

**PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN FESES  
METODE SEDIAAN LANGSUNG DENGAN METODE  
KONSENTRASI PADA INFEKSI *SOIL TRANSMITTED*  
*HELMINTH* PADA MURID SD NEGERI NO. 067774 MEDAN**

**SKRIPSI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

**SURYA PURNOMO M**

**1708260023**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2023**

**PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN FESES  
METODE SEDIAAN LANGSUNG DENGAN METODE  
KONSENTRASI PADA INFEKSI *SOIL TRANSMITTED*  
*HELMINTH* PADA MURID SD NEGERI NO. 067774 MEDAN**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan  
Sarjana Kedokteran**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**Oleh :**

**SURYA PURNOMO M**

**1708260023**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Surya Purnomo M

NPM : 1708260023

Judul Skripsi : Perbandingan Hasil Pemeriksaan Feses Metode Sediaan  
Langsung Dengan Metode Konsentrasi Pada Infeksi Soil  
Transmitted Helminth Pada Murid  
Sd Negeri No. 067774 Medan

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Medan, 5 September 2023



*Surya Purnomo M*  
Surya Purnomo M



**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**NAMA : SURYA PURNOMO M**  
**NPM : 1708260023**  
**PRODI / BAGIAN : PENDIDIKAN DOKTER**  
**JUDUL SKRIPSI : PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN FESES  
METODE SEDIAAN LANGSUNG DENGAN  
METODE KONSENTRASI PADA INFEKSI SOIL  
TRANSMITTED HELMINTH PADA MURID SD  
NEGERI NO. 067774 MEDAN**

**Disetujui Untuk Disampaikan Kepada  
Panitia Ujian**

**Medan,**

**Pembimbing**

**Dr.dr.Nurfadly, MKT**  
**NIDK: 00120997003**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGABDIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arah No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7263488  
Website : [www.umhsu.ac.id](http://www.umhsu.ac.id) E-mail : [rektor@umhsu.ac.id](mailto:rektor@umhsu.ac.id)  
Bank : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Surya Purnomo M

NPM : 1708260023

Judul : Perbandingan Hasil Pemeriksaan Feses Metode Sediaan Langsung  
Dengan Metode Konsentrasi Pada Infeksi *Soil Transmitted  
Helminth* Pada Murid SD No. 067774 Medan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Dewan Penguji

Pembimbing,

(Dr. dr. Nurfaady, MKT)

Penguji 1

(dr. Said Munazar Rahmat, MKT)

Penguji 2

(dr. Nurcahaya Sinaga, Sp.A(K))

Mengetahui

Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter FK UMSU



Dekan FK UMSU  
(dr. Siti Masriana Siregar, Sp.THT-KL(K))

NIDN:0106098201

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)  
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di: Medan

Tanggal :

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* karena berkat rahmatNya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar., Sp.THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
3. Dr.dr. Nurfadly, MKT selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
4. dr. Said Munazar Rahmat, M.KT selaku Penguji 1.
5. dr. Nurcahaya Sinaga, Sp.A(K) selaku Penguji 2.
6. Terutama dan teristimewa kepada kedua orang tua saya, surga saya dan pengabdian kepada ayahanda SEHAT MUNTE S.pd M.M dan Ibunda IMELDA SIREGAR S.KM yang telah membesarkan, mendidik, membimbing dengan penuh kasih sayang dan cinta taak henti-hentinya mendo'akan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar dan tepat waktu.
7. Teman tersayang, EGA MEGANITARI S.ked yang selalu menjadi penyemangat dan inspirasi bagi penulis.
8. Sahabat satu atap, anggi hasibuan , khofifahindrawati , nenggo , lutfi asrul yang telah memberikan banyak dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis.
9. Kakak sepupu tersayang, dr. Ade Lydia Br. Siregar yang yang telah memberikan banyak dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 26 Januari 2023

Penulis,

Surya Purnomo

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,  
saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Surya Purnomo

NPM : 1708260023

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul Perbandingan Hasil Pemeriksaan Feses Metode Sediaan Langsung Dengan Metode Konsentrasi Pada Infeksi *Soil Transmitted Helminth* Pada Murid SD No. 067774 Medan.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 27 Januari 2023

Yang menyatakan,

**SURYA PURNOMO M  
1708260023**



## Abstrak

**Pendahuluan:** Infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan berhubungan erat dengan kondisi lingkungan. Penyebaran STH ini melalui kontaminasi tanah oleh feses yang mengandung telur cacing. **Tujuan:** Untuk mengetahui Perbandingan Hasil Pemeriksaan Feses Metode Sediaan Langsung Dengan Metode Konsentrasi Pada Infeksi *Soil Transmitted Helminth* Pada Murid SD No. 067774 Medan **Metode:** Penelitian ini menggunakan Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif observasional dengan desain yang digunakan yaitu *cross-sectional*, yang digunakan untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan feses dalam metode sediaan langsung dengan metode Konsentrasi pada infeksi STH. **Hasil:** Pada Metode Langsung terdapat 12 sampel terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan dengan Metode Konsentrasi terdapat 11 sampel terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan yang didapatkan Hasil pengukuran dengan metode Langsung menunjukkan sebanyak 10 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan dan metode *Konsentrasi* menunjukkan sebanyak 9 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan **Kesimpulan:** Hasil penelitian menunjukkan didapatkan Hasil pengukuran dengan metode Langsung menunjukkan sebanyak 10 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan dan metode *Konsentrasi* menunjukkan sebanyak 9 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan

**Kata Kunci:** *Feses, Metode Langsung dan Metode Konsentrasi*

## **Abstract**

**Introduction:** Soil Transmitted Helminth Infection (STH) is a disease that is still a public health problem and is closely related to environmental conditions. The spread of STH is through soil contamination by faeces containing worm eggs.

**Objective:** To find out the Comparison of the Results of Fecal Examination with the Direct Preparation Method and the Concentration Method for Soil Transmitted Helminth Infection in Elementary School Students No. 067774 Medan

**Methods:** This study used a descriptive observational study with a cross-sectional design used to compare the results of stool examination in the direct preparation method with the Konsentrasitation method in STH infection.

**Results:** In the direct method, there were 12 samples infected with Soil Transmitted Helminths (STH) in the faeces of SD Negeri No. 067774 Medan using the Konsentrasit Method, there were 11 samples infected with Soil Transmitted Helminths (STH) in the feces of SD Negeri No. 067774 Medan

Obtained The results of measurements using the direct method showed that 10 samples were positively infected with *Ascaris lumbricoides* and as many as 2 samples were positively infected with *Trichuris trichiura* in the feces of students of SD Negeri No. 067774 Medan and the Konsentrasit method showed that 9 samples were positively infected with *Ascaris lumbricoides* and 2 samples were positively infected with *Trichuris trichiura* in the faeces of SD Negeri No. 067774 Medan

**Conclusion:** The results of the study showed that 10 samples were positively infected with *Ascaris lumbricoides* and 2 samples were positively infected with *Trichuris trichiura* in the feces of students of SD Negeri No. 067774 Medan and the Konsentrasit method showed that 9 samples were positively infected with *Ascaris lumbricoides* and 2 samples were positively infected with *Trichuris trichiura* in the faeces of SD Negeri No. 067774 Medan

**Keywords:** Faeces, Direct Method and Konsentrasit Method

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	iii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	5
2.1 Definisi Kecacangan .....	5
2.2 <i>Soil Transmitted Helminth</i> (STH) .....	6
2.2.1 Definisi <i>Soil Transmitted Helminth</i> (STH) .....	6
2.2.2 Jenis-Jenis <i>Soil Transmitted Helminth</i> (STH) .....	6
2.2.3 Pemeriksaan Telur Cacing .....	16
2.3 Kerangka Teori .....	18
2.4 Kerangka Konsep .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Definisi Oprasional .....	19
3.2 Jenis Penelitian .....	19
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	20
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....	20
3.4.1 Populasi Penelitian .....	20
3.4.2 Sampel Penelitian .....	20
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	21
3.6 Pengolahan dan Analisis Data .....	21

3.6.1 Pengolahan Data.....	21
3.6.2 Analisis Data .....	22
3.7 Alur Pelaksanaan Penelitian.....	23
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	24
4.2 Pembahasan.....	26
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>28</b>
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>30</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cacing <i>Ascaris Lumbricoides</i> .....	5
Gambar 2.2 Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> fertil.....	6
Gambar 2.3 Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> unfertil .....	6
Gambar 2.4 Siklus Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	7
Gambar 2.5 Cacing <i>Trichuris trichiura</i> .....	8
Gambar 2.6 Telur Cacing <i>Trichuris trichiura</i> .....	9
Gambar 2.7 Siklus hidup <i>Trichuris trichiura</i> .....	9
Gambar 2.8 <i>Ancylostoma duodenale</i> , <i>Necator americanus</i> .....	11
Gambar 2.9 Telur Cacing Tambang .....	12
Gambar 2.10 Siklus Hidup Cacing Tambang .....	13
Gambar 2.12 Kerangka Teori.....	15
Gambar 2.13 Kerangka Konsep .....	18
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	23

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Morfologi <i>Ancylostoma duodenale</i> , <i>Necator americanus</i> .....	11
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 .....	26
Lampiran 2 .....	27
Lampiran 3 .....	28

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan berhubungan erat dengan kondisi lingkungan. Penyebaran STH ini melalui kontaminasi tanah oleh feces yang mengandung telur cacing. Telur cacing berkembang di tanah, dengan suhu optimal  $\pm 30^{\circ}$  C. Infeksi STH terjadi bila telur yang infeksiif masuk melalui mulut bersama makanan atau minuman yang tercemar atau melalui tangan yang kotor atau larva cacing menembus kulit.<sup>1</sup> Cacing yang tergolong STH antara lain cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*).<sup>1</sup>

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019 lebih dari 1,5 milyar orang, atau 24% dari populasi dunia terinfeksi dengan STH di seluruh dunia. Lebih dari 267 juta anak usia prasekolah dan lebih dari 568 juta anak usia sekolah tinggal didaerah dimana parasit tersebut ditularkan secara intensif, membutuhkan perawatan dan intervensi untuk pencegahan penularan.<sup>2</sup> Penyebaran kecacingan sangat dipengaruhi oleh faktor kondisi sanitasi lingkungan. Kecacingan dapat terjadi pada setiap umur baik di perkotaan maupun pedesaan. Pada tahun 2017 jumlah kecacingan STH di Indonesia telah mencapai 28,12%. Hasil survei Departemen Kesehatan Republik Indonesia di beberapa provinsi di Indonesia menunjukkan prevalensi kecacingan untuk semua umur di Indonesia berkisar antara 40%-60%<sup>3</sup>.

Diagnosa kecacingan dapat dipastikan dengan menemukan telur cacing pada pemeriksaan laboratorium tinja. Pemeriksaan mikroskopik terdiri dari dua pemeriksaan yaitu pemeriksaan kualitatif dan kuantitatif. Pemeriksaan kualitatif untuk menentukan positif atau negatif kecacingan, metode yang digunakan pemeriksaan langsung, metode floating, metode selotip, teknik sediaan tebal dan metode Konsentrasi.



Pemeriksaan kuantitatif untuk menentukan intensitas infeksi atau berat ringannya penyakit dengan mengetahui jumlah telur per gram tinja, metode yang digunakan metode stoll dan metode kato-katz.<sup>2</sup>

Pemeriksaan kualitatif yang lebih sering digunakan adalah metode langsung, karena sensitif, murah, mudah dan pengerjaan cepat, namun kurang sensitif pada infeksi ringan. Hal ini terjadi karena jika tinja untuk membuat sediaan secara langsung terlalu banyak, maka preparat menjadi tebal sehingga telur menjadi tertutup unsur lain. Metode lain digunakan untuk pemeriksaan kualitatif tinja adalah metode Konsentrasi dan metode floating.<sup>2</sup>

Metode Konsentrasi adalah metode menggunakan larutan dengan berat jenis lebih rendah dari organisme parasit dan memanfaatkan gaya sentrifugal, sehingga parasit dapat dapat mengendap di bawah. Metode Konsentrasi sering digunakan berdasarkan reagensia adalah metode Konsentrasi dengan NaOH 0,2 %. Metode ini didasarkan pada berat jenis telur sehingga telur akan mengendap dan mudah diamati. Kekurangan metode ini menggunakan banyak feses dan memerlukan waktu lama, perlu ketelitian tinggi agar telur tidak larut kembali ke atas larutan. Kelebihannya dapat digunakan untuk infeksi ringan dan berat.

Peneliti tertarik untuk membandingkan hasil pemeriksaan feses dengan menggunakan dua metode yang berbeda yaitu metode sediaan langsung dengan metode konsentrasi pada infeksi STH untuk membandingkan metode mana yang lebih sensitif antara kedua metode tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimanakah perbandingan antara hasil pemeriksaan feses metode sediaan langsung dengan metode Konsentrasi pada infeksi STH pada murid SD Negeri No. 067774 Medan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan feses metode sediaan langsung dengan metode Konsentrasi pada infeksi STH pada murid SD Negeri No. 067774 Medan.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui jumlah feses yang positif mengandung telur STH dengan metode langsung pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan
2. Untuk mengetahui jumlah feses yang positif mengandung telur STH dengan metode Konsentrasi pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan
3. Untuk mengetahui jenis telur STH dengan metode langsung pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan
4. Untuk mengetahui jenis telur STH dengan metode Konsentrasi pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan pengetahuan tentang perbedaan hasil pemeriksaan feses metode sediaan langsung dengan metode Konsentrasi pada infeksi STH.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Kecacingan**

*Helminth* berasal dari bahasa Yunani yang berarti cacing. Dalam kedokteran terdapat tiga kelompok cacing penting yaitu *nematoda*, *trematoda*, dan *cestoda*. Morfologi *nematoda* secara umum merupakan organisme silindris, tidak bersegmen, panjang, dan sering berwarna putih.<sup>6</sup>

Kecacingan merupakan penyakit infeksi disebabkan oleh parasit berupa cacing. Cacing umumnya tidak menyebabkan penyakit berat sehingga seringkali diabaikan walaupun sesungguhnya memberikan gangguan kesehatan. Kecacingan ini umumnya ditemukan di daerah tropis dan subtropis beriklim basah dimana *hygiene* dan sanitasinya buruk. Dapat menginfeksi siapa saja terutama pada kelompok anak umur balita dan anak usia sekolah dasar.<sup>7</sup> Definisi kecacingan menurut WHO adalah penyakit disebabkan oleh infeksi cacing berasal dari lingkungan sekitar, baik dari air maupun tanah yang terkontaminasi. Terdapat tiga jenis cacing paling sering menyebabkan infeksi penyakit yaitu, *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang), *Trichuris trichiura* (cacing cambuk), dan *Necator americanus* atau *Ancylostoma duodenale* (cacing tambang).

#### **2.2 Soil Transmitted Helminth (STH)**

*Soil-transmitted* merupakan sekelompok cacing kelas *Nematoda* yang menyebabkan infeksi pada manusia karena tertelannya telur ataupun larva cacing, yang berkembang di tanah lembab dikarenakan sifat tanah juga sangat berpengaruh terhadap perkembangan telur dan daya tahan hidup dari larva cacing. Biasanya terdapat di Negara yang beriklim tropis ataupun subtropis. Pada iklim tropis merupakan keadaan yang sangat sesuai untuk perkembangan telur dan larva pada STH yang membentuk infeksi bagi manusia.<sup>7</sup> Infeksi STH biasanya banyak ditemukan pada *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* serta pada cacing tambang.

### 2.2.1 *Ascariasis lumbricoides*

*Ascaris lumbricoides* adalah cacing terbesar diantara Nematoda lainnya. Ukuran cacing jantan yaitu 10-30 cm dengan diameter 2-4 mm. Ukuran cacing betina yaitu 22-35 cm, kadang-kadang sampai 39 cm dengan diameter 3-6 mm. *Ascaris lumbricoides* memiliki 4 macam telur yang dapat dijumpai di feses yaitu telur *fertile* (telur yang dibuahi), *unfertile* (telur yang tidak dibuahi), *decorticated* (telur yang sudah dibuahi tetapi telah kehilangan lapisan albuminnya) dan telur infeksi (telur yang mengandung larva)<sup>8</sup>.

#### 2.2.1.1 Morfologi *Ascariasis lumbricoides*

##### a. Cacing Dewasa

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 pada 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.<sup>9</sup>

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 posterior cacing 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.<sup>9</sup>

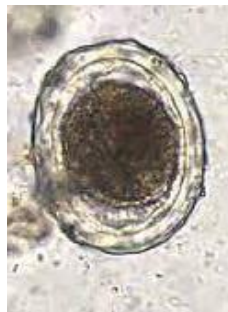


Gambar 2.1 Cacing *Ascaris lumbricoides*

### b. Telur Cacing

*Ascaris lumbricoides* mempunyai dua jenis telur yaitu telur yang sudah dibuahi (*fertilized eggs*) dan telur yang belum dibuahi. *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 didalam tanah<sup>10</sup>.

*Fertilized eggs* mengandung sel telur (ovum) yang tidak bersegregmen sedangkan dikedua kutub telur terdapat rongga udara yang tampak sebagai daerah yang terang terbentuk bulan sabit. *Unfertilized eggs* dapat ditemukan jika didalam usus penderita terdapat cacing betina saja. Telur yang tak dibuahi ini bentuknya lebih lonjong dan lebih panjang dari ukuran *fertilized eggs* dengan ukuran sekitar 80x55 mikron telur ini tidak mempunyai rongga udara dikedua kutubnya.<sup>11</sup>



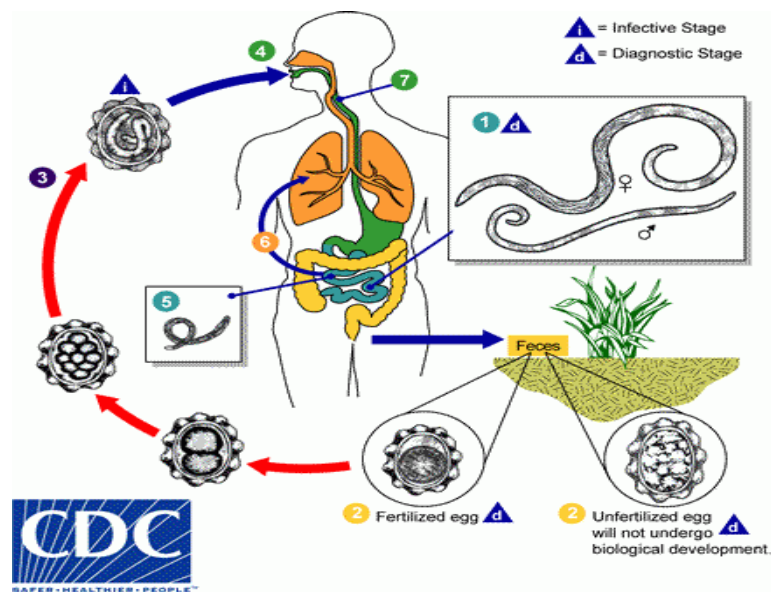
Gambar 2.2 Telur *Ascaris lumbricoides* fertil



Gambar 2.3 Telur *Ascaris lumbricoides* unfertil

### 2.2.1.2 Siklus Hidup *Ascaris lumbricoides*

Cacing ini keluar bersama dengan feses penderita. Jika telur cacing dibuahi jatuh ditanah yang lembab dan suhunya optimal, telur akan berkembang menjadi telur yang infeksiif yang mengandung larva cacing. Untuk menjadi infeksiif diperlukan pematangan ditanah yang lembab dan teduh selama 20-24 hari dengan suhu optimum 30°C. Bentuk ini bila tertelan manusia akan menetas menjadi larva di usus halus, khususnya pada bagian usus halus bagian atas. Dinding telur akan pecah kemudian larva keluar menembus dinding usus halus dan memasuki vena porta hati. Dengan aliran darah vena, larva beredar menuju dinding paru, lalu menembus dinding kapiler menembus masuk dalam alveoli, migrasi larva berlangsung selama 15 hari. Setelah melalui dinding alveoli masuk ke rongga alveolus, lalu naik ke trachea melalui bronchiolus dan bronchus. Dari trachea larva menuju ke faring, sehingga menimbulkan rangsangan batuk, kemudian tertelan masuk dalam eosofagus menuju ke usus halus, tumbuh menjadi cacing dewasa. Proses tersebut memerlukan waktu kurang lebih 2 bulan sejak tertelan sampai menjadi cacing dewasa. Migrasi larva cacing dalam darah mencapai organ paru disebut “*lung migration*”. Dua bulan sejak masuknya telur infeksiif melalui mulut cacing betina mulai mampu bertelur dengan jumlah produksi telurnya mencapai 300.000 butir perhari.<sup>12</sup>



Gambar 2.4 Siklus Hidup *Ascaris lumbricoides*

### 2.2.1.3 Gejala Klinik Askariasis

Gejala klinik askariasis terutama diderita anak didaerah dengan banyak pencemaran tanah oleh feses karena tidak atau kurangnya penggunaan jamban dan didaerah tertentu yang mempunyai kebiasaan menggunakan feses 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 ditemukan eosinofil, kristal *charcot leyden* bahkan larva cacing. Kumpulan gejala ini dinamakan *Loffler syndrome* atau pneumonitis ascaris. *Loffler syndrome* jarang ditemukan didaerah endemis namun umumnya ditemukan pada penderita askariasis didaerah iklim sedang dan hanya pada kejadian transmisi musiman.<sup>13</sup>

### 2.2.1.4 Diagnosis

Cara menegakkan diagnosis penyakit adalah dengan pemeriksaan feses secara langsung adanya telur dalam feses memastikan diagnosis. Selain itu diagnosis dapat dibuat apabila cacing dewasa keluar sendiri baik melalui mulut atau hidung karena muntah, maupun melalui feses.<sup>1</sup>

## 2.2.2 *Trichuris trichiura*

### 2.2.2.1. Morfologi *Trichuris trichiura*

#### a. Cacing Dewasa

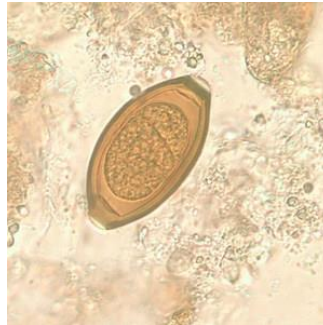
Cacing betina panjangnya kira-kira 5 cm, sedangkan cacing jantan kira-kira 4 cm, bagian anteriornya langsing seperti cambuk, panjangnya  $\frac{3}{4}$  dari panjang seruluh tubuh. Bagian posterior bentuknya lebih gemuk, pada cacing betina bentuknya membulat tumpul dan pada cacing jantang melingkar dan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



Gambar 2.5 Cacing *Trichuris trichiura*

### b. Telur Cacing

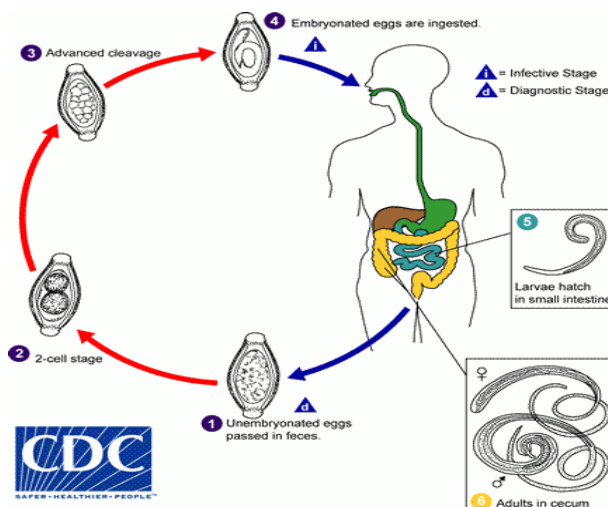
Telur cacing *Trichuris trichiura* memiliki ukuran 50-54 mikron x 32 mikron berbentuk tempayan dengan semacam penonjolan yang jernih pada kedua kutub. Kulit telur bagian luar berwarna kekuningan dan bagian dalamnya jernih.



Gambar 2.6 Telur Cacing *Trichuris trichiura*

#### 2.2.2.2 Siklus Hidup *Trichuris trichiura*

Telur ini mengalami pematangan dan menjadi infeksius di tanah dalam waktu 3-4 minggu lamanya. Jika manusia tertelan telur cacing yang infeksius, maka didalam usus halus dinding telur pecah dan larva keluar menuju sekum dan berkembang menjadi cacing dewasa. Dalam waktu satu bulan sejak masuknya telur infeksius ke dalam mulut, cacing telah menjadi dewasa dan cacing betina sudah mulai mampu bertelur. *Trichuris trichiura* dewasa dapat hidup beberapa tahun lamanya didalam usus manusia.<sup>15</sup>



Gambar 2.7 Siklus hidup *Trichuris trichiura*



### 2.2.2.3 Gejala Klinik *Trichuris trichiura*

Bagian anterior cacing dewasa *Trichuris trichiura* akan menembus mukosa usus besar yang merusak pembuluh darah dan akan mengakibatkan pendarahan. Darah yang keluar akan dihisap 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 persarafan di submukosa usus besar yang berakibat menjadi kelumpuhan sehingga pada saat penderita mengejan dapat menyebabkan dinding usus besar terdorong keluar.<sup>11</sup>

### 2.2.2.4 Diagnosis

Diagnosis pasti *Trichuris trichiura* ditegakkan dengan melakukan pemeriksaan feses 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.

### 2.2.3 Cacing Tambang

Cacing ini telah dikenal sejak jaman mesir kuno dan mengenai penyakitnya telah ditulis di Italia. *Ancylostoma duodenale* ditemukan pada tahun 1838 oleh seorang dokter di Italia bernama Angelo Dubini. Pada tahun 1877 terjadi epidemik di daerah terowongan Swiss. Penyakit-penyakit yang ditimbulkan dinamakan ankilostomiasis merupakan penyakit cacing yang paling lama. Cacing tambang pada manusia dikenal 2 jenis :

- a) *Ancylostoma duodenale*
- b) *Necator americanus*

#### 2.2.3.1 Morfologi Cacing Tambang

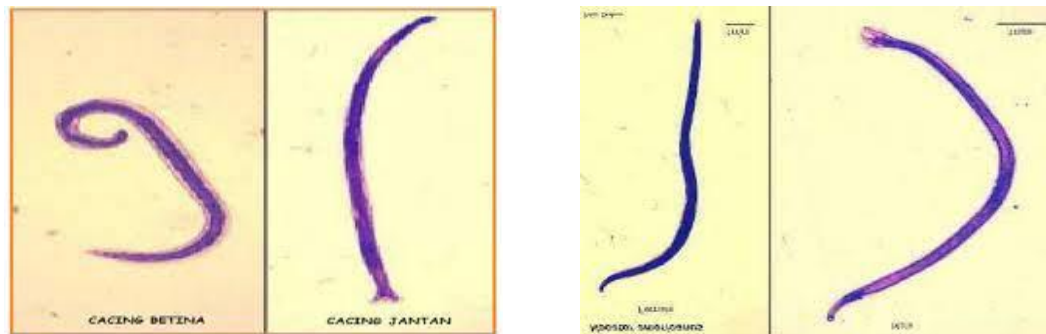
##### a. Cacing Dewasa

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 14 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 diakhiri dengan ujung yang runcing.

Tabel 2.1 Morfologi *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* dapat dibedakan sebagai berikut :

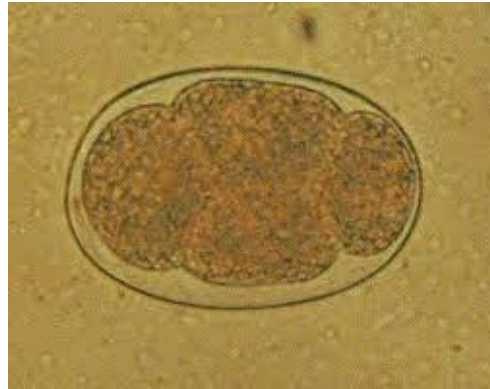
Organ	<i>Ancylostoma duodenale</i>	<i>Necator americanus</i>
Mulut	Mempunyai 2 pasang gigi	Mempunyai 2 lempeng yang berbentuk bulan sabit
Vulva	Terletak di belakang pertengahan badan	Terletak didepan pertengahan badan
Posterior betina	Mempunyai jarum	Tanpa jarum
Bursa kopulanriks	Seperti payung	Berlipat 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



Gambar 2.8 *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*

#### a. Telur Cacing

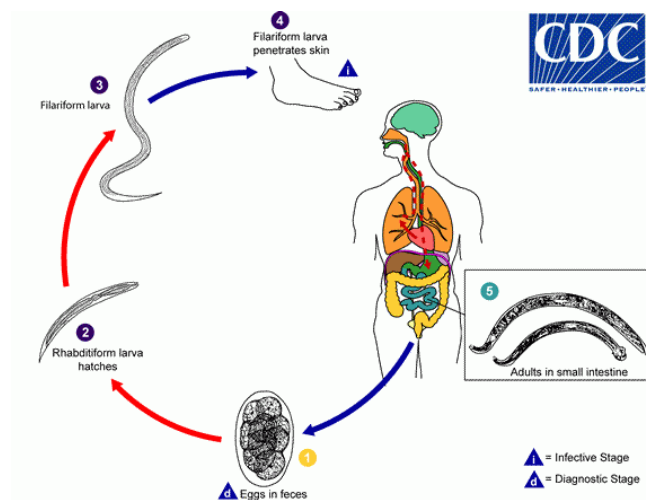
Pada pemeriksaan feses dibawah mikroskop bentuk telur berbagai spesies cacing tambang memiliki bentuk yang sukar dibedakan spesiesnya. Telur cacing tambang berbentuk lonjong tidak berwarna berukuran sekitar 65 x 40 mikron. Telur cacing tambang yang ber dinding tipis dan tembus sinar ini mengandung embrio yang mempunyai empat blastomer.<sup>9</sup>



Gambar 2.9 Telur Cacing Tambang

### 2.2.3.2 Siklus Hidup Cacing Tambang

Telur keluar bersama feses. Di alam luar telur ini cepat matang dan menghasilkan larva *rhabditiform*, selama 1-2 hari dibawah kondisi 16 yang mengizinkan dengan suhu optimal 23-33oc larva yang baru menetas aktif memakan sisa-sisa pembusukan organic 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 disela 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 priode 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 kedalam badan melalui air minum atau makanan yang terkontaminasi.<sup>13</sup>



Gambar 2.10 Siklus Hidup Cacing Tambang

### 2.2.3.3 Gejala Klinik

Larva di sekitar tempat menembus kulit menyebabkan iritasi lokal disebut dengan *ground itch* yang merupakan reaksi alergi yang ditandai dengan kulit yang memerah (*eritemacus*) atau *vesicular rash* dan di iringi rasa gatal yang sangat. Lokasi *ground itch* sering terjadi dikaki 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).<sup>11</sup>

### 2.2.3.4 Diagnosis

Dengan ditemukannya gejala anemia hipokrom mikositer pada individu didaerah maka perlu dicurigai terjadi ancylostomiasis atau necatoriasis. Diagnosis ditegakkan dengan jalan pemeriksaan feses. Pada pemeriksaan mikroskopis specimen feses akan diperiksa keberadaan bentuk diagnostik berupa telur pada penderita yang mengalami obstipasi bentuk mungkin sudah berupa larva rhabditiform. Dari morfologi telur dan larva rhabditiform cacing tambang

sering kali sulit dilakukan identifikasi spesies, karna itu menentukan spesies cacing tambang perlu dilakukan pemeriksaan dengan cara biakan feses sampai ditemukan perkembangan menjadi larva filariform.<sup>11</sup>

### **2.3 Pemeriksaan Telur Cacing**

Pemeriksaan telur cacing difeses dilakukan dengan dua metode, yaitu pemeriksaan kualitatif untuk menentukan positif atau negatif kecacingan, metode yang digunakan pemeriksaan langsung, metode *floating*, metode selotip, teknik sediaan tebal dan metode Konsentrasi. Pemeriksaan kuantitatif untuk menentukan intensitas infeksi atau berat ringannya penyakit dengan mengetahui jumlah telur per gram feses, metode yang digunakan metode stoll dan metode kato katz.<sup>5</sup>

#### **2.2.3.1 Metode Sediaan Langsung**

Pemeriksaan feses secara langsung adalah metode digunakan untuk mengetahui telur cacing pada feses secara langsung. Metode ini dipergunakan untuk pemeriksaan secara cepat dan baik untuk infeksi berat, tetapi untuk infeksi ringan sulit untuk menemukan telur. Cara pemeriksaan menggunakan larutan NaCl fisiologis 0,9% atau eosin 2%. Penggunaan eosin 2% dimaksudkan untuk lebih jelas membedakan telur cacing dengan kotoran disekitarnya.

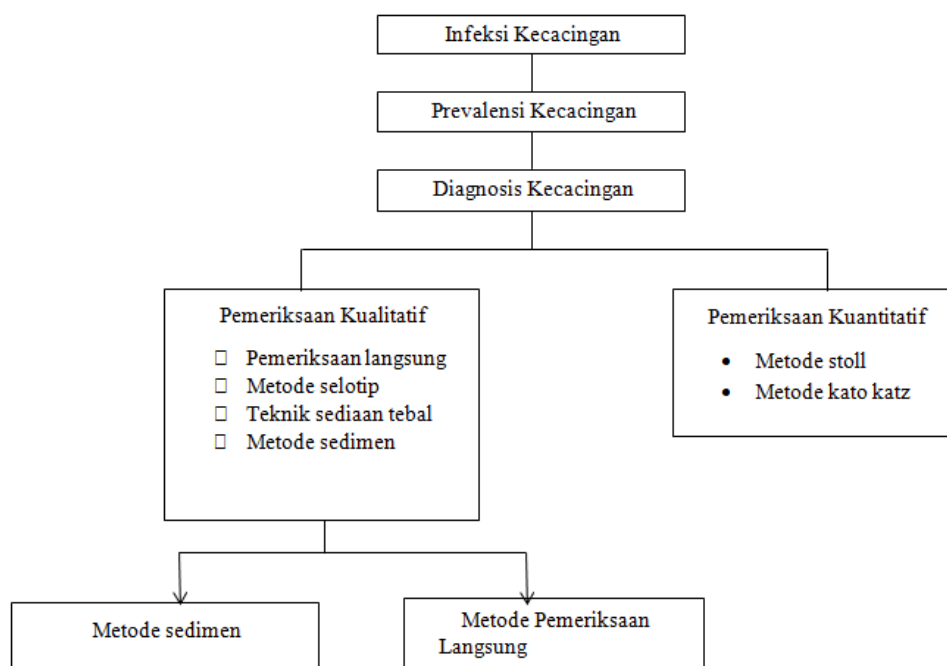
Kelebihan metode ini adalah mudah dan cepat dalam pemeriksaan telur cacing semua spesies, biaya diperlukan sedikit, serta peralatan digunakan juga sedikit. Sedangkan kekurangan metode ini adalah dilakukannya hanya untuk infeksi berat, infeksi ringan sulit ditemukan telur-telurnya. Metode langsung dilakukan dengan cara mencampur feses dengan sedikit air dan meletakkannya diatas gelas objek ditutup dengan *deckglass* dan memeriksa dibawah mikroskop.<sup>14</sup>

#### **2.2.3.2 Metode Konsentrasi**

Metode konsentrasi terdiri dari beberapa metode yaitu metode Konsentrasi, metode flotasi dan metode teknik kato. Metode konsentrasi (cara Konsentrasi) adalah metode yang menggunakan larutan dengan berat jenis lebih rendah dari organisme parasit dan memanfaatkan gaya sentrifugal sehingga telur akan mengendap dibawah dan mudah diamati. Metode ini terdiri dari metode

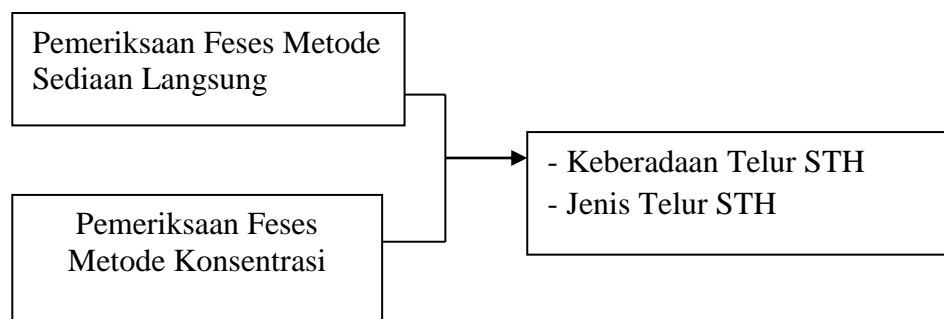
Konsentrasi biasa dimana hanya memanfaatkan gaya gravitasi dan metode Konsentrasi *Formol-Ether (Ritche)* yang menggunakan gaya sentrifugal beserta larutan *formalin-eter* pada cara kerjanya. Kekurangan dari metode ini yaitu penggunaan feses terlalu banyak dan memerlukan waktu yang lama.<sup>5,15</sup>

## 2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

## 2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Definisi operasional

Tabel 3.1 Definisi operasional

Variabel	Definisi Operasional	Skala Ukur	Hasil Ukur
Pemeriksaan feses metode sediaan langsung	Pemeriksaan feses yang bertujuan untuk mengetahui telur cacing pada feses dengan cara meletakkan feses di atas kaca objek dan langsung di bawah mikroskop	Nominal	1. Positif STH 2. negatif STH
Pemeriksaan feses metode konsentrasi secara Konsentrasi	Hasil dari pemeriksaan feses dengan menggunakan larutan dengan berat jenis lebih rendah dari telur cacing dan memanfaatkan gaya sentrifugal sehingga telur cacing mengendap dibawah.	Nominal	1. Positif STH 2. Negatif STH
Jenis telur STH	Jenis telur STH pada kaca objek yang dilihat di bawah mikroskop pada pemeriksaan feses metode langsung dan konsentrasi cara Konsentrasi	Nominal	Jenis telur STH: Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> , Telur cacing tambang, Telur <i>Trichuris trichiura</i>

#### 3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif observasional dengan desain yang digunakan yaitu *cross-sectional*, yang digunakan untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan feses dalam metode sediaan langsung dengan metode Konsentrasi pada infeksi STH.

### **3.3 Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **3.3.1 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober - Desember tahun 2022.

#### **3.3.2 Tempat Penelitian**

Sampel penelitian diambil dari Murid SD Negeri No. 067774 Jalan Suka Cerdas, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Selanjutnya dibawa ke Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara untuk dianalisa lebih lanjut.

### **3.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.4.1 Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Murid SD Negeri No. 067774 Medan.

#### **3.4.2 Sampel Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini adalah Murid SD Negeri No. 067774 Medan.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini menggunakan jenis data primer yaitu data yang diambil peneliti secara langsung dari sumber data nya.

Cara kerja pemeriksaan feses dengan metode langsung :

1. Meletakkan setetes larutan zat warna Eosin 2% diatas *object glass*
2. Mengambil sedikit sampel feses dengan lidi
3. Menghancurkan feses diatas kaca *object glass* hingga terdapat suspense yang homogen / keluarkan bahan yang kasar
4. Tutuplah dengan kaca tutup
5. Lalu periksa dibawah mikroskop dengan pembesaran 10 x 10

Cara kerja pemeriksaan feses metode Konsentrasitas :<sup>16</sup>

1. Diambil 3-4 tetes konsentrat feses
2. Dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan tambahkan NaOH 0,2 % hingga  $\frac{3}{4}$  tabung, kemudian di tutup dengan kapas.
3. Sentrifugal dengan kecepatan 2000 rpm selama 10 menit.
4. Terbentuk 2 lapisan jernih dan endapan, di buang bagian yang jernih dengan



jalan menuangkan tabung reaksi secara cepat dan endapan diperiksa.

5. Ambil endapan 1 tetes letakkan di atas objek glass, tutup dengan deckglass.
6. Periksa dibawah mikroskop dengan pembesaran 10X dan 40X, hasil pemeriksaan dinyatakan positif bila salah satu atau kedua sediaan ditemukan telur cacing dan hasil negatif bila kedua sediaan tidak ditemukan adanya telur cacing.

### **3.6 Pengolahan dan Analisis Data**

#### **3.6.1 Pengolahan Data**

Teknik pengolahan data akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. *Editing* (Pemeriksaan)

Proses pemeriksaan data yang telah dilakukan dan dikumpulkan apakah sudah sesuai dengan tujuan dari penelitian yang dilakukan. Peneliti melakukan pemeriksaan terhadap kelengkapan dan kejelasan berdasarkan yang responden berikan.

b. *Coding* (Pengkodean)

Proses ini merupakan pemberian kode yang telah dikumpulkan dan didata menggunakan kalimat ataupun huruf.

c. *Entry* (Memasukkan)

Kegiatan ini memasukkan data yang telah diberikan kode selanjutnya di masukkan kedalam program komputer

d. *Cleaning* (Pembersihan)

Pada kegiatan ini dilakukan pengecekan ulang data-data yang telah di entry agar mengetahui ada atau tidaknya kesalahan selama masa pengkodean dan data-data yang tidak lengkap

e. *Saving* (Penyimpanan)

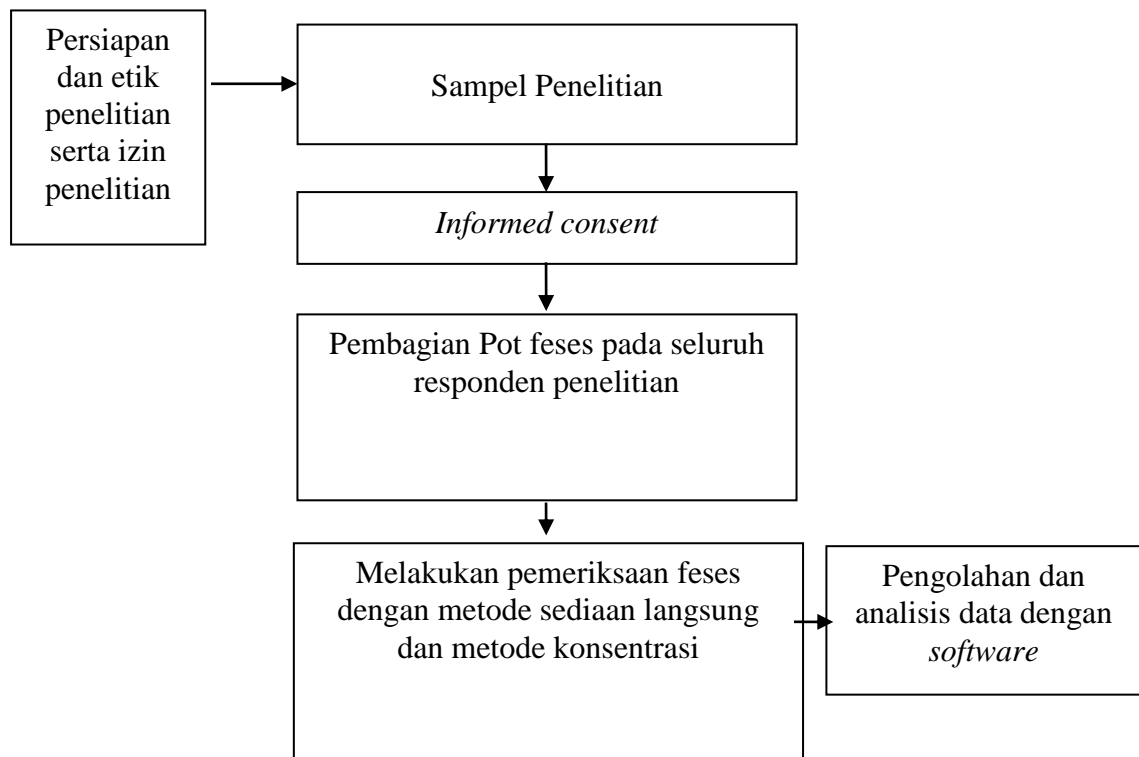
Penyimpanan data yang selanjutnya akan dianalisis data.

### 3.6.2 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan bantuan program komputerisasi yang disesuaikan, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Analisa data dilakukan dengan mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti. Analisa data ini menghasilkan distribusi frekuensi, persentase dan juga nilai rata-rata dan standar deviasi dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2018).

### 3.7 Alur Pelaksanaan Penelitian



Gambar 3.1 Alur Pelaksanaan Penelitian

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

#### 4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil feses dari Murid SD Negeri No. 067774 Jalan Suka Cerdas, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan dengan jumlah sampel 31 anak, Provinsi Sumatera Utara salah satu Sekolah Dasar yang terletak di Kota Medan. Sekolah Dasar ini ini masih terdapat didepan pagar sekolah pembuangan limbah sampah yang jarang dibersihkan dan Lingkungan Sekolah yang kurang bersih. Hasil tersebut didapatkan pada penelitian ini sebanyak 31 anak, yang telah memenuhi kriteria inklusi dan lolos kriteria eksklusi. Terdapat 69 anak yang tidak mengembalikan pot tinja dengan alasan enggan untuk memasukkan tinja ke dalam pot dan orangtua anak melarang untuk diperiksa. Selanjutnya dibawa ke Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

#### 4.1.1 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Feses

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Feses Berdasarkan Metode Pemeriksaan

Hasil Pemeriksaan Lab	Metode Konsentrasi	
	Konsentrasi	Langsung
Positif	11	12
Negatif	20	19

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 31 sampel penelitian yang diperiksa dengan metode Konsentrasi terdapat 11 sampel terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan metode Langsung terdapat 12 sampel terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi Species telur STH dengan metode Konsentrasi dan Langsung

Hasil Pemeriksaan Lab	Metode Pemeriksaan	
	Konsentrasi	Langsung
<i>Ascaris lumbricoides</i>	9	10
<i>Hookworm</i>	0	0
<i>Trichuris trichiura</i>	2	2
<i>Strongiloides stercoralis</i>	0	0

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas hasil pengukuran dengan metode Langsung menunjukkan sebanyak 10 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* sementara dengan metode *Konsentrasi* menunjukkan sebanyak 9 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura*.

Tabel 4.3 Nilai Diagnostik Perbandingan Hasil Pemeriksaan Metode Langsung dengan Metode Konsentrasi

Nilai diagnostik pemeriksaan dengan metode langsung dengan metode konsentrasi dalam mendeteksi infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) diperoleh dengan mentabulasi data dan dimasukkan ke dalam tabel 2x2.

Pengukuran		Positif	Negatif	Total
Metode Langsung	Positif	12	0	12
	Negatif	0	19	19
Metode Konsentrasi	Positif	11	0	11
	Negatif	0	20	20

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas hasil pengukuran nilai diagnostik didapatkan hasil berbeda antara metode pemeriksaan langsung.

## 4.2 Pembahasan

Pada pemeriksaan yang dilakukan oleh pada penelitian ini didapatkan hasil berbeda antara metode pemeriksaan langsung dengan konsentrasi dimana didapatkan infeksi *Ascaris lumbricoides* lebih tinggi dibandingkan dengan

prevalensi *Trichuris trichiura*.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di pesisir pantai Kota Mataram pada tahun 2021 yang menunjukkan bahwa prevalensi infeksi *Ascaris lumbricoides* lebih tinggi (75%) dibandingkan dengan prevalensi *Trichuris trichiura* (63%) dan *Hookworms* (46%).<sup>3</sup> Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Jawa Tengah Pada tahun 2022 yang menunjukkan prevalensi infeksi tertinggi adalah *Ascaris lumbricoides* (27%) dan *Ancylostoma duodenale* (9%).<sup>2</sup>

Deteksi infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) lebih tinggi menggunakan metode Sedimen, deteksi untuk tiap jenis *Soil Transmitted Helminths* (STH) juga lebih tinggi dengan menggunakan metode Sedimen.<sup>2</sup> Jenis telur *Ascaris lumbricoides* yang tidak terlihat dan hasilnya negatif di metode *Konsentrasi* adalah telur yang tidak dibuahi dikarenakan telur tidak mengapung, pada pemeriksaan metode Sedimen dan metode Langsung telur yang tidak dibuahi ini terlihat di mikroskop dan hasilnya positif.

Pemeriksaan feses secara langsung adalah metode digunakan untuk mengetahui telur cacing pada feses secara langsung. Metode ini dipergunakan untuk pemeriksaan secara cepat dan baik untuk infeksi berat, tetapi untuk infeksi ringan sulit untuk menemukan telur. Cara pemeriksaan menggunakan larutan NaCl fisiologis 0,9% atau eosin 2%. Penggunaan eosin 2% dimaksudkan untuk lebih jelas membedakan telur cacing dengan kotoran disekitarnya.

Kelebihan metode ini adalah mudah dan cepat dalam pemeriksaan telur cacing semua spesies, biaya diperlukan sedikit, serta peralatan digunakan juga sedikit. Sedangkan kekurangan metode ini adalah dilakukannya hanya untuk infeksi berat, infeksi ringan sulit ditemukan telur-telurnya. Metode langsung dilakukan dengan cara mencampur feses dengan sedikit air dan meletakkannya diatas gelas objek ditutup dengan *deckglass* dan memeriksa dibawah mikroskop.<sup>14</sup>

Metode konsentrasi terdiri dari beberapa metode yaitu metode Konsentrasi, metode flotasi dan metode teknik kato. Metode konsentrasi (cara Konsentrasi) adalah metode yang menggunakan larutan dengan berat jenis lebih rendah dari organisme parasit dan memanfaatkan gaya sentrifugal sehingga telur

akan mengendap dibawah dan mudah diamati. Metode ini terdiri dari metode Konsentrasi biasa dimana hanya memanfaatkan gaya gravitasi dan metode Konsentrasi *Formol-Ether (Ritche)* yang menggunakan gaya sentrifugal beserta larutan *formalin-eter* pada cara kerjanya. Kekurangan dari metode ini yaitu penggunaan feses terlalu banyak dan memerlukan waktu yang lama.<sup>5,15</sup>

Pada pemeriksaan metode Konsentrasi dan metode Langsung telur yang tidak dibuahi ini terlihat di mikroskop dan hasilnya positif. Penelitian yang dilakukan di Yogyakarta pada tahun 2020 tentang lama pengapungan terhadap jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* menunjukkan bahwa semakin lama pengapungan dengan NaCl jenuh semakin banyak jumlah telur yang ditemukan, pada penelitian tersebut menunjukkan lama pengapungan yang rendah 10 menit dapat menunjukkan hasil negatif, sementara pengapungan lebih 10 menit menunjukkan hasil positif. Tetapi pada penelitian tersebut tidak menjelaskan hasil yang menunjukkan positif ini telur dibuahi atau telur tidak dibuahi.<sup>19</sup>

Metode Langsung digunakan sebagai *gold standard* pelayanan kesehatan dalam mengidentifikasi status kecacingan mendapatkan hasil terbaik, disamping metode tersebut cepat, murah dan mudah untuk dilakukan.<sup>19</sup>

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan:

1. Pada Metode Langsung terdapat 12 sampel terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan
2. Metode Konsentrasi terdapat 11 sampel terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan
3. Hasil pengukuran dengan metode Langsung menunjukkan sebanyak 10 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan
4. Metode *Konsentrasi* menunjukkan sebanyak 9 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan
5. Didapatkan perbandingan nilai diagnostik didapatkan hasil berbeda antara metode pemeriksaan langsung.

#### 5.2 Saran

1. Diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan pengetahuan tentang perbedaan hasil pemeriksaan feses metode sediaan langsung dengan metode sedimentasi pada infeksi STH.
2. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya agar jumlah sampel penelitian ditambah lebih banyak.

### DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. 2011. *Intestinal Worms, Soil Transmitted Helminths*. Dalam [http://www.who.int/intestinal\\_worms/en](http://www.who.int/intestinal_worms/en). Diakses pada tanggal 23 Juli 2021.
2. World Health Organization. 2019. *Soil Transmitted Helminths Infections*. Dalam <http://www.who.int/news-room/factsheets/detail>. Diakses pada tanggal 23 Juli 2021.
3. Kemenkes RI. 2012. *Pedoman Pengendalian Cacingan*. Jakarta: Depkes RI.
4. Astuti, D.S.P. 2018. *Perbedaan modifikasi metode flotasi menggunakan larutan ZnSO<sub>4</sub> dan NaCl jenuh terhadap hasil pemeriksaan jumlah telur cacing*. Undergraduate thesis, Universitas muhammadiyah semarang.
5. Regina MP, Halleyantoro R, Bakri S. 2018. Perbandingan Pemeriksaan Feses Antara Metode Konsentrasi Biasa Dan Metode Konsentrasi Formol-Ether Dalam Mendeteksi Soil-Transmitted Helminth. *Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro)*.;7(2):527-537.
6. Wahyuni A,dkk.2019. Identifikasi Telur Soil Transmitted Hekminth Pada feses Anak-Anak Menggunakan Metode Flotasi di Desa Nusliko Kecamatan Weda. *Jurnal Kesehatan*.12(2).199-204
7. Djuma AW, Susilawati NM, Djami SW, et al. Siswa Sd Bebas Kecacingan Di Sd Inpres Besmarak Dan Sd Gmit Biupu. *J Pengabdian Masyarakat Sasambo*. 2020;2(1):114. doi:10.32807/jpms.v2i1.599
8. Soedarto.2016. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran Edisi ke dua. Jakarta: CV Sagung SetoKumoro,adhisetya. 2017. Parasitologi Praktikum Analisis Kesehatan:Jakarta;ECG
9. Elfred. Ai, Heny,S. 2016. “*Gambaran Basofil, TNF- $\alpha$ , dan IL-9 Pada Petani Terinfeksi STH di kabupaten Kediri*”. Sekolah Pascasarjana Universitas Airlangga Indonesia. <http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/467944>



10. Prasetyo, R. H. 2013. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran, Parasit Usus*. CV Sagung Seto.
11. Taniawati, S. 2011. *Parasitologi kedokteran edisi keempat. Edisi IV*. Jakarta: Badan Penerbit fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
12. Liana,I.2012. Kejadian Infeksi Cacing Dan Gambaran Kebersihan Pribadi Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Yayasan Nanda Dian. Jakarta: Universitas syarif Hidayattullah
13. Pusarawati, S, dkk. 2014. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. Jakarta:EGC.  
Irianto, K. 2013. *Parasitologi Medis (Mecal Laboratory)*. Bandung: Alfabeta
14. Sofia R. Perbandingan Akurasi Pemeriksaan Metode Direct Slide Dengan Metode Kato-Katz Pada Infeksi Kecacingan. *Averrous J Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*. 2018;3(1):99. doi:10.29103/averrous.v3i1.452
15. Marieta P, dkk. Perbandingan Pemeriksaan Feses antara Metode Konsentrasi biasa dan Metode Konsentrasi Formol-Ether dalam Mendeteksi STH. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2018; vol. 7 (2)
16. Mirabeau M, et all. Diagnostic techniques of Soil Transmitted Helminth: Impact on Control Measures. *Journal Tropical Medicine and Infectious Disease*. 2020.(50).2
17. Maulida, A. 2016. Perbedaan kualitas sediaan telur cacing (*Ascaris lumbricoides*, Linnaeus 1758) menggunakan pewarnaan eosin dan pewarnaan giemsa. Universitas Muhammadiyah Semarang 22-59.
18. Natadisastra, Djaenudin., & Ridad, A. 2009. *Parasitologi Kedokteran: Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang*: EGC.Jakarta.
19. Widiyanti F, Nuryati A, Nuryani S. Lama pengapungan terhadap jumlah telur Soil Transmitted Helminth metode flotasi. *J Vokasi Kesehat*. 2020;6(1):52-55. <http://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/JVK>  
52.

**Lampiran 1*****INFORMED CONSENT*****(LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

No. HP :

Menyatakan bersedia menjadi responden peneliti:

Nama : Surya Purnomo M

NPM : 1708260023

Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Hasil Pemeriksaan Feses Metode Sediaan Langsung Dengan Metode Konsentrasi Pada Infeksi STH”. Dan setelah mengetahui dan menyadari sepenuhnya risiko yang mungkin terjadi,dengan ini saya menyatakan bersedia dengan sukarela menjadi subjek penelitian tersebut. Jika sewaktu-waktu ingin berhenti, saya berhak untuk tidak melanjutkan keikutsertaan saya terhadap penelitian ini tanpa ada sanksi apapun.

Medan, ..... 2022

Yang memberi persetujuan

(.....)

### Lampiran 2 Dokumentasi Kegiatan



## Lampiran 3.Surat Hasil Riset



**PEMERINTAH KOTA MEDAN**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SD NEGERI NO.067774**  
 Alamat : Jl. Suka Cerdas, Kec. Medan Johor, Kota Medan  
 Provinsi Sumatera Utara

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SUPRIADI, S.Pd  
 Jabatan : KEPALA SEKOLAH  
 Unit Kerja : SD NEGERI NO.067774 MEDAN

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa.


Nama : Surya Purnomo M  
 NPM : 1708260023  
 Asal Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
 Jurusan : Fakultas Kedokteran

Telah melakukan penelitian di SD NEGERI No.067774 mulai bulan Januari sampai dengan Desember 2022 untuk memperoleh data-data guna Tugas Akhir Skripsi dengan Judul "Perbandingan Hasil Pemeriksaan Feses Metode Sediaan Langsung dengan Metode Konsentrasi pada Infeksi SOIL TRANSMITTED HELMINTH pada Murid SD NEGERI No.067774 Medan.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya



## Lampiran 4. Ethical Clearance



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL**  
**"ETHICAL APPROVAL"**  
 No : 822/KEPK/FKUMSU/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The Research protocol proposed by*

Peneliti Utama : Surya Purnomo M  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
*Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara*

Dengan Judul  
*Title*


**"PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN TINJA METODE SEDIAAN LANGSUNG DENGAN METODE KONSENTRASI PADA INFEKSI SOIL TRANSMITTED HELMINTH"**  
**"COMPARISON OF EXAMINATION RESULTS OF DIRECT STOCK METHOD WITH CONCENTRATION METHOD ON SOIL TRANSMITTED HELMINTH INFECTION"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah  
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan  
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 20 Juni 2022 sampai dengan tanggal 20 Juni 2023  
*The declaration of ethics applies during the periode Juni 20, 2022 until Juni 20, 2023*

Medan, 20 Juni 2022  
Ketua



Dr. dr. Nurfady, MKT

**PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN FESES  
METODE SEDIAAN LANGSUNG DENGAN METODE  
KONSENTRASI PADA INFEKSI *SOIL TRANSMITTED  
HELMINTH* PADA MURID SD NEGERI NO. 067774 MEDAN**

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Corresponding Author Email: [suryapurnomo1998@gmail.com](mailto:suryapurnomo1998@gmail.com)

**Abstrak**

**Pendahuluan:** Infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan berhubungan erat dengan kondisi lingkungan. Penyebaran STH ini melalui kontaminasi tanah oleh feses yang mengandung telur cacing. **Tujuan:** Untuk mengetahui Perbandingan Hasil Pemeriksaan Feses Metode Sediaan Langsung Dengan Metode Konsentrasi Pada Infeksi *Soil Transmitted Helminth* Pada Murid SD No. 067774 Medan **Metode:** Penelitian ini menggunakan Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif observasional dengan desain yang digunakan yaitu *cross-sectional*, yang digunakan untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan feses dalam metode sediaan langsung dengan metode Konsentrasi pada infeksi STH. **Hasil:** Pada Metode Langsung terdapat 12 sampel terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan dengan Metode Konsentrasi terdapat 11 sampel terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan yang didapatkan Hasil pengukuran dengan metode Langsung menunjukkan sebanyak 10 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan dan metode *Konsentrasi* menunjukkan sebanyak 9 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan **Kesimpulan:** Hasil penelitian menunjukkan didapatkan Hasil pengukuran dengan metode Langsung menunjukkan sebanyak 10 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan dan metode *Konsentrasi* menunjukkan sebanyak 9 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan

**Kata Kunci:** *Feses, Metode Langsung dan Metode Konsentrasi*

### **Abstract**

**Introduction:** Soil Transmitted Helminth Infection (STH) is a disease that is still a public health problem and is closely related to environmental conditions. The spread of STH is through soil contamination by faeces containing worm eggs.

**Objective:** To find out the Comparison of the Results of Fecal Examination with the Direct Preparation Method and the Concentration Method for Soil Transmitted Helminth Infection in Elementary School Students No. 067774 Medan

**Methods:** This study used a descriptive observational study with a cross-sectional design used to compare the results of stool examination in the direct preparation method with the Konsentrasitation method in STH infection.

**Results:** In the direct method, there were 12 samples infected with Soil Transmitted Helminths (STH) in the faeces of SD Negeri No. 067774 Medan using the Konsentrasit Method, there were 11 samples infected with Soil Transmitted Helminths (STH) in the feces of SD Negeri No. 067774 Medan. Obtained The results of measurements using the direct method showed that 10 samples were positively infected with *Ascaris lumbricoides* and as many as 2 samples were positively infected with *Trichuris trichiura* in the feces of students of SD Negeri No. 067774 Medan and the Konsentrasit method showed that 9 samples were positively infected with *Ascaris lumbricoides* and 2 samples were positively infected with *Trichuris trichiura* in the faeces of SD Negeri No. 067774 Medan.

**Conclusion:** The results of the study showed that 10 samples were positively infected with *Ascaris lumbricoides* and 2 samples were positively infected with *Trichuris trichiura* in the feces of students of SD Negeri No. 067774 Medan and the Konsentrasit method showed that 9 samples were positively infected with *Ascaris lumbricoides* and 2 samples were positively infected with *Trichuris trichiura* in the faeces of SD Negeri No. 067774 Medan

**Keywords:** Faeces, Direct Method and Konsentrasit Method

## PENDAHULUAN

Infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan berhubungan erat dengan kondisi lingkungan. Penyebaran STH ini melalui kontaminasi tanah oleh feses yang mengandung telur cacing. Telur cacing berkembang di tanah, dengan suhu optimal  $\pm 30^{\circ}$  C. Infeksi STH terjadi bila telur yang infeksiif masuk melalui mulut bersama makanan atau minuman yang tercemar atau melalui tangan yang kotor atau larva cacing menembus kulit.<sup>1</sup> Cacing yang tergolong STH antara lain cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*).<sup>1</sup> Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019 lebih dari 1,5 milyar orang, atau 24% dari populasi dunia terinfeksi dengan STH di seluruh dunia. Lebih dari 267 juta anak usia prasekolah dan lebih dari 568 juta anak usia sekolah tinggal di daerah dimana parasit tersebut ditularkan secara intensif, membutuhkan

perawatan dan intervensi untuk pencegahan penularan.<sup>2</sup> Penyebaran kecacingan sangat dipengaruhi oleh faktor kondisi sanitasi lingkungan. Kecacingan dapat terjadi pada setiap umur baik di perkotaan maupun pedesaan. Pada tahun 2017 jumlah kecacingan STH di Indonesia telah mencapai 28,12%. Hasil survei Departemen Kesehatan Republik Indonesia di beberapa provinsi di Indonesia menunjukkan prevalensi kecacingan untuk semua umur di Indonesia berkisar antara 40%-60%.<sup>3</sup>

Diagnosa kecacingan dapat dipastikan dengan menemukan telur cacing pada pemeriksaan laboratorium tinja. Pemeriksaan mikroskopik terdiri dari dua pemeriksaan yaitu pemeriksaan kualitatif dan kuantitatif. Pemeriksaan kualitatif untuk menentukan positif atau negatif kecacingan, metode yang digunakan pemeriksaan langsung, metode floating, metode selotip, teknik sediaan tebal dan metode Konsentrasi.

Pemeriksaan kuantitatif untuk menentukan intensitas infeksi atau berat ringannya penyakit



dengan mengetahui jumlah telur per gram tinja, metode yang digunakan metode stoll dan metode kato-katz.<sup>2</sup>

Pemeriksaan kualitatif yang lebih sering digunakan adalah metode langsung, karena sensitif, murah, mudah dan pengerjaan cepat, namun kurang sensitif pada infeksi ringan. Hal ini terjadi karena jika tinja untuk membuat sediaan secara langsung terlalu banyak, maka preparat menjadi tebal sehingga telur menjadi tertutup unsur lain. Metode lain digunakan untuk pemeriksaan kualitatif tinja adalah metode Konsentrasi dan metode floating.<sup>2</sup>

## LANDASAN TEORI

### Kecacingan

*Helminth* berasal dari bahasa Yunani yang berarti cacing. Dalam kedokteran terdapat tiga kelompok cacing penting yaitu *nematoda*, *trematoda*, dan *cestoda*. Morfologi *nematoda* secara umum merupakan organisme silindris, tidak bersegmen, panjang, dan sering berwarna putih.<sup>6</sup>

Kecacingan merupakan penyakit infeksi disebabkan oleh parasit berupa cacing. Cacing umumnya tidak menyebabkan

penyakit berat sehingga seringkali diabaikan walaupun sesungguhnya memberikan gangguan kesehatan. Kecacingan ini umumnya ditemukan didaerah tropis dan subtropis beriklim basah dimana *hygiene* dan sanitasinya buruk. Dapat menginfeksi siapa saja terutama pada kelompok anak umur balita dan anak usia sekolah dasar.<sup>7</sup> Definisi kecacingan menurut WHO adalah penyakit disebabkan oleh infeksi cacing berasal dari lingkungan sekitar, baik dari air maupun tanah yang terkontaminasi. Terdapat tiga jenis cacing paling sering menyebabkan infeksi penyakit yaitu, *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang), *Trichuris trichiura* (cacing cambuk), dan *Necator americanus* atau *Ancylostoma duodenale* (cacing tambang).

Cacing nematoda ini adalah cacing berukuran besar, berwarna putih kecoklatan atau kuning pucat. Cacing jantan berukuran antara 10-15 cm, sedangkan cacing betina panjang badannya antara 22-35 cm, kurtikula yang halus bergaris-garis tipis pada 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.<sup>9</sup>



Cacing *Ascaris lumbricoides*



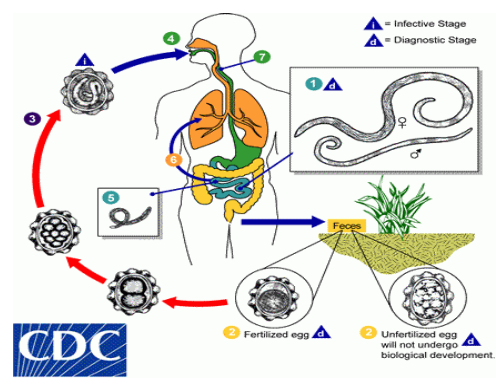
Telur *Ascaris lumbricoides* fertil



#### **Telur *Ascaris lumbricoides* unfertil**

Cacing ini keluar bersama dengan feses penderita. Jika telur cacing dibuahi jatuh ditanah yang lembab dan suhunya optimal, telur akan berkembang menjadi telur yang infeksi yang mengandung larva cacing. Untuk menjadi infeksi

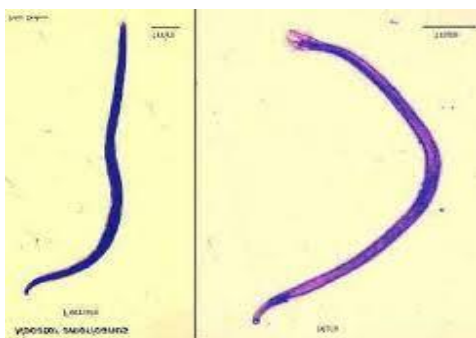
diperlukan pematangan ditanah yang lembab dan teduh selama 20-24 hari dengan suhu optimum 30°C. Bentuk ini bila tertelan manusia akan menetas menjadi larva di usus halus, khususnya pada bagian usus halus bagian atas. Dinding telur akan pecah kemudian larva keluar menembus dinding usus halus dan memasuki vena porta hati. Dengan aliran darah vena, larva beredar menuju dinding paru, lalu menembus dinding kapiler menembus masuk dalam alveoli, migrasi larva berlangsung selama 15 hari. Setelah melalui dinding alveoli masuk ke rongga alveolus, lalu naik ke trachea melalui bronchiolus dan bronchus.



#### **Siklus Hidup *Ascaris lumbricoides***

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 14 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 diakhiri dengan ujung yang runcing.



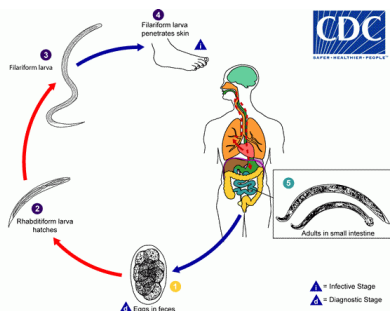
**Gambar 2.8** *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*



**Gambar 2.9** Telur Cacing Tambang

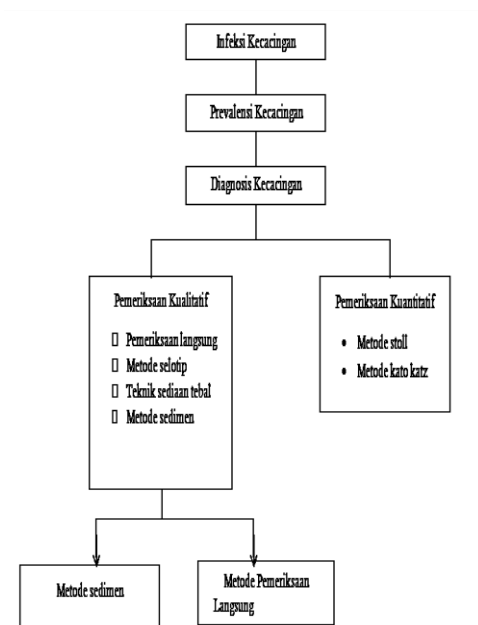
### Siklus Hidup Cacing Tambang

Telur keluar bersama feses. Di alam luar telur ini cepat matang dan menghasilkan larva *rhabditiform*, selama 1-2 hari dibawah kondisi 16 yang mengizinkan dengan suhu optimal 23-33oc larva yang baru menetas aktif memakan sisa-sisa pembusukan organic 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.



**Gambar Siklus Hidup Cacing Tambang**

**Kerangka Teori**



**Definisi operasional**

Variabel	Definisi Operasional	Skala Ukur	Hasil Ukur
Pemeriksaan feses metode sedian langsung	Pemeriksaan feses yang bertujuan untuk mengetahui telur cacing pada feses dengan cara meletakkan feses di atas kaca objek dan langsung di bawah mikroskop	Nominal	1. Positif STH 2. negatif STH
Pemeriksaan feses metode konsentrasi secara Konsentrasi	Hasil dari pemeriksaan feses dengan menggunakan larutan dengan berat jenis lebih rendah dari telur cacing dan memanfaatkan gaya sentrifugal sehingga telur cacing mengendap dibawah.	Nominal	1. Positif STH 2. Negatif STH
Jenis telur STH	Jenis telur STH pada kaca objek yang dilihat di bawah mikroskop pada pemeriksaan feses metode langsung dan konsentrasi cara Konsentrasi	Nominal	Jenis telur STH: Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> , Telur cacing tambang, Telur <i>Trichuris trichiura</i> .

**Analisis Data**

Analisis data dilakukan dengan bantuan program komputerisasi yang disesuaikan, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Analisa data dilakukan dengan mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti. Analisa data ini menghasilkan distribusi frekuensi, persentase dan juga nilai rata-rata dan standar deviasi dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2018).

**Hasil Penelitian**

Penelitian ini mengambil feses dari Murid SD Negeri No. 067774 Jalan Suka Cerdas, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan dengan jumlah sampel 31 anak, Provinsi Sumatera Utara salah satu Sekolah Dasar yang terletak di Kota Medan. Sekolah Dasar ini ini masih terdapat didepan pagar sekolah pembuangan limbah sampah yang jarang dibersihkan dan Lingkungan Sekolah yang kurang bersih. Hasil tersebut didapatkan pada penelitian ini sebanyak 31 anak, yang telah memenuhi kriteria inklusi dan lolos kriteria eksklusi.

Terdapat 69 anak yang tidak mengembalikan pot tinja dengan alasan enggan untuk memasukkan tinja ke dalam pot dan orangtua anak melarang untuk diperiksa. Selanjutnya dibawa ke Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Feses Berdasarkan Metode Pemeriksaan**

Hasil Pemeriksaan Lab	Metode Konsentrasi	
	Konsentrasi	Langsung
Positif	11	12
Negatif	20	19

### Pembahasan

Pada pemeriksaan yang dilakukan oleh pada penelitian ini didapatkan hasil berbeda antara metode pemeriksaan langsung dengan konsentrasi dimana didapatkan infeksi *Ascaris lumbricoides* lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi

*Trichuris trichiura*.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di pesisir pantai Kota Mataram pada tahun 2021 yang menunjukkan bahwa prevalensi infeksi *Ascaris lumbricoides* lebih tinggi (75%) dibandingkan dengan prevalensi *Trichuris trichiura* (63%) dan *Hookworms* (46%).<sup>3</sup> Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Jawa Tengah Pada tahun 2022 yang menunjukkan prevalensi infeksi tertinggi adalah *Ascaris lumbricoides* (27%) dan *Ancylostoma duodenale* (9%).<sup>2</sup>

Deteksi infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) lebih tinggi menggunakan metode Sedimen, deteksi untuk tiap jenis *Soil Transmitted Helminths* (STH) juga lebih tinggi dengan menggunakan metode Sedimen.<sup>2</sup> Jenis telur *Ascaris lumbricoides* yang tidak terlihat dan hasilnya negatif di metode *Konsentrasi* adalah telur yang tidak dibuahi dikarenakan telur tidak mengapung, pada pemeriksaan metode Sedimen dan metode Langsung telur yang tidak dibuahi ini terlihat di mikroskop

dan hasilnya positif. Pada pemeriksaan metode Konsentrasi dan metode Langsung telur yang tidak dibuahi ini terlihat di mikroskop dan hasilnya positif. Penelitian yang dilakukan di Yogyakarta pada tahun 2020 tentang lama pengapungan terhadap jumlah telur *Soil Transmitted Helminths* menunjukkan bahwa semakin lama pengapungan dengan NaCl jenuh semakin banyak jumlah telur yang ditemukan, pada penelitian tersebut menunjukkan lama pengapungan yang rendah 10 menit dapat menunjukkan hasil negatif, sementara pengapungan lebih 10 menit menunjukkan hasil positif. Tetapi pada penelitian tersebut tidak menjelaskan hasil yang menunjukkan positif ini telur dibuahi atau telur tidak dibuahi.<sup>19</sup>

Metode Langsung digunakan sebagai *gold standard* pelayanan kesehatan dalam mengidentifikasi status kecacingan mendapatkan hasil terbaik, disamping metode tersebut cepat, murah dan mudah untuk dilakukan.<sup>19</sup>

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan:

1. Pada Metode Langsung terdapat 12 sampel terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan
2. Metode Konsentrasi terdapat 11 sampel terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan
3. Hasil pengukuran dengan metode Langsung menunjukkan sebanyak 10 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan
4. Metode *Konsentrasi* menunjukkan sebanyak 9 sampel positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan sebanyak 2 sampel positif terinfeksi *Trichuris trichiura* pada feses murid SD Negeri No. 067774 Medan

5. Didapatkan perbandingan nilai diagnostik didapatkan hasil berbeda antara metode pemeriksaan langsung.

### 5.3 Saran

1. Diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan pengetahuan tentang perbedaan hasil pemeriksaan feses metode sediaan langsung dengan metode sedimentasi pada infeksi STH.
2. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya agar jumlah sampel penelitian ditambah lebih banyak.

### DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. 2011. *Intestinal Worms, Soil Transmitted Helminths*. Dalam [http://www.who.int/intestinal\\_worms/en](http://www.who.int/intestinal_worms/en). Diakses pada tanggal 23 Juli 2021.
2. World Health Organization. 2019. 2019. *Soil Transmitted Helminths Infections*. Dalam <http://www.who.int/news-room/factsheets/detail>.

- Diakses pada tanggal 23 Juli 2021.
3. Kemenkes RI. 2012. *Pedoman Pengendalian Cacingan*. Jakarta: Depkes RI.
  4. Astuti, D.S.P. 2018. *Perbedaan modifikasi metode flotasi menggunakan larutan ZnSO<sub>4</sub> dan NaCl jenuh terhadap hasil pemeriksaan jumlah telur cacing*. Undergraduate thesis, Universitas muhammadiyah semarang.
  5. Regina MP, Halleyantoro R, Bakri S. 2018. Perbandingan Pemeriksaan Feses Antara Metode Konsentrasi Biasa Dan Metode Konsentrasi Formol-Ether Dalam Mendeteksi Soil-Transmitted Helminth. *Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro)*.;7(2):527-537.
  6. Wahyuni A,dkk.2019. Identifikasi Telur Soil Transmitted Hekminth Pada feses Anak-Anak Menggunakan Metode

- Flotasi di Desa Nusliko Kecamatan Weda. *Jurnal Kesehatan*.12(2).199-204
7. Djuma AW, Susilawati NM, Djami SW, et al. Siswa Sd Bebas Kecacangan Di Sd Inpres Besmarak Dan Sd Gmit Biupu. *J Pengabdian Masyarakat Sasambo*. 2020;2(1):114.  
doi:10.32807/jpms.v2i1.599
  8. Soedarto.2016. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran Edisi ke dua. Jakarta: CV Sagung  
SetoKumoro,adhisetya. 2017. Parasitologi Praktikum Analisis Kesehatan:Jakarta;ECG
  9. Elfred. Ai, Heny,S. 2016. “Gambaran Basofil, TNF- $\alpha$ , dan IL-9 Pada Petani Terinfeksi STH di kabupaten Kediri”. Sekolah Pascasarjana Universitas Airlangga Indonesia.  
<http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/467944>
  10. Prasetyo, R. H. 2013. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran, Parasit Usus*. CV Sagung Seto.
  11. Taniawati, S. 2011. *Parasitologi kedokteran edisi keempat. Edisi IV*. Jakarta: Badan Penerbit fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
  12. Liana,I.2012. Kejadian Infeksi Cacing Dan Gambaran Kebersihan Pribadi Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Yayasan Nanda Dian. Jakarta: Universitas syarif Hidayattullah
  13. Pesarawati, S, dkk. 2014. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. Jakarta:EGC.  
Irianto, K. 2013. *Parasitologi Medis (Mecal Laboratory)*. Bandung: Alfabeta
  14. Sofia R. Perbandingan Akurasi Pemeriksaan Metode Direct Slide Dengan Metode Kato-Katz Pada Infeksi Kecacangan. *Averrous J Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*. 2018;3(1):99.



- doi:10.29103/averrous.v3i1.4  
52
15. Marieta P, dkk. Perbandingan Pemeriksaan Feses antara Metode Konsentrasi biasa dan Metode Konsentrasi Formol-Ether dalam Mendeteksi STH. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2018; vol. 7 (2)
  16. Mirabeau M, et all. Diagnostic techniques of Soil Transmitted Helminth: Impact on Control Measures. *Journal Tropical Medicine and Infectious Disease*. 2020.(50).2
  17. Maulida, A. 2016. Perbedaan kualitas sediaan telur cacing (*Ascaris lumbricoides*, Linnaeus 1758) menggunakan pewarnaan eosin dan pewarnaan giemsa. Universitas Muhammadiyah Semarang 22-59.
  18. Natadisastra, Djaenudin., & Ridad, A. 2009. Parasitologi Kedokteran: Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang: EGC.Jakarta.
  19. Widiyanti F, Nuryati A, Nuryani S. Lama pengapungan terhadap jumlah telur Soil Transmitted Helminth metode flotasi. *J Vokasi Kesehatan*. 2020;6(1):52-55.  
<http://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/JVK> 52.