

**IDENTIFIKASI TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS (STH)*  
PADA ANAK SEKOLAH DASAR SDN 9 BARUGA KOTA KENDARI  
SULAWESI TENGGARA**



**KARYA TULIS ILMIAH**

**Di Ajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kendari**

**Oleh :**

**NI NYOMAN FITRIANI  
P00341015027**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEDARI  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
2018**



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya tulis ilmiah ini adalah hasil karya tulis saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ni Nyoman Fitriani

Nim : P00341015027

TTL : Kolaka Timur, 24 Februari 1997

Pendidikan : Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kedari Jurusan Analis Kesehatan  
Sejak Tahun 2015 Sampai Saat Ini.

Kendari 28 Mei 2018



Ni Nyoman Fitriani

P00341015027

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**IDENTIFIKASI TELUR CACING SOIL TRANSMITTED**  
**HELMINTHS PADA ANAK SEKOLAH DASAR**  
**SDN 9 BARUGA KOTA KENDARI**  
**SULAWESI TENGGARA**  
**Disusun dan Diajukan Oleh :**

**NINYOMAN FITRIANI**

P00341015027

Telah mendapat persetujuan dari tim pembimbing

Menyetujui

Pembimbing I

  
Muhaimin Sarani, S.Kep.,Ns.,M.Sc  
NIP, 197311032001121004

Pembimbing II

  
Taty Yuniarty, S.Si.,M.kes  
NIP,197806061999032004

Mengetahui

Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kendari

  
Anita Rosanty, SST.,M.kes  
NIP.196711171989032001



**HALAMAN PENGESAHAN HASIL PENELITIAN**  
**IDENTIFIKASI TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED***  
***HELMINTHS* (STH) PADA ANAK SEKOLAH DASAR**  
**SDN 9 BARUGA KOTA KENDARI**  
**SULAWESI TENGGARA**

Disusun dan Diajukan Oleh :

**NI NYOMAN FITRIANI**

P00341015027

Telah Di Pertahankan Di Hadapan Dewan

Penguji Pada Tanggal 8 Mei 2018 dan

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Menyetujui

- |                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| 1. Askrening, SKM.,M.Kes              | (.....) |
| 2. Muhaimin Saranani, S.Kep.,Ns.,M Sc | (.....) |
| 3. Reni Yunus , S.Si.,M Sc            | (.....) |
| 4. Tuty Yuniarty, S.Si.,M.Kes         | (.....) |

Mengetahui

Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Politeknik Kesehatan Kendari

  
**Anita Rosanty, SST.,M.kes**

NIP.196711171989032001



## RIWAYAT HIDUP



### A. Identitas diri

Nama : Ni Nyoman Fitriani  
Nim : P00341015027  
TTL : Kolaka Timur, 24 Februari 1997  
Suku/Bangsa : Bali/Indonesia  
Jenis Kelamin: Perempuan  
Alamat : Ds. Tasahea, Kec. Tirawuta, Kab. Kolaka Timur

### B. Pendidikan

1. SDN 1 Tasahea, Tamat Pada Tahun 2009
2. SMPN 1 Tirawuta Tamat Pada Tahun 2012
3. SMAN 1 Tirawuta Tamat Pada Tahun 2015
4. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan sampai sekarang.

## MOTTO

*Hari ini berjuang, besok raih kemudahan  
Beranilah menetapkan target dalam hidup !  
Gapai masa depanmu dengan usaha, sabar  
dan kerjakanlah dengan ulet !  
Niscaya tuhan akan memberikan yang terbaik.*

*Kupersembahkan untuk almamaterku*

*Ayah dan ibundaku tercinta*

*Keluargaku tersayang*

*Doa dan nasehat untuk menjelang keberhasilan*

## ABSTRAK

**Ni Nyoman Fitriani (P00341015027). Identifikasi *Telur Cacing Soil Transmitted Helminths* Pada Anak Sekolah Dasar SDN 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara. Telah dibimbing oleh Muhaimin Saranani dan Tuty Yuniarty.**

**Latar belakang :** Indonesia merupakan salah satu Negara tropis dengan kelembapan yang tinggi dan mempunyai lingkungan yang baik untuk perkembangbiakan cacing, terutama *Soil Transmitted Helminths* (STH). *Soil Transmitted Helminths* adalah cacing golongan nematoda yang memerlukan tanah untuk perkembangan bentuk infeksi. *Soil Transmitted Helminths* dapat bertransmisi dari telur yang ada di dalam feses penderita penyakit kecacingan. Cacing dewasa yang hidup di usus manusia mampu menghasilkan ribuan telur setiap hari. Hal ini menyebabkan telur yang dapat mengkontaminasi tanah pada area dengan sanitasi yang kurang baik.

**Tujuan penelitian :** Untuk menetapkan jenis telur cacing *Soil Transmitted Helminths* pada feses murid Sekolah Dasar SDN 9 baruga dengan metode natif.

**Metode Penelitian :** Metode natif

**Hasil penelitian :** dari penelitian yang telah di lakukan pada anak sekolah dasar SDN 9 baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara bahwa di temukan 2 dari 34 sampel yang positif mengandung telur cacing *Soil Transmitted Helminths*.

**Saran :** untuk pihak sekolah SDN 9 Baruga agar lebih memperhatikan kebersihan, hygiene perseorangan dan dapat melakukan penyuluhan tentang kebersihan.

**Kata kunci :** Anak sekolah Dasar, STH

## KATA PENGANTAR

*Om Swastyastu,*

*Om Avighnam Astu Nama Sidham*

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasu atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, Karya Tulis Ilmiah dengan judul : “Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* Pada Anak Sekolah Dasar Sdn 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara” telah selesai saya susun. Penelitian ini disusun dalam rangka melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Diploma III (D III) Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari.

Atas segala bantuan, dorongan dan bimbingan selama menempuh pendidikan ini, dengan segenap ketulusan hati dan rasa hormat, secara khusus penulis ucapkan terima kasih yang tak terhitung kepada Ayahandaku tercinta **J Wayan Lenci** dan Ibundaku tercinta **Ketut Tami** atas doa, semangat, dukungan, nasehat, kasih sayang kepada penulis, kepada kakak ku tersayang **Made Adi Astika Putra** yang telah memberikan doa restu, bantuan morai dan finansial kepada penulis selama menempuh pendidikan..

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini berbagai kendala dan kesulitan penulis hadapi, namun berkat arahan bapak **Muhaimin Saranani** selaku pembimbing I dan ibu **Tuty Yuniarty** selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan petunjuk dan bimbingan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu penulis ucapkan terima kasih setinggi-tingginya.

Pada kesempatan ini juga dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Direktur Poltekes Kemenkes Kendari
2. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

3. Ketua Jurusan Analis Kesehatan Ibu Anita Rosanty,S.ST.,M.Kes,
4. Bapak dan Ibu dosen Poltekes Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan serta seluruh staf dan karyawan atas segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntun ilmu.
5. Buat seluruh teman-teman seangkatanku Jurusan Analis Kesehatan, serta Kepada Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam terselesainya karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada penulis, sehingga bentuk dan isi karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat kekeliruan, dan kekurangan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis ini.

Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat, khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya.

*Om Santih Santih Santih Om.*

Kendari , Juni 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAM JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	..1
B. Rumusan Masalah .....	..3
C. Tujuan Penelitian .....	..3
D. Manfaat Penelitian .....	..4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH).....	..5
B. Uji Laboratorium Tentang STH.....	17
C. Tinjauan Tentang Anak Sekolah Dasar.....	18
<b>BAB III KERANGKA KONSEP</b>	
A. Teori Kerangka Konsep .....	20
B. Kerangka Fikir .....	21
C. Variabel Penelitian .....	21
D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	22
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian.....	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	22
C. Populasi dan Sampel .....	22

D. Prosedur Penelitian .....	23
E. Instrument penelitian. ....	23
F. Cara kerja .....	24
G. Jenis Data.....	24
H. Pengolahan data.....	24
I. Analisis data.....	25
J. Penyajian data.....	25
K. Etika penelitian.....	25
<b>BAB V HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	30
B. Pembahasan.....	31
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	34
B. Saran.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR LAMPIRAN

Gambar Hasil Penelitian.....	37
Tabel Hasil Penelitian.....	38
Surat Izin Penelitian.....	39
Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	40
Surat Keterangan Bebas Pustaka.....	41

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara tropis dengan kelembapan yang tinggi dan mempunyai lingkungan yang baik untuk perkembangbiakan cacing, terutama *Soil Transmitted Helminths* (STH). Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) lebih dari 1,5 milyar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) infeksi tersebar luas didaerah tropis dan sub tropis dengan jumlah terbesar terjadi di sub-Sahara, Afrika, Amerika, China dan Asia Timur. Lebih dari 270 juta anak-anak usia persekolah dan lebih dari 600 juta anak usia sekola tinggal didaerah dimana parasit ini secara intensif di tularkan dan membutuhkan pengobatan dan intervensi pencegahan.

Di Indonesia penyakit kecacingan mempunyai prevalensi yang cukup tinggi yaitu sekitar 60% dari 220 juta penduduk dan 21% di antaranya menyerang anak usia sekolah dasar. Kecacingan merupakan penyakit endemik kronik yang di akibatkan satu atau lebih cacing yang masuk kedalam tubuh manusia, dengan prevalensi tinggi terdapat pada anak-anak (Fatimah dkk,2012).

Pada penelitian sebelumnya identifikasi STH pada anak usia 6-9 tahun yang di laksanakan di wilayah Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Puuwatu yang di lakukan dengan pengambilan sampel secara accidental sampling mendapatkat hasil penelitian 8 dari 10 sampel yang di ambil menunjukkan hasil positif terinfeksi nematoda usus. Jenis telur cacing yang di temukan adalah 6 telur cacing *Ascaris lumbricoides*, 1 telur cacing *Trichuris trichura* dan 1 telur cacing tambang (fusvita, anggraini 2017)

Infeksi kecacingan dapat terjadi secara simultan oleh beberapa jenis cacing sekaligus pada anak-anak cacingan akan berdampak pada gangguan kemampuan untuk belajar dan pada orang dewasa akan menurunkan produktifitas kerja dalam jangka panjang. Kecacingan ini dapat di pengaruhi oleh beberapa factor yaitu factor lingkungan, factor kebersihan, social ekonomi dan tingkat pengetahuan orang tua terhadap hubungan kebersihan dan penyakit kecacingan (Sani Dkk,2012).

Kecacingan merupakan penyakit infeksi yang di sebabkan oleh parasit yaitu nematoda usus. Berdasarkan hasil survey departemen kesehatan (2010) cacing parasit yang banyak menyerang anak-anak di Indonesia yaitu golongan STH jenis *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichura*, dan kelimanya merupakan nematoda usus yang cara penularannya melalui tanah (kurniawan,2010). Nematoda usus lainnya yang penting bagi manusia adalah *Oxyuris Vermicularis* dan *Trchinella Spiralis* (Gandahusada,Srisasi,1997).

Kebanyakan infeksi nematoda melalui jalur fekal-oral , perilaku manusia, sanitasi, higyne yang buruk akan memperberat penularan penyakit kecacingan. Ada tiga kasus infeksi kecacingan *Soil Transmitted Helmith* yang paling umum di jumpai yaitu cacing cambuk, cacing tambang dan askariasis, telur-telurnya memerlukan waktu inkubasi selama beberapa hari di dalam tanah dalam cuaca tropis dan hangat (Jawetz dkk,2013)

*Soil Transmitted Helminths* adalah cacing golongan nematoda yang memerlukan tanah untuk perkembangan bentuk infeksiif. *Soil Transmitted Helminths* dapat bertransmisi dari telur yang ada di dalam feses penderita penyakit kecacingan. Cacing dewasa yang hidup di usus manusia mampu menghasikan ribuan telur setiap hari. Hal ini menyebabkan telur yang dapat mengkontaminasi tanah pada area dengan sanitasi yang kurang baik. STH dapat masuk ketubuh manusia dengan berbagai cara, yaitu dari anak-anak yang

bermain tanah yang telah terkontaminasi *Soil Transmitted Helminths*, sayuran yang tidak dicuci bersih yang terkontaminasi telur cacing dari anak-anak yang sering bermain tidak menggunakan alas kaki, tidak mencuci tangan sebelum makan, memiliki kuku tangan yang panjang dan tidak memperhatikan kebersihan perorangan (WHO,2016).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SDN 9 baruga, merupakan Sekolah Dasar yang berada jl. Hombis Baruga Kendari, yang sebelumnya tidak pernah dilakukan penelitian mengenai angka kecacingan pada Anak Sekolah Dasar SDN 9 baruga. Selain itu masih di temukan kebiasaan anak-anak yang tidak memperhatikan kebersihan perorangan, seperti masih banyak yang ketika istirahat main sepeda tidak menggunakan sepatu, bermain tanah, dan kuku tangan yg tidak bersih atau kuku tangan yang panjang dan kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum makan dan sesudah bermain tanah, sehingga dengan kondisi tersebut dapat menjadi factor penyebab resiko terjadinya kecacingan terhadap anak dimungkinkan dapat terjadi.

Dari uraian latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* Pada Anak Sekolah Dasar SDN 9 baruga.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yaitu Apakah terdapat telur cacing nematoda usus pada sampel feses dari siswa sekolah dasar SDN 9 baruga?

## **C. Tujuan Umum**

### 1. Tujuan umum

Untuk mengidentifikasi keberadaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* pada sampel feses pada murid Sekolah Dasar SDN 9 baruga

### 2. Tujuan khusus

a. Untuk menetapkan jenis telur cacing *Soil Transmitted Helminths* pada feses murid Sekolah Dasar SDN 9 baruga dengan metode natif.

## **D. Manfaat penelitian**

### 1. Manfaat teoritis

- a. Hasil penelitian dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dan merupakan bahan informasi yang dapat di gunakan dalam penelitian selanjutnya
- b. Merupakan pengalaman berharga dan tambahan wawasan bagi peneliti dalam membuat penelitian ilmiah dimana peneliti dapat menerapkan dan memanfaatkan ilmu yang didapat selama pendidikan, serta menambah serta menambah pengetahuan peneliti tentang identifikasi soil transmitted helminth pada anak sekolah dasar.

### 2. Manfaat praktis

#### a. Tempat penelitian

Sebagai bahan masukan bagi pihak sekolah yaitu Kepala Sekolah dan Staf pengajar bekerja sama dalam memperhatikan kebersihan lingkungan serta memberikan informasi kepada para siswa tentang infeksi kecacingan khususnya kontaminasi terhadap infeksi nematoda usus

#### b. Bagi institusi

Sebagai masukan bagi institusi sebagai pengembangan ilmu dan dapat di gunakan sebagai bahan pustaka dan perbandingan untuk melakukan penelitian selanjutnya.

#### c. Bagi penelitian lain

Sebagai referensi dalam penelitian selanjutnya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. *Soil Transmitted Helminth* (STH)

*Soil Transmitted Helminths* (STH) adalah nematoda usus yang dalam siklusnya hidupnya membutuhkan tanah untuk proses pematangan (Rusmatini,2009). Cacing ini di tularkan melalui telur cacing yang di keluarkan bersamaan dengan tinja orang yang terinfeksi.di daerah ang tidak memiliki sanitasi yang memadai, telur ini akan mencemari tanah. (Hotez et al). soil transmitted helminthes yang terpenting bagi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, dan *Trichuris trichura*.

##### 1. Cacing Gelang ( *Ascaris lumbricoides* )

###### a. Klasifikasi

Klasifikasi *Ascaris lumbricoides*

Phylum : Nematelminthes

Class : Nematode

Subclass : Secernemtea

Otdo : Oscoridida

Super bfamily : Ascoridciidea

Genus : *Ascaris*

Spesies : *Ascaris Lumnbricoides*

###### b. Morfologi

###### 1.Cacing dewasa



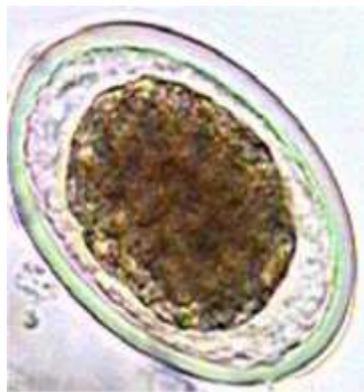
Gambar *ascaris lumbricoides*

(Sumber :Adi kumoro,2017)

Cacing nematoda ini adalah cacing berukuran besar, berwarna putih kecoklatan atau kuning pucat. Cacing jantan berukuran antara 10-1 cm, sedangkan cacing betina panjang badannya antara 22-35 cm. kurtikula yang halus bergaris-garis tipis, menutupi seluruh permukaan badan cacing. *Ascaris Lumbricoides* memiliki mulut dengan tiga buah bibir yang terletak disebelah bagian dorsal dan dua buah bibir lainnya terletak pada subventral (Soedarto, 2016)

Selain ukurannya lebih kecil dari cacing betina, cacing jantan mempunyai ujung posterior yang runcing dengan ekor melengkung kearah ventral. Didalam posterior ini terdapat dua buah spikulum yang ukuran panjangnya sekitar 2 mm, sedangkan di ujung posteriorcacing terdapat juga papil-papil yang berukuran kecil. Bentuk tubuh cacing betina membulat (conical) dengan ukuran badan yang lebih besar dan lebih panjang dari cacing jantan dan bagian ekor yang lurus, tidak melengkung (Soedarto,2016).

## 2.Telur



Gambar telur fertil *Ascaris lumbricoides*  
(sumber iin citra 2012)

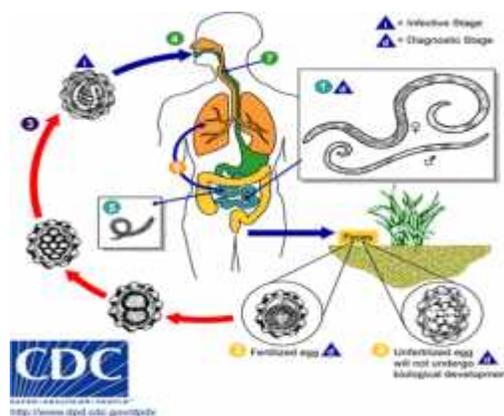


Gambar telur infertil *Ascaris lumbricoides*  
(sumber iin citra 2012)

*Ascaris lumbricoides* mempunyai dua jenis telur yaitu telur yang sudah dibuahi (fertilized eggs) dan teluryang belum dibuahi (ifertilized eggs). Fertilized eggs berbentuk lonjong, berukuran 45-70 mikron x 35-50 mikron, mempunyai kulit telur yang tak berwarna. Kulit telur bagian luar tertutupi oleh lapisan albumin yang permukaannya bergerigi (mamillation) dan berwarna coklat karena menyerap zat warna empedu. Sedangkan dibagian dalam kulit telur terdapat selubung vitelin yang tipis, tetapi kuat sehingga telur ascaris dapat bertahan di dalam tanah (Soedarto,2016.)

Fertilized eggs mengandung sel telur (ovum) yang tidak bersegmen sedangkan dikedua kutub telur terdapat rongga udara yang tampak sebagai daerah yang terang terbentuk bulan sabit.infertilled eggs (telur yang tidak dibuahi) dapat di temukan jika di dalam usus penderita terdapat cacing betina saja.telur yang tak di buahi ini bentuknya lebih lonjong dan lebih panjang dari ukuran fertilized eggs dengan ukuran sekitar 80x55 mikron telur ini tidak mempunyai rongga udara dikedua kutubnya (Soedarto,2016).

c. Siklus hidup



Gambar siklus hidup *Ascaris lumbricoides*

(Sumber : Gandahusada,2002)

Bentuk infeksi ini bila tertelan manusia akan menetas menjadi larva di usus halus, larva tersebut menembus dinding usus menuju pembuluh darah atau saluran limfa dan dialirkan ke jantung, lalu mengikuti aliran darah ke paru-paru menembus dinding pembuluh darah, lalu melalui dinding alveolus, masuk rongga alveolus, kemudian naik ke trakea melalui bronkiolus dan bronkus. Dari trakea larva menuju ke faring, sehingga menimbulkan rangsangan batuk, kemudian tertelan masuk ke esophagus, lalu menuju ke usus halus tumbuh menjadi cacing dewasa. Proses tersebut memerlukan waktu kurang lebih dua bulan sejak tertelan sampai menjadi cacing dewasa (Gandahusada, 2002).

d. Gejala klinik

*Ascaris* terutama di derita anak di daerah dengan banyak pencemaran tanah oleh tinja karena tidak atau kurangnya penggunaan jamban dan di daerah tertentu yang mempunyai kebiasaan menggunakan tinja sebagai pupuk.

Larva cacing pada saat menjalani lung migration dapat memberikan gejala demam, batuk, sesak nafas, takikardi, nyeri dada dahak kadang-kadang berdarah, pada pemeriksaan dahak dapat di temukan eosinofil, Kristal charcot leyden, bahkan larva cacing. Kumpulan gejala ini di namakan *Löffler syndrome* atau pneumonitis *ascaris*.

*Löffler syndrome* jarang di temukan di daerah endemis, pada umumnya di temukan pada penderita *ascaris* di daerah iklim sedang dan hanya pada kejadian transmisi musiman (Prasetyo Heru, 2013).

e. Diagnosis

Cara menegakkan diagnosis penyakit ini adalah dengan pemeriksaan tinja secara langsung, adanya telur dalam tinja memastikan diagnosis askariasis selain itu diagnosis dapat dibuat jika cacing askaris keluar sendiri baik melalui mulut atau hidung maupun dari tinja (dr. Sriasi, 1997).

f. Pencegahann

Untuk mencegah penularan penyakit yang di sebabkan oleh ascaris lumbricoides dapat di lakukan dengan membiasakan berdefekasi di jamban, sebelum melakukan persiapan makan dan hendak makan, tangan dicuci terlebih dahulu dengan baik dan benar,

g. Pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan secara perorangan atau secara masal pada masyarakat. Untuk perorangan dapat digunakan bermacam-macam obat misalnya piperasin dosis tunggal untuk orang dewasa 3-4 gram, untuk anak 25 mg/kgBB selama 3 hari atau 500 mgn dosis tunggal 10 mg/kgBB mabedazol dosis tunggal 400 mg.

2. *Trichuris Tricura*

a. Klasifikasi

Klasifikasi trichuris trichura

Phylum : *Nemathelminthes*

Class : *Nematoda*

Subclass : *Adenophorea*

Ordo : *Enoplida*

Super family : *Trichinelloidea*

Genus : *Trichuris*

Spesies : *Trichuris Trihura*

b. Morfologi

1. Dewasa



Gambar *trichuris trichura* dewasa

(Sumber : Prasetyo,Heru2013)

Cacing betina panjangnya kira-kira 5 cm, sedangkan cacing jantan kira-kira 4 cm, bagian anteriornya langsing seperti cambuk, panjangnya  $\frac{3}{4}$  dari panjang seluruh tubuh. Bagian posterior bentuknya lebih gemuk, pada cacing betina bentuknya membulat tumpul dan pada cacing jantang melingkar dan terdapat satu spikulum.

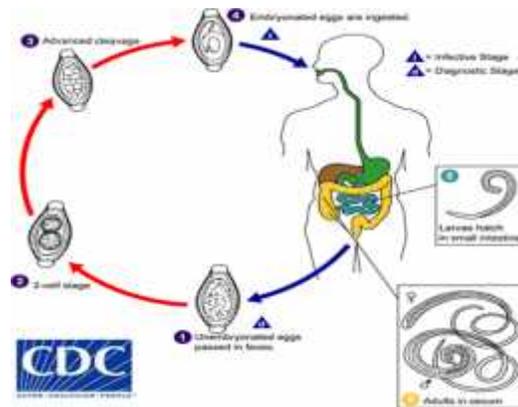
## 2. Telur



Gambar telur cacing *trichuris trichura*  
(sumber iin citra, 2012)

Telur cacing *Trichuris Trihura* memiliki ukuran 50-54 mikron x 32 mikron berbentuk tempayan dengan semacam penonjolan yang jernih pada kedua kutub,. Kulit telur bagian luar berwarna kekuning kiningan dan bagian dalamnya jernih.

## c. Siklus hidup



Gambar siklus hidup *Trichuris Trichura*

(Sumber : Gandahusada,2002)

Telur ini 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 keluar menuju sekum dan berkembang menjadi cacing dewasa. Dalam waktu satu bulan sejak masuknya telur infeksi ke dalam mulut, cacing telah menjadi dewasa dan cacing betina sudah mulai mampu bertelur. *Trichuris trichura* dewasa dapat hidup beberapa tahun lamanya di dalam usus manusia. (soedarto,2016)

d. Gejala klinik

Bagian anterior cacing dewasa *Trichuris trichura* akan menembus mukosa usus besar, akan merusak pembuluh darah dan akan mengakibatkan pendarahan. Darah yang keluar akan di hisap sebagai bahan makanan bagi cacing dan sebagian menyebabkan feses berdarah sehingga nampak seperti gejala disentri.

Pada infeksi berat maka dapat terjadi anemia, bahkan dapat merusak plesiet di submukosa usus besar yang berakibat menjadi kelumpuhan sehingga pada saat penderita mengejan dapat menyebabkan dinding usus besar terdorong keluar. (Prasetyo Heru,2013)

e. Diagnosis

Diagnosis pasti trichuriasis di tegakan dengan melakukan pemeriksaan tinja untuk menemukan telur cacing yang khas bentuknya, pada infeksi ini yang berat pemeriksaan proktoskopi dapat menunjukkan adanya yang berbentuk cambuk yang melekat pada rectum penderita

f. Pencegahan

Untuk mencegah penularan trichuriasis selain dengan mengobati penderita juga harus dilakukan pengobatan masal untuk mencegah terjadinya reinfeksi di daerah endemis. Hygiene sanitasi perorangan dan lingkungan harus dilakukan untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan oleh tinja penderita, misalnya dengan membuat WC atau

jamban yang baik di setiap rumah. makanan dan minuman harus selalu di masak dengan baik untuk dapat membunuh telur infeksi *Trichuris trichura*.

g. Pengobatan

Karena cacing dewasa membenamkan kepalanya di dalam dinding usus, maka pengobatan terhadap infeksi cacing ini sukar di lakukan dengan cepat. Untuk memberantas cacing *Trichuris trichura* sebaiknya di berikan kombinasi dua obat cacing secara bersama-sama yaitu kombinasi pirantel pamoate dan oksantel pamoat. Pada penderita yang anemia di obati dengan preparat besi di sertai dengan perbaikan gizi penderita.

3. *Cacing tambang (Ancilostoma duodenale Dan Necator americanus)*

Cacing ini telah dikenal sejak jaman mesir kuno dan mengenai penyakitnya telah di tulis di italia. *Ancylostoma duodenale* di temukan oleh dubini dlam tahun 1838, dalam tahun 1877 terjadi efidemik di daerah terowongan swiss. Penyakit-penyakit yang di timbulkan dinamakan ankilostomasis merupakan penyakit cacing yang paling lama.

Cacing tambang pada manusia di kenal 2 jenis :

- a) *Ancylostoma duodenale* yang disebut jenis dunia lama
- b) *Necator americanus* yang di kenal sebagai jenis dunia baru

a. Klasifikasi

Klasifikasi *Ancylostoma duodenale*

Kingdom : animalia

Filum : nemathelminthes

Kelas : nematode

Sub-kelas : pasmidia

Ordo : rabditida

Sub-ordo : strongylata

Suferfamilia : strongyloidea

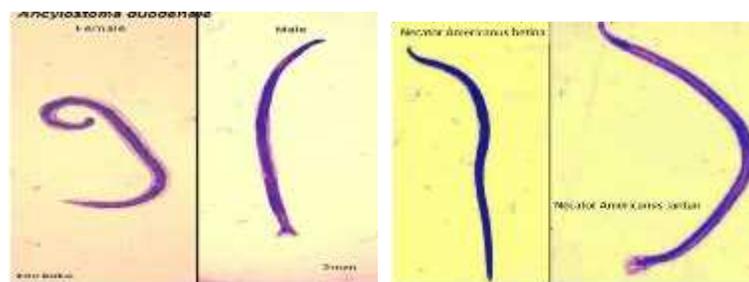
Familia : ancilostomatidae  
Genus : ancylostoma  
Spesies : *Ancylostoma duodenale*

Klasifikasi *Necator americanus*

Kingdom : animalia  
Filum : nemathelminthes  
Kelas : nematode  
Sub-kelas : pasmidia  
Ordo : rabditida  
Sub-ordo : strongylata  
Suferfamilia : strongyloedeia  
Familia : ancilostomatidae  
Genus : necator  
Spesies : *Necator Americanus*

b. Morfologi

1. Dewasa



(*Ancylostoma duodenale*)

(*Necator americanus*)

(Sumber : Heru Prasetyo,2013)

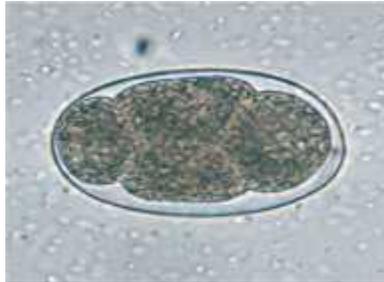
Cacing dewasa berukuran kecil, silindris berbentuk silindris berbentuk gelendong dan berwarna putih kelabu. Cacing betina berukuran 9-13 x 0,35-60 mm, lebih besar dari yang jantan berukuran

5-10 x 0,3-0,45 mm, necator americanus lebih kecil dari ancylostoma duodenale. Cacing ini mempunyai kurtikula yang tebal. Bagian ujung belakang yang jantan mempunyai bursa koputlaptrix seperti jari yang berguna sebagai alat pemegang pada waktu kopulasi. Badan yang betina di akhiri dengan ujung yang runcing.

Morfologi ancylostoma duodenale dan necator americanus dapat di bedakan sebagai berikut :

<b>Organ</b>	<i>Ancylostoma duodenale</i>	<i>Necator americanus</i>
Mulut	Mempunyai 2 pasang gigi	Mempunyai 2 lempeng yang berbentuk bulan sabit
Vulva	Terletak di belakang pertengahan badan	Terletak didepan pertengahan badan
Posterior betina	Mempunyai jarum	Tanpa jarum
Bursa kopulanriks	Seperti payung	Berlipat dua
Spikula	Letak berjauhan, ujung meruncing	Berdempetan ujungnya berkait
Posisi mati	Ujung kepala Melengkung sesuai arah lengkungan badan	Kepala dan ujung badan melengkung menurut arah berlawanan

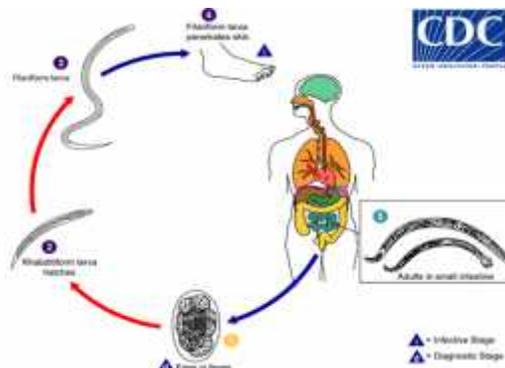
## 2.Telur



Gambar telur cacing tambang  
(sumber iin citra 2012)

Pada pemeriksaan tinja dibawah mikroskop bentuk telur berbagai spesies cacing tambang memiliki bentuk yang sukar di bedakan spesiesnya. Telur cacing tambang berbentuk lonjong tidak berwarna berukuran sekitar 65 x 40 mikron. Telur cacing tambang yang berdinding tipis dan tembus sinar ini mengandung embrio yang mempunyai empat blastomer. (Soedarto,2016)

### c. Siklus hidup



Gambar siklus hidup cacing tambang  
(Sumber : gandahusada,2002)

Telur keluar bersama tinja. Di alam luar telur ini cepat matang dan menghasilkan larva rhabditiform, selama 1-2 hari di bawah kondisi

yang mengizinkan dengan suhu optimal 23-33°C larva yang baru menetas aktif memakan sisa-sisa pembusukan organik dan cepat bertambah besar, kemudian ia berganti kulit untuk kedua kalinya dan berbentuk langsing menjadi larva filariform yang infeksius. Larva filariform aktif menembus kulit melalui folikel rambut, pori-pori atau kulit yang rusak. Umumnya daerah infeksi adalah pada dorsum kaki atau di sela jari kaki.

Larva masuk mengembara ke saluran vena menuju ke jantung kanan kemudian masuk ke paru-paru member jaringan paru-paru sampai ke alveoli, kemudian naik ke bronchi dan trachea tertelan dan masuk ke usus. Peredaran larva dalam sirkulasi daerah dan migrasi paru-paru berlangsung selama satu minggu, selama periode ini mereka bertukar kulit untuk yang kedua kalinya. Setelah berganti kulit empat kali dalam jangka waktu 13 hari mereka menjadi dewasa. Betina bertelur 5-6 minggu setelah infeksi. Larva dapat masuk ke dalam badan melalui air minum atau makanan yang terkontaminasi (Irianto, Koes, 2013)

d. Gejala klinik

Larva di sekitar tempat menembus kulit menyebabkan iritasi lokal di sebut dengan ground itch yang merupakan reaksi alergi yang ditandai dengan kulit yang memerah (eritemacous) atau vesicular rash dan di iringi rasa gatal yang sangat. Lokasi ground itch sering terjadi di kaki atau tungkai bawah.

Pada infeksi berat migrasi larva dalam jumlah besar ke paru dapat menyebabkan pneumonitis yang mirip dengan syndroma Loffler (lofflerlike syndrome) dengan gejala batuk, demam dan malaise. Keberadaan cacing dewasa di usus halus dengan bagian anterior menembus mukosa usus menyebabkan keluhan dyspepsia, perasaan

tidak enak pada perut baik merupakan nyeri epigastrium, mual, muntah dan diare.

Akibat lain dari bagian anterior menembus mukosa usus dapat menyebabkan kapeler pecah, usus terluka dan berakiban perdarahan secara terus menerus karena cacing mengeluarkan zat anti pembekuan ( antikoagulan ). (Prasetyo Heru,2013)

e. Diagnosis

Dengan di temukannya gejala anemia hipokrom mikositer pada individu di daerah maka perlu di curigai terjadi ancylostomiasis atau necatoriasis. Diagnosis di tegakkan dengan jalan pemeriksaan tinja. Pada pemeriksaan mikroskopis specimen tinja akan di periksa keberadaan bentuk diagnostic berupa telur..pada penderita yang mengalami obstipasi bentuk mungkin sudah berupa larva *rabditiform*. Dari morfologi telur dan larva rabditiform cacing tambang sering kali sulit di lakukan idetifikasi spesies, karna itu menentukan spesies cacing tambang perlu di lakukan pemeriksaan dengan cara biakan tinja sampai di temukan perkembangan menjadi larva filariform. (Prasetyo,Heru,2013)

f. Pencegahan

Sebagai upaya pencegahan terjadi infeksi cacing tambang dapat di lakukan dengan menghindari buang air besar di sembarang tempat dan menghindari penggunaan tinja sebagai pupuk, dan tetap menjaga kebersihan lingkungan dan kebersihan pribadi melalui pendidikan/ penyuluhan kesehatan berbasis sekolah yang melibatkan guru , siswa dan orang tua siswa. Untuk pekerja tambang dan perkebunan perlu di berikan himbauan agar dapat memakai alaskaki (sepatu) atau sarung tangan untuk menghindari terjadinya infeksi cacing tambang. Khusus di daerah endemis untuk mencegah infeksi dan reinfeksi selain di

lakukan pengobatan pada penderita dapat di lakukan juga pengobatan secara masal. (Prasetyo,Heru,2013)

## **B. Uji Laboratorium untuk pemeriksaan STH**

Pada pemeriksaan nematoda usus secara kualitatif ada dua metode yang dapat di gunakan untuk identifikasi telur cacing secara mikroskopis pada tinja yaitu metode natif dan metode konsentrasi.

### **1. Metode Natif**

Metode natif (direct tes) adalah metode pemeriksaan secara langsung yang hanya menggunakan NaCl fisiologis (0,9%) atau eosin 2%, pemeriksaan ini bertujuan untuk lebih jelas membedakan telur cacing dengan kotoran – kotoran di sekitarnya. Dengan prinsip adanya telur atau larva cacing dalam tinja dapat diketahui dengan pemeriksaan secara mikroskopis dengan pengecetan lugol atau eosin 2% menggunakan perbesaran 10 x 100.

### **2. Metode konsentrasi**

Metode konsentrasi memiliki tujuan untuk memisahkan kista dan telur cacing dari bahan-bahan lain yang terkandung dalam tinja dan tergantung berat jenis masing-masing. Beberapa metode konsentrasi yang dapat di gunakan dalam pemeriksaan tinja adalah :

- a. Metode konsentrasi pengapungan ( metode flotasi ). Metode flotasi ini menggunakan larutan NaCl jenuh atau larutan gula jenuh yang didasarkan oleh BJ ( berat jenis ) telur sehingga telur akan mengapung dan mudah diamati. Metode ini di gunakan untuk pemeriksaan feses yang mengandung sedikit telur. Cara kerjanya di dasarkan atas berat jenis larutan yang di gunakan, sehingga telur – telur terapung di seluruh permukaan dan juga untuk memisahkan yang besar yang terdapat dalam tinja.
- b. Metode konsentrasi pengendapan fermol-eter. Cara ini di gunakan untuk menemukan kista dan cacing termasuk trematoda yang pengemulsinya menggunakan larutan formalin dalam larutan garam fisiologis.

- c. Metode konsentrasi pengapungan  $ZnSO_4$  faust (metode sedimentasi)  
Prosedur ini berguna dan efisien dalam menemukan kista protozoa telur, larva dan cacing dewasa.

### C. Tinjauan Tentang Anak Sekolah Dasar

#### 1. Pengertian anak

Anak merupakan individu yang berada dalam satu perubahan perkembangan yang di mulai dari bayi hingga remaja. Masa anak merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan dari bayi. Anak adalah individu yang rentan karena perkembangan kompleks yang terjadi di setiap tahap masa kanak-kanak. Awitan penyakit bagi mereka sering kali mendadak dan penurunan dapat berlangsung dengan cepat.

Anak usia dini adalah anak yang sedang berada di pengawasan paud. Menurut undang-undang RI nomor 23 tahun 2002 tentang perlindungan anak, anak adalah seorang yang belum berusia 18 tahun termasuk anak yang masih dalam kandungan. Sedangkan definisi anak menurut WHO yaitu batasan usia anak adalah sejak anak di dalam kandungan sampai berusia 19 tahun (kemenkes,2014).

Menurut kriswanto (2006 ) pola perkembangan anak usia yang paling rawan adalah usia anak SD yaitu pada umur 10-12 tahun. Pada usia ini mereka sedang berada pada perkembangan pra-remaja yang mana secara fisik maupun psikologis pada masa ini mereka sedang menyongsong pubertas. Perkembangan dan pertumbuhan anak pada usia ini membutuhkan cara – cara penyampaian yang khusus agar agarv mereka memahami dengan baik apa yang kita sampaikan.

Sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan yang berlangsung selama 6 tahun dan merupakan jenjang pendidikan formal dengan level rendah yang sangat menentukan karakter siswa untuk kedepannya. Di level ini awal mula anak mendapatkan ilmu pengetahuan dan juga penanaman nilai-nilai yang nantinya akan berguna dalam kehidupan (rinawati 2010)

Anak sekolah dasar adalah anak yang berusia 6-12 tahun, memiliki fisik yang lebih kuat, mempunyai sifat individual serta aktif dan tidak bergantung dengan orang tua. Banyak ahli yang menganggap masa ini sebagai masa tenang atau masa latent, dimana apa yang telah terjadi dan dipupuk pada masa-masa sebelumnya akan berlangsung terus untuk masa – masa selanjutnya (Gunarsa,2006).

Pada masa anak sekolah ini, anak-anak membandingkan dirinya dengan teman-temannya di mana ia mudah sekali di hinggapi ketakutan dan kegagalan. Dan bila ia tahu bagaimana dan apa yang harus ia kerjakan dan berhasil maka akan timbul motivasi yang tinggi terhadap sebuah karya yang di lakukan. (Gunarsa,2006).

Anak usia sekolah dasar adalah anak yang sangat gemar bermain dengan alam disekitar. Bermain bagi anak adalah apa yang mereka lakukan sepanjang hari, anak-anak tidak membedakan antara bermain dan belajar bermain merupakan motifasi interensik bagi anak. Namun kebiasaan bermain dengan alam dapat meyebabkan suatu kondisi yang menurun bagi anak yang tidak dapat dapat menjaga kebersihan (Rochdi,2007).

## BAB III

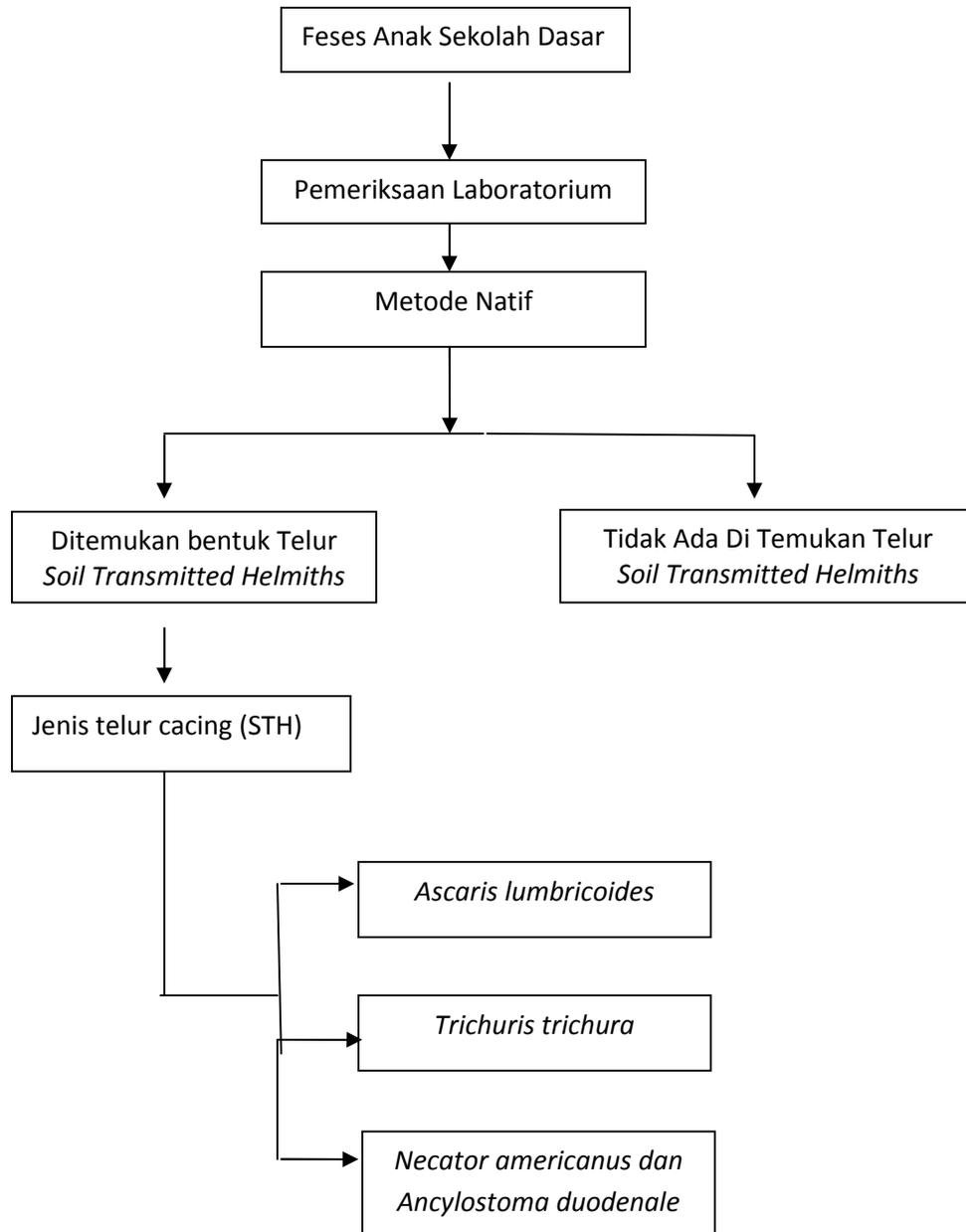
### KERANGKA KONSEP

#### A. Dasar Pemikiran

Anak usia sekolah dasar adalah sekelompok individu yang berumur 6-12 tahun, pada usia ini merupakan usia yang sangat aktif untuk bermain di sekolah maupun di rumah, pada usia ini mereka sangat rentan dengan terjadinya infeksi cacing usus atau *Soil Transmitted Helmins* (STH). Bila dalam bermain masih banyak yang tidak menggunakan alaskaki, masih bermain tanah, memiliki kuku tangan yang panjang dan tidak mencuci tangan dengan bersih sebelum makan. *Soil Transmitted Helminths* di tularkan oleh telur yang di keluarkan bersamaan dengan tinja orang yang terinfeksi. Cacing dewasa hidup di usus manusia dengan menghasilkan ribuan telur setiap hari. Di daerah yang tidak memiliki sanitasi yang memadai telur ini akan mengkontaminasi tanah. Transmisi ini dapat terjadi dalam beberapa cara, yaitu : telur tertelan melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi, telur tertelan oleh anak yang bermain tanah tanpa mencuci tangan sebelum makan, telur yang melekat pada sayuran yang di konsumsi dan tidak di cuci dengan baik.

*Soil Transmitted Helminths* adalah sekelompok cacing parasit (Kelas Nematoda) yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia melalui kontak dengan telur ataupun larva itu sendiri yang berkembang di tanah yang lembab yang terdapat di negara yang beriklim tropis maupun subtropis. Jenis *Soil Transmitted Helminth* yang paling sering menginfeksi adalah cacing gilik (*ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*tricuris trichura*) dan cacing tambang (*ancylostoma duodenale dan necator americanus* )

## B. Kerangka Konsep



### **C. Variabel penelitian**

Variabel yang akan di teliti pada penelitian ini adalah telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada feses anak sekolah dasar SDN 9 Baruga.

### **D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif**

#### **1. Definisi operasional**

- a. Anak usia sekolah dasar adalah sekelompok individu yang rentan terkena infeksi *Soil Transmitted Helminths* dari cara bermain mereka.
- b. *Soil Transmitted Helminths* adalah cacing golongan nematoda yang siklus hidupnya membutuhkan tanah untuk proses pematangan, yang penularannya melalui telur cacing yang di dikeluarkan melalui feses penderita kemudian tercemar oleh tanah.

#### **2. Kriteria objektif**

- a. Positif bila di temukan adanya telur cacing
  1. Cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) dengan ciri-ciri bentuk bulat atau oval dengan dinding 3 lapis
  2. Cacing cambuk (*Trichuris trichura*) dengan cirri – cirri telur berbentuk tempayan dengan semacam penonjolan yang jernih pada kedua kutub
  3. Cacing tambang (*Necator americanus Dan Ancylostoma duodenale*) dengan cirri-ciri telur cacing berbentuk oval, pada dinding telur terdapat ruang yang jelas dan bening.
- b. Negatif bila tidak ada ditemukan telur cacing.

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain penelitian

Jenis penelitian ini adalah survey yang bersifat deskriptif dengan pendekatan laboratorik yaitu untuk mengetahui gambaran hasil identifikasi telur cacing pada feses anak sekolah dasar SDN 9 Baruga

#### B. Waktu dan tempat penelitian

1. Pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* dilakukan di Laboratorium parasitologi poltekkes kendari
2. Penelitian ini di lakukan pada tanggal 19-20 april 2018

#### C. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi penelitian ini adalah feses anak sekolah dasar SDN 9 Baruga yang berjumlah 170 orang.

2. Sampel penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah anak sekolah dasar SDN 9 Baruga sebanyak 34 sampel. sampel diambil menggunakan teknik random sampling yaitu di ambil secara acak.

Karena jumlah populasi lebih dari 100 orang maka untuk menentukan besar sampel maka yang di gunakan pada penelitian ini adalah 20% dari populasi dengan rumus  $N = n \times \%$

Kelas 1

$$N = n \times \%$$

$$N = 60 \times 20\%$$

$$N = 12$$

Kelas 2

$$N = n \times \%$$

$$N = 50 \times 20\%$$

$$N = 10$$

Kelas 3

$$N = n \times \%$$

$$N = 60 \times 20\%$$

$$N = 12$$

Jadi dari populasi 170 dapat di tarik kesimpulan 34 sampel yang akan di ambil untuk di teliti.

#### **D. Prosedur pengumpulan data**

Prosedur pengumpulan data dari penelitian ini di lakukan dengan teknik proporsiv sampling feses anak sekolah dasar dari murid yang telah di tentukan yang akan di periksa di bawa ke laboratorium parasitologi analis kesehatan poltekkes kendari. Metode identifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminthes* metode Natif telah di siapkan. Kemudian lakukan pemeriksaan identifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* pada feses anak Sekolah Dasar. Data di kumpulkan dari jurnal penelitian sebelumnya dan buku literature.

#### **E. Instrumen penelitian**

Instrument penelitian yang di gunakan yakni lembar observasi yang berisi data murid sekolah dasar yang di ambil dari sekolah SDN 9 baruga.

#### **F. Cara kerja penelitian**

##### **1. Pra analitik**

##### **a. Persiapan alat dan bahan penelitian**

##### **1) Alat**

- a) Pipet tetes
- b) Objek glass
- c) Cover glass

- d) Pot sampel
- e) Lidi
- f) Mikroskop
- 2) Bahan : Eosin 2%
- 3) Pengambilan sampel
  - 1. Siapkan pot sampel
  - 2. Di beri label kemudian berikan pada masing-masing murid yang telah di tentukan
  - 3. Dibawa ke laboratorium
  - 4. Dilakukan pemeriksaan

## **2. Analitik**

- a) Siapkan objek glass kemudian teteskan dengan eosin 2% sebanyak 1-2 tetes pada objek gelas.
- b) Ambil tinja dengan lidi, taruh di atas gelas objek yang telah berisi eosin 2%
- c) Ratakan tinja dengan eosin menggunakan lidi
- d) Tutup dengan cover gelas
- e) Lihat di bawah mikroskop dengan perbesaran 10x10 dan 10x40

## **3. Pasca analitik**

Hasil positif di tandai dengan adanya telur cacing pada sampel dan negatif bila tidak di temukan telur cacing pada sampel

## **G. Jenis data**

- 1. Data primer  
Data primer adalah data yang di peroleh langsung dari hasil penelitian
- 2. Data sekunder adalah data yang berasal dari hasil survey penelitian di lokasi pengambilan sampel feses, jurnal penelitian sebelumnya dan dari buku literatur

## H. Pengolahan data

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya akan diolah dengan langkah – langkah sebagai berikut :

- a) *Editing* mengkaji dan meneliti data yang telah di peroleh
- b) *Coding* yaitu memberikan kode pada data untuk memudahkan dalam memasukan data ke program computer
- c) *Scoring* yaitu tahap pemberianskor pada lembar observasi dalam bentuk angka-angka
- d) *Tabulating* yaitu setelah data tersebut tersebut masuk kemudian di rekap dan di susun dalam bentuk table agar dapat di baca dengan mudah.
- e) *Entry* yaitu memasukan data dalam program computer untuk analisis lanjut.

## I. Analisis data

Data yang telah terkumpul di olah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$x = \frac{f}{n} \times 100$$

keterangan:

- |   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| f | = | frekuensi variable yang di amati |
| n | = | jumlah sampel penelitian         |
| k | = | konstanta (100%)                 |
| x | = | persentase hasil                 |

## J. Penyajian data

Hasil penelitian di sajikan dalam bentuk table dan di narasi kemudian dilakukan pembahasan yang selanjutnya di dapatkan kesimpulan penelitian.

## **K. Etika Penelitian**

Dalam penelitian ini masalah etika sangat perlu di perhatikan dengan menggunakan metode:

a) *Infomed content*

Merupakan cara persetujuan antara peneliti dan kepala sekolah SDN 9 baruga.

b) *Confidentiality* (kerahasiaan)

Yaitu menjamin kerahasiaan hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Informasi yang di kumpulkan di jamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan di laporkan pada hasil riset.

## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. HASIL PENELITIAN

##### 1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

###### a. Letak geografis

Sekolah Dasar Negeri 9 Baruga terletak di kelurahan baruga kota kendari Sulawesi tenggara luas wilayah Sekolah Dasar Negeri 9 Baruga 13.200 m<sup>2</sup>.

###### b. Jumlah siswa

Jumlah siswa di Sekolah Dasar Negeri 9 Baruga pada tahun 2018 sebanyak 489 siswa

###### c. Sarana dan prasarana SDN 9 Baruga

Adapun sarana dan prasarana yang ada di SDN 9 Baruga terdiri dari ruang kelas berjumlah 12, ruang kepala sekolah berjumlah 1, ruang guru berjumlah 1, ruang UKS berjumlah 1 ruang, ruang perpustakaan dan toilet.

###### d. Tenaga pengajar

Adapun tenaga pengajar yang ada di SDN 9 Baruga yaitu terdiri dari PNS dan guru honorer

## 2. Karakteristik Responden

### **Tabel Distribusi Responden Murid SDN 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara kelas 1, 2 dan kelas 3**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada anak sekolah dasar SDN 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara, menunjukkan bahwa sebagian besar reponden berada di kelas 1 dan kelas 3 selebihnya berada di kelas 2. Hal tersebut terlihat pada tabel di bawah ini :

<b>No</b>	<b>Kelas</b>	<b>Frekuensi</b>
1	1	14
2	2	7
3	3	13
	<b>jumlah</b>	34

Sumber : Data primer 2018

### **Tabel Distribusi Responden Menurut Kelas Murid SDN 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara**

Pada penelitian yang telah dilakukan pada anak sekolah dasar SDN 9 Baruga bahwa sebagian besar responden berumur 6-8 tahun dan selebihnya berumur 8-10 tahun. Hal tersebut terlihat pada tabel di bawah ini :

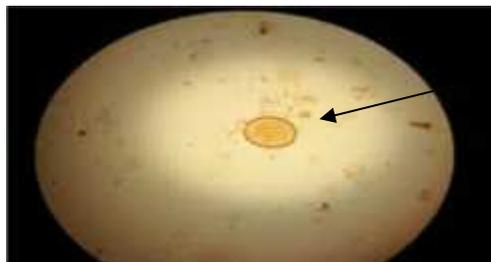
<b>No</b>	<b>Umur</b>	<b>Frekuensi</b>
1	6-8 tahun	25
2	8-10 tahun	9
	<b>Jumlah</b>	34

### 3. Variabel penelitian

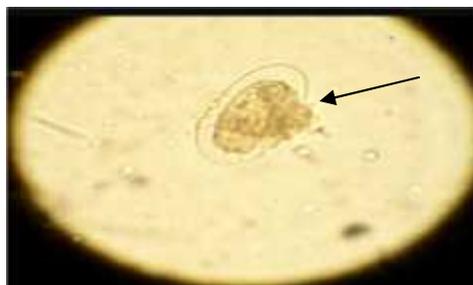
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa terdapat 2 sampel positif adanya telur cacing *Soil Transmitted Helminths* yang di antaranya yaitu 1 sampel positif dengan telur cacing *Trichuris trichura* dan satu sampel lainnya positif dengan adanya telur cacing *Ascaris lumbricoides*. Hal tersebut di tunjukan pada tabel dibawah ini:

No	Telur cacing soil transmitted helminth	Frekuensi
1	Ada telur cacing	2 sampel
2	Tidak ada telur cacing	32 sampel
	<b>Jumlah</b>	34

#### Gambar hasil penelitian



Penampakan telur cacing *Trichuris trichura* pada mikroskop



Penampakan telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada mikroskop

**Tabel distribusi hasil pemeriksaan berdasarkan jumlah telur cacing *Soil Transmitted Helminth* pada Anak Sekolah Dasar 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara**

No	Jenis telur cacing	Kode sampel	frekuensi
1	<i>Trichuris trichura</i>	Bs5	1
2	<i>Ascaris lumbricoides</i>	As3	1

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa di temukan 1 telur cacing trichuris trichura pada sampel kode Bs5 dan di temukan 1 telur cacing ascaris lumbricoides pada sampel kode As3.

## B. PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian terhadap sampel tinja pada murid SDN 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara sebanyak 34 sampel yang di laksanakan pada tanggal 19-20 april 2018. Kemudian pemeriksaan di lakukan di Laboratorium Parasitologi Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan kementerian Kesehatan Kendari dengan metode pemeriksaan secara langsung atau metode natif.

1. Adanya telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (*Trichuris trichura* dan *Ascaris lumbricoides*)

Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan di SDN 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan telur cacing usus (STH) dsari 34 sampel yang di teliti terdapat 2 sampel yang di temukan telur cacing dan 32 sampel yang tidak di temukan telur cacing pada sampel tersebut.

Hasil dari penelitian terdapat 2 sampel yang di temukan telur cacing yang tergolong telur cacing soil transmitted helminths yang di antaranya yaitu 1 telur cacing *Trichuris trichura* dan satu lainnya yaitu telur cacing *Ascaris lumbricoides*. Dapat di jelaskan bahwa kecacingan merupakan penyakit infeksi yang di sebabkan oleh parasit yaitu nematoda usus. Cacing atau parasit yang banyak menyerang anak-anak di Indonesia yaitu golongan STH. Golongan STH disini yang di maksud adalah jenis *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichura*, dan kelimanya merupakan nematoda usus yang cara penularannya melalui tanah.

Hal ini menunjukkan bahwa infeksi berat terhadap anak- anak lebih mudah terserang dari pada orang dewasa. Anak usia sekolah dasar (SD) sangat rentan terkena kecacingan. Infeksi terjadi karena menelan telur yang telah berembrio melalui tangan, makanan dan minuman yang telah terkontaminasi oleh telur cacing *Soil Transmitted Helminthes*.

Karakteristik yang terlihat dari penampilan fisik anak yang terinfeksi kecacingan pada kode sampel As3 dan Cs5 adalah anak tersebut memiliki kuku yang kotor, jarang menggunakan sepatu/ alas kaki saat bermain maupun saat berjalan kaki saat sepulang sekolah. Hal tersebut sangat sinkron dengan teori yang menyatakan bahwa penyebab kecacingan adalah kontaminasi dengan tanah yang tercemar oleh kotoran atau tinja.

2. Jumlah telur cacing

a. *Trichuris trichura*

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa di temukan jumlah telur cacing *trichuris trichura*. Seperti pada kode sampel Bs5 di temukan 1 telur cacing *Trichuris trichura*

b. *Ascaris lumbricoides*

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa di temukan jumlah telur cacing *ascaris lumbricoides* pada sampel As3 sebanyak 1 telur cacing.

Pada penelitian ini jika dilihat dari segi kelas di sekolah dan usia, terdapat hubungan bermakna antara usia dengan kejadian kecacingan pada anak. Infeksi kecacingan lebih banyak terjadi pada anak usia 6 tahun. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Liana (2014) yaitu terdapat hubungan antara usia dengan kejadian infeksi kecacingan. Pada murin usia rendah antara 6-8 tahun rentan terkena infeksi kecacingan karena disebabkan oleh aktivitas bermain tanah yang tinggi. Begitu juga penelitian yang di lakukan oleh tandesse, (2005) menemukan hal yang sama tingkat infeksi cacing usus berhubungan dengan tingkat kelas bahwa semakin tinggi jenjang kelas maka angka kecacingan semakin kecil. Hal ini di sebabkan aktivitas bermain di tanah murid kelas 1, 2, 3, dan 4 masih sangat aktif sedangkan murid kelas 4, 5 dan 6 sudah sangat jarang bermain tanah. Pengetahuan sangat mempengaruhi tingkat kecacingan pada anak dan sangat berperan penting untuk mencegah

terjadinya kecacingan sehingga kecenderungan pengetahuan rendah akan semakin meningkatkan resiko infeksi pada kecacingan. Demikian halnya dengan Rahmawati, (2009) dalam penelitiannya bahwa pengetahuan seorang akan lebih baik bila di tunjang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi, dengan kata lain semakin tinggi tingkat pendidikan semakin baik pula tingkat pengetahuan yang di milikinya. Penularan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* tergantung dari kontaminasi tanah dengan tinja, maka penggunaan fasilitas dan sanitasi yang baik merupakan tindakan pencegahan yang terpenting. Berdasarkan hasil penelitian dari 34 sampel terdapat 1 sampel di temukan telur cacing *Trichuris trichura* dan 1 sampel lainnya di temukan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

1. Pada pemeriksaan sampel tinja pada murid SDN 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara dengan metode natif (Secara Langsung) telah di temukan 2 sampel positif dengan adanya telur cacing *Soil Tranmitted Helminths* dari 34 sampel yang di antaranya yaitu 1 telur Cacing *Trichuris trichura* dan 1 lainnya telur cacing *Ascaris lumbricoides*.
2. Pada pemeriksaan sampel tinja pada murid SDN 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara dengan metode natif (Secara Langsung) telah di temukan telur cacing *Trichuris trichura* pada kode sampel Bs3 dan telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada kode sampel Cs5.

#### B. Saran

1. Bagi murid SDN 9 Baruga perlu membiasakan diri untuk memanfaatkan jamban yang telah ada untuk meningkatkan hygiene perorangan, baik dari kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, setelah buang air besar dan setelah bermain tanah, serta membiasakan untuk menggunakan alas kaki saat bermain ataupun saan keluar rumah.
2. Untuk pihak institusi SDN 9 Baruga perlu memantau anak didiknya agar berperilaku hidup sehat dan bersih dengan pengaktifan UKS untuk meningkatkan PHBS disekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fusvita, Anggriani. 2017. Identifikasi Telur Nematoda Usus (Soil Transmitted Helminths) Pada Anak Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Puuwatu
- Fatimah, farisa. 2012. Derajat Keparahan Infeksi STH Terhadap Status Gizi Dan Anemia Pada Anak Sekolah Dasar.
- Gandahusada,Srisasi,et.al.2002.Parasitologi Kedokteran Jakarta; Fakultas Kedokteran Indonesia
- Gandahusada S.2003. Parasitologi kedokteran edisi ke-2. Jakarta:FKUI
- Gandahusada S, Illahude DH,2006. helmintologi dalam parasitologi kedokteran, edisi ketiga . Jakarta :ECG
- Garcia, Line S.1996. Diagnostik Parasitologi Kedokteran. Jakarta:ECG
- Hotez,et.al.2012. buku ajar parasitologi kedokteran.jakarta:ECG
- Irianto,Koes. 2013. Parasitologi Medis.Alfa Beta Bandung
- Jawetz,et.al.2013. Mikrobiologi Kedokteran. Jakarta ECG
- Kamais,devy,et.al.2015.Hubungan Karakteristik Individu Sanitasi Lingkungan Rumah, Personal Hijine, Penggunaan APD Dan Lama Bekerja Dengan Kejadian Infestasi STH.Pontianak:Jurnal
- Kemenkes. 2014. Profil kesehatan kondisi capaian kesehatan anak Indonesia. Dinas Kesehatan Republik indonesia
- Kumoro,adhisetya. 2017. Parasitologi Praktikum Analisis Kesehatan:Jakarta;ECG
- Kemenkes, RI.2014. Profil Kesehatan Republic Indonesia. Depkes
- Kriswanto,2006. Perkembangan anak dan usia sekolah dasar. Jakarta
- Liana,Iincitra.2012. Kejadian Infeksi Cacing Dan Gambaran Kebersihan Pribadi Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Yayasan Nanda Dian. Jakarta:Universitas syarif Hidayattullah
- Muslim, HM. 2009. Parasitologi Untuk Keperawatan. Jakarta: ECG

Prasetyo, R. Heru. 2013. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran, Parasit Usus. CV Sagung Seto.n

Rinawati,2010. Karakteristik Siswa Usia Sekolah Dasar

Sarahman,salni.2013. Hubungan Personal Hygiene Dengan Kecacingan Pada Murid Sekolah Dasar Di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara.

Soedarto.2016. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran Edisi ke dua. Jakarta:CV Sagung Seto

*World Health Organization*.2014. infeksi soil transmitted helmith.

# LAMPIRAN

Hasil gambar penelitian

		
<p>Alat dan bahan yang digunakan</p>	<p>Pembuatan preparat</p>	<p>Pengamatan pada mikroskop</p>
		
<p>Penampakan telur cacing <i>Trichuris trichura</i> pada perbesaran 40x</p>	<p>Penampakan telur cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> pada mikroskop perbesaran 40x</p>	



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI**  
**JURUSAN ANALIS KESEHATAN**



Jl. Jend. A.H. Nasution, No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232  
 Telp. (0401) 3190492 Fax. (0401) 3193339 e-mail: poltekkeskendari@yahoo.com  
 Jurusan Analisis Kesehatan : Jl. A.H. Nasution, No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari

HASIL PENELITIAN

NAMA : NI NYOMAN FITRIANI  
 NIM : P00341015027  
 JUDUL : Identifikasi Telur Cacong *Soil Transmitted Helminths* Pada Anak Sekolah Dasar  
 Sdn 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara

No	Kode sampel	Jenis telur cacing soil transmitted helminths							
		<i>Ascaris lumbricoides</i>		<i>Trichuris trichura</i>		<i>Necator Americanus</i>		<i>Ancylostoma duodenale</i>	
		positif	negatif	positif	negatif	positif	negatif	positif	negatif
1	As1		✓		✓		✓		✓
2	As2		✓		✓				
3	As3		✓		✓		✓		✓
4	As4		✓		✓		✓		✓
5	As5		✓		✓		✓		✓
6	As6		✓		✓		✓		✓
7	As7		✓		✓		✓		✓
8	Bs1		✓		✓		✓		✓
9	Bs2		✓		✓		✓		✓
10	Bs3	✓			✓		✓		✓
11	Bs4		✓		✓		✓		✓
12	Bs5		✓		✓		✓		✓
13	Bs7		✓		✓		✓		✓
14	Bs8		✓		✓		✓		✓
15	Bs9		✓		✓		✓		✓
16	Cs1		✓		✓		✓		✓
17	Cs2		✓		✓		✓		✓
18	Cs3		✓		✓		✓		✓
19	Cs4		✓		✓		✓		✓
20	Cs5		✓	✓			✓		✓
21	Ds1		✓		✓		✓		✓
22	Ds2		✓		✓		✓		✓
23	Ds3		✓		✓		✓		✓
24	Ds4		✓		✓		✓		✓
25	Ds5		✓		✓		✓		✓
26	Es1		✓		✓		✓		✓
27	Es2		✓		✓		✓		✓

29	Es3		✓		✓		✓		✓
30	Es4		✓		✓		✓		✓
31	Es5		✓		✓		✓		✓
32	Fs1		✓		✓		✓		✓
33	Fs2		✓		✓		✓		✓
34	Fs3		✓		✓		✓		✓

Mengetahui,  
Ka. Laboratorium



Sarimusrifah, SST  
NIP. 198910072015032002

Kendari, 5 Juni 2018

Instruktur Penelitian



Sarimusrifah, SST  
NIP. 198910072015032002



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA**  
**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

*Kompleks Bumi Praja Anduonohu Telp. (0401) 395690 Kendari 93121*  
Website : balitbang\_sulawesitenggara prov.go.id Email: badan\_litbang\_sultra01@gmail.com

Kendari, 19 April 2018

Nomor : 070/1450/Balitbang/2018  
Lampiran : -  
Perihal : **Izin Penelitian**

K e p a d a  
Yth. Kepala Dinas Pend, Kepemudaan, &  
Olahraga Kota Kendari  
di -

KENDARI

Berdasarkan Surat Direktur Poltekkes Kendari Nomor : DL.11.02/1/045/2018 tanggal 26 Maret 2018 perihal tersebut di atas, Mahasiswa di bawah ini

Nama : NI NYOMAN FITRIANI  
NIM : P00341015027  
Prog. Studi : D-III Analis Kesehatan  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Lokasi Penelitian : SDN 9 Baruga Kota Kendari

Bermaksud untuk melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Kantor Saudara dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :

**"IDENTIFIKASI TELUR CACING SOIL TRANSMITTED HELMITHS PADA SDN 9 BARUGA KOTA KENDARI SULAWESI TENGGARA".**

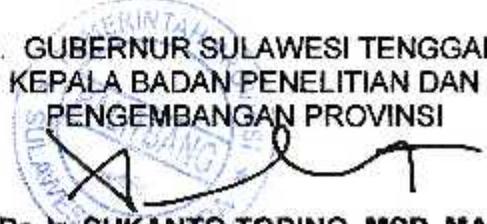
Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 19 April 2018 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula.
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan pemerintah setempat.
4. Wajib menghormati Adat Istiadat yang berlaku di daerah setempat.
5. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sultra Cq. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian Surat Izin Penelitian diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

an. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA  
KEPALA BADAN PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PROVINSI

  
**Dr. Ir. SUKANTO TODING, MSP, MA**

Pembina Utama Muda, Gol. IV/c  
NIP. 19680720 199301 1 003

T e m b u s a n :

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari;
2. Walikota Kendari di Kendari;
3. Direktur Poltekkes Kendari di Kendari;
4. Ketua Prodi. D-III Analis Kesehatan Poltekkes Kendari di Kendari;
5. Kepala Badan Kesbang Kota Kendari di Kendari;
6. Kepala SDN 9 Baruga Kota Kendari di Tempat;
7. Kepala Lab. Parasitologi Poltekkes Kendari di Kendari;
8. Mahasiswa yang bersangkutan.



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI**  
**JURUSAN ANALIS KESEHATAN**



Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232  
Telp. (0401) 3190492 Fax. (0401) 3193339 e-mail: [poltekkeskendari@yahoo.com](mailto:poltekkeskendari@yahoo.com)  
Jurusan Analis Kesehatan : Jl. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

No : DL.11.02/8/305/2018

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sarimusrifah, SST  
NIP : 198910072015032002  
Jabatan : Kepala Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Ni Nyoman Fitriani  
NIM : P00341015027  
Jurusan : Analis Kesehatan

Bahwa Mahasiswa tersebut telah melakukan penelitian dari tanggal 19 April s/d 20 April 2018 bertempat di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari dengan judul :

***“Identifikasi Telur Cacing Soil Transmitted Hemenths Pada Anak Sekolah Dasar SDN 9 Baruga Kota Kendari Sulawesi Tenggara”.***

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

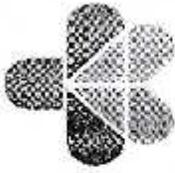
Kendari, 7 Juni 2018

Mengetahui

Kepala Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan

Sarimusrifah, SST

NIP. 198910072015032002



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN**  
**SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI**

Jl. Jend. Nasution No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232  
Telp. (0401) 390492. Fax(0401) 393339 e-mail: poltekkeskendari@yahoo.com



**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA**

**NO: 131/PP/2018**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Unit Perpustakaan Politeknik Kesehatan Kendari, menerangkan bahwa :

Nama : Ni Nyoman Fitriani  
NIM : P00341015027  
Tempat Tgl. Lahir : Ds Tasahea, 24 Februari 1997  
Jurusan : D.III Analis Kesehatan  
Alamat : Jl Kampung Baru, Kel Kambu, Kota Kendari

Benar-benar mahasiswa yang tersebut namanya di atas sampai saat ini tidak mempunyai sangkut paut di Perpustakaan Poltekkes Kendari baik urusan peminjaman buku maupun urusan administrasi lainnya.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk digunakan sebagai syarat untuk mengikuti ujian akhir pada Jurusan Analis Kesehatan Tahun 2018

Kendari, 07 Juni 2018

Kepala Unit Perpustakaan  
Politeknik Kesehatan Kendari



**Andi Huda, S. Sos**  
NIP. 19611231198203103