)	22
2.5.1 Klasifikasi <i>Necator americanus</i>	22
2.5.2 Hospes dan Nama Penyakit.....	23
2.5.3 Morfologi.....	23

2.5.4 Siklus Hidup	24
2.5.5 Epidemiologi	25
2.5.6 Distribusi Geografis	25
2.5.7 Patologi dan Gejala Klinis.....	26
2.5.8 Diagnosis	26
2.5.9 Pengobatan	27
2.6 Pemeriksaan Nematoda Usus.....	27
2.6.1 Feses	27
2.6.2 Pemeriksaan Laboratorium	28
2.7 Kerangka Teori.....	31
2.8 Kerangka Konsep	32
2.9 Definisi Operasional	33

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	34
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	34
3.2.1 Waktu Penelitian.....	34
3.2.2 Tempat Penelitian	34
3.3 Populasi Dan Sampel	34
3.3.1 Populasi Penelitian.....	34
3.3.2 Sampel Penelitian	34
3.4 Alat dan Bahan	34
3.4.1 Alat.....	34
3.4.2 Bahan	35
3.4.3 Reagen.....	35
3.5 Prosedur Kerja.....	35
3.5.1 Pembuatan NaCl Jenuh	35
3.5.2 Metode Tidak Langsung.....	35
3.6 Analisis Data	36
3.7 Penyajian Data.....	36
3.8 Alur Penelitian.....	37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian..... 38

4.2 Pembahasan..... 38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan..... 43

5.2 Saran..... 43

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1 Cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> , (Irianto, 2011).....	7
Gambar 2 Cacing <i>Trihuristrichiura</i> , (Prianto, dkk. 2010).....	10
Gambar 3 Telur Cacing <i>Enterobius vermicularis</i> , (Prianto, dkk. 2010).....	14
Gambar 4 Cacing <i>Ancylostomaduodenale</i> , (Prianto, dkk. 2010).....	18
Gambar 5 kerangka Teori.....	30
Gambar 6 kerangka Konsep.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Telur Cacing pada Sampel Feses	37
--	----

DAFTAR ISTILAH

Absorbsi	: Penyerapan
Afertilized	: Telur yang tidak di buahi
Albuminoid	: Subtansi yang mengandung Albumin
Anemia	: Kekurangan Darah
Ansietas	: Kecemasan
Anterior	: Kepala
Ascariasis	: Penyakit akibat terinfeksi cacing <i>Ascaris lumbricoides</i>
Digestif	: Pencernaan
Embrio	: Sel atau Organisme yang hidup pada masa pertumbuhan
Fertilized	: Telur yang dibuahi
Filariform	: Bentuk Infektif
Intake	: Pemasukan
Intensitas	: Kemampuan
Larva	: Bentuk muda hewan yang berkembang melalui metamorfosis
Nemathelminthes	: Cacing bulat
Operculun	: Penutup
Platyhelminthes	: Cacing pipi
Posterior	: Ekor
Triplet	: Tiga bibir
Tricuriasis	: Penyakit akibat terinfeksi cacing <i>Trichuris trichiura</i>

DAFTAR SINGKATAN

SD	: Sekolah Dasar
STH	: <i>Soil Transmitted Helminthes</i>
WHO	: <i>World Heaith Organisatio</i>

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	Tabel Hasil
LAMPIRAN 2	Foto Penelitian
LAMPIRAN 3	Surat Ijin Penelitian
LAMPIRAN 4	Surat Keterangan Hasil
LAMPIRAN 5	Surat Keterangan Penelitian

ABSTRAK

Latar Belakang Nematoda usus merupakan kelompok Parasit yang hidup di dalam hospes. Spesies cacing yang tergolong dalam nematoda usus dan sering di temukan menginfeksi manusia adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*). Manusia merupakan hospes defenitif dari nematoda usus, cacing tersebut bersifat bagi manusia karena keberadaannya mempengaruhi pemasukan (intake), pencernaan (digestif), penyerapan absorsi dan metabolisme makanan. **Tujuan penelitian** Mengetahui Telur Cacing *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan *Ancylostoma duodenale* pada anak SD Inpres Nasem, Kabupaten Merauke. **Metode Penelitian** adalah deskriptif penelitian menggunakan desain *crosssectional*. Tempat penelitian dilakukan di SD Inpres Kampung Nasem, Kabupaten Merauke dan identifikasi cacing telur *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale* dilakukan dilaboratorium Puskesmas Rimba jaya. **Hasil Penelitian** Semua sampel yang diambil dan diperiksa adalah 30 sampel, hasil didapatkan negatif karena tidak ditemukan telur cacing Nematoda Usus pada anak SD Inpres Kampung Nasem, Kabupaten Merauke. **Kesimpulan** Hasil penelitian menunjukkan bahwa identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus didapatkan hasil negatif karena tidak ditemukan Telur Cacing Nematoda Usus pada feses Anak SD Inpres Kampung Nasem, Kabupaten Merauke.

Kata Kunci : *A.lumbricoudes*, *T.trichiura*

Daftar Pustaka : 1998-2014

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Nematoda termasuk hewan Pseudoselomata. Cacing yang tergolong dalam filum Nematelminthes. Sebagian cacing gilig hidup bebas di air atau di tanah dan sebagian parasit pada hewan atau manusia. Cacing ini berukuran kecil (mikroskopis). Ukuran nematoda berkisar dari yang berukuran kurang dari 1 mm hingga lebih dari 1 m dan tubuh dilapisi kutikula. Cacing Nematelminthes sudah mempunyai saluran pencernaan yang lengkap dan permanen. Cacing ini bernapas secara difusi melalui seluruh permukaan tubuh dan memiliki cairan mirip darah sebagai alat transportasi. Reproduksi cacing gilig secara seksual, ovipar dan jenis kelamin terpisah (*gonochoris*). Cacing jantan berukuran lebih kecil dari pada cacing betina. Hewan ini ditemukan di habitat air, tanah lembab, jaringan tumbuhan dan jaringan hewan lainnya. Sel telur yang di buahi membentuk lapisan pertama berupa membran kuning, yaitu bagian yang membentuk kulit pertama. Kulit kedua berbentuk oleh dinding uterus. Bentuk telur pada umumnya seperti elips. Seekor betina dapat mengeluarkan telur atau larva sebanyak 20 sampai 200.000 butir sehari. Hampir semua nematoda mempunyai daur hidup yang telah diketahui dengan pasti. Nematoda yang di temukan pada manusia yaitu Nematoda Jaringan dan Nematoda Usus (Gandahusada, 2000).

Kecacingan adalah masalah kesehatan yang masih banyak ditemukan berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), lebih dari 1,5 milyar orang atau 24% populasi dunia terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH). Infeksi tersebar luas di daerah tropis dan subtropis dengan jumlah terbesar terjadi di Sub – Sahara Afrika, Amerika, Cina dan Asia Timur (WHO, 2013). Salah satu masalah kesehatan yang masih banyak di Indonesia adalah penyakit kecacingan. Penyakit infeksi kecacingan merupakan penyakit yang masih banyak terjadi di masyarakat namun kurang mendapat perhatian (*neglected disease*), Penyakit yang tergolong *neglected disease* tidak menimbulkan wabah penyakit yang muncul secara tiba – tiba ataupun mengakibatkan dampak yang terjadi secara langsung dan dapat di amati. Namun, penyakit jenis ini dalam waktu yang lama dapat menurunkan kesehatan manusia, menyebabkan kecacatan tetap, menurunkan kecerdasan anak. Dan pada akhirnya menyebabkan kematian (Sumanto 2010).

Nematoda usus merupakan kelompok Parasit yang hidup di dalam hospes. Spesias cacing yang tergolong dalam nematoda usus dan sering di temukan menginfeksi manusia adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*). Manusia merupakan hospes defenitif dari nematoda usus cacing tersebut bersifat bagi manusia karena keberadaannya mempengaruhi pemasukan (*intake*), pencernaan (*digestif*), penyerapan absorsi dan metabolisme makanan. (Wibowo, 2008).

Infeksi yang disebabkan oleh nematoda usus, mempengaruhi fisiologi anak terinfeksi nematoda usus akan dapat menurunkan kadar hemoglobin dalam darah sehingga pada infeksi berat menimbulkan anemia. Infeksi kecacingan juga berakibat pada penurunan status gizi dan pertumbuhan. Status gizi didefinisikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan menurut (Beck, 2000). Makanan yang diserap oleh cacing parasit akan mengganggu keseimbangan dan kebutuhan nutrisi. Salah satu indikator untuk menentukan status gizi adalah dengan mengetahui Indeks Masa Tubuh (IMT). Pada umumnya anak infeksi kecacingan akan mengalami status gizi yang buruk ditandai dengan rendahnya nilai (IMT).

Anak – anak merupakan golongan masyarakat yang paling umum menderita penyakit kecacingan. Padahal anak – anak merupakan aset bangsa yang besar bagi masa depan. Menurut (Wibowo, 2008), kecacingan pada anak – anak sekolah dasar akan menghambat dalam mengikuti pelajaran dikarenakan anak – anak merasa cepat lelah, menurunnya daya konsentrasi, malas belajar dan pusing. Penelitian (wibowo, 2008) menyatakan bahwa infeksi STH merupakan faktor resiko prestasi belajar yang kurang pada anak – anak Sekolah Dasar.

Papua tercatat sebagai daerah yang memiliki prevalensi kecacingan yang masih tinggi di Indonesia. Menurut data dari Dinas Kesehatan Provinsi Papua prevalensi kecacingan di Kabupaten Merauke khususnya di SD Patima Jl kelapa satu kelapa V sebanyak 45,59% dan di SD YPK Mopah

sebanyak 53,13%. Kampung Nasem merupakan salah satu kampung yang terletak di Kabupaten Merauke. Anak – anak di kampung Nasem tergolong masih kurang menjaga kebersihan diri. Kebiasaan anak – anak yang di kampung ini yang menunjukkan masi rendah pemahaman menjaga kebersihan diri yaitu, masih ditemui anak – anak yang bermain di atas tanah tanpa memakai alas kaki, tidak di biasakan mencuci kaki dan tangan sebelum makan, jarang memotong kuku. Rendahnya pemahaman tentang kebersihan diri mengakibatkan mudahnya terinfeksi oleh cacing Nematoda usus melalui tanah. *Soil Transmitted Helminths* menginfeksi dalam bentuk tunggal, ataupun infeksi lebih dari dua STH yang menginfeksi.

Kebiasaan – kebiasaan ini yang menunjukkan rendahnya pemahaman tentang kebersihan diri dan sanitasi lingkungan tempat tinggal dapat menyebabkan mudahnya terinfeksi Nematoda usus. Oleh karena itu penelitian ini di lakukan untuk mengetahui berapa banyak anak yang terinfeksi genus Nematoda usus pada siswa SD Inpres kampung Nasem di Kabupaten Merauke

1.2. Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apa saja jenis cacing Nematoda usus yang menginfeksi siswa SD Inpres Kampung Nasem Kabupaten Merauke ?
2. Apakah siswa SD Inpres di Kampung Nasem Kabupaten Merauke yang terinfeksi telur cacing Nematoda usus melalui tanah ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Untuk mengetahui telur Cacing *Nematoda usus* pada anak SD Inpres Kampung Nasem, Kabupaten Merauke.

1.3.2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui ada tidaknya telur cacing *Trichuris trichiura* yang menginfeksi siswa SD Inpres Kampung Nasem, Kabupaten Merauke.
- b. Mengetahui ada tidaknya telur cacing *Enterobius vermicularis* yang menginfeksi Pada siswa SD Impres Kampung Nasem, Kabupaten Merauke.
- c. Mengetahui ada tidaknya telur cacing *Necator americanus* pada siswa SD Inpres Kampung Nasem, Kabupaten Merauke.
- d. Mengetahui ada tidaknya telur cacing *Ascaris lumbricoides* yang menginfeksi anak-anak SD Inpres Nasem, Kabupaten Merauke.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Sebagai data awal bagi peneliti selanjutnya dalam program studi D III Analis Kesehatan Kemenkes Jayapura.
2. Sebagai himbauan kepada puskesmas yang ada di Kampung Nasem Kabupaten Merauke agar memberikan penyuluhan tentang kebersihan diri, kebersihan rumah dan kebersihan lingkungan.

3. Sebagai informasi kepada masyarakat Di Kampung Nasem Kabupaten Merauke agar lebih menjaga kebersihan diri, kebersihan rumah, lingkungan serta meningkatkan pola hidup sehat yang baik.
4. Sebagai penambahan pengetahuan dan pemahaman bagi peneliti khususnya untuk mata kuliah parasitologi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Nematoda Usus

Nematoda merupakan cacing yang hidup sebagai parasit pada manusia, cacing yang hidupnya dalam habitat yang berbeda – beda, daur hidup dan hubungan hospes – parasit (*Host parasite relationship*). Nematoda usus adalah Nematoda yang hidupnya di dalam saluran pencernaan manusia dan hewan. Manusia merupakan hospes beberapa Nematoda usus. Sebagian besar dari Nematoda ini adalah penyebab masalah kesehatan masyarakat di Indonesia.

Di antara Nematoda usus ini terdapat beberapa spesies yang tergolong “*Soil Transmitted Helminths*”, yaitu Nematoda yang dalam siklus hidupnya untuk mencapai stadium infeksi, memerlukan tanah dengan kondisi tertentu. Nematoda golongan Soil Transmitted Helminths yang penting dan menginfeksi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis* dan beberapa spesies *Trichostrongylus*. Nematoda usus lainnya yang penting bagi manusia adalah *Oxyuris vermicularis* dan *Trichinella spiralis* (Rosdiana, 2010).

Besar dan panjang cacing Nematoda usus beragam, ada yang panjangnya beberapa millimeter, ada pula yang panjangnya melebihi satu milimeter. Dinding badan dibagi dalam lapisan kutikulum bagian luar,

hipodermis dan sel otot somatic. Hipodermis menonjol ke dalam badan dalam bentuk korda lateral, ventral dan dorsal. Kutikulum mungkin mempunyai bermacam ciri dan tonjolan yang berguna untuk identifikasi spesies. Saluran pencernaan merupakan suatu pipa yang terdiri atas rongga mulut, usus tengah (midgut) dan usus belakang (hindgut) atau rectum yang terbuka ke dalam anus yang subterminal esofagus berotot. Sistem ekskresi terdiri atas dua pipa di dalam korda lateral. Pada ujung anterior pipa – pipa ini berhubungan dan terbuka di bagian tengah ventral sebagai sinus ekskretorius.

Tubuh cacing terdiri dari esofagus tipe filariform bentuk ramping berotot. Sistem syaraf sangat sederhana dan dapat di bedakan menjadi syaraf anterior, syaraf dorsal, syaraf ventral dan syaraf lateral. Alat reproduksi jantan di sebut testes, vas deferens, vesicula seminalis dan ductus ejaculatorius. Alat reproduksi betina terdiri dari ovarium, oviduct, uterus, vagina dan vulva (Sandjaja, 2007).

Seekor cacing betina dapat mengeluarkan telur atau larva sebanyak 20 sampai 200.000 butir sehari. Telur atau larva tersebut dikeluarkan dari badan hospes dengan tinja. Larva biasanya mengalami pertumbuhan diikuti pergantian kulit. Bentuk infeksiif dapat memasuki badan manusia dengan berbagai cara. Ada yang masuk secara aktif ada pula yang tertelan melalui telur (Rosdiana, 2010).

2.2. *Ascaris Lumbricoides* (Cacing Gelang)

2.2.1. Klasifikasi *Ascaris Lumbricoides*

Phylum : *Nemathelminthes*

Class	: Nematoda
Subclass	: <i>Secernemtea</i>
Ordo	: <i>Ascoridida</i>
Sub famili	: <i>Ascoridciidae</i>
Genus	: <i>Ascaris</i>
Spesies	: <i>Ascaris lumbricoides</i>

2.2.2. Hospes dan nama penyakit

Manusia merupakan satu-satunya hospes *Ascaris lumbricoides*.

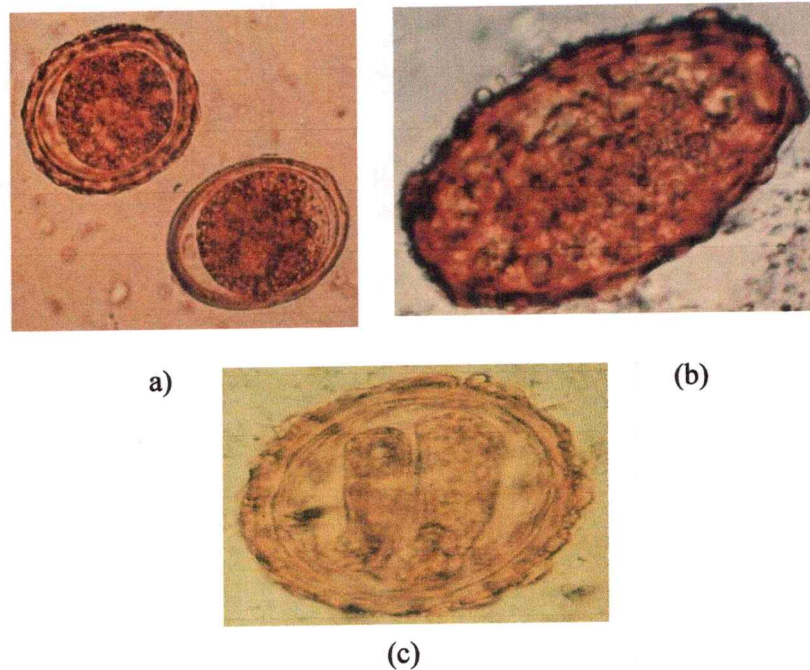
Penyakit yang di sebabakannya di sebut askariasis (Iriant, 2013).

2.2.3. Morfologi

Cacing dewasa hidup di dalam rongga usus halus manusia.

Panjang cacing yang betina 20-40 cm dan cacing jantan 15-31 cm.

Cacing betina dapat bertelur sampai 200.000 butir sehari, yang dapat berlangsung selama masa hidupnya yaitu kira – kira 1 tahun. Telur cacing ini ada yang dibuahi, disebut *Fertilized*. Bentuk ini ada dua macam, yaitu yang mempunyai cortex, disebut *Fertilized-corticated* dan yang lain tidak Mempunyai cortex, disebut *Fertilized-decorticated*. Ukuran telur ini 60×45 mikron. Telur yang tidak dibuahi disebut *Unfertilized*, ukurannya lebih lonjong 90×40 mikron dan tidak mengandung embrio di dalamnya (Rosdiana, 2010).



Gambar 1. Telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

- (a) Dibuai (*Decorticated*)
 - (b) yang tidak di buahi (*Unfertilized*)
 - (c) yang berisi embrio (*Fertilized*)
- (pembesaran 10 x20).

Sumber : (Widoyono, 2011)

2.2.4. Siklus Hidup

Manusia dapat terinfeksi cacing ini karena mengonsumsi makanan, minuman yang terkontaminasi telur cacing yang telah berkembang (telur berembrio, *segmented eggs*). Telur yang telah berkembang akan menetes menjadi larva di dalam usus halus. Selanjutnya larva tadi akan bergerak menembus pembuluh darah dan linfe di usus untuk kemudian mengikuti aliran darah ke hati atau aliran linfe ke ductus thoracicus menuju ke jantung. Setelah sampai di

jantung larva ini akan di pompakan ke seluruh tubuh antara lain ke paru melalui arteria pulmonalis. Larva di dalam paru ini mencapai alveoli dan tinggal disitu selama 10 hari untuk berkembang lebih lanjut. Bila mana larva ini mencapai ukuran 1,5 mm, ia mulai bermigrasi ke saluran nafas, ke epiglottis dan kemudian ke esofagus, lambung akhirnya kembali ke usus halus dan menjadi dewasa yang berukuran 15-35 cm.

Seekor betina mampu menghasilkan 200.000-250.000 telur perhari. Telur ini di keluarkan bersama-sama tinja dan siklus seperti diatas terulang lagi. Keseluruh siklus hidup ini berlangsung kurang lebih 2-3 bulan. (Sandjaja, 2007).

2.2.5. 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 sangat baik untuk berkembangnya telur *A.lumbricoides* menjadi bentuk infeksi (Susanto dkk , 2007).

2.2.6. Distribusi Geografik

Parasit ini di temukan komopolit. Survei yang dilakukan di

beberapa tempat di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi *A.lumbricoide* masih cukup tinggi, sekitar 60%-90%. (Sutanto dkk, 2008).

2.2.7. Patologi dan Gejala Klinis

Infeksi *A. lumbricoides* akan menimbulkan penyakit Askariasis. Penyakit ini menimbulkan gejala yang disebabkan oleh stadium larva dan stadium dewasa.

- a) Stadium larva, yaitu kerusakan pada paru – paru yang menimbulkan gejala yang disebut Sindrom Loeffler yang terdiri dari batuk – batuk, eosinofil dalam darah meningkat, dan dalam Rontgen foto thorax terlihat bayangan putih halus yang merata di seluruh lapangan paru yang akan hilang dalam waktu 2 minggu. Gejala dapat ringan dan dapat menjadi berat pada penderita yang rentan atau infeksi berat.
- b) Stadium dewasa, biasanya terjadi gejala usus ringan. Pada infeksi berat, terutama pada anak-anak dapat terjadi malabsorpsi yang memperberat malnutrisi karena perampasan makanan oleh cacing dewasa. Bila cacing dewasa menumpuk dapat menimbulkan ileus obstruksi. Bila cacing nyasar ke tempat lain dapat terjadi infeksi ektopik pada apendiks dan ductus choledochus. (Rosdiana, 2010).

2.2.8. Diagnosis

Dapat dilakukan dengan ada tidaknya telur ascaris pada tinja. Dapat pula dilakukan dengan mengidentifikasi cacing dewasa yang

keluar dari tubuh manusia setelah memakan obat. (Irianto, 2013).

2.2.9. Pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan dengan memeriksa ada tidaknya telur *ascaris* pada tinja. Diagnosis dapat dilakukannya pula dengan mengidentifikasi cacing dewasa yang keluar dari tubuh manusia setelah minum obat. (Irianto, 2013). Pengobatan dapat dilakukan secara perorangan atau secara masal. Untuk perorangan dapat di gunakan bermacam-macam obat misalnya piperasin, pirantel pamoat 10 mg/kg berat badan dosis tunggal mebendazol 500 mg. (Susanto, 2013).

2.3. *Trichuris trichiura* (Cacing Cambuk)

2.3.1. Klasifikasi *Trichuris trichiura*

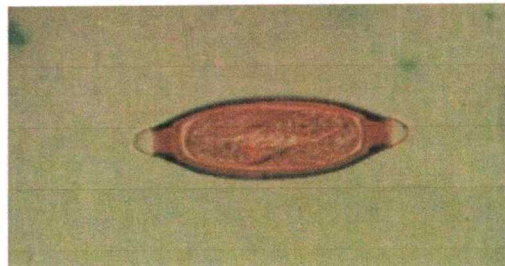
Phylum	: <i>Nemathelminthes</i>
Class	: Nematoda
Subclass	: <i>Adenophorea</i>
Ordo	: <i>Enoplida</i>
Sub famili	: <i>Trichinelloides</i>
Genus	: <i>Trichuris</i>
Spesies	: <i>Trichuris trichiura</i>

2.3.2. Hospes dan Nama Penyakitnya

Hospes definitif manusia dan dapat menimbulkan penyakit *Triachuriasis*. (Rordiana, 2010).

2.3.3. Morfologi

Cacing betina 3,5 - 5 cm dan jantan 3,0 - 4,5 cm. Tiga per lima, anterior tubuh halus seperti benang, dua per lima bagian posterior tubuh lebih tebal, berisi usus dan perangkat alat kelamin. Cacing jantan tubuhnya membengkok ke depan hingga membentuk satu lingkaran penuh, satu spikula tunggal menonjol keluar melalui selaput retraksi. Bagian posterior tubuh cacing betina membulat tumpul dan vulva terletak pada ujung anterior bagian yang tebal dari tubuhnya. Seekor cacing betina dalam satu hari dapat bertelur 3000 - 4000 butir. Telur cacing ini berbentuk tempayan dengan semacam tutup yang jernih dan menonjol pada kedua kutub. besarnya 50 mikron. (Rosdiana, 2010).



Gambar 2. Telur cacing *Trichuris trichiura* yang berisi embrio (pembesaran 10 x 40). Sumber: Prianto dkk, 2010.

2.3.4. Siklus Hidup

Telur yang dibuahi dikeluarkan dari hospes bersama tinja. Telur tersebut menjadi matang dalam waktu 3 - 6 minggu dalam lingkungan yang sesuai, yaitu pada tanah yang lembab dan teduh.

Telur matang ialah telur yang berisi larva dan merupakan bentuk infeksi. Cara infeksi langsung bila secara kebetulan hospes menelan telur matang, maka telur akan menetas dan larva yang akan berpenetrasi pada mukosa usus halus selama 3 - 10 hari. Selanjutnya larva akan bergerak turun dengan lambat untuk menjadi dewasa di sekum dan kolon asendens. Siklus hidup dari telur sampai cacing dewasa memerlukan waktu sekitar tiga bulan. Di dalam sekum, cacing bisa hidup sampai bertahun – tahun. Cacing akan meletakkan telur pada sekum dan telur – telur ini keluar bersama tinja. (Widoyono, 2011).

2.3.5. Epidemiologi

Faktor paling penting untuk penyebaran penyakit adalah kontaminasi dengan tanah liat, lembab dengan teduh dengan suhu optimum 30°C. Pemakaian tinja sebagai pupuk kebun merupakan sumber infeksi. Frekuensi di Indonesia tinggi. Di beberapa daerah pedesaan di Indonesia frekuensinya berkisar 30 - 90%. (Sutanto dkk, 2008).

2.3.6. Distribusi Geografis

Trichuris trichiura tersebar luas di seluruh dunia, tetapi daerah yang berprevalensi tinggi adalah daerah tropis dan subtropis. Di daerah yang beriklim sedang mereka yang paling sering diinfeksi adalah yang tinggal di lembaga – lembaga seperti panti asuhan, lembaga pemasyarakatan dan rumah sakit jiwa. *Trichuris vulpis* juga

tersebar di seluruh dunia dan terutama menginfeksi anjing dan srigala. Dibanding dengan *Trichuris trichiura*, manusia jarang terinfeksi cacing ini. (Sandjaja, 2007).

2.3.7. Patologi dan Gejala Klinis

Cacing *Trichuris* pada manusia terutama hidup di sekum, akan tetapi dapat juga ditemukan di kolon asendens. Pada infeksi berat, terutama pada anak, cacing tersebar di seluruh kolon dan rectum. Kadang – kadang terlihat di mukosa rectum yang mengalami prolapsus akibat mengejaannya penderita pada waktu defekasi. Cacing ini memasukkan kepalanya kedalam mukosa usus, hingga terjadi trauma yang menimbulkan iritasi dan peradangan mukosa usus. Di tempat perletakkannya dapat terjadi perdarahan. Di samping itu cacing ini juga menghisap darah hospesnya, sehingga dapat menyebabkan anemia. (Sutanto dkk, 2008).

Penderita terutama anak – anak dengan infeksi *Trichuris* yang berat dan menahun, menunjukkan gejala diare yang sering, diselingi sindrom disentri, anemia, berat badan menurun dan kadang – kadang disertai prolapsus rektum. Infeksi berat *Trichuris trichiura* sering disertai dengan infeksi cacing lainnya atau protozoa. Infeksi ringan biasanya tidak memberikan gejala klinis yang jelas atau sama sekali tanpa gejala. (Sutanto dkk, 2008).

2.3.8. Diagnosis

Diagnosis dapat dilakukan dengan menemukan telur dalam tinja. (Sandjaja, 2007).

2.3.9. Pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan secara efektif dengan Mebendazol 100 mg (dua kali sehari selama tiga hari berturut – turut), Pyrantel dan Albendazol 400 mg (dosis tunggal). Hati – hati dengan Mebendazol karena tidak boleh diberikan kepada wanita hamil sebab bisa membahayakan janin yang dikandungnya. infeksi ringan tidak memerlukan pengobatan yang khusus. (Zulkoni, 2010).

2.4. *Enterobius vermicularis* (Cacing Kremi)

2.4.1. Klasifikasi *Enterobius vermicularis*

Phylum	: <i>Nemathelminthes</i>
Class	: Nematoda
Subclass	: <i>Secernentea</i>
Ordo	: <i>Oxyurida</i>
Sub famili	: <i>Oxyuroidea</i>
Genus	: <i>Enterobius</i>
Spesies	: <i>Enterobius vermicularis</i>

2.4.2. Hospes dan Nama Penyakit

Hospes definitifnya adalah manusia dan dapat menimbulkan penyakit *Enterobiasis* atau *Oksiuriasis*. (Rosdiana, 2010).

2.4.3. Morfologi

Cacing betina berukuran 8 - 13 x 0,4 mm. Pada ujung Anterior ada pelebaran kutikulum seperti sayap yang di sebut *alae*. Bulbus esofagus jelas sekali, ekornya panjang dan runcing. Uterius cacing

yang gravid melebar dan penuh telur. Cacing jantan berukuran 2 - 5 mm, juga mempunyai sayap dan ekornya melingkar sehingga bentuknya seperti tanda tanya, spikulum pada ekor jarang di temukan. Habitat cacing dewasa biasanya di rongga sekum. Makanannya adalah isi usus. Cacing betina dalam satu hari dapat bertelur 10.000 - 11.000 butir, bermigrasi ke daerah perianal untuk bertelur dengan carakontraksi uterus dan vagina Telur berbentuk lonjong asimetris. Dinding telur bening dan agak lebih tebal dari dinding telur cacing tambang. Telur menjadi matang dalam waktu 6 jam setelah dikeluarkan. Telur resisten terhadap desinfektan dan udara dingin. Dalam keadaan lembab telur dapat hidup sampai 13 hari. Kopulasi cacing jantan dan cacing betina mungkin terjadi di sekum. Cacing jantan mati setelah kopulasi dan cacing betina mati setelah bertelur. (Susanto dkk, 2013).



Gambar 3. Telur *Enterobius vermicularis* yang berisi embrio.
(pembesaran 10 x 40)
Sumber: (Prianto dkk 2010).

2.4.4. Siklus Hidup

Infeksi cacing kremi terjadi bila menelan telur matang. Bila telur matang yang tertelan, telur akan menetas di usus halus selanjutnya larva akan bermigrasi ke daerah sekitar anus (sekum, caecum). Disini larva akan tinggal sampai menjadi dewasa, kemudian cacing dewasa betina akan bermigrasi pada malam hari ke daerah sekitar anus untuk bertelur, telur akan terdeposit di sekitar area ini. Hal ini akan menyebabkan rasa gatal di sekitar anus (*pruritus ani nocturnal*). Apabila digaruk maka penularan dapat terjadi dari kuku jari tangan ke mulut (self – infection, infeksi oleh diri sendiri). Infeksi dapat juga terjadi karena menghisap debu yang mengandung telur dan retrofeksi dari anus. Bila sifat infeksiya adalah retroinfeksi dari anus, maka telur akan menetas di sekitar anus, selanjutnya larva akan bermigrasi ke kolon asendens, sekum atau apendiks dan berkembang sampai dewasa. (Widoyono, 2011).

2.4.5. Epidemiologi

Penyebaran cacing kremi lebih luas daripada cacing lain. Penularan dapat terjadi pada keluarga atau kelompok yang hidup dalam satu lingkungan yang sama. Telur cacing dapat diisolasi dari debu di ruangan sekolah atau kafetaria sekolah dan menjadi sumber infeksi bagi anak – anak sekolah. Di berbagai rumah tangga dengan beberapa anggota keluarga yang mengandung cacing kremi, telur

cacing dapat ditemukan (92%) di lantai, meja, kursi, bufet, tempat tempat duduk kakus (toilet seats), bak mandi, alas kasur, pakaian dan tilam. (Sutanto dkk, 2008).

2.4.6. Distribusi Geografis

Parasit ini kosmopolit tetapi lebih banyak di temukan di daerah dingin dari pada di daerah panas. Hal itu di sebabkan pada umumnya orang di daerah dingin jarang mandi dan mengganti baju dalam. Penyebaran cacing ini juga ditunjang oleh eratnya hubungan antara manusia satu dengan yang lainnya serta lingkungan yang sesuai. (Sutanto dkk, 2008).

Hasil penelitian menunjukkan angka prevalensi pada berbagai golongan manusia 3% - 80%. Penelitian di daerah Jakarta Timur melaporkan bahwa kelompok usia terbanyak yang menderita enterobiasis adalah kelompok usia 5 - 9 tahun yaitu pada 46 anak (54,1%) dari 85 anak yang diperiksa. (Rosdiana, 2010).

2.4.7. Patologi dan Gejala Klinis

Enterobiasis relatif tidak berbahaya, jarang menimbulkan lesi yang berarti. Gejala klinis yang menonjol disebabkan iritasi di sekitar anus, perineum dan vagina oleh cacing betina gravid yang bermigrasi ke daerah anus dan vagina sehingga menyebabkan pruritus lokal. Karena cacing bermigrasi ke daerah anus dan menyebabkan pruritus ani, maka penderita menggaruk daerah sekitar anus sehingga timbul luka garuk di sekitar anus.

Keadaan ini sering terjadi pada waktu malam hari hingga penderita terganggu tidurnya dan menjadi lemah. Kadang-kadang cacing dewasa muda dapat bergerak ke usus halus bagian proksimal sampai ke lambung, esofagus dan hidung sehingga menyebabkan gangguan daerah tersebut. Cacing betina gravid mengembara dan dapat bersarang di vagina dan di tuba fallopi sehingga menyebabkan radang di saluran telur. Cacing sering ditemukan di apendiks tetapi jarang menyebabkan apendisitis. (Susanto dkk, 2011). Beberapa gejala infeksi *Enterobius vermicularis* yaitu kurang nafsu makan, berat badan turun, aktivitas meninggi, enuresis, cepat marah, gigi menggeretak, insomnia dan masturbasi, tetapi kadang – kadang sukar untuk membuktikan hubungan sebab dengan cacing kremi. (Sutanto dkk , 2008).

2.4.8. Diagnosis

Infeksi cacing dapat diduga pada anak yang menunjukkan rasa gatal di sekitar anus pada waktu malam hari. Diagnosis dibuat dengan menemukan telur dan cacing dewasa. Telur cacing dapat diambil dengan mudah dengan alat anal swab yang ditempelkan disekitar anus pada waktu pagi hari sebelum anak buang air besar dan mencuci pantat (cebok). (Susanto dkk, 2011).

Anal swab adalah suatu alat dan batang gelas atau spatel lidah yang pada ujungnya diletakkan scotch *adhesive tape*. Bila *adhesive tape* ditempelkan di daerah sekitar anus, telur cacing akan menempel

pada perekatnya. Kemudian *adhesive tape* diratakan pada kaca dan dibubuhi sedikit toluol untuk pemeriksaan mikroskopis. Sebaiknya pemeriksaan dilakukan tiga hari berturut – turut. (Susanto dkk, 2011).

2.4.9. Pengobatan

Mebendazol, *albendazol* dan *pyranthel palmoate* tidak mematikan telurnya, sehingga setelah dua minggu cacing yang menetas harus diobati. Obat pilihan kedua yaitu piperazin. Seluruh anggota keluarga dalam satu rumah harus meminum obat tersebut karena infeksi ulang bisa menyebar dari satu orang kepada yang lainnya. Untuk mengurangi rasa gatal, bisa dioleskan krim atau salep anti gatal ke daerah sekitar anus sebanyak 2 - 3 kali/hari. Meskipun telah diobati, sering terjadi infeksi ulang karena telur yang masih hidup di dalam tinja selama seminggu setelah pengobatan. Pakaian, seprei dan mainan anak sebaiknya sering dicuci untuk memusnahkan telur cacing yang tersisa. (Zulkoni, 2010).

2.5. *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (Cacing Tambang)

2.5.1. Klasifikasi

a) *Ancylostoma duodenale*

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Nematoda
Class	: <i>Secernentea</i>
Ordo	: <i>Strongylida</i>

Famili : *Ancylostomatidae*
 Genus : *Ancylostoma*
 Spesies : *Ancylostoma duodenale*

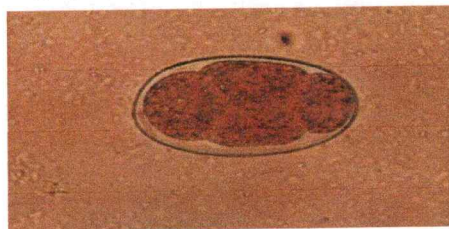
2.5.2. Hospes dan Nama Penyakit

Hospes parasit ini adalah manusia: cacing ini menyebabkan nekatoriasis dan menyebabkan *nekatoriasis* dan *ankilostomiasis*. (Sutanto dkk, 2008).

2.5.3. Morfologi

Ancylostoma duodenale ukurannya lebih besar dari *Necator americanus*. Yang betina ukurannya 10 - 13 mm x 0,6 mm, yang jantan 8 - 11 x 0,5 mm, bentuknya menyerupai huruf C, *Necator americanus* berbentuk huruf S, ukuran yang betina 9 - 11 x 0,4 mm dan yang jantan 7 - 9 x 0,3 mm. rongga mulut *Ancylostoma duodenale* mempunyai dua pasang gigi, *Necator americanus* mempunyai sepasang benda kitin. Alat kelamin pada yang jantan adalah tunggal yang disebut bursa copulatrix. *Ancylostoma duodenale* betina dalam satu hari bertelur 10.000 butir, sedangkan *Necator americanus* 9.000 butir. telur dari kedua spesies ini tidak dapat dibedakan, ukurannya 40 - 60 mikron, bentuk lonjong dengan dinding tipis dan jernih. Ovum dari telur yang baru dikeluarkan tidak bersegmen. Di tanah dengan suhu optimal 23 - 33°C, ovum akan berkembang menjadi 2, 4 dan 8 lobus. Telur ini di tanah suhu 0°C, dapat hidup dalam waktu 7 hari dan dapat hidup dalam beberapa hari

pada suhu 45°C sedang pada suhu optimal 23 - 33°C dalam waktu 24 - 48 jam telur akan menetas dan keluar larva rhabditiform yang panjangnya $\pm$ 250 mikron. dalam waktu $\pm$ 3 hari larva rhabditiform tumbuh menjadi larva filariform yang panjangnya $\pm$ 600 mikron. Cacing ini mempunyai mulut yang terbuka. Dalam waktu 3 - 5 hari, larva menjadi lebih panjang dan kurus dengan mulut tertutup dan runcing. (Rosdiana, 2010).



Gambar 4. Telur cacing tambang. (pembesaran 10 x 40)

Sumber: (Prianto dkk. 2010).

2.5.4. Siklus Hidup

Cacing dewasa hidup dan bertelur di dalam $\frac{1}{3}$ atas usus halus kemudian telur dikeluarkan dengan tinja dan setelah menetas dalam waktu 1 - 1,5 hari telur akan berkembang menjadi larva di tanah yang sesuai suhu dan kelembabannya, keluarlah larva bentuk pertama disebut rhabditiform. Dalam waktu $\pm$ 3 hari larva rhabditiform tumbuh menjadi larva filariform. Kemudian larva filariform akan memasuki tubuh manusia melalui kulit (telapak kaki, terutama untuk *N. americanus*) untuk masuk ke peredaran darah selanjutnya larva akan ke paru – paru naik ke trakea, berlanjut ke faring, kemudian larva tertelan ke saluran pencernaan usus halus.

Larva bisa hidup dalam usus sampai delapan tahun dengan menghisap darah (1 cacing = 0,2 mL/hari). Cara infeksi kedua yang bukan melalui kulit adalah tertelannya larva (terutama *A. duodenale*) dari makanan atau minuman yang tercemar. (Widoyono, 2011).

2.5.5. Epidemiologi

Insidens tinggi ditemukan pada penduduk di Indonesia, terutama di daerah pedesaan, khususnya di perkebunan. Seringkali pekerja perkebunan yang langsung berhubungan dengan tanah mendapat infeksi lebih dari 70%. Kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian tinja sebagai pupuk kebun penting dalam penyebaran infeksi. Tanah yang baik untuk pertumbuhan larva ialah tanah gembur (pasir, humus) dengan suhu optimum untuk *N. americanus* 28 - 32°C, sedangkan untuk *A. duodenale* lebih rendah (23 - 25°C). Pada umumnya *A. duodenale* lebih kuat. Untuk menghindari infeksi, antar alain dengan memakai sandal atau sepatu. (Susanti dkk, 2011).

2.5.6. Distribusi Geografis

Cacing ini terdapat hamper di seluruh daerah khatulistiwa, terutama di daerah pertambangan. Frekuensi cacing ini di Indonesia masih tinggi kira – kira 60-70%, terutama di daerah pertanian dan pinggir pantai. (Rosdiana, 2010).

2.5.7. Patologi dan Gejala Klinis

Gejala *Nekatoriasis* dan *Anylostomiasis* :

a) Stadium larva

Bila banyak larva filariform sekaligus menembus kulit, maka terjadi perubahan kulit yang disebut *Ground itch*. Perubahan pada paru biasanya ringan. Infeksi larva filariform *A. duodenale* secara oral menyebabkan penyakit wakana dengan gejala mual, muntah, iritasi faring, batuk, sakit leher dan serak.

b) Stadium dewasa

Gejala tergantung pada spesies dan jumlah cacing, keadaan gizi penderita (Fe dan protein) tiap cacing *N. americanus* menyebabkan kehilangan darah 0,005 - 0,1 cc sehari, sedangkan *A. duodenale* 0,08 - 0,34 cc. Pada infeksi kronik atau infeksi berat terjadi anemia hipokrom mikrositer. Disamping itu juga dapat eosinofilia. Cacing tambang biasanya tidak menyebabkan kematian, tetapi daya tahan berkurang dan prestasi kerja menurun sehingga dapat berakibat *Decompensatio Cordis*. (Susanto dkk, 2011).

2.5.8. Diagnosis

Diagnosis *Ankilostomiasis* di dasarkan pada hasil analisis klinis dan laboratories. Faktor yang menentukan adalah ditemukannya telur cacing iniu di dalam tinja. (Irianto, 2013).

2.5.9. Pengobatan

Pengobatan diarahkan pada dua tujuan, yakni memperbaiki kondisi darah (makanan yang bergizi dan senyawa besi) dan

memberantas cacing. Mebendazol dan Pyrantel merupakan obat cacing pilihan pertama yang sekaligus membasmi cacing gelang jika terjadi infeksi campuran. Obat ini tidak boleh diberikan kepada ibu hamil karena bias membahayakan janin yang dikandungnya. Untuk memperbaiki anemia dapat dilakukan dengan cara memberikan tambahan zat besi per – oral atau suntikan zat besi. Pada kasus yang berat mungkin perlu dilakukan transfusi darah. (Zulkoni, 2010).

2.6. Pemeriksaan Nematoda Usus

2.6.1. Feses

Feses adalah produk buangan saluran pencernaan yang dikeluarkan melalui anus. Pada manusia, proses pembuangan kotoran dapat terjadi antara sekali dua atau dua hari hingga beberapa kali dalam sehari. Dalam keadaan normal dua pertiga feses terdiri dari air dan sisa makanan zat hasil sekresi saluran pencernaan, epitel usus, bakteri apatogen, asam lemak, urobilin, debris, selulosa gas indol, skatol, sterkobilinogen dan bahan patologis. Bau khas dari feses disebabkan oleh aktivitas bakteri. Bakteri menghasilkan senyawa seperti indole, sketole dan thiol (senyawa yang mengandung belerang), dan juga gas hidrogen sulfida. Feses umumnya berwarna kuning di karenakan bilirubin (sel darah merah yang mati, yang juga merupakan zat pemberi warna pada feses dan urin). Pemeriksaan feses dilakukan untuk pemeriksaan penunjang

diagnosis suatu penyakit, karena feses mewakili bagaimana gambaran yang terjadi di dalam tubuh contohnya infeksi parasit dan telur cacing. (Budiman, 2012).

Feses untuk pemeriksaan sebaiknya yang berasal dari defekasi spontan, jika sangat diperlukan, boleh juga sampel tinja diambil dengan jari bersarung dari rectum. Untuk pemeriksaan biasa dipakai feses sewaktu, jarang diperlukan feses 24 jam untuk pemeriksaan tertentu. Feses hendaknya diperiksa dalam keadaan segar, kalau dibiarkan mungkin sekali unsur – unsur dalam tinja itu menjadi rusak. (Gandasoebrata, 2007).

2.6.2. Pemeriksaan Laboratorium.

a. Pemeriksaan Sediaan langsung

Teknik ini di gunakan untuk pemeriksaan secara cepat dan baik untuk Infeksi berat. Tinja diambil kira – kira 0,2 gram lalu di letakan pada gelas objek. Kemudian di teteskan 1 - 2 tetes larutan garam fisiologi dan di ratakan. Di beri eosin agar tinja lebih berwarna. Selanjutnya di lihat di bawah mikroskop. (Noviastuti, 2015).

Prinsip dasar pembuatan sediaan dengan metode langsung yaitu, membuat sediaan setipis mungkin yang tidak ada gelembung udara di dalamnya. Pemeriksaan cara langsung ini hanya dapat memberikan hasil secara kasar atau kualitatif dengan hasil positif atau negatif saja. (Marlina, 2009).

Keuntungan pemeriksaan parasit secara langsung yaitu mudah dikerjakan, kemungkinan kesalahan tekniknya kecil dan tidak mudah kering atau terkontaminasi dengan lingkungan sekitar. (Marlina, 2009).

Kerugian pemeriksaan secara langsung yaitu jika sampel terlalu banyak maka preparat akan menjadi tebal yang menyebabkan telur sulit untuk ditemukan karena tertutup oleh unsur – unsur lain dalam sampel, jika sampel terlalu sedikit maka preparat menjadi terlalu tipis dan cepat kering sehingga telur akan mengalami kerusakan. (Marlina, 2009).

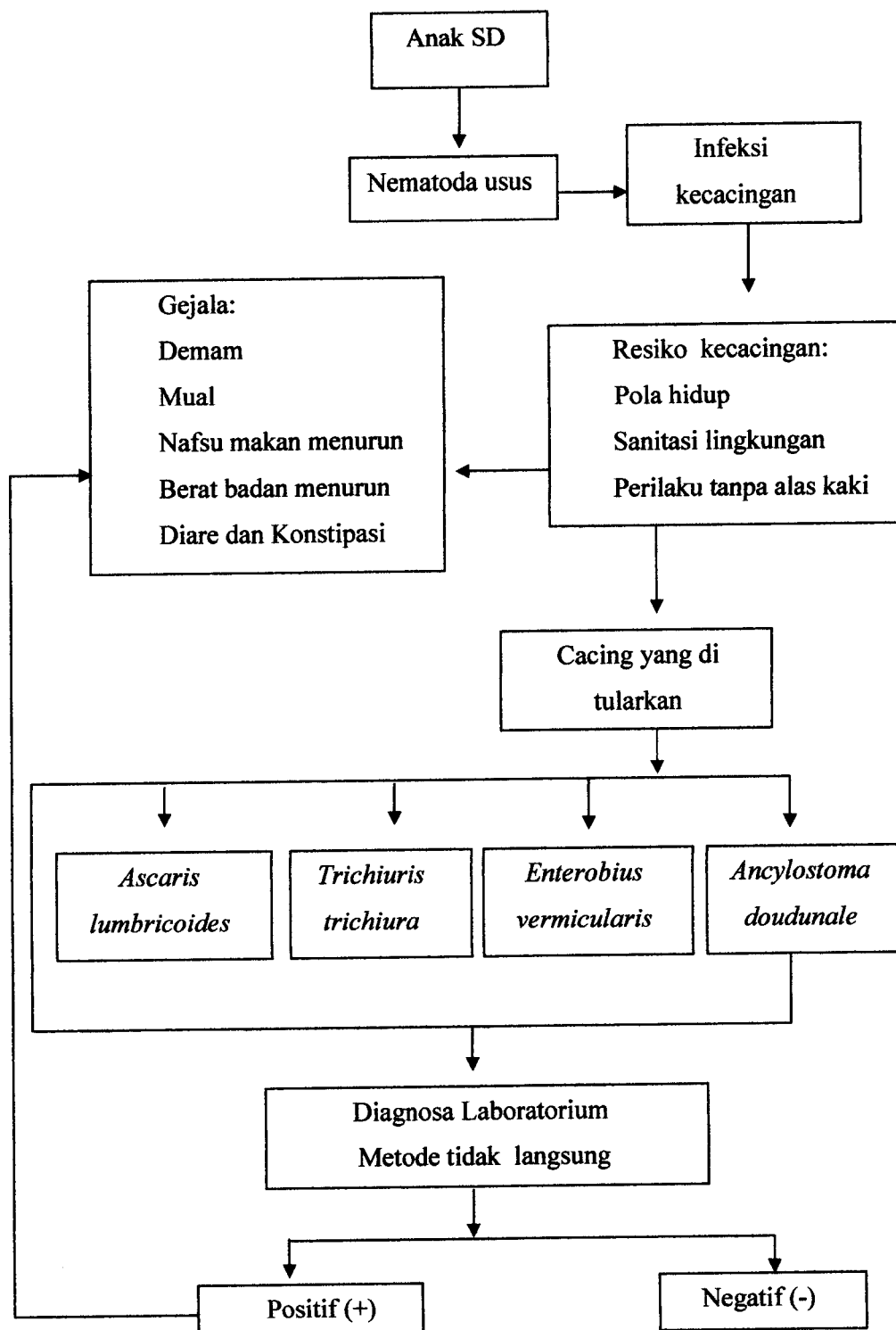
b. Metode Konsentrasi

Tujuan di lakukan metode ini adalah untuk memisahkan cyste dan telur cacing dari bahan – bahan yang terkandung dalam tinja. Berdasarkan berat jenis masing-masing. Dikenal dua cara untuk melakukan metode konsentrasi yaitu cara sedimentasi dan cara pengapungan. Pada cara sedimentasi di gunakan cairan yang mempunyai berat jenis lebih kecil dari pada cyste dan telur cacing, sehingga telur cacing dan cyste akan mengendap di dasar tabung. Sebaiknya pada cara pengapungan digunakan cairan yang berat jenisnya lebih berat dari pada cyste dan telur cacing sehingga cyste dan telur cacing akan terapung di cairan tersebut. (Sandjaja, 2007).

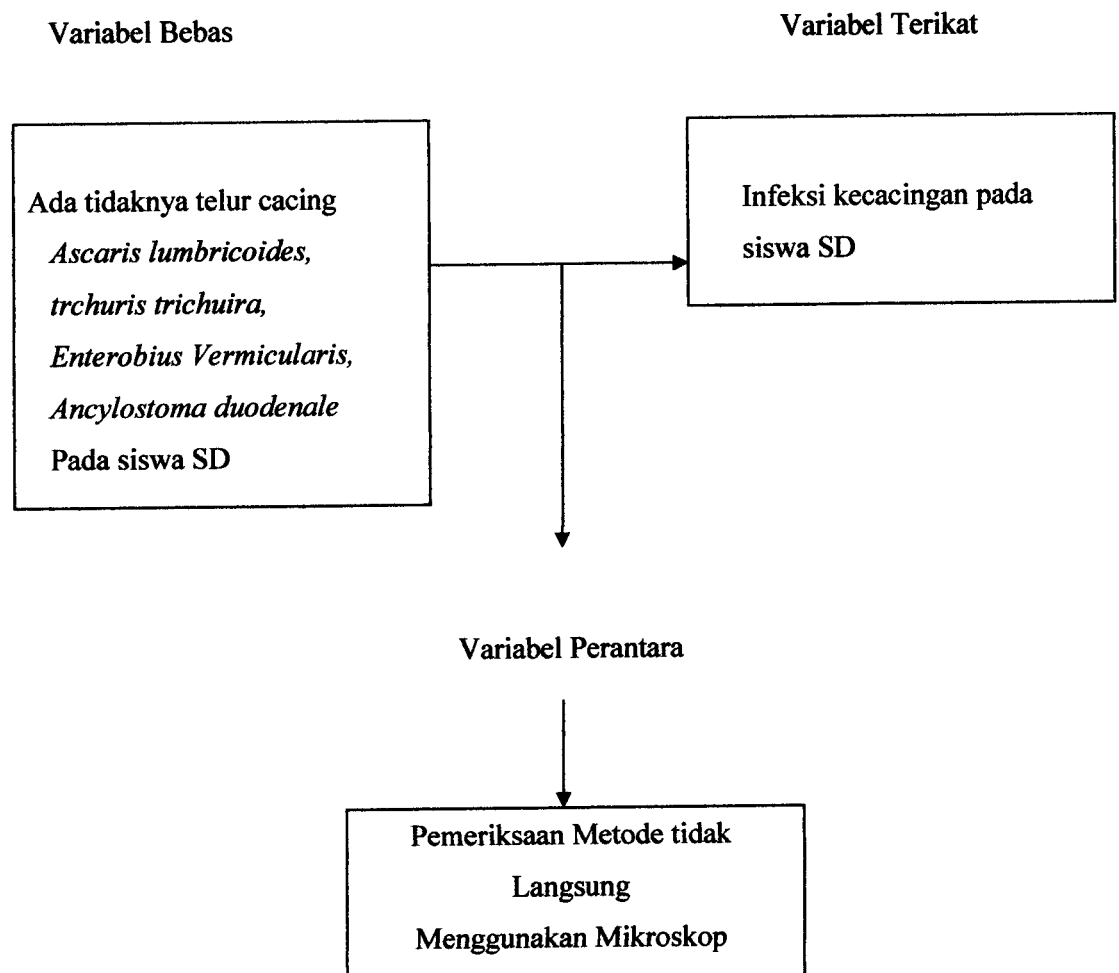
Salah satunya Teknik Sedimentasi Formol Ether (Ritchie).

Teknik ini merupakan metode yang baik untuk memeriksa sampel tinja yang sudah lama. Prinsip dari metode ini adalah dengan adanya gaya sentrifugal yang dapat memisahkan antara suspensi dan supernatannya sehingga telur cacing dapat diendapkan. Teknik sedimentasi kurang efisien dibandingkan dengan metode flotasi dalam mencari kista protozoa dan banyak macam telur cacing. (Noviastuti, 2015).

2.7. Kerangka Teori



2.8. Kerangka Konsep



2.9. Definisi Operasional

No	Variable	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1	Keberadaan sepsis telur cacing pada tinja atau feses	Adanya telur cacing Pada tinja atau feses <i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>trchuris trichuira</i> , <i>Enterobius Vermicularis</i> , <i>Ancylostoma duodenale</i> dinyatakan Positif atau negatif melalui Pemeriksaan laboratorium.	Pemeriksaan laboratorium Dengan metode Direct/langsung menggunakan Garam fisiologis (NaCl jenuh)	Positif (+): jika Ditemukan telur Cacing didalam Feses (amati dengan Menggunakan table Identifikasi) Negatif (-): jika Tidak ditemukan Telur cacing Didalam feses	Nominal

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan *desain cross sectional*.

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1. Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2017.

3.2.2. Tempat

Penelitian ini dilakukan di SD Impres Nasem. Sedangkan pemeriksaan sampel dilakukan di laboratorium Puskesmas Rimba Jaya Kabupaten Merauke.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah anak SD Impres Nasem Kabupaten Merauke dari kelas 4 - 6 yang berjumlah 120 siswa.

3.3.2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah total populasi dari siswa SD Impres Kabupaten Merauke, kelas 4 - 6 yang berjumlah 120 sampel.

3.4. Alat dan Bahan

3.4.1. Alat

Mikroskopis, object glass, tabung reaksi, pipet tetes dan cover glass.

3.4.2. Bahan

Feses atau tinja.

3.4.3. Reagen

NaCl jenuh.

3.5. Prosedur kerja

3.5.1. Pembuatan NaCl Jenuh

Garam jenuh dimasukkan kedalam beaker glass yang berisi aquadest sedikit demi sedikit kemudian diaduk dengan spatula sampai larut terus menerus sampai garam tidak larut lagi dan menghasilkan larutan garam jenuh. (Nugroho dkk, 2010).

3.5.2. Metode tidak langsung

Prinsip .(Prasetyo,2002).

Tinja dicampur dengan larutan jenuh sodium klorida (larutan jenuh garam dapur). Telur yang lebih ringan akan mengapung di permukaan sehingga mudah di kumpulkan.

1. Di siapkan alat dan bahan yang akan di gunakan.
2. Di ambil tinja sebanyak kira – kira 2cm dan di masukan ke dalam botol.
3. Tuangkan larutan jenuh garam dapur ke dalam botol sampai $\frac{1}{4}$ volume botol.
4. Dengan lidi atau pengaduk hancurkan tinja dan campur ke dalam botol. Bagian – bagian yang kasar yang mengapung pada permukaan diangkat dengan lidi.

5. Tempatkan gelas penutup secara hati – hati menutupi mulut botol.
Perhatikan bahwa gelas penutup kontak dengan cairan dan tidak ada gelembung udara. Biarkan selama 10 menit.
6. Di angkat gelas penutup dengan hati – hati, setetes cairan akan menempel. Tempatkan gelas penutup di atas gelas benda.
7. Di amati di bawah mikroskop dengan pembesaran lensa okuler 10x dan lensa ukuler 40x.

Interprestasi hasil

- Negative (-) : Tidak di temukan telur cacing nematoda usus pada sampel.
- Positive (+) : Di temukan telur cacing nematoda usus pada sampel.

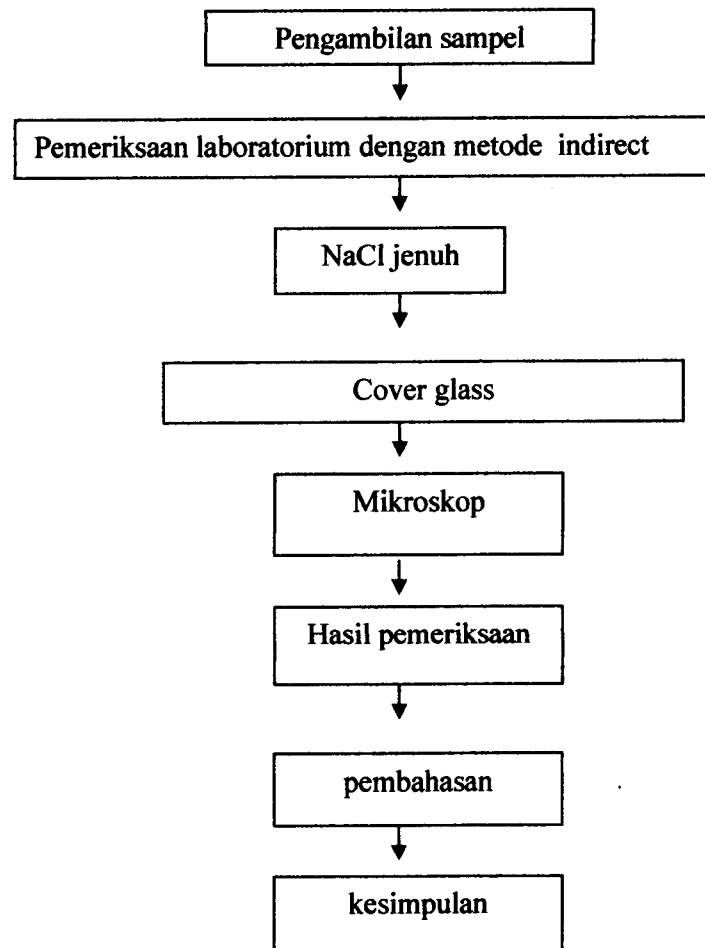
3.6. Analisa Data

Setelah data terkumpul, data di analisa dengan melihat tabel distribusi hasil pemeriksaan identifikasi telur cacing pada anak SD Inpres Kampung Nasem, Kabupaten Merauke.

3.7. Penyajian Data

Data yang di peroleh dari hasil penelitian di laboratorium di sajikan dalam bentuk tabel dan di narasikan.

3.8. Alur penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitiann yang telah di lakukan di laboratorium Puskesmas Rimba Jaya, Kabupaten Merauke pada 30 sampel feses siswa didapatkan hasil:

Tabel 4.1 Hasil pemeriksaan Telur Cacing pada sampel feses anak SD.

Telur Cacing	Hasil Positif	%
<i>Ascaris Lumbricoides</i>	0	0
<i>Trichuris Trichiura</i>	0	0
<i>Enterobius Vermicularis</i>	0	0
<i>Necator Americanus</i>	0	0
Jumlah	0	0

Sumber: Data Primer 2017

4.2. Pembahasan

Pada penelitian mengenai kecacingan usus pada anak sekolah dasar di SD Inpres Nasem terdapat sebanyak 30 pot sampel yang dikembalikan. Pot sampel yang tidak dikembalikan karena berbagai alasan seperti tidak merasa buang air besar, jijik, pot sampel hilang dan malu membawa sampel.

Hasil pemeriksaan Laboratorium menunjukan bahwa dari 30 sampel feses anak SD Inpres Nasem Kabupaten merauke, didapatkan hasil negatif. Hal ini dikarenakan beberapa dari siswa ini menjaga kebersihan diri dan lingkungan seperti, bermain di tempat yang bersih, mandi tiap hari dan

selalu cuci tangan sebelum makan. Adapun faktor dari tenaga kesehatan yang melakukan penyuluhan – penyuluhan tentang kecacingan kepada anak SD dan orang tuanya sehingga dapat mencegah untuk tidak terinfeksi kecacingan.

Lingkungan yang bersih, dimana tersedia sumber air bersih dan jamban yang memenuhi syarat kesehatan, baik di lingkungan rumah, lingkungan bermain maupun lingkungan sekolah bisa meminimalkan risiko penularan penyakit kecacingan. Kebiasaan untuk hidup bersih dan tingginya pengawasan orang tua terhadap anak juga turut berperan dalam menekan angka penularan kecacingan. Orang tua berperan aktif dalam mencegah penularan penyakit kecacingan, seperti mencegah anak untuk melakukan kontak langsung dengan tanah, membiasakan anak untuk selalu memakai alas kaki serta mengajarkan anak untuk melakukan kebiasaan baik seperti:

1. Menjaga kebersihan kulit dengan mandi minimal 2x sekali.
2. Mandi dengan menggunakan sabun.
3. Serta menjaga kebersihan pakaian.
4. Mencuci tangan sebelum dan setelah makan serta setelah buang air.
5. Mencuci kaki dan tangan sebelum tidur.
6. Memotong kuku secara teratur.
7. Mencuci buah dan sayur yang tidak dimasak dengan air hangat.
8. Dengan membiasakan diri untuk selalu hidup bersih.

9. Secara tidak langsung bisa meningkatkan derajat kesehatan manusia sehingga tidak sampai menimbulkan gangguan terhadap kesehatan. (Marufa,2014).

Faktor-faktor yang mempengaruhi infeksi parasit pada Anak sebagai berikut:

- a. Kebersihan Sekolah

Kondisi sekolah yang tidak bersih dan beberapa aspek sanitasi sekolah yang secara real diantaranya adalah tidak adanya ketersediaan dan ketercukupan air kamar mandi.

- b. Kebiasaan tidak menggunakan alas kaki

(Depkes,2006) dan Nelson (1992) Menyatakan bahwa penularan cacing melalui tanah pun sebetulnya bisa terjadi Karena cacing yang berada dalam tanah bisa menembus kulit dan akan mengikuti aliran darah dan bisa masuk ke paru – paru serta kedalam usus dan akan menjadi cacing dewasa. Cacing yang ada di dalam tanah tersebut di sebabkan karena kebiasaan pembuangan tinja yang sembarangan. Hal ini dapat menyebabkan terkontaminasinya lingkungan seperti tanah, oleh telur cacing dari tinja. Sehingga orang yang terinfeksi akan terinfeksi lagi atau dapat menginfeksi orang lain. (Andaruni dkk, 2012).

- c. Kebiasaan Bermain tanah

Tanah merupakan media yang mutlak diperlukan oleh cacing untuk melangsungkan proses perkembangannya. Anak usia sekolah

dasar merupakan anak yang memiliki frekwensi bermain relatif tinggi, baik di sekolah maupun di rumah. Perilaku bermain ini tentu tidak dapat dilepaskan dari terjadinya kontak dengan tanah. Kenyataan yang kita temui pada hampir sebagian besar sekolah dasar di pedesaan adalah kondisi sanitasi lingkungan yang sangat memprihatinkan, sehingga area tanah disekitarnya memiliki sanitasi yang kurang baik. Kondisi sanitasi yang kurang baik ini lah yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi cacing pada anak sekolah. Tanah yang baik untuk pertumbuhan larva ialah tanah gembur (pasir, humus), dengan suhu optimum untuk *Necator americanus* 28 - 32 derajat celcius sedangkan untuk *Ancylostoma duodenale* lebih kuat. Untuk menghindari infeksi, antara lain ialah memakai sandal atau sepatu. (Lidia dkk, 2015).

d. Kebiasaan mencuci tangan

Kebiasaan tidak mencuci tangan tersebut tentu berisiko terhadap penularan telur cacing karena telur cacing dapat menempel pada tangan yang kotor dan di bawah kuku anak yang panjang. Anak-anak yang terinfeksi cacingan disebabkan karena pencemaran tanah yang merupakan penyebab terjadinya transmisi telur cacing dari tanah kepada anak melalui tangan atau kuku yang mengandung telur cacing, kemudian masuk ke mulut bersama makanan. Saat bermain anak – anak tidak mencuci tangan ketika makan jajanan bersama teman – temannya. (Lidia dkk, 2015).

Ketika anak menggigit kuku maka telur cacing akan masuk melalui mulut dan tertelan ke dalam usus. *Ascaris lumbricoides* dapat menginfeksi manusia melalui beberapa jalan, yaitu masuknya telur yang infeksi ke dalam

mulut bersama makanan atau minuman yang tercemar, melalui tangan yang kotor dan telur infeksi terhirup bersama debu udara. Terdapatnya cacing dewasa *Ascaris lumbricoides* dalam usus manusia biasanya tidak menimbulkan kelainan kecuali dalam jumlah besar dapat menyebabkan anemia sehingga anak mudah sakit. Sehingga upaya yang dapat dilakukan agar seseorang tidak terinfeksi *Ascaris lumbricoides* adalah melakukan perbaikan sanitasi lingkungan, higiene pribadi dan pendidikan kesehatan pada seluruh anggota keluarga akan meningkatkan keberhasilan pemberantasan Askariasis. (Lidia dkk,2015).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Tidak terdapat telur cacing *Trichuris trichiura* pada anak SD Inpres Nasem, Kabupaten Merauke Tahun 2017.
2. Tidak terdapat telur cacing *Enterobius Vermicularis* pada anak SD inpres Inpres Nasem, Kabupaten Merauke Tahun 2017.
3. Tidak terdapat telur cacing *Necator Americanus* pada anak SD inpres Inpres Nasem, Kabupaten Merauke Tahun 2017.
4. Tidak terdapat telur cacing *Ascaris Lubricoides* pada anak SD inpres Inpres Nasem, Kabupaten Merauke Tahun 2017.

5.2. Saran

1. Bagi orang tua anak

Agar selalu mengajarkan anak terbiasa mencuci tangan memakai sabun dengan air bersih, memakai alas kaki diluar rumah, tidak bermain di tanah yang lembab dan kotor, memberikan obat cacing atau melakukan pemeriksaan feses setia 6 bulan sekali.

2. Bagi masyarakat

Untuk menjaga kesehatan diri, kebersihan rumah, lingkungan serta meningkatkan pola hidup sehat yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bernardus Sandjaja, 2007. *Parasitologi Kedokteran*. Buku II, *Helmintologi Kedokteran*, cetakan pertama.
- Budiman, 2012. Kajian Epidemiologi Lingkungan Penyakit Kecacingan Pada Kelompok Pemulung Di Tpk Sarimukti Kecamatan Cipatat Kabupaten Bandung Barat. Diakses pada tanggal 03 Juli 2014. <http://ejournal.karyailmia.com>.
- Gandahusada, S. Dkk, (2000). *Parasitologi Kedokteran*, Edisi Ketiga, Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Gandahusada, 2006. *Parasitologi Kedokteran*. Fakultas kedokteran UI: Jakarta
- Gandasoebrata, 2007. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Dian Rakyat, Jakarta.
- Gandahusada, 1998. *Parasitologi Kedokteran*, Edisi Ketiga. FKUI, Jakarta.
- H Akhsin. 2010. *Parasitologi*. Nuha Medika, Yogyakarta.
- Heru, 2002. *Pengantar Praktikum Helmintologi Kedokteran*, Edisi dua, Airlangga University press, Surabaya.
- Inge Sutanto, dkk. 2008. *Parasitologi Kedokteran*, Edisi Keempat. Jakarta : Fakultas Kedokteran UI, Jakarta
- Koes Irianto, 2013. "Parasitologi Medis (Medical Parasitologi)". Penerbit Allabeta: Bandung.
- Marufa, 2014. *Prevalensi Kecacingan Pada Anak Balita Puskesmas Blimbing Malang*.
- Noviastuti A.R. 2015. *Infeksi Soil Transmitted Helminths*. Volume 4, nomor 8. Hal 111.113
- Nugroho dkk, 2010. "Identifikasi Kontaminasi Telur Nematoda Usus pada Sayuran Kubis (*Brassica oleracea*) Warung Makan Lesehan Wonosari Gunung Kidul Yogyakarta".
- Safar R, 2010. *Parasitologi Kedokteran*, Yrama Widya. Bandung.
- Pinardi Hadidjaja, dkk. 2011. *Dasar Parasitologi Klinik*, Edisi Pertama. Jakarta : Fakultas Kedokteran UI, Jakarta.
- Prianto, dkk. 2010. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Sandjaja, 2007. Buku parasitologi Kedokteran, CV Yrama Widya, Bandung.

Sumanto, 2010. "Faktor Risiko Infeksi Cacing Tambang Pada Anak Sekolah", Universitas Diponegoro.

Saleha, 2011. Infeksi Parasit Usus pada anak sekolah dasar di pesisir Pantai Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. Jurnal Biomedik (eBm) vol 4, nomor 1, januari-Juni 2016.

Widoyono, 2011. *Penyakit Tropis : Epidemiologi, penularan, Pencegahan, & Pemberantasannya*. Penerbit Erlangga, Jakarta.

LAMPIRAN 1

Kode	Jenis Kelamin	Hasil
1	Wanita	Negatif
2	Wanita	Negatif
3	Wanita	Negatif
4	Pria	Negatif
5	Wanita	Negatif
6	Wanita	Negatif
7	Pria	Negatif
8	Pria	Negatif
9	Wanita	Negatif
10	Wanita	Negatif
A	wanita	Negatif
B	wanita	Negatif
C	Wanita	Negatif
D	Pria	Negatif
E	Pria	Negatif
F	Wanita	Negatif
G	Wanita	Negatif
H	Wanita	Negatif
I	Pria	Negatif
J	Pria	Negatif
K	Pria	Negatif
L	Pria	Negatif
M	Wanita	Negatif
N	Pria	Negatif
O	Wanita	Negatif
P	Pria	Negatif
Q	Pria	Negatif
R	Wanita	Negatif
S	Pria	Negatif
T	Wanita	Negatif

Sumber: Data primer 2017

LAMPIRAN 2



Gambar 1. Pemberian Pot



Gambar 2. Pembuatan NaCl Jenuh



Gambar 3. Proses pengapungan



Gambar 4. Pemeriksaan



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA**

JL. Padang Bulan II Hedam Distrik Heram-Kota Jayapura Papua 99351
Telp. (0967) 589072 Faksimili (0967) 584281
Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektrik info@poltekkesjayapura.ac.id



Nomor : PP.04.03/II.5/074/2017
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Pengambilan Sampel

Kepada Yth :

Kepala Sekolah SD Inpres Nasem Kabupaten Merauke

Di –

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan rencana penelitian untuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kesehatan Kemenkes Jayapura tersebut di bawah ini :

Nama	Magdalena Tekege
NIM	Po.71.25.5.14.29
Program Studi	D-III Analis Kesehatan
Judul KTI	Identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus Pada Siswa SD Inpres Nasem Kabupaten Merauke Tahun 2017

Untuk keperluan tersebut diatas, mohon izin pengambilan sampel pada Siswa/I di SD Inpres Nasem. Pengurusan segala sesuatunya yang berkaitan dengan penelitian tersebut akan diselesaikan oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.



Jayapura, 02 Mei 2017
Kepala Jurusan

Dr. Yohanna Sorountou, M.Kes
NIP. 19631021 198903 2 001



PEMERINTAH KABUPATEN MERAUKE
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS RIMBA JAYA
Jl. GARUDA LEPROSERI. Telp. (0971) 3331996. Kode Pos: 99611.
E-MAIL: primbajaya@gmail.com



SURAT KETERANGAN

No : 440 / 1432 /PKM-RJ/V/2017

Judul Penelitian : " IDENTIFIKASI TELUR CACING NEMATODA USUS PADA ANAK SD INFRES
KAMPUNG NASEM KABUPATEN MERAUKE TAHUN 2017 "

Nama Pengirim : Magdalena Tekege

Jenis Sampel : Feses

Tanggal Pengambilan : Senin, 08 Mei 2017

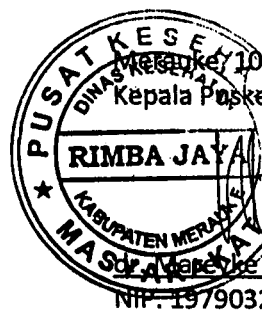
Tanggal Pemeriksaan : Selasa, 09 Mei 2017

NO	KODE	HASIL
1	1	- (Negatif)
2	2	- (Negatif)
3	3	- (Negatif)
4	4	- (Negatif)
5	5	- (Negatif)
6	6	- (Negatif)
7	7	- (Negatif)
8	8	- (Negatif)
9	9	- (Negatif)
10	10	- (Negatif)

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Merauke, 10 Mei 2017
Kepala Puskesmas Rimba Jaya

M. Kulang
NIP. 197903282011042002





PEMERINTAH KABUPATEN MERAUKE
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS RIMBA JAYA
Jl. GARUDA LEPROSERI. Telp. (0971) 3331996. Kode Pos: 99611.
E-MAIL: primbajaya@gmail.com



SURAT KETERANGAN

No : 440 / 1447 /PKM-RJ/V/2017

Judul Penelitian : " IDENTIFIKASI TELUR CACING NEMATODA USUS PADA ANAK SD INFRES
KAMPUNG NASEM KABUPATEN MERAUKE TAHUN 2017 "

Nama Pengirim : MARGARETHA ODA K.

Jenis Sampel : Feses

Tanggal Pengambilan : Selasa, 16 Mei 2017

Tanggal Pemeriksaan : Rabu, 17 Mei 2017

NO	KODE	HASIL
1	A	- (Negatif)
2	B	- (Negatif)
3	C	- (Negatif)
4	D	- (Negatif)
5	E	- (Negatif)
6	F	- (Negatif)
7	G	- (Negatif)
8	H	- (Negatif)
9	I	- (Negatif)
10	J	- (Negatif)
11	K	- (Negatif)
12	L	- (Negatif)
13	M	- (Negatif)
14	N	- (Negatif)
15	O	- (Negatif)
16	P	- (Negatif)
17	Q	- (Negatif)
18	R	- (Negatif)
19	S	- (Negatif)
20	T	- (Negatif)

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipeigunakan sebagaimana mestinya.

Merauke, 17 Mei 2017
Kepala Puskesmas Rimba Jaya

M. Kulang
NIP. 197903282011042002



PEMERINTAH KABUPATEN MERAUKE
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS RIMBA JAYA
Jl. GARUDA LEPROSERI. Telp. (0971) 3331996. Kode Pos: 99611.
E-MAIL: primbajaya@gmail.com



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No : 440 / 1431 /PKM-RJ/V/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

N a m a : dr. Mareyke M. Kulang
Nip : 19790328 201104 2 002
J a b a t a n : Kepala Puskesmas Rimba Jaya

Menerangkan Bahwa :

N a m a : Magdalena Tekege
Judul : " IDENTIFIKASI TELUR CACING NEMATODA USUS PADA ANAK SD
INFRES KAMPUNG NASEM KABUPATEN MERAUKE TAHUN 2017

Mahasiswa tersebut di atas telah melakukan pemeriksaan dengan jenis sampel fese pada unit laboratorium Puskesmas Rimba Jaya pada tanggal 09 Mei 2017.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

10 Mei 2017
Kepala Puskesmas Rimba Jaya

Mareyke M. Kulang
NIP. 197903282011042002

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

IDENTITAS

NAMA : MAGDALENA TEKEGE

TTL : PANIAI, 16 JUNI 1994

SUKU : MEE

AGAMA : KRISTEN KATOLIK

ALAMAT : ENAROTALI

PENDIDIKAN

1. SD YPPK St Mikael pania, Lulus Tahun 2008.
2. SMP Negeri 1 Paniai, Lulus Tahun 2011.
3. SMA Negeri 1 Paniai, Lulus Tahun 2014.
4. Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura 2014 – 2015.

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian maupun yang belum atau tidak ditega lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sebelumnya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Jayapura, Mei 2017

Magdalena Tekege