



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

ARTIKEL ILMIAH

**ANALISIS JUMLAH DAN JENIS TELUR CACING SOIL TRANSMITTED
HELMINTH MENGGUNAKAN METODE SEDIMENTASI REAGENSIA
NaOH 0,2%, NaCl 0,9%, DAN AQUADEST**



Oleh :

ROZA PRAZILA

NIM : 1813353037

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TLM
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2023**



ANALISIS JUMLAH DAN JENIS TELUR CACING SOIL TRANSMITTED HELMINTH MENGGUNAKAN METODE SEDIMENTASI REAGENSIA NaOH 0,2%, NaCl 0,9%, DAN AQUADEST

Suraini, Sri Indrayati, Roza Prazila

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia, Sumatera Barat, Indonesia
Email : prazilaroza@gmail.com

ABSTRAK

Cacing usus yang bisa menjadi masalah pada kesehatan yaitu kelompok Soil Transmitted Helminth atau penyakit kecacingan yang penularannya melalui tanah, seperti *Trichuris trichiur*, *Ascaris lumbricoides* dan juga *Ancylostoma sp.* Status kecacingan pada seseorang bisa dipastikan dengan cara menemukan telur cacing pada pemeriksaan laboratorium tinja salah satunya dengan metode sedimentasi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jumlah dan jenis telur cacing Soil Transmitted Helminth menggunakan metoda sedimentasi dengan reagen NaOH 0,2%, NaCl 0,9% dan Aquadest. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu pemeriksaan tinja dengan menggunakan sedimentasi. Prinsip pemeriksaan berdasarkan berat jenis antara larutan kimia NaOH 0,2% NaCl 0,9% dan Aquadest dengan telur cacing. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh murid SDN 06 Padang, sampel diambil secara acak sebanyak 16 sampel feses. Hasil penelitian menunjukkan pada penggunaan larutan NaCl 0,9% ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* rata-rata jumlahnya sebanyak 15-20 telur. Sedangkan pada pemeriksaan telur cacing menggunakan larutan NaOH 0,2% dan Aquadest tidak didapatkan hasil yang positif telur cacing Soil transmitted helminth. Berdasarkan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan reagensia NaCl 0,9% lebih baik berdasarkan keragaman dengan hasil 100% dari 4 sampel yang ditemukan telur cacing S.

Kata kunci: *Soil Transmitted Helminth*, Kecacingan, Sedimentasi

ABSTRACT

Intestinal worms that can be a health problem are the Soil Transmitted Helminth group or helminth diseases that are transmitted through the soil, such as *Trichuris trichiur*, *Ascaris lumbricoides* and also *Ancylostoma sp.* The status of worms in a person can be ascertained by finding worm eggs on a stool laboratory examination. The purpose of this study was to determine the number and types of eggs of Soil Transmitted Helminth worms using the sedimentation method with 0.2% NaOH, 0.9% NaCl and Aquadest reagents. The method used in this research is stool examination using sedimentation. The principle of inspection is based on the specific gravity between a chemical solution of 0.2% NaOH 0.9% NaCl and Aquadest with worm eggs. The population in this study were all students of SDN 06 Padang who were taken randomly as many as 16 stool samples. The results showed that using 0.9% NaCl solution, the average number of *Ascaris lumbricoides* worm eggs was 15-20 eggs. Meanwhile, in the examination of worm eggs using 0.2% NaOH solution and Aquadest, no positive results were obtained for Soil Transmitted Helminth worm eggs. Based on the results of the research that has been done, it can be concluded that the use of 0.9% NaCl reagent is better based on diversity with 100% results from 4 samples found Soil Transmitted Helminth worm eggs.

Keywords: *Soil Transmitted Helminth*, Kecacingan, Sedimentasi

PENDAHULUAN

Soil Transmitted Helminth merupakan penyakit kecacingan yang proses penularannya melalui tanah, jenis-jenis cacing yang termasuk dalam soil transmitted helminth antara lain cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*). Penyebab transmisi telur cacing adalah pencemaran tanah dari tanah ke manusia melalui kuku atau pada tangan yang mengandung telur cacing dan masuk melewati mulut bersama dengan makanan (Sihite, 2019).

Kecacingan bisa menimbulkan kerugian besar seperti mempengaruhi pencernaan dan juga metabolisme makanan, kecacingan juga bisa membuat ketahanan tubuh manusia menurun sehingga membuat tubuh sangat mudah terinfeksi penyakit lainnya (Annida, 2019). Kecacingan pada seseorang bisa dipastikan dengan cara menemukan telur cacing pada pemeriksaan tinja. Pemeriksaan tinja terdiri dari pemeriksaan mikroskopis dan pemeriksaan makroskopis (Regina, 2018).

Pemeriksaan mikroskopis antara lain terdiri dari pemeriksaan kualitatif dan kuantitatif. Pemeriksaan kualitatif bisa dilakukan dengan berbagai cara, metode yang sering digunakan pada pemeriksaan kualitatif tinja adalah metode sedimentasi dengan NaCl 0,9% (Regina, 2018).

Metode sedimentasi ialah metode menggunakan larutan dengan berat jenis yang lebih rendah dari organisme parasite dan memanfaatkan gaya sentrifugal, hingga parasit bisa mengendap di bawah. Yang sering digunakan pada metode sedimentasi berdasarkan reagensia yaitu metode sedimentasi dengan NaOH 0,2% dan metode sedimentasi NaCl 0,9% (Sihite, 2019).

Pada penelitian ini penulis akan melakukan pengamatan terhadap

analisis jumlah dan jenis telur cacing Soil Transmitted Helminth menggunakan metode sedimentasi reagensia NaOH 0,2%, NaCl 0,9%, dan aquadest. Untuk mengetahui jumlah dan keragaman telur cacing.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasi. Desain yang digunakan yaitu cross sectional digunakan untuk mencari tahu analisis jumlah dan keragaman pemeriksaan telur cacing Soil Transmitted Helminth menggunakan metode sedimentasi NaOH 0,2%, NaCl 0,9%, dan aquadest. Pengambilan sampel dilakukan di Lubuk Buaya Kota Padang, populasi seluruh murid SD di SDN 06 Kota Padang, waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2022, pemeriksaan akan dilakukan di Laboratorium Universitas Perintis Indonesia.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain: pot glass, tabung reaksi, objek glass, kaca penutup, label/spidol, ose, mikroskop, centrifuge.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain: feses, tisu, wadah penyimpanan pot feses.

Reagensia yang akan digunakan adalah NaOH 0,2%, NaCl 0,9%, dan aquadest.

Prosedur kerja penelitian ini adalah :

1. Siapkan alat dan juga bahan.
2. Ambil feses 3-4 tetes konsentrat tinja, masukkan ke dalam tabung reaksi dan tambah NaOH 0,2%, NaCl 0,9%, aquadest pada masing-masing tabung.
3. Centrifuge dengan kecepatan 2000 rpm selama 10 menit.
4. Terbentuk 2 lapisan yakni lapisan jernih dan endapan, dibuang bagian yang jernih dengan jalan menuangkan tabung reaksi secara cepat dan endapan diperiksa.
5. Ambillah endapan 1 tetes dan letakkan di atas objek glass, dan tutup dengan kaca penutup.
6. Periksa di bawah mikroskop perbesaran 10x.

HASIL PENELITIAN

Hasil pemeriksaan jumlah dan jenis telur cacing Soil Transmitted Helminth.

No	NaCl 0,9%			NaOH 0,2%			Aquadest		
	Al	Tt	H	Al	Tt	H	Al	Tt	H
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	15	0	0	0	0	0	0	0	0
12	20	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	18	0	0	0	0	0	0	0	0
16	16	0	0	0	0	0	0	0	0

KETERANGAN

Al	= <i>Ascaris lumbricoides</i>
Tt	= <i>Trichuris trichura</i>
H	= <i>Ancylostoma duodenale</i>

Berdasarkan Tabel 2 terdapat 4 Sampel positif Soil Transmitted Helminth dari 16 sampel yang diteliti, pada sampel 11 ditemukan 15 telur *Ascaris lumbricoides*, pada sampel 12 ditemukan 20 telur *Ascaris lumbricoides* pada sampel 15 ditemukan 18 telur *Ascaris lumbricoides* pada sampel 16 ditemukan 16 telur *Ascaris Lumbricoides*.

HASIL PRESENTASI TELUR CACING SOIL TRANSMITTED HELMINTH

	Al	Tt	H
NaOH 0,2%	-	-	-
NaCl 0,9 %	25%	-	-
Aquadest	-	-	-

Berdasarkan Tabel 3. 25% dari sampel yang digunakan ditemukan positif cacing *Ascaris lumbricoides* dengan menggunakan reagensia NaCl 0.9%. sedangkan pemeriksaan menggunakan reagensia NaOH 0,2% dan Squarest diperoleh hasil negatif.

PEMBAHASAN

Penelitian tentang analisis jumlah dan keragaman telur cacing Soil Transmitted Helminth. Penelitian ini adalah penelitian observasional yang bertujuan untuk membandingkan ketiga reagen yang biasanya digunakan untuk pemeriksaan telur cacing Soil Trans.itted Helminth.

Diketahui dari 16 sampel yang dipeiksa terdapat 4 sampel yang positif cacing *Ascaris lumbricoides* dan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali pengulangan. Hasil menunjukkan, pada penggunaan larutan NaCl 0,9% ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* dengan kisaran jumlahnya sebanyak 15-20 telur. Sedangkan pada pemeriksaan telur cacing menggunakan larutan NaOH 0,2 dan Squarest didapatkan hasil yang positif telur cacing Soil Transmitted Helminth.

Hal ini dikarenakan NaOH 0,2% bersifat sangat korosif (Riama et al., 2012). Dengan adanya sifat korosif jika dilarutkan dalam air reaksi eksotermis akan timbul dapat membantu penghancuran pada feses dan melepaskan telur cacing pada feses yang keras, feses yang hancur akan merubah bentuk feses yang awalnya keras menjadi butir-butir halus sehingga sulit mengendap dan membutuhkan waktu tambahan 15 menit untuk mengendapkan telur cacing (M. Nezar Rofiq & Dkk, 2014).

Aquadest merupakan pelarut yang paling mudah didapat dan murah. Pelarut ini memiliki sifat netral dan tidak berbahaya. Kelemahannya hanya pada proses pengendapan yang lebih lama karna titik didihnya lebih tinggi dibandingkn dengan pelarut lainnya (Renyaaan, 2021).

Hasil penelitian ini bertentangan dengan teori yang ada karena pada reagensia NaOH 0,2% dan Aquadest tidak ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* jadi bisa disimpulkan bahwa tidak ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada reagensia

NaOH 0,2% dan Aquadest dikarenakan sampel kurang homogen.

Ascaris lumbricoides merupakan jenis cacing yang paling sering ditemukan menginfeksi manusia dan tingkat infeksinya lebih tinggi dibandingkan dengan jenis cacing Soil Transmitted Helminth lainnya. Hasil penelitian juga ditemukan telur *Ascaris lumbricoides* disebabkan karena adanya lapisan hialin yang tebal dan lapisan albuminoid yang berbenjol kasar sehingga berfungsi untuk melindungi isi telur. Telur dari spesies lain tidak mempunyai lapisan yang sama sehingga jika menemukan rintangan dilingkungan telur tidak mampu bertahan dan mengalami kerusakan (Renyaaan, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah telur cacing Soil Transmitted Helminth dengan penggunaan reagensia NaCl 0,9% berkisaran 15-20 telur cacing, sedangkan pada reagensia NaOH 0,2% dan Aquadest tidak ditemukan telur cacing.
2. Jenis telur cacing Soil Transmitted Helminth pada reagensia NaCl 0,9% hanya ditemukan *Ascaris lumbricoides* sedangkan pada reagensia NaOH 0,2% dan Squarest tidak ditemukan telur cacing.

2. Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya yang ingin melakukan pemeriksaan telur cacing Soil Trasmitted Helminth mencoba menggunakan metode lain seperti metode apung.
2. Hasil penelitian ini bisa

dijadikan sumber sebagai wawasan bagi peneliti dalam pemilihan reagensia sesuai kebutuhan penggunaan.

REFERENSI

- Annida, A. (2019). *Gambaran status gizi dan faktor risiko kecacingan pada anak cacingan di masyarakat Dayak Meratus, Kecamatan Loksado, Kabupaten Hulu Sungai Selatan*.
- M. Nezar Rofiq, & Dkk. (2014). Jenis Cacing Pada Feses Sapi di TPA Jatibarang Dan KTT Sidomulyo Desa Nongkosawit Semarang. *Unnes Journal of Life Science*, 3(2), 93–102.
- Regina, M. (2018). *Perbandingan Pemeriksaan Tinja Antara Metode Sedimentasi Biasa Dan Metode Sedimentasi Formol-Etgher Dalam Mendeteksi Soil Transmitted Helminth* / Regina / Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro). Universitas Diponegoro.
- Renyaaan, alisia renata. (2021). *Identifikasi Telur Soil Transmitted Helminth*. 4, 1–6.
- Riama, G., Veranika, A., & Prasetyowati. (2012). Pengaruh H₂O₂, Konsentrasi NaOH dan Waktu Terhadap Derajat Putih Pulp Dari Mahkota Nanas. *Teknik Kimia*, 18(3), 25–34.
- agnes. (2019). *Perbandingan Jumlah Dan Keragaman Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH) Menggunakan Metode Sedimentasi Reagensia NaOH 0,2 % Dan NaCl 0,9%*. politeknik kesehatan kemenken ri medan.



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
SURAT PERNYATAAN PENULIS ARTIKEL

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Roza Prazila
NIP/NO.BP : BP 2018
Instansi : Universitas Perintis Indonesia
Alamat : Padang
Kantor :
No. Telp : -
Alamat : Desa Jujun, Kecamatan Keliling Danau, Kabupaten Kerinci
Rumah : Provinsi Jambi
No. Hp : 082173962834
Email : prazilaroza@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa artikel atau makalah dengan judul :

**ANALISIS JUMLAH DAN JENIS TELUR CACING SOIL
TRANSMITED HELMINTH MENGGUNAKAN METODE
SEDIMENTASI REAGENSIA NaOH 0,2%, NaCl 0,9%, DAN
AQUADEST**

Dengan Penulis:

1. Roza Prazila
2. Suraini
3. Sri Indrayati

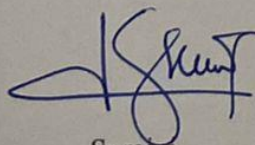
1. Adalah hasil karya asli bukan merupakan penjiplakan dari sumber manapun baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan
2. Tidak pernah dipublikasikan sebelumnya atau akan dipublikasikan di media cetak lain
3. Telah mendapat persetujuan dari semua penulis
4. Isi tulisan tersebut sepenuhnya menjadi tanggungjawab penulis
5. Telah mendapat persetujuan komite etik atau mempertimbangkan aspek etika penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan
6. Tidak kebersatan artikel tersebut di edit oleh dewan redaksi atau penyunting sepanjang tidak mengubah maksud dan isi artikel
7. Tulisan tersebut kami serahkan ke tim jurnal kesehatan perintis fakultas ilmu kesehatan universitas indonesia untuk di proses dan din publikasikan di jurnal kesehatan perintis dan tidak akan kami tarik kembali
8. Tulisan telah ditulis mengikuti template jurnal kesehatan perintis. Demikian pernyataan ini saya/kami buat dengan sesungguhnya.

Padang, April 2023

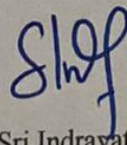
Penulis I

Penulis II

Penulis III



Suraini



Sri Indrayati



Roza Prazila



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis