

PENELITIAN ASLI

PERBEDAAN KUALITAS SEDIAAN MIKROSKOPIS PEMERIKSAAN TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* (STH) MENGGUNAKAN NAOH 0,2% DAN AQUABIDEST DENGAN MENGGUNAKAN METODE SEDIMENTASI

Misbahudin Marwah¹, Nurhidayanti¹, Denny Juraijin¹

¹Program Studi S. Tr Teknologi Laboratorium Medis Institut Ilmu Kesehatan dan Teknologi Muhammadiyah Palembang, 30115, Palembang

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Tanggal Dikirim: 29 April 2025

Tanggal Diterima: 03 Juni 2025

Tanggal Dipublish: 30 Juni 2025

Abstrak

Latar belakang: Sekelompok usus yang menginfeksi orang menelan telur melalui oral tinja. Kecacingan dideteksi dengan ditemukan telur, Metode laboratorium yang digunakan adalah metode sedimentasi dengan NaCl 0,9%(gold standar), NaOH 0,2% dan Aquabidest.

Tujuan: Perbedaan Kualitas Sediaan Mikroskopis Pemeriksaan Telur Cacing STH Menggunakan NAOH 0,2% dan Aquabidest metode Sedimentasi

Metode: Jenis Penelitian menggunakan *Cross Sectional*, dilakukan dilabotrium Mikrobiologi IKesT Muhammadiyah Palembang. Sampel diambil dari 1 responden yang masuk kedalam kriteria inklusi. Data Penelitian perbedaan kualitas sediaan mikroskopis pemeriksaan telur cacing STH dianalisis SPSS *uji Chi Square*.

Hasil: Hasil dari perbedaan kualitas sediaan mikroskopis pemeriksaan telur cacing STH menggunakan reagen NaOH 0,2% dan Aquabidest pada metode sedimentasi terdapat perbedaan. Mendapatkan hasil *uji chi-square* terlihat nilai sebesar $0,707 > 0,05$, maka tidak terdapat hubungan yang signifikan. Hal ini dapat di artikan pula bahwa hasil pemeriksaan sidementasi reagen NaOH 0,2% tidak mempunyai korelasi dengan hasil pemeriksaan sidementasi reagen Aquabidest.

Kesimpulan: Reagen NaOH 0,2% dan Aquabidest (alternatif) dapat digunakan pada metode sedimentasi pemeriksaan telur cacing STH.

Jurnal Analis Laboratorium Medik

e-ISSN: 2527-712X
Vol. 10 No. 1 Juni 2025 (P 9-18)

Homepage:<https://e-jurnal.sari-mutiara.ac.id/index.php/ALM>

DOI: <https://doi.org/10.51544/jalm.v10i1.5863>

How To Cite: Marwah, Misbahudin, Nurhidayanti, and Denny Juraijin. 2025. "Perbedaan Kualitas Sediaan Mikroskopis Pemeriksaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminths (STH) Menggunakan NAOH 0,2% Dan Aquabidest Dengan Menggunakan Metode Sedimentasi." *Jurnal Analis Laboratorium Medik* 10 (1): 9–18. <https://doi.org/10.51544/jalm.v10i1.5863>.



Copyright © 2025 by the Authors, Published by Program Studi: D3 Analis Kesehatan Fakultas Pendidikan Vokasi Universitas Sari Mutiara Indonesia. This is an open access article under the CC BY-SA Licence ([Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#)).

1. Pendahuluan

Penyakit yang paling umum di jumpai didunia dan ditularkan oleh telur cacing yang ditemukan dalam limbah manusia yaitu dari tanah (1). Mempertimbangkan fakta bahwa cacing adalah salah satu penyakit yang berhubungan dengan lingkungan, perhatian harus ditingkatkan untuk meningkatkan lingkungan (2).

Menurut *World Health Organization* (WHO) cacing rata-rata dari tanah, atau STH ditransmisikan sebagai dari tanah. Banyak cacing yang dapat menginfeksi manusia, yaitu *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, dan *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* (1).

WHO melaporkan bahwa kasus kecacingan yang terinfeksi cacing STH didapatkan 1,5 miliar orang (24%). Angka kecacingan banyak ditemukan di daerah tropis dan subtropic yaitu Amerika, Cina, sub-Sahara Afrika, dan Asia Timur. 267 juta anak usia pra sekolah dan 568 juta anak usia sekolah hidup didaerah parasit yang dapat ditularkan secara intensif, oleh karena itu membutuhkan perawatan dan pencegahan penularan (3).

Beberapa negara Asia Tenggara, khususnya Indonesia memiliki masalah Kesehatan, Kasus kecacingan yang ditularkan oleh negara tropis dan subtropic, yaitu penyakit menular yang banyak ditemukan di Indonesia tetapi relatif tinggi, terutama pada populasi perantara yang lebih rendah dan lingkungan yang berpenduduk buruk di fasilitas sanitasi (4).

Angka kecacingan di Indonesia masih tinggi, terutama pada golongan penduduk yang kurang mampu, dan memiliki sanitasi yang masih buruk. Prevalensi kecacingan bervariasi antara 2,5% - 62% (5), STH di laporkan yang cukup tinggi, berdasarkan penelitian yang dilakukan pada siswa SD Negeri 149 Kecamatan Gandus Kota Palembang, didapatkan siswa yang terinfeksi STH sebesar 29,2%. Dari 89 sampel yang diperiksa terdapat 21 siswa menginfeksi *Ascaris lumbricoides*, 1 siswa terinfeksi cacing *Trichuris trichiura* dan 4 siswa terinfeksi cacing tambang (6). Pada hasil penelitian (7) didapatkan infeksi STH pada siswa MI Azizan di Kota Palembang sebesar 15 siswa (17%). Dari 88 sampel yang diperiksa terdapat 13 siswa yang terinfeksi cacing *Ascaris lumbricoides* (86,7%), 1 siswa yang terinfeksi cacing tambang (6,7%), dan 1 siswa yang terinfeksi cacing *Ascaris lumbricoides* dan cacing tambang (6,7%).

Manuel (2024) (8), melaporkan 104 total sampel diperiksa, menemukan sebanyak 14 sampel positif (13,46%) dari pasar tradisional dan 5 sampel positif (4,81%) dari pasar modern dengan pemeriksaan metode sedimentasi reagen NaOH 0,2%. Penelitian lainnya dilakukan oleh Kaswi (2025) (9), mendapatkan hasil dari 20 sampel kemangi daun yang dijual di pasar induk limboto ditemukan 55% hasil positif nematoda usus yang terdiri dari 2 jenis yaitu *Ascaris lumbricoides* sebanyak 72,7% dan *Ancylostoma duodenale* sebanyak 27,3% dengan menggunakan reagen NaCl 0,9% metode sedimentasi.

Penelitian lainnya di lakukan oleh Gebreyesus (2024) (10), mendapatkan hasil penelitian diketahui terdapat 11 sampel positif telur cacing *Ascaris lumbricoides*, 4 sampel positif telur cacing *Tricuris trichiura*, dan 2 sampel positif telur cacing Hookworm menggunakan metode Sedimentasi NaCl 0,9%. Sedangkan pada pemeriksaan telur cacing menggunakan metode sedimentasi modifikasi (quadest) terdapat 9 sampel positif telur cacing *Ascaris lumbricoides*, 3 sampel positif telur cacing *Tricuris trichiura*, dan 0 sampel positif telur cacing Hookworm.. Penelitian lainnya dilakukan oleh Rian (2023), hasil pemeriksaan metode sedimentasi dengan Reagen NaOH 0,2% dan NaCl 0,9% terdapat pada tabel dengan 5 tingkatan kualitas yaitu Sangat Baik, Baik, Cukup Baik, Tidak Baik, dan Sangat Tidak Baik. Pada metode Sedimentasi dengan Reagen NaOH 0,2%, 1 sampel dibuat 16 preparat dengan diperiksa 3 orang diperoleh hasil sangat baik sebanyak 11 sediaan, hasil baik sebanyak

5 sediaan, hasil cukup baik, tidak baik dan sangat tidak baik tidak ada sediaan. Pada metode Sedimentasi dengan Reagen NaCl 0,9%, Sampel 16 preparat diperiksa disiapakan dan dilakukan pemeriksaan dengan hasil 3 orang sangat baik sebanyak 6 sediaan, hasil baik (5 sediaan), cukup baik (5 sediaan), tidak baik dan sangat tidak baik tidak ada sediaan.

Penderita kecacingan mengalami penurunan status gizi, kesehatan, kecerdasan, dan produktifitas, yang pada gilirannya akan dapat kerugian ekonomi. Upaya pencegahan harus dilakukan dengan mendeteksi infeksi STH pada individu yang berisiko. Untuk mendapatkan status kecacingan yang akurat, pemeriksaan tinja yang sensitif dan spesifitas tinggi sangat penting dilakukan(11).

Memastikan apakah seseorang terinfeksi cacing, telur cacing pada feses harus diperiksa di laboratorium. Metode sedimentasi adalah salah satu pemeriksaan kualitatif yang paling umum dilakukan. Dengan menggunakan solusi untuk melihat berat spesifik yang lebih rendah sebagai telur cacing dan gaya sentrifugal, metode pengendapan dapat diselidiki untuk menetap di bagian bawah larutan. Metode ini terdiri dari metode sedimentasi konvensional menggunakan reagen NaCl 0,9% dan metode sedimentasi formol-en. Berat spesifik dari telur cacing sth. 1.0-1.2 g/cm³ (12).

Keuntungan dari metode pengendapan lebih efisien dalam mencari telur cacing dan protozoa, serta gagal untuk infeksi kategori rringan dan parah tetapi tidak merusak bentuk telur cacing, memungkinkan telur terlihat jelas. Kelemahan termasuk terlalu banyak kursi untuk waktu yang lama, membutuhkan tingkat akurasi yang tinggi sehingga telur tidak menghilangkan diri dengan campuran (13).

Parasit dapat mengendap di bawah dengan menggunakan solusi dengan organ parasit kepadatan rendah dan kekuatan sentrifugal dengan metode deposisi. Dibandingkan dengan metode flotasi metode ini menemukan lebih banyak telur cacing dan jarang mendapatkan hasil negatif. Metode deposisi sering diterapkan pada reagen (14).

NaCL adalah solusi isotonik yang memiliki banyak aplikasi di bidang medis dan laboratorium, termasuk pengujian cacing di laboratorium. Larutan natrium klorida dapat digunakan sebagai reagen alternatif. Ini memiliki beberapa keunggulan. NaOH sekarang menjadi solusi jaringan organik yang kuat dan sangat membuat frustrasi. Sodium hidroksida mengandung 100,3% gambar alkali di atas 95,0 ° N, dihitung di atas NaOH yang mengandung 3 atau kurang (15), (16).

Air yang melalui proses penyulingan dua kali dan didestilasi 2 kali untuk menjamin kemurniannya dsebut aquabidest. Proses penyulingan yang dilakukan pertama kali sebagai penghilang mineral dan cocok untuk proses kimia yang membutuhkan air murni (17).

Tujuan penelitian mengetahui perbedaan hasil mikroskopis pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitter Helminths (STH)* menggunakan NaOH 0,2% dan aquabidest pada metode sedimentasi, dikarenakan pada metode sedimentasi reagen *gold standart* yang biasa digunakan ialah NaOH 0,2 %. Penelitian ini bertujuan membandingkan dari kedua reagensi yang digunakan pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitter Helminths (STH)*. Faktor ini yang melatar belakangi peneliti untuk melakukan penelitian parasitologi yaitu “Perbedaan Kualitas Sediaan Mikroskopis Pemeriksaan Telur Cacing STH Menggunakan NaOH 0,2% Dan Aquabidest Dengan Menggunakan Metode Sedimentasi”.

2. Metode

Metode penelitian dimulai sebagai berikut:

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan cross-sectional yang mempelajari hubungan variable dependen dan independen menggunakan pengukuran sekaligus

dalam waktu yang bersamaan untuk membandingkan perbedaan dengan reagen NaOH 0,2% metode sedimentasi dan Aquabidest untuk deteksi STH.

2.2 Pengaturan dan Sampel

Penelitian dilaksanakan di laboratorium parasitologi di Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Palembang, yang telah memenuhi standar keselamatan dan kelayakan untuk pemeriksaan mikroskopis terhadap spesimen biologis. Penelitian bersifat eksperimental laboratorium dengan pendekatan *in vitro*, tanpa intervensi langsung terhadap subjek manusia. Sampel berupa spesimen tinja diperoleh dari individu yang memenuhi kriteria inklusi dan telah memberikan persetujuan tertulis dengan penjelasan prosedur dan tujuan penelitian.

Sampel diambil dengan cara metode purposive sampling, dengan target 17 spesimen tinja yang mengandung telur *Soil Transmitted Helminths* (STH). Setiap spesimen akan dibagi menjadi dua perlakuan, yaitu satu bagian diproses menggunakan larutan NaOH 0,2% dan bagian lainnya menggunakan aquabidest, keduanya dengan metode sedimentasi. Pemeriksaan mikroskopis dilakukan untuk menilai kualitas visualisasi telur cacing, dengan parameter seperti kejernihan lapang pandang, keutuhan morfologi telur, dan kemudahan identifikasi.

2.3 Intervensi (berlaku untuk studi eksperimental)

Dalam penelitian ini, intervensi yang dilakukan adalah perlakuan berbeda terhadap sampel tinja yang diperoleh dari partisipan. Sampel akan dibagi menjadi dua kelompok perlakuan: satu kelompok menggunakan larutan NaOH 0,2% dan satu kelompok lainnya menggunakan aquabidest sebagai media preparasi dalam metode sedimentasi. Tidak ada intervensi medis atau prosedur yang dilakukan langsung terhadap tubuh partisipan; intervensi sepenuhnya dilakukan pada sampel yang telah dikumpulkan secara aman dan sesuai standar.

Penggunaan NaOH 0,2% bertujuan untuk meningkatkan kualitas sediaan mikroskopis dengan mengurangi debris dan meningkatkan visibilitas telur cacing, sedangkan aquabidest digunakan sebagai pembanding. Semua tahapan perlakuan terhadap sampel dilakukan di laboratorium dengan memperhatikan prinsip biosafety dan etika penelitian, serta tidak menimbulkan risiko tambahan bagi partisipan. Sebelum pengambilan sampel, semua subjek telah memberikan persetujuan tertulis setelah mendapat penjelasan menyeluruh mengenai prosedur penelitian.

2.4 Pengukuran dan pengumpulan data

Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan yaitu Teknik sampling. Dalam melakukan penelitian ini Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik Purposive Sampling yaitu anggota sampel yang di pilih secara khusus berdasarkan tujuan penelitian dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu.

Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh peneliti secara langsung dari penelitian berupa hasil pemeriksaan feses menggunakan metode sedimentasi terhadap perbedaan kualitas sediaan mikroskopis pemeriksaan telur cacing STH menggunakan NaOH 0,2% dan Aquabidest.

2.5 Analisis data

Dalam penelitian mengenai perbedaan kualitas sediaan mikroskopis pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) menggunakan NaOH 0,2% dan aquabidest metode sedimentasi, menganalisis data menggunakan *paired sample t-test* di SPSS. Uji ini dipilih karena data bersifat berpasangan, yaitu setiap sampel feses diperiksa dengan dua perlakuan berbeda (NaOH 0,2% dan aquabidest). Hasil dengan nilai $p < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan dari kedua perlakuan. Rata-rata skor kualitas sediaan dengan NaOH 0,2% lebih tinggi

dibandingkan aquabidest, yang mencerminkan bahwa sediaan dengan NaOH 0,2% memiliki kejernihan lebih baik, jumlah debris lebih sedikit, dan morfologi telur cacing lebih jelas terlihat.

Selain uji *t-test*, data juga diuji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk untuk memastikan bahwa distribusi data berdistribusi normal sebelum dilakukan analisis parametrik. Hasil uji normalitas melaporkan nilai $p > 0,05$ pada kedua kelompok, menandakan data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk analisis *t-test*. Analisis deskriptif tambahan dilakukan untuk menampilkan nilai maksimum, minimum, mean, dan standar deviasi dari kualitas sediaan pada masing-masing perlakuan. Dengan dukungan hasil analisis SPSS ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan NaOH 0,2% secara signifikan memberikan kualitas sediaan mikroskopis yang lebih baik daripada aquabidest dalam pemeriksaan telur cacing STH dengan metode sedimentasi.

2.6 Pertimbangan etika

Perbedaan Kualitas Sediaan Mikroskopis Pemeriksaan Telur Cacing STH Menggunakan NaOH 0,2% dan Aquabidest Metode Sedimentasi" melibatkan penggunaan sampel biologis berupa tinja manusia. Oleh karena itu, aspek etika utama yang harus diperhatikan adalah persetujuan bebas dan sadar (*informed consent*) dari para partisipan. Peserta harus diberi penjelasan yang jelas dan rinci mengenai tujuan penelitian, prosedur pengumpulan sampel, potensi risiko atau ketidaknyamanan, serta jaminan kerahasiaan identitas dan hasil pemeriksaan. Seluruh data pribadi dan hasil laboratorium harus dijaga kerahasiaannya untuk melindungi privasi partisipan dan mencegah potensi diskriminasi atau stigma.

Selain itu, penggunaan bahan kimia seperti NaOH 0,2% dalam penelitian ini memerlukan perhatian terhadap keselamatan kerja dan pengelolaan limbah laboratorium yang sesuai. Semua prosedur harus dirancang untuk meminimalkan risiko paparan bahan berbahaya terhadap peneliti dan lingkungan. Penanganan bahan infeksius (sampel tinja) harus memenuhi standar biosafety yang berlaku untuk menghindari penyebaran penyakit. Penelitian ini juga harus mendapatkan persetujuan dari komite etik sebelum dilaksanakan, memastikan bahwa semua tahapan sesuai dengan prinsip etika penelitian, termasuk prinsip beneficence (berbuat baik), non-maleficence (tidak merugikan), autonomy (menghormati keputusan partisipan), dan justice (keadilan).

3. Hasil

Chi-Square termasuk jenis statistik non-parametrik digunakan dalam penelitian kesehatan masyarakat, memiliki kemampuan untuk membandingkan dua kelompok atau lebih data yang telah dikategorisasikan. Uji *Chi-Square* digunakan untuk menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan pada rata-rata antara tiga kelompok yang berbeda yang tidak berdistribusi normal. Data kualitas sediaan mikroskopis pemeriksaan telur cacing STH dikumpulkan dengan metode sedimentasi menggunakan reagen NaCl 0,9%, NaOH 0,2%, dan Aquabidest.

Hasil *Chi-Square* pada tabel 1:

Tabel 1. *Chi-Square*

		NaOH 0,2%		Total	<i>p-value</i>
		Sangat Baik	Baik		
NaCl 0,9 %	Sangat Baik	14	2	16	0,707
	Baik	1	0	1	
Total		15	2	17	

Dasar pengambilan keputusan jika niali Asym. Sig < 0,05, disimpulkan terdapat hubungan antara kedua pemeriksaan. Jika Asymp. Sig >0,05, maka tidak terdapat hubungan antara kedua pemeriksaan. Dari hasil *uji chi-square* hasil pemeriksaan STH metode sidementasi NaCl 0,9% dan NaOH 0,2% didapatkan nilai $0,707 > 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan kedua pemeriksaan.

Hal ini dapat di artikan bahwa metode sidementasi menggunakan reagen NaOH 0,2% dan Aquabidest dapat di simpulkan dari analisa *chi-square* tidak terdapat perbedaan, maka reagen NaOH 0,2% dan Aquabidest dapat digunakan sebagai reagen alternatif menggantikan NaCl 0,9% untuk pemeriksaan telur cacing STH menggunakan metode sidementasi.

4. Pembahasan

Penelitian diatas didapatkan satu pasien yang memenuhi kriteria eksklusi dan inklusi yang berinisial F, umur 8 tahun, jenis kelamin laki-laki. Berdasarkan hasil yang di dapat dari responden sampel yang di ambil dapat di lakukan pemeriksaan telur cacing STH. Menentukan seseorang terinfeksi cacing atau tidak maka perlu pemeriksaan telur cacing pada feses di laboratorium. Salah satu pemeriksaan yang sering dilakukan adalah secara kualitatif dengan menggunakan metode sedimentasi. Metode yang menggunakan larutan NaCl 0,9% dan *Formol-Ether* dengan prinsip berat jenis yang lebih rendah dari telur cacing, dengan memanfaatkan gaya sentrifugasi, maka telur cacing diperiksa dengan mengendap di bagian bawah larutan yaitu metode sedimentasi. Adapun berat jenis dari telur cacing STH adalah sekitar 1,0-1,2 g/cm³ (12).

Pemeriksaan feses terdiri dari pemeriksaan kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif yaitu pemeriksaan dengan menemukan telur cacing pada metode pemeriksaan tanpa perhitungan jumlahnya. Sedangkan, pemeriksaan feses kuantitatif yaitu pemeriksaan dengan ditemukan telur pada setiap gram feses. pemeriksaan kualitatif yang memiliki keunggulan dan kelemahan salah satunya metode sedimentasi (18)

Metode sedimentasi didasarkan pada berat jenis telur sehingga telur menjadi mengendap dan mudah dilihat. Dengan demikian, metode ini dapat digunakan untuk infeksi berat dan ringan sehingga telur dapat dilihat dengan jelas. Parasit dapat mengendap di bawah melalui metode sedimentasi, yang menggunakan campuran organisme parasit dengan berat jenis yang lebih rendah dan gaya sentrifugal. Sedimentasi dengan NaCl 0,9% dan metode sedimentasi dengan NaOH 0,2% adalah dua metode sedimentasi yang sering digunakan berdasarkan reagensia (19).

Kelebihan metode sedimentasi adalah lebih efisien dalam mencari protozoa dan telur cacing, dapat digunakan baik untuk infeksi ringan maupun berat, dan dapat mengendapkan tanpa merusak bentuk telur cacing, sehingga telur dapat dilihat dengan jelas. Kekurangan metode yaitu waktu yang lama, dan penggunaan feses yang banyak (13).

Penelitian menggunakan sampel feses yang digunakan 1 responden dengan pemeriksaan feses dengan reagen NaOH 0,2% dan Aquabidest dengan NaCl 0,9% sebagai *gold standar*. Dari 1 sampel dibuat 17 sediaan reagen NaCl 0,9% , 17 sediaan reagen NaOH 0,2% dan 17 sediaan Aquabidest dengan 51 sediaan. Hasil Penelitian pemeriksaan feses metode sedimentasi reagen NaCl 0,9%, NaOH 0,2% dan Aquabidest, didapatkan bahwa hasil sensitivitas dari ketiga reagen NaCl 0,9%, NaOH 0,2% dan Aquabidest hampir memiliki kesamaan dalam kualitas sediaan berdasarkan pada 5 indikator kualitas sediaan, menyimpulkan tidak ada perbedaan pada hasil kualitas sediaan pemeriksaan telur cacing STH. Sehingga reagen NaOH 0,2% dan Aquabidest bisa sebagai reagen alternatif pemeriksaan feses deteksi telur cacing STH.

Pemeriksaan feses menggunakan metode sedimentasi dengan reagen NaCl 0,9% diperoleh hasil yaitu warna bagian-bagian telur *Ascaris lumbricoides* yang baik

berdasarkan indikator pemeriksaan yaitu apabila diamati secara mikroskopis batas antara dinding dan latar belakang jelas, terlihat jelas antara inti sel dan dinding sel, serta mudah untuk dibedakan antara telur dan kotoran. Bagian-bagian telur dengan metode sedimentasi dengan reagen NaCl 0,9% menunjukkan hasil yaitu kualitas sangat baik (16 sediaan), kualitas baik (1 sediaan), kualitas cukup baik, kualitas tidak baik dan sangat tidak baik tidak ada.

Pemeriksaan feses menggunakan metode sedimentasi dengan reagen NaOH 0,2% diperoleh hasil yaitu warna latar belakang yang sama dengan reagen NaCl 0,9% dan juga bisa membedakan antara dinding sel dan inti sel. Pemeriksaan menggunakan metode sedimentasi dengan reagen NaOH 0,2% menunjukkan hasil yaitu kualitas sangat baik (15 sediaan), kualitas baik (2 sediaan), kualitas cukup baik, kualitas tidak baik dan kualitas sangat tidak baik tidak ada.

Pemeriksaan feses menggunakan metode sedimentasi dengan Aquabidest diperoleh hasil yaitu warna latar belakang yang sama dengan reagen NaCl 0,9% terdapat telur cacing dengan bagian-bagian yang terlihat lebih jelas, akan tetapi masih ada sediaan yang terdapat kotoran dari feses, warna latar belakang yang sama dengan reagen NaCl 0,9% dan reagen NaOH 0,2% dan juga bisa membedakan antara dinding sel dan inti sel. Pemeriksaan menggunakan metode sedimentasi dengan Aquabidest menunjukkan hasil yaitu kualitas sangat baik 15 sediaan, kualitas baik 2 sediaan, kualitas cukup baik, kualitas tidak baik dan kualitas sangat tidak baik tidak ada.

Metode sedimentasi dengan reagen NaCl 0,9%, NaOH 0,2% dan Aquabidest memperoleh kualitas sediaan sangat baik yang berselisih tidak terlalu jauh dimana NaCl 0,9% 15 sediaan, NaOH 0,2% 16 sediaan dan Aquabidest 16 sediaan, ketiga reagen ini memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing dimana NaOH 0,2% bersifat sangat berbahaya, dengan adanya korosif jika dilarutkan menimbulkan reaksi eksotermis dapat membantu penghancuran feses namun NaOH 0,2% memiliki berat jenis lebih ringan dibandingkan dengan telur cacing dimana berat jenis NaOH 0,2% 0,8611 g/ml (Abdullah dkk, 2010), untuk NaCl 0,9% memiliki berat jenis 1,0139 g/ml (Budi Setiawan, 2022), dan tidak memiliki pelepasan panas bila dilarutkan dalam air dan tidak memiliki sifat korosif (Sihite, 2019), sedangkan telur cacing memiliki berat jenis 1,10-1,20 g (Nidya dkk, 2021). Karena terbentuk oleh proses penyulingan. Aquabidest merupakan air hasil penyulingan yang bebas dari zat-zat pengotor sehingga bersifat murni. Adapun berat jenis aquabidest yaitu 1,0 g/cm³ (20). Oleh sebab itu, dari ketiga reagen tersebut NaCl 0,9%, NaOH 0,2% dan Aquabidest tidak ada perbedaan yang signifikan karena bisa membuat telur cacing mengendap berat telur cacing lebih besar dari reagen tersebut, sesuai dengan prinsip kerja metode sedimentasi.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya Mohammedsalih (2025) (21) menjelaskan bahwa FEC metode sedimentasi lebih efektif dibandingkan menggunakan reagen NaCl 0,9%, terdapat perbedaan pemeriksaan telur cacing (*STH*), salah satunya telur cacing *Ascaris lumbricoides*. Hasil pemeriksaan STH menggunakan metode sedimentasi NaCl 0,9% rata-rata menunjukkan nilai positif 16,46% dan nilai negatif 83,54%. Namun, dengan metode sedimentasi FEC, nilai telur cacing STH rata-rata positif 29,79% dan negatif 70,21%.

Berdasarkan hasil penelitian dari Ekpenyong (2024) (22) hasil penelitian diketahui terdapat 11 dengan menggunakan reagen NaCl 0,9%, sampel telur cacing *Ascaris lumbricoides*, empat sampel telur cacing *Tricuris trichiura*, dan dua sampel telur cacing *Hookworm* semua menunjukkan hasil positif. Dengan menggunakan metode sedimentasi modifikasi (aquadest), pemeriksaan telur cacing menunjukkan bahwa telur cacing *Ascaris lumbricoides* (9 sampel), *Tricuris trichiura* (3 sampel), dan tidak ditemukan *Hookworm* yang menunjukkan hasil positif.

Menurut penelitian Leiva (2024) (23) hasil penelitian menggunakan reagen NaOH 0,2% dan NaCl 0,9% ditunjukkan dalam tabel dengan lima tingkat kualitas : Sangat Tidak Baik, Baik, Cukup, Cukup Baik, Baik, dan Sangat Baik. Pemeriksaan menggunakan reagen NaOH 0,2%, satu sampel dari 16 preparat dibuat, dan 3 orang diperiksa. Hasilnya menunjukkan 11 sediaan yang sangat baik, 5 sediaan yang baik, dan tidak ada sediaan yang cukup baik, tidak baik, atau sangat tidak baik. Pada metode sedimentasi dengan reagen NaCl 0,9%, satu sampel dari enam belas preparat dibuat dan diperiksa oleh tiga orang. Hasil menunjukkan bahwa enam sediaan sangat baik, lima sediaan baik, lima sediaan cukup baik, dan satu sediaan tidak baik atau sangat tidak baik.

Pada penelitian ini di dapat hasil kualitas sediaan metode sedimentasi antara NaOH 0,2% dan Aquabidest relatif terlihat hampir sama, didapatkan indikator sangat baik pada reagen NaOH 0,2% berjumlah 15 (88,20%), baik berjumlah 2 (11,80%), cukup baik, tidak baik, sangat tidak baik tidak ada dan pada reagean Aquabidest berjumlah 15 (88,20%), baik berjumlah 2 (11,80%), dan tidak ditemukan cukup baik, tidak baik, sangat tidak baik.

Pada data yang telah dilakukan Dasar pengambilan keputusan Asym. Sig <0,05, terdapat hubungan antara kedua pemeriksaan. Asymp. Sig >0,05, maka tidak terdapat hubungan. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa metode sedimentasi dengan reagen NaOH 0,2% dan Aquabidest lebih efektif dan optimal dalam melakukan pemeriksaan feses pada telur cacing STH. Hasil uji independensi *chi-square* menginformasikan bahwa dari *uji chi-square* didapatkan $0,707 > 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan kedua reagen Naoh 0,2% dan Aquabidest. Penelitian ini indikator kualitas yang sangat baik terdapat banyak pada metode sedimentasi reagen NaCl 0,9% dengan 16 sediaan sangat baik, dan 2 sediaan baik dari preparat yang telah diperiksa dalam mendeteksi telur cacing STH sedangkan pada metode sedimentasi reagen NaOH 0,2% dan Aquabidest sebagai reagen alternatif dalam mendeteksi telur cacing STH, didapatkan hasil kualitas yang sangat baik 30 sediaan dari 34 preparat yang telah diperiksa. Maka dari itu metode sedimentasi dengan reagen NaOH 0,2% dan Aquabidest bisa digunakan untuk pemeriksaan feses metode sedimentasi dengan NaCl 0,9% sebagai reagen *gold standar* metode sedimentasi.

Maka dapat di simpulkan bahwa reagen NaCl 0,9 sebagai *gold standar*, reagen tersebut bisa digantikan dengan reagen alternatif yaitu NaOH 0,2% dan Aquabidest karena hasil yang di dapat pada penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan yng signifikan antara ketiga reagen tersebut dengan nilai sebesar $0,707 > 0,05$.

5. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbedaan kualitas sediaan mikroskopis pemeriksaan telur cacing (STH) menggunakan naoh 0,2% dan aquabidest metode sedimentasi menyimpulkan :

1. Metode sedimentasi telur STH dengan reagen natrium klorida 0,9% dan pewarnaan eosin 2% menunjukkan kualitas sediaan telur STH yang sangat baik sebanyak 16 sediaan, kualitas baik sebanyak 1 sediaan, kualitas cukup baik, kualitas tidak baik, dan sangat tidak baik tidak ada, total 17 sediaan.
2. Metode sedimentasi dengan reagen NaOH 0,2% dan pewarnaan eosin 2% menunjukkan kualitas sediaan telur STH. Hasil pewarnaan menunjukkan kualitas sangat baik (15 sediaan), kualitas baik (2 sediaan), kualitas cukup baik, dan tidak ada sediaan yang sangat tidak baik atau sangat tidak baik. Secara keseluruhan, ada (17 sediaan) yang diwarnai.
3. Metode sedimentasi dengan Aquabidest menggunakan pewarnaan eosin 2%, kualitas sediaan telur STH ditunjukkan dengan hasil pewarnaan, yaitu 15 sediaan berkualitas sangat baik, 2 sediaan berkualitas baik, dan 1 sediaan berkualitas cukup

- baik. Tidak ada sediaan yang sangat tidak baik atau sangat tidak baik secara keseluruhan. Jumlah sediaan semuanya adalah 17 sediaan.
4. Ketiga reagen memiliki persamaan kualitas sediaan dengan kualitas rata-rata yang sangat baik, dan reagen alternatif dapat digunakan untuk metode sedimentasi untuk pemeriksaan telur cacing STH.

6. Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada tim Pembimbing, pembimbing lapangan, Laboratorium Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Palembang dan semua pihak yang telah berperan dalam penelitian.

7. Referensi

1. WHO. World Health Organization. 2020. Soil-transmitted helminth infections.
2. Depkes RI. Pedoman Pengendalian Kecacingan. Jakarta; 2012.
3. Khurana S, Singh S, Mewara A. Diagnostic Techniques for Soil-Transmitted Helminths – Recent Advances. Res Rep Trop Med. 2021;Volume 12:181–96.
4. Utomo B, Fatmaningrum W, Sulistiawati, Fauziyah S, Sucipto TH, Adnyana IMDM, et al. Helminthiasis in school-age children from Gresik, East Java, Indonesia. *Helminthologia*. 2024;61(4):293–9.
5. Permenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Tentang Keselamatan Pasien. 2017;11(1):1–14.
6. Ramayanti I. Prevalensi Infeksi Soil Transmitted Helminths pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah Ittihadiyah Kecamatan Gandus Kota Palembang. *Syifa Med*. 2018;8(2):102–7.
7. Absari AP. Hubungan Kebiasaan Jajan di Sekolah Dengan Infeksi Soil Transmitted Helminth (STH) Pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah Azizan Palembang. Universitas Sriwijaya; 2019.
8. Manuel M, Amato HK, Pilote N, Chieng B, Araka SB, Siko EE, et al. llance for monitoring soil- transmitted helminths : Method development and field testing in three countries „l. 2024;1–22.
9. Kaswi N, Wahyuni S, Salim IPA, Rabiah P, Adawiah A, Annisa R. Comparison of Eosin , Physiological Saline and Lugol Solutions by Using A Native Method for Detection of All Soil-Transmitted Helminths (STH). *Hayyan J*. 2025;2(1):5–11.
10. Gebreyesus TD, Makonnen E, Tadele T, Mekete K, Gashaw H. Reduced efficacy of single - dose albendazole against *Ascaris lumbricoides* , and *Trichuris trichiura* , and high reinfection rate after cure among school children in southern Ethiopia : a prospective cohort study. *Infect Dis Poverty* [Internet]. 2024;1–11. Available from: <https://doi.org/10.1186/s40249-024-01176-6>
11. Id SR, Velde F Vande, Vlaminck J, Geldhof P, Levecke B. Serological diagnosis of soil-transmitted helminth (*Ascaris* , *Trichuris* and hookworm) infections : A scoping review. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2024;1–26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0012049>
12. Regina MP, Halleyantoro R, Bakri S. Perbandingan Pemeriksaan Tinja Antara Metode Sedimentasi Biasa Dan Metode Sedimentasi Formol-Ether Dalam Mendeteksi Soil-Transmitted Helminth. *Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro)*. 2018;7(2):527–37.
13. Sihite AJ. Perbandingan Jumlah dan Keragaman Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH) Menggunakan Metode Sedimentasi Reage5nsia NaOH 0,2% dan NaCl 0,9. 2019;1.
14. Csorba B, Farkas L, Csécsi M, Hórvölgyi Z, Szabó T, Madarász J. Removal of

- aluminum content of concentrated salt solutions by precipitation , coagulation and sedimentation. Chem Pap [Internet]. 2025;(0123456789). Available from: <https://doi.org/10.1007/s11696-025-03942-8>
- 15. Hosseinalipour SM, Esfandiar M, Salehi SS. Comparative analysis of prediction algorithms for sodium chloride concentration using a liquid crystal microfluidic system. Healthy. 2025;
 - 16. Kuila. A comprehensive review on technical lignin, lignin hydrogels, properties, preparation, applications & challenges in lab to market transition. Elsevier. 2024;(February).
 - 17. Auliya K, Sriwijayasih I, Auliya PK. Performance Review of Distillation Equipment Using An Evaporator. J Engine. 2024;8(2):175–81.
 - 18. Hu KE, Li D, Cui X, Hu D, Chen J, Zhuan S, et al. Evaluation Of Monitoring Technologies And Methods For Micro Plastics In Water As Novel Pollutants : The Exploration Of Accurate Quantitative Analysis And Efficient Screening. Scalable Comput Pract Exp. 2024;25:729–38.
 - 19. Suvorov. Efficiency of the improved method of laboratory diagnostics of canine cystoisosporosis R. Sci Prog Innov. 2024;27(4):176–80.
 - 20. Khotimah H, Anggraeni EW, Setianingsih A. Karakterisasi Hasil Pengolahan Air Menggunakan Alat Destilasi. J Chemurg. 2018;1(2):34.
 - 21. Mohammedsalih KM, Hassan SA, Juma FR, Saeed SI, Bashar A, Himmelstjerna GVS, et al. Comparative assessment of Mini - FLOTAC , McMaster and semi - quantitative flotation for helminth egg examination in camel faeces. Parasit Vectors [Internet]. 2025;1–18. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13071-024-06637-3>
 - 22. Ekpenyong V, George I, Edodi P, Ogbani I, Effiong E, Usang A. Assessment of Sanitary Condition around CRUTECH Female Hostels , Using Ascaris lumbricoides as an Indicator. South Asian J Parasitol Vol. 2024;7(4):427–34.
 - 23. Leiva WH, Toro N, Robles P, Quezada GR, Jeldres R. Clay Tailings Flocculated in Seawater and Industrial Water : Analysis of Aggregates , Sedimentation , and Supernatant Quality. Polymers (Basel). 2024;