



## **STUDI DESKRIPTIF PEMERIKSAAN EFEKTIVITAS SAMPEL FESES METODE LANGSUNG DAN SEDIMENTASI TELUR STH (SOIL TRANSMITTED HELMINTH)**

**Regita Heddy Arifta A<sup>1</sup>, Suhartini<sup>2</sup>, Suparno Putera Makkadafi<sup>3</sup>**

1 Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur

2 Universitas Islam Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda

3 Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur

---

### **Article History:**

*Received: October 27<sup>th</sup>, 2022*

*Accepted: November 3<sup>rd</sup>, 2022*

*Published: November 10<sup>th</sup>, 2022*

---

### **Abstract**

**Pendahuluan:** Kecacingan adalah infeksi yang paling umum dan berpengaruh pada orang menengah kebawah di seluruh dunia. Mereka ditularkan oleh telur yang ada dalam kotoran manusia yang mencemari tanah di daerah yang sanitasinya sangat buruk. Pemeriksaan untuk mengetahui pravelensi kecacingan menggunakan metode langsung dan metode sedimentasi Metode langsung kelebihanannya yaitu pengerjaan yang mudah dan murah metode ini juga lebih baik dilakukan dipemeriksaan pada infeksi kecacingan yang berat. Kelemahan harus menggunakan sediaan sedikit saja agar telur cacing tidak tertutup unsur lain. Metode sedimentasi kelebihanannya memperoleh hasil lebih jernih, jelas dan dapat membedakan sisa-sisa makanan dengan telur cacing. Kelemahan memakan waktu lama dalam proses sentrifuge dan bisa terjadi pengendapan tidak sempurna dalam prosesnya. **Tujuan:** Untuk mengetahui gambaran efektivitas sampel feses dengan menggunakan metode langsung dan metode sedimentasi. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Sampel berjumlah 15 feses pada anak-anak. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda dan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Parasitologi Poltekkes Kemenkes Kaltim. Teknik analisis data digunakan univariate. **Diskusi:** Hasil penelitian menggunakan metode langsung dan metode sedimentasi. dari kedua metode terdapat 3 sampel yang teridentifikasi telur cacing *Ascaris lumbricoides*. Disimpulkan bahwa kedua metode tersebut efektif dalam mengidentifikasi telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

**Kata Kunci:** *Efektivitas, metode langsung, metode sedimentasi*

Copyright © 2022 Regita, Suhartini, Suparno

---

\* Correspondence Address:

Email Address: [egiheddy19@gmail.com](mailto:egiheddy19@gmail.com)

---

## A. Pendahuluan

Infeksi cacing adalah salah satu infeksi yang paling umum dan berpengaruh pada orang menengah kebawah di seluruh dunia. Mereka ditularkan oleh telur yang ada dalam kotoran manusia yang mencemari tanah di daerah yang sanitasinya sangat buruk. Spesies primer yang menginfeksi manusia ialah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) serta cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*). Spesies Soil Transmitted Helminth ini umumnya dianggap sebagai satu kelompok karena mereka membutuhkan prosedur diagnostik yang sama serta merespon obat yang sama (Who, 2020)

Di negara-negara dunia khususnya infeksi cacing ditularkan melalui tanah. menjadi masalah kesehatan rakyat pada negara yang berkembang. Diperkirakan 4,5 miliar orang berisiko terkena STH dan sebanyak 1,4 miliar orang mungkin terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, hampir 1,05 miliar dengan *Trichuris trichiura*, dan lebih dari 1,3 miliar dengan cacing tambang. Jumlah terbesar infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah terjadi di daerah tropis dan subtropis pada Asia, terutama Cina, India, serta Afrika sub-Sahara. Dari 1-2 miliar infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah pada semua global, kurang lebih 300 juta infeksi menyebabkan infeksi yang parah, yang terkait dengan infeksi cacing terbanyak (Tefera et al., 2017)

Selain negara-negara Cina, India, serta Afrika sub-Sahara di Indonesia merupakan negara yang prevalensi kecacingan golongan STH mencapai 28,12% Berdasarkan data Direktur Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang (P2B2) (Humaida, 2019). Menurut Ali pada tahun 2015 Di Indonesia kecacingan juga adalah penyakit yang umum, infeksinya dapat terjadi oleh beberapa jenis cacing sekaligus, terutama anak-anak kecacingan berdampak pada kemampuan belajar, serta pada orang dewasa akan menurunkan konsentrasi aktivitas pada saat bekerja, hal ini mengakibatkan menurunnya kualitas sumber daya manusia (Aresti, 2020)

Berdasarkan data kecacingan dari Dinas Kesehatan Kota (DKK) Samarinda, Kota Samarinda tahun 2012 kecacingan mencapai 753 masalah. pada tahun 2013 mencapai 679 perkara. di tahun 2014 mencapai 406 masalah. pada tahun 2015 mencapai 236 kasus serta di tahun 2016 mencapai 116 kasus. berasal data diatas di tahun 2016 kecacingan tertinggi di usia 1-5 tahun serta ke 2 pada usia 5-10 tahun. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Samarinda, puskesmas menggunakan kasus kecacingan terbanyak di tahun 2016 yaitu Puskesmas Trauma Center Loa Janan menggunakan 35 masalah kecacingan (Rahmadani, 2017)

Pemeriksaan untuk mengetahui prevalensi kecacingan bisa dilakukan pemeriksaan mikroskopis sampel feses dengan berbagai metode yaitu Pemeriksaan metode direct slide, flotasi/pengapungan dan sedimentasi. Pada. Pemeriksaan feses terbagi menjadi dua yaitu pemeriksaan kualitatif dan kuantitatif. Pemeriksaan kualitatif dilakukan dengan macam-macam cara seperti pemeriksaan langsung atau direct slide yang merupakan pemeriksaan rutin, metode flotasi/pengapungan, metode selotip, teknik sediaan tebal dan metode sedimentasi. Pemeriksaan kuantitatif yaitu metode yaitu metode Stoll, flotasi Kuantitatif dan metode Kato-Katz (Puspa Regina et al., 2018)

Berdasarkan penelitian (Maulida, 2016) mengenai Perbedaan Kualitas Sediaan Telur Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*, *Linnaeus 1758*) Menggunakan perwarnaan Eosin dan Perwarnaan Giemsa dari Hasil penelitiannya pewarnaan Eosin dan pewarnaan

Giemsa terhadap kualitas sediaan telur *Ascaris lumbricoides* menunjukkan bahwa pada pewarnaan Eosin memberikan hasil pewarnaan baik sebanyak 30% sedangkan yang buruk 70%.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suraini Suraini dan Anggun Sophia mengenai Evaluasi dan Uji Kesesuaian Pemeriksaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminths Menggunakan Metode Langsung, Sedimentasi Dan Flotas di dapatkan Hasil penelitian didapatkan sensitifitas metode flotasi lebih tinggi dari pada metode sedimentasi dan langsung yaitu 77,77%, 71,42% dan 71,42% (Suraini & Sophia, n.d.)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran efektivitas sampel feses dengan menggunakan metode langsung dan metode sedimentasi.

## B. Tinjauan Pustaka

Kecacingan merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh cacing golongan Nematoda Usus melalui media penularan yaitu tanah, yang biasa disebut sebagai Soil Transmitted Helminths (STH) Infeksi Soil Transmitted Helminth menurut WHO disebabkan oleh jenis cacing, yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing tambang (*hook worm*) dan cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) (Nurwidayati et al., 2017). Kecacingan di akibatkan oleh cacing parasit dengan prevalensi yang tinggi dan tidak mematikan, tetapi menggoroti kesehatan tubuh manusia sehingga mengakibatkan menurunnya kondisi gizi dan kesehatan manusia atau masyarakat (Kamil, 2019)

Beberapa faktor penyebab penyakit kecacingan di Indonesia lebih berkaitan erat dengan cuaca dan kebersihan diri seseorang, rumah ataupun tempat sekitar dan kepadatan penduduk yang tinggi. Penyakit cacing biasa dihubungkan oleh keadaan area sekitar pengidap dan sosial-ekonomi. Penyakit cacing juga berkaitan dengan adanya cacing tambang pada tanah taman rumah, sanitasi yang buruk, kerutinan defekasi di kebun. Kebanyakan warga menengah kebawah di daerah tropis, orang berjalan tidak memakai alas kaki, kanak-kanak duduk dan bermain di tanah, serta hewan peliharaan kemungkinan melinatasi cacing tambang, sehingga prevalensi dari cacing tambang terpaut larva migrans cutaneous jadi besar (Wijaya et al., 2016)

### 1. Soil Transmitted Helminth

Soil Transmitted Helminth (STH) merupakan sekelompok nematoda usus. Berdasarkan tempat tinggalnya didalam siklus hidupnya membutuhkan tanah untuk proses pematangan dari bentuk non-infektif menjadi bentuk stadium infektif. Adapun jenis STH terdiri dari *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang), *Trichuris trichiura* (cacing cambuk), dan *Necator americanus* atau *Ancylostoma duodenale* (cacing tambang) kelompok nematoda usus yang tidak melalui tanah dalam hidupnya seperti spesies *Enterobius vermicularis*, *Trichinella spiralis* dan *Capillaria philippinensi* (Fadhillah, 2018)

#### a). *Ascaris Lumbricoides*

*Ascaris Lumbricoides* adalah nematoda usus yang ditularkan melalui tanah (soil transmitted helminth) dapat meyebabkan penyakit ascariasis, cacing ini disebut juga dengan cacing gelang. Dalam periode hidupnya cacing ini membutuhkan

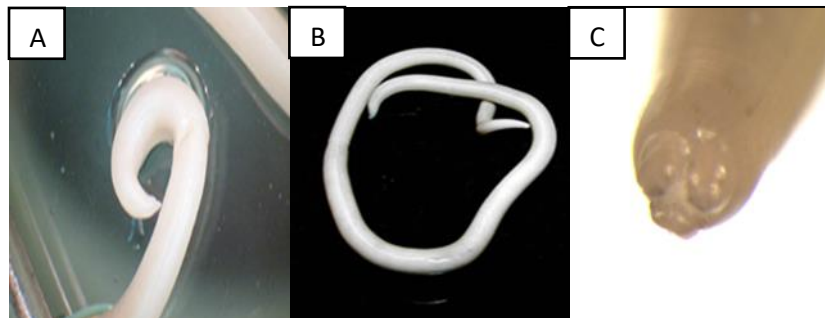
tanah untuk berkembang biak dan penularan cacing ini menggunakan perantara tanah.

#### Klasifikasi

Kindom : Animalia  
 Filum : Nematelminthes  
 Kelas : Nematoda  
 Ordo : Rhabdidata  
 Famili : Ascarididae  
 Genus : *Ascaris*  
 Spesies : *Ascaris Lumbricoides*

#### b). Morfologi Cacing dewasa

*Ascaris lumbricoides* memiliki bentuk giling (silindris) yang memanjang berwarna merah muda keputihan. Ukuran cacing betina dewasa yaitu 20-35 cm dengan diameter 3-6 mm sedangkan ukuran cacing jantan 15-31 cm dengan diameter 2-4mm. Cacing jantan *Ascaris lumbricoides* pada bagian ujung posteriornya lancip atau tajam dan melengkung, sedangkan pada cacing betina memiliki ujung posterior yang lurus. Mulut *Ascaris lumbricoides* memiliki tiga tonjolan bibir berbentuk segitiga, antara lain satu tonjolan dibagian dorsal dan dua tonjolan di ventrolateral (Jamilah, 2019).



Gambar A. Cacing dewasa jantan bagian posterior *Ascaris lumbricoides*, B. Cacing dewasa betina bagian posterior *Ascaris lumbricoides*, C. Bagian mulut cacing dewasa (terdiri 3 bibir) *Ascaris lumbricoides*.

#### c). Telur

Menurut Soedarto tahun 2016 Seekor cacing betina biasa mampu bertelur sebanyak 100.000-200.000 butir dalam sehari, dan telur tersebut terdiri dari telur yang dibuahi (fertilized eggs) dan telur yang tidak dibuahi (unfertilized eggs) (Arfiana, 2019). Telur yang dibuahi memiliki bentuk oval dengan lebar kurang lebih 60 x 45 mikron, sedangkan telur yang tidak dibuahi memiliki ukuran 90x40 mikron dengan dalamnya memiliki struktur yang kurang jelas. Telur yang telah dibuahi mampu berkembang menjadi bentuk infeksi dalam jangka waktu sekitar 3 minggu pada lingkungan yang sesuai. (Ariwati, 2018)

Telur fertil yang belum berkembang tidak memiliki rongga udara, sedangkan yang sudah akan memiliki rongga udara. Pada telur fertile jika sudah mengalami

pematangan akan terjadi pengelupasan pada dinding paling luar sehingga telur tidak lagi terlihat berbenjol- benjol kasar dan tampak halus. Telur yang mengalami pengelupasan lapisan dinding paling luar atau albuminoidnya sering dikatakan proses dekortikasi. Telur infertile; bentuknya lebih lonjong, lebih besar ukuran, berisi protoplasma yang mati jadi terlihat lebih transparan (Sumanto, 2018)

d). Gejala Klinis

Gangguan karena larva terjadi saat berada di paru. Pada orang yang rentan bisa mengakibatkan perdarahan kecil di dinding alveolus dan timbul gangguan pada paru yang disertai batuk, demam dan eosinofilia. Gangguan yang disebabkan pada cacing dewasa biasanya ringan. Penderita atau pengidap biasa mengalami gangguan seperti seperti mual, nafsu makan berkurang, diare atau konstipasi (Arfiana, 2020)

e). Pencegahan

Pengobatan dengan pemberian Piperazin, Pirantel Pamoat, dan Mebendazol. Untuk pencegahan, dengan menjaga hygiene dan sanitasi, tidak buang air besar sembarangan ditempat, mencegah makanan dari terkontaminsi pada kotoran, mencuci bersih tangan sebelum makan, dan tidak memakai tinja manusia sebagai pupuk tanaman (Arfiana, 2020)

## 2. Pemeriksaan Laboratorium Pemeriksaan Kecacingan

Untuk pemeriksaan infeksi kecacingan dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu:

### **Pemeriksaan Kualitatif**

#### **a) Metode natif**

Teknik pemeriksaan telur cacing nematoda usus yang paling sederhana adalah Metode Natif, Teknik ini menggunakan reagen Eosin 2% dengan tujuan antara lain untuk menilai berbagai unsur dalam sediaan/preparat. Eosin sendiri memiliki sifat tidak mudah terurai, dan menimbulkan limbah yang berbahaya (toxic) serta mudah terbakar (flameable) (Salnus et al., 2021).

#### **b) Metode sedimentasi**

Pemeriksaan sedimentasi mempunyai prinsip kerja dengan adanya gaya sentrifuge atau pemusingan sehingga menghasilkan endapan dan supernatan, supernatan di buang dan endapan di periksa di bawah mikroskop (Nurfaikatunnisa et al., 2021). Cairan jernih diatas endapan akan dibuang dan endapan diambil, kemudian meletakkannya di atas gelas objek yang ditutup dengan deckglass.

#### **c) Metode pengapungan**

Pemeriksaan feses metode flotasi adalah dengan prosedur sebagai berikut: Diambil 2 gram feses. Dimasukkan kedalam tabung reaksi. Ditambahkan NaCl jenuh hingga tabung terisi penuh. Ditutup dengan kaca penutup pada bagian mulut tabung. Didiamkan selama 1 jam, diletakkan pada tempat tahan getaran. Diambil kaca penutup dan diletakkan di atas obyek glass. Diperiksa di bawah mikroskop

dengan perbesaran 10x lalu 40x (Ngwese et al, 2020). Pemeriksaan dengan NaCl didasarkan atas berat jenis jadi telur akan mengapung saat diamati.

## **Pemeriksaan Kuantitatif**

### **a) Metode Stoll**

Tidak seperti metode lain, teknik Stoll memiliki keunggulan yaitu cepat, murah. Dalam teknik ini, 3 g feses ditimbang dan dibuat satu dari 15 pengenceran dengan air dalam wadah bertutup ulir. Penggunaan natrium hidroksida 0,1 mol/L sebagai pengganti air dianjurkan saat menggunakan tinja. Wadah wajib ditutup dan dihomogenkan. Menggunakan pipet Pasteur hingga 0,15 mL sampel dipindahkan ke kaca objek, ditutup dengan kaca penutup, dan diperiksa di bawah mikroskop (Ngwese et al., 2020)

### **b) Metode Kato-Katz**

Teknik Kato-Katz yang digunakan secara luas untuk menilai prevalensi dan intensitas infeksi STH. Kato-Katz memiliki beberapa keunggulan antara lain; sensitivitas tinggi, kuantifikasi telur, efektivitas biaya dan membutuhkan infrastruktur minimal. Untuk teknik Kato-Katz, sampel feses yang telah disaring (kurang lebih 41,7 mg, 20 mg, atau 50 mg tergantung ukuran template) diletakkan pada kaca objek. Sediaan ditutup menggunakan selambar plastik yang direndam dalam gliserol. Selanjutnya, slide dibalik dan ditekan perlahan sehingga menghasilkan apusan tipis. Penambahan gliserol berfungsi untuk 'membersihkan' bahan feses (lemak) dari sekitar telur. Telur cacing tambang membutuhkan waktu sekitar 30 menit untuk langkah ini, sedangkan untuk spesies lain, pembacaan slide di bawah mikroskop dapat dilakukan setelah 1 sampai 24 jam. Telur kemudian dihitung di bawah mikroskop (Ngwese et al., 2020)

### **Pengertian Efektivitas**

Berdasarkan Penelitian Rachmat nur Prabowo pada tahun 2018 dengan judul "Uji Efektivitas Modifikasi Formalin dan Eter Dengan Metode Pengendapan Sebagai Reagen Diagnosis Nematoda Usus" Efektivitas adalah apabila ditemukan berapa banyak jumlah telur cacing nematoda usus dan tidak efektif apabila jumlah telur cacing tidak ditemukan. Efektivitas sebagai acuan misalnya dari sampel feses yang positif dengan metode A ditemukan lebih banyak jumlah telur cacing nematoda usus daripada jumlah telur cacing dengan metode B maka akan dianggap metode A lebih efektif terhadap indentifikasi telur cacing nematoda usus golongan Soil Transmitted Helminth.

## **C. Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan tujuan utama membuat gambaran tentang keadaan suatu objek atau fenomena yang terjadi. Penelitian ini meneliti gambaran efektivitas metode langsung dan sedimentasi telur cacing golongan Soil Transmitted Helminth. Populasi dalam penelitian ini adalah sampel feses yang diambil dari anak-anak yang berjumlah 15. Teknik Pengambilan adalah Teknik accidental sampling yaitu metode untuk penentuan sampel dengan mengambil

responden yang tersedia di suatu tempat. Pengambilan sampel akan dilakukan pada di Jl. Kakap Gang 04 Rt. 6, Sungai Dama, Kec. Samarinda Ilir. Pemeriksaan sampel akan dilaksanakan di laboratorium parasitologi poltekkes kemenkes kaltim. (Surat uji no: LB. 02. 01/3.3/11621/2022).

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu mengungkapkan dan mendeskripsikan suatu variabel untuk mengetahui efektivitas pada metode yang ditemukan jumlah hasil positif telur cacing kelas nematoda usus golongan Soil Transmitted Helminth.

Pengolahan data dilakukan Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan nilai efektivitas pada metode langsung dan metode sedimentasi.

**Instrumen Penelitian:**

1. Lembar persetujuan responden
2. Alat dan bahan pemeriksaan
3. Alat dan bahan pengambilan sampel

**Alat:**

- a) Mikroskop
- b) Kaca objek
- c) Kaca penutup
- d) Tabung Reaksi
- e) Sentrifuge
- f) Lidi
- g) Rak tabung
- h) Wadah plastik

**Bahan:**

- a) Feses segar

**Reagen**

- a) Eosin 2%
- b) NaCl 0,9%

**Prosedur pemeriksaan metode langsung Eosin 2%**

- a) Siapkan alat dan bahan
- b) Teteskan satu tetes Eosin 2% diatas Kaca objek dengan menggunakan lidi, di ambil sedikit feses lebih kurang 2 mg.
- c) Tambahkan dengan larutan eosin dan campurkan atau homogen.
- d) Setelah itu diambil bagian-bagian kasar dari feses, ditutup dengan kaca penutup dan pastikan tidak ada gelembung udara,
- e) Lihat di bawah mikroskop dengan perbesaran lensa 10 kali lalu 40 kali.

**Prosedur pemeriksaan metode sedimentasi NaCl 0,9%**

- a) Menyiapkan alat dan bahan.
- b) Ambil tinja menggunakan lidi lalu masukkan ke dalam tabung reaksi dan tambahkan NaCl 0,9% sampai 3/4 dari tabung, setelah itu di tutup dengan kapas.
- c) Sentrifuge menggunakan kecepatan 2000 rpm selama 10 menit
- d) Terbentuk 2 lapisan yaitu terdapat lapisan jernih dan endapan, dibuang bagian yang jernih dengan menyisahkan endapan saja lalu di periksa.
- e) Ambil endapan letakkan di atas kaca objek, tutup dengan kaca penutup.
- f) Lihat hasil di bawah mikroskop dengan perbesaran 10 kali lalu 40 kali.

## D. Hasil dan Pembahasan

### 1). Hasil

Peneliti menggunakan metode langsung dan sedimentasi untuk menguji efektivitas. Sampel yang didapatkan positif, dan hasil penelitian dicantumkan pada tabel sebagai berikut:

#### 1.1 Tabel Hasil Pemeriksaan menggunakan metode langsung dan metode sedimentasi

No	Pemeriksaan	Jumlah yang Efektif	Jumlah yang tidak efektif
1.	Metode langsung	3	12
2.	Metode sedimentasi	3	12

Ket. Kedua pemeriksaan Metode langsung dan metode sedimentasi menggunakan sampel dengan jumlah 15.

#### 1.2 Tabel Presentase positif dan negatif kecacingan telur nematoda usus golongan STH

No	Keterangan	Jumlah	Presentase
1.	Positif	3	20%
2.	Negatif	12	80%
	Jumlah	15	100%

#### 1.3 Tabel Presentasi jenis telur cacing nematoda usus golongan STH

No.	Genus	Jumlah	Presentase
1.	<i>Ascaris lumbricoides</i>	3	20%
2.	<i>Hookworm</i>	0	0%
3.	<i>Trichuris trichiura</i>	0	0%
4.	<i>Strongyloides stercoralis</i>	0	0%
	Jumlah	3	20%

Setelah diuji menggunakan metode langsung dan metode sedimentasi diketahui pada tabel 4.1 efektif dalam mendeteksi *Ascaris lumbricoides*, tabel 4.2 terdapat sampel positif berjumlah 3 dan sampel negatif berjumlah 15, dan pada tabel 4.3 presentasi hasil jenis telur cacing nematoda usus golongan STH ditemukan *Ascaris lumbricoides* berjumlah 3.

### 2). Pembahasan

Karakteristik anak-anak rt. 06 sungai dama pada kode sampel 2,6 dan 8 memiliki penampilan fisik seperti kuku yang kotor, jarang menggunakan alas kaki saat bermain maupun saat berjalan kaki. Hal tersebut menyebabkan kecacingan dikarenakan terkontaminasi dengan tanah yang tercemar oleh kotoran atau tinja.



Karakteristik anak rt 06 sungai dama dari penjelasan diatas tidak memiliki kebiasaan mencuci tangan khususnya pada anak usia sekolah dasar sangat penting mengingat pada usia ini infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah sangat tinggi. Seseorang dengan kebiasaan mencuci tangan yang tidak baik dapat menyebabkan kecacingan yang sering dipengaruhi oleh perilaku anak yang tidak baik seperti tidak mencuci tangan setelah buang air besar dan tidak mencuci tangan dan kaki dengan sabun setelah bermain di tanah.

Kebiasaan buang air besar di sembarang tempat atau tidak di jamban juga dapat menyebabkan terjadinya pencemaran tanah oleh telur cacing sehingga meningkatkan resiko terinfeksi terutama pada anak-anak yang tidak memakai alas kaki saat keluar rumah. Pengaruh jamban dapat menyebabkan kecacingan jadi jamban harus memenuhi syarat kesehatan, yaitu :

1. Tidak mencemari sumber air, sumur pompa tanah, sumur gali perpipaan, untuk itu lubang kotoran paling sedikit berjarak 10 meter.
2. Tidak berbau dan tinja tidak dapat jamah oleh serangga ataupun tikus, untuk itu jamban harus tertutup rapat.
3. Air seni, air pembersih, air pengelontor tidak mencemati tanah sekitar, lantai harus dibuat kedap air, dan harus cukup luas paling sedikit berukuran 1x1 meter.

Jamban yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan mempengaruhi yang akan timbulnya berbagai penyakit yang salah satunya adalah penyakit kecacingan.

Kebersihan kuku juga merupakan salah satu yang berperan dalam kaitannya dengan kecacingan. Adanya kotoran yang menempel pada ujung kuku yang tidak dibersihkan, kemungkinan mengandung telur cacing yang dapat masuk ke dalam tubuh melalui mulut yang tertelan bersama makanan. Hal ini dapat menyebabkan seseorang terinfeksi cacingan.

Kebersihan diri yang buruk merupakan cerminan dari kondisi lingkungan dan perilaku individu yang tidak sehat. Pengetahuan penduduk yang masih rendah dan kebersihan yang kurang baik mempunyai kemungkinan lebih besar terkena infeksi cacing. Usaha Kesehatan pribadi (higiene perorangan) adalah daya upaya dari seseorang untuk memelihara dan mempertinggi derajat kesehatannya sendiri. Lingkungan fisik secara tak langsung juga mempunyai peranan terhadap terjadinya kasus kecacingan walaupun tidak cukup besar. Keadaan lingkungan dengan kelembapan tinggi merupakan faktor yang mendukung berkembangnya telur cacing STH.

Hasil karakteristik juga didukung dengan observasi yang menunjukkan bahwa Sebagian anak-anak rt.06 kurang mendapat perhatian mengenai pencegahan kecacingan. Anak-anak yang positif kecacingan juga tidak rutin mengonsumsi obat cacing. Dampak dari kecacingan dapat menyebabkan penyakit perut seperti mual, nafsu makan berkurang, diare, dan lesu yang mengakibatkan penurunan produktivitas kerja, menurunnya kondisi kesehatan, kekurangan zat gizi berupa kalori dan protein serta kehilangan darah. Selain itu, dapat pula menghambat perkembangan fisik, kecerdasan dan produktivitas kerja, dapat menurunkan ketahanan tubuh sehingga mudah terkena penyakit lainnya

Untuk mencegah kecacingan bisa dilakukan dengan memperbaiki *hygiene* dan sanitasi lingkungan. Misalnya kebersihan lingkungan dengan baik, makanan dan minuman yang baik dan bersih, memakai alas kaki, membuang air besar di jamban

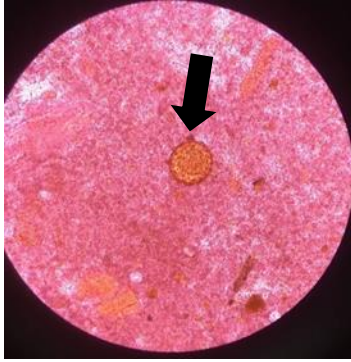
,memelihara kebersihan individu dengan baik seperti memotong kuku dan mencuci tangan sebelum makan. Kebersihan perorangan penting untuk pencegahan.

Pemeriksaan untuk mengetahui diagnosa kecacingan dilakukan karena pada anak-anak dikawasan tersebut sangat berpotensi terinfeksi kecacingan maka dilakukan pemeriksaan feses salah satunya yaitu menggunakan metode langsung dan metode sedimentasi. Peneliti menggunakan metode langsung. Menurut Maulida (2016) Metode langsung perwarnaan eosin lebih mudah mengidentifikasi telur cacing pada infeksi berat. Metode ini menggunakan sediaan sedikit saja agar preparat tidak terlalu tebal yang menyebabkan telur tertutup. Perwarnaan pada eosin memiliki warna merah pada reagen hasil yang diperoleh yaitu warna dengan latar belakang merah gelap dan tidak ada perbedaan latar belakang dengan telur yang mensulitkan untuk membedakan dengan serat-serat makanan dari feses. Bagian-bagian telur semakin gelap karena lebih banyak menyerap zat eosin.

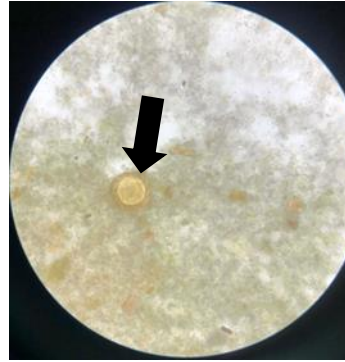
Peneliti juga menggunakan metode sedimentasi untuk pemeriksaan feses. pemeriksaan menggunakan metode sedimentasi pada sampel 2,6 dan 8 ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides*. Metode sedimentasi NaCl 0,9% tidak memiliki sifat panas bila dilarutkan dalam air dan tidak memiliki sifat korosif, hal ini dilihat pada sediaan feses dimana sisa makanan masih mempertahankan bentuk aslinya, Hasil reagen NaCl 0,9% pada preparat akan terlihat lebih jernih dan bersih karena tidak ada warna pada reagen (Agnes, 2019). Metoda sedimentasi kadang memberikan hasil negatif palsu karena kemungkinan terdapat partikel yang rusak atau tidak mengalami pengendapan dengan sempurna karena kesalahan dalam sentrifugasi (Suraini & Sophia, n.d.).

Hasil dari pemeriksaan menggunakan metode langsung dan sedimentasi ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* kedua metode tersebut efektif dalam menemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides*. Metode langsung didapatkan telur *Ascaris lumbricoides* fertil dengan ciri lapisan luar yang tebal berkelok-kelok (lapisan albumin), lapisan kedua dan ketiga relatif halus (lapisan hialin dan vitelin) begitupun dengan metode sedimentasi terlihat jelas telur dengan ciri yang sama tapi dengan latar belakang lebih jernih. Masing-masing cara pemeriksaan feses diatas memiliki kelebihan dan kekurangan, sehingga pada penggunaannya disesuaikan dengan tujuannya. Pemeriksaan dengan menggunakan metode langsung dan sedimentasi ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi telur cacing pada feses.

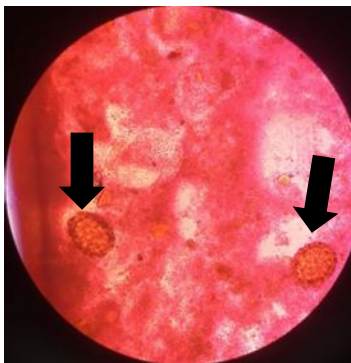
Metode langsung perwarnaan eosin memperoleh hasil latar yang lebih banyak berwarna merah gelap kelebihan metode langsung adalah pengerjaan yang cepat, mudah dan murah. Metode sedimentasi menggunakan larutan NaCl memperoleh hasil lebih jernih, jelas dan dapat membedakan sisa-sisa makan dengan telur cacing. Kelemahan metode sedimentasi memakan waktu lama dalam proses sentrifuge dan bisa terjadi larutnya telur cacing pada saat proses pengambilan sampel yang mengendap. peneliti menggunakan metode langsung dan sedimentasi, dan didapatkan hasil penelitian yang dicantumkan pada gambar 4, 5, 6, 7, 8 dan 9.



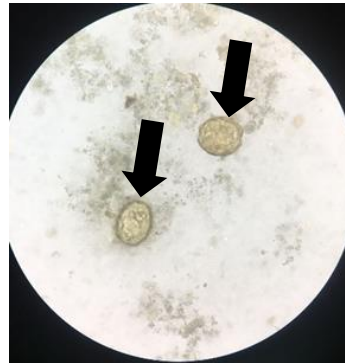
**Gambar 4.** Terdapat telur *Ascaris lumbricoides* di kode sampel 2 perbesaran 40x menggunakan metode langsung



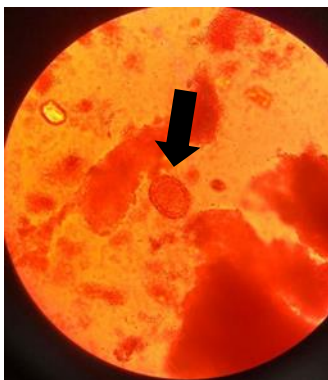
**Gambar 5.** Terdapat telur *Ascaris lumbricoides* di kode sampel 2 perbesaran 40x menggunakan metode sedimentasi



**Gambar 6.** Terdapat telur *Ascaris lumbricoides* di kode sampel 6 perbesaran 40x menggunakan metode langsung



**Gambar 7.** Terdapat telur *Ascaris lumbricoides* di kode sampel 6 perbesaran 40x menggunakan metode Sedimentasi



**Gambar 8.** Terdapat telur *Ascaris lumbricoides* di kode sampel 8 perbesaran 40x menggunakan metode langsung.



**Gambar 9.** Terdapat telur *Ascaris lumbricoides* di kode sampel 8 perbesaran 40x menggunakan metode sedimentasi.

Berdasarkan penelitian (Resmalita, 2021) mengenai Perbandingan Hasil Pemeriksaan Tinja Metode Sedimen dengan Metode Floating Pada Infeksi Kecacingan. Hasil penelitiannya menunjukkan metode sedimen adalah metode terbaik untuk

alternatif selain metode langsung (*gold standard*). Hasil yang didapatkan dari 4 sampel positif yaitu ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

Berdasarkan penelitian (Nurhidayanti & Permana, 2021) mengenai Perbandingan Pemeriksaan Tinja Metode Sedimentasi dengan Metode Natif dalam Mendeteksi Soil Transmitted Helminth. Hasil penelitian pada metode natif menunjukkan ditemukan 1 sampel positif yaitu Telur cacing *Ascaris lumbricoides*. Adapun kesimpulan didapatkan hasil pemeriksaan bahwa tidak terdapat perbedaan pada metode sedimentasi dengan metode natif.

Hasil penelitian yang tidak efektif mendeteksi telur cacing mungkin terjadi dipengaruhi beberapa hal diantaranya kesalahan pemeriksaan atau praktikum (human error), kesalahan dalam menggunakan alat dan bahan dan dalam pengambilan feses saat menggunakan metode langsung dan metode sedimentasi seperti tidak sempurna menghomogenkan sampel feses, memasukkan sampel pada tabung terlalu sedikit, meneteskan reagen eosin kebanyakan, dan penuangan NaCl sebelum di sentrifuge.

Kesalahan saat awal pengambilan yakni kesalahan saat pengambilan feses dari manusia atau hospes, apakah diambil pada tempat pembuangan atau kloset atau tidak langsung dari perianal, apakah tercampur dengan urin dan tisu toilet. Jika terjadi kesalahan tersebut terjadi kontaminasi pada feses yang menyebabkan ada unsur-unsur lain pada pemeriksaan.

Kesalahan penyimpanan feses Kemungkinan kesalahan saat proses penyimpanan feses tidak dalam suhu rendah dan ruangan yang tidak steril akan mempengaruhi sampel feses dan terjadi kerusakan morfologi telur cacing atau tidak ditemukan ciri-ciri kecacingan.

Hasil negatif juga bisa disebabkan anak-anak sungai mencuci tangan dengan baik sebelum makan, menggunakan alas kaki sebelum keluar rumah dan memotong kuku dibantu oleh orang tua mereka.

Metode Langsung hasil yang tidak efektif mungkin terjadi dikarenakan saat membuat sediaan secara langsung terlalu banyak, maka preparat menjadi tebal sehingga telur menjadi tertutup oleh unsur lain. Metode sedimentasi hasil yang tidak efektif mungkin terjadi dikarenakan larutan yang digunakan memiliki berat jenis lebih rendah daripada telur cacing, akibatnya telur cacing bisa mengendap di bawah dan larutan NaCl bila dilakukan penundaan yang cukup lama zat pada pelarut tidak berperan terhadap melindungi morfologi telur cacing (Setiawan et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi dan pembahasan penelitian di atas dapat dikatakan bahwa metode langsung dengan menggunakan reagen eosin dan metode sedimentasi menggunakan reagen NaCl efektif untuk mengidentifikasi telur cacing *Ascaris lumbricoides* nematoda usus.

## **E. Kesimpulan**

Kesimpulan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Metode langsung Pemeriksaan menggunakan metode langsung reagen eosin ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* yang dapat dikatakan efektif untuk mengidentifikasi telur cacing *Ascaris lumbricoides* nematoda usus.

Metode sedimentasi Pemeriksaan menggunakan metode sedimentasi reagen NaCl ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* yang dapat dikatakan efektif untuk mengidentifikasi telur cacing *Ascaris lumbricoides* nematoda usus.

### Saran

Bagi peneliti selanjutnya disarankan meneliti menggunakan metode metode yang sama untuk menguji efektivitas akan tetapi menggunakan sampel yang sudah terdeteksi positif telur cacing.

### References

- Agnes, S. (2019). *Karya Tulis Ilmiah*.
- Aresti, D. (2020). *Karya Tulis Ilmiah*. <http://repo.upertis.ac.id/1690/>
- Arfiana, V. (2020). *Identifikasi Telur Ascaris Lumbricoides Pada Sayur Kubis (Brassica Oleracea) Di Pasar Tradisional Ngimbang Lamongan*. 4(1), 88–100.
- Ariwati, N. L. (2018). *Soil Transmitted Helminths Ascaris lumbricoides*. *Parasitologi Medis*, 5, 1–25.  
<http://erepo.unud.ac.id/id/eprint/21346/1/910de44d4131e187385898c0082a7c64.pdf>
- Fadhillah, R. 2018. (2018). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara November, 2018. *Pemanfaatan Buah Nangka Muda Sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Dendeng, Volume 5*, 1–10. <http://repository.umsu.ac.id/handle/123456789/5163>
- Humaida, R. (2019). *Gambaran Infeksi Nematoda Usus Pada Siswi/I SDN 01 Talang Bojong Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung*.
- Jamilah. (2019). *Gambaran Nematoda Usus Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri NO 09 Kecamatan Belimbing Kabupaten Muara Enim*, 8(5), 55.
- Kamil, R. (2019). *Studi Deskriptif Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Ascariasis (Cacingan) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Siwuluh Kabupaten Brebes Tahun 2019*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 10(2), 115–121. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v10i2.101>
- Maulida, A. (2016). *Perbedaan Kualitas Sediaan Telur Cacing(Ascaris lumbricoides, Linnaeus 1758) Menggunakan perwarnaan Eosin dan Perwarnaan Giemsa*.
- Ngwese, M. M., Manouana, G. P., Moure, P. A. N., Ramharther, M., Esen, M., & Adégnika, A. A. (2020). *Diagnostic techniques of soil-transmitted helminths: Impact on control measures*. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 5(2). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed5020093>
- Nurfaikatunnisa, Asdinar, & Hasanuddin, dan A. R. P. (2021). *Jurnal TLM Blood Smear*. 2(2), 12–17.
- Nurhidayanti, N., & Permana, O. (2021). *Perbandingan Pemeriksaan Tinja Metode Sedimentasi Dengan Metode Natif Dalam Mendeteksi Soil Transmitted Helminth*. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, 6(2), 57–66. <https://doi.org/10.51544/jalm.v6i2.2000>

- Nurwidayati, A., Penelitian dan Pengembangan Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Donggala Jl Masitudju no, B., Panimba, L., & Tengah, S. (2017). Tingkat Infeksi Soil-Transmitted Helminth Pada Anak Sekolah Dasar Di Dataran Tinggi Bada, Kecamatan Lore Barat, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah Tahun 2016 the Soil-Tranmitted Helminth Infection Among School Children in Bada Plateau, West Lore District, Po. *Spirakel*, 9(1), 19–26. <https://doi.org/10.22435/spirakel.v8i2.6249>
- Puspa Regina, M., Halleyantoro, R., Bakrie, S., & Bakri, S. (2018). Perbandingan Pemeriksaan Tinja Antara Metode Sedimentasi Biasa Dan Metode Sedimentasi Formol-Ether Dalam Mendeteksi Soil-Transmitted Helminth. 7(2), 527–537.
- Rahmadani, D. (2017). *Gambaran Telur Cacing Nematoda Usus Golongan Soil Transmitted Helminth (Sth) Pada Kuku Tangan Anak Madrasah Ibtidaiyah Darus Da'wah Walirsyad Samarinda Tahun 2017*.
- Resmalita, N. (2021). *Skripsi*.
- Salnus, S., Dzikra Arwie, & Zulfian Armah. (2021). Ekstrak Antosianin Dari Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Sebagai Pewarna Alami Pada Pemeriksaan Soil Transmitted Helminths (STH) Metode Natif (Direct Slide). *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*, 6(2), 188–194. <https://doi.org/10.37362/jkph.v6i2.649>
- Setiawan, B., Ayu, G., Syayyidah, D., Hardisari, R., Yogyakarta, K., Selatan, A., & Tenggara, A. (2022). Jumlah Telur Cacing Soil Transmitted Helminth ( STH ) Pada Metode Sedimentasi Dan Flotasi *The Amount Of Soil Transmitted Helminth ( Sth ) Worms Eggs In Sedimentation And Flotation Method Center of Excellence for Science and Technology Innovation Public He.* 12(1), 142–145. <https://doi.org/10.47718/jkl.v10i2.1184>
- Sumanto, D. (2018). PARASITOLOGI Kesehatan Masyarakat. In *Pusdik SDM Kesehatan* (Vol. 1, Issue 1). [http://repository.unimus.ac.id/3653/1/Buku\\_Parasitologi\\_KesMas\\_Didik\\_Publish.pdf](http://repository.unimus.ac.id/3653/1/Buku_Parasitologi_KesMas_Didik_Publish.pdf)
- Suraini, S., & Sophia, A. (n.d.). Evaluasi dan Uji Kesesuaian Pemeriksaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminths Menggunakan Metode Langsung, Sedimentasi Dan Flotasi.
- Tefera, E., Belay, T., Mekonnen, S. K., Zeynudin, A., & Belachew, T. (2017). *Prevalence and intensity of soil transmitted helminths among school children of Mendera Elementary School, Jimma, Southwest Ethiopia. Pan African Medical Journal*, 27. <https://doi.org/10.11604/pamj.2017.27.88.8817>
- Who. (2020). *Soil-transmitted helminth infections*. 1–5. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
- Wijaya, N. H., Anies, Suhartono, Hadisaputro, S., & S, H. S. (2016). Faktor Risiko Kejadian Infeksi Cacing Tambang pada Petani Pembibitan Albasia di Kecamatan Kemiri Kabupaten Purworejo. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 1(1), 15–24. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jekk/article/view/3937>