

Pemeriksaan Telur *Ascaris lumbricoides* Metode Sedimentasi Formol-Eter pada Anak Karuwisi Makassar

Sitti.Rahmah¹, Nurfachanti Fattah^{2*}, Dwi Pratiwi³,
Andi Husni Esa Darussalam⁴, Windy Nurul Aisyah²

¹ Program Studi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Sulawesi Selatan, 90231, Indonesia

² Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Sulawesi Selatan, 90231, Indonesia

³ Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Rumah Sakit "IBNU SINA" YW-UMI, Makassar, Sulawesi Selatan, 90231, Indonesia

⁴ Departemen Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Rumah Sakit "IBNU SINA" YW-UMI, Makassar, Sulawesi Selatan, 90231, Indonesia

Email : nurfachanti.fattah@umi.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, terutama pada anak usia sekolah. Data mengenai infeksi STH pada anak usia 6–12 tahun di wilayah Karuwisi Makassar masih terbatas. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran pemeriksaan tinja dengan metode sedimentasi formol-eter dalam mendeteksi telur *Ascaris lumbricoides* pada anak usia 6–12 tahun di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Makassar. **Metode:** Penelitian deskriptif dengan desain cross-sectional dan teknik total sampling dilakukan pada November 2025 terhadap 70 anak usia 6–12 tahun. Pemeriksaan sampel feses dilakukan menggunakan metode sedimentasi formol-eter di Laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. Data dianalisis secara deskriptif. **Hasil:** Sebanyak 24 dari 70 responden (34,3%) teridentifikasi positif STH. Infeksi paling banyak berupa infeksi tunggal *Ascaris lumbricoides*, yaitu 20 kasus (83,3%), sedangkan infeksi campuran *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* ditemukan pada 4 kasus (16,7%). **Kesimpulan:** Prevalensi infeksi STH pada anak usia 6–12 tahun di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Makassar masih cukup tinggi, dengan *Ascaris lumbricoides* sebagai parasit yang paling banyak ditemukan. Metode sedimentasi formol-eter dapat digunakan untuk mendeteksi telur STH pada sampel feses.

Kata Kunci: *Soil Transmitted Helminths*, *Ascaris Lumbricoides*, Sedimentasi Formol-Eter, Anak Usia Sekolah, Prevalensi.

Abstract

Background: *Soil Transmitted Helminths* (STH) infections are still a public health problem, especially in school-age children. Data on STH infection in children aged 6–12 years in the Karuwisi area of Makassar is still limited. **Objective:** This study aims to determine the description of fecal examination using the formal-ether sedimentation method in detecting *Ascaris lumbricoides* eggs in children aged 6–12 years in the working area of the Karuwisi Makassar Health Center. **Methods:** A descriptive study with a cross-sectional design and total sampling technique was conducted in November 2025 on 70 children aged 6–12 years. The examination of fecal samples was carried out using the formaldehyde-ether sedimentation method at the Laboratory of the Faculty of Medicine, Muslim University of Indonesia. The data was analyzed descriptively. **Results:** A total of 24 out of 70 respondents (34.3%) were identified as positive for STH. The most common infection was a single infection of

Ascaris lumbricoides, which was 20 cases (83.3%), while mixed infections of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* were found in 4 cases (16.7%). **Conclusion:** The prevalence of STH infection in children aged 6–12 years in the working area of the Karuwisi Makassar Health Center is still quite high, with *Ascaris lumbricoides* as the most common parasite. The formal-ether sedimentation method can be used to detect STH eggs in fecal samples.

Keywords: Soil Transmitted Helminths, *Ascaris lumbricoides*, Formal-Ether Sedimentation, School-Age Children, Prevalence.

I. PENDAHULUAN

Infeksi kecacingan yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted Helminths*/STH) masih Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang signifikan, dengan lebih dari 600 juta orang terinfeksi pada tahun 2023.^{1,2} Indonesia menempati urutan ketiga prevalensi kecacingan tertinggi di dunia, berkisar 40-60% di berbagai provinsi.^{3,4} Anak usia sekolah dasar (6-12 tahun) menjadi kelompok paling rentan karena aktivitas erat dengan tanah sebagai media transmisi telur cacing. Dampak infeksi kronis meliputi gangguan gizi, stunting, penurunan kemampuan kognitif, dan menurunnya kualitas hidup.⁵ Di Sulawesi Selatan, data tahun 2017 mencatat 10.700 kasus kecacingan, dengan 1.928 kasus di Kota Makassar, mengindikasikan wilayah urban masih memiliki beban masalah ini. Inti permasalahan penelitian adalah tingginya potensi penularan *Ascaris lumbricoides* pada anak di wilayah Puskesmas Karuwisi Makassar yang memerlukan pemetaan prevalensi melalui metode diagnostik akurat.

Diagnosis STH sangat bergantung pada pemeriksaan mikroskopis tinja.⁶ Metode Kato-Katz sebagai gold standard memiliki keterbatasan sensitivitas pada infeksi ringan.⁷ Metode sedimentasi *formol-eter* direkomendasikan karena mampu mengkonsentrasikan telur cacing dari debris tinja, meningkatkan sensitivitas deteksi.⁸ Studi di Indonesia membuktikan metode sedimentasi menghasilkan endapan lebih jernih dan memudahkan identifikasi telur cacing dibanding metode langsung.⁹ Gap penelitian terletak pada masih terbatasnya data spesifik mengenai prevalensi *Soil Transmitted Helminths* (STH), khususnya *Ascaris lumbricoides*, pada anak usia 6–12 tahun di wilayah Karuwisi Makassar. Penelitian terdahulu yang dilakukan di Kelurahan Karuwisi pada tahun 2018 hanya melibatkan 10 sampel anak dan menemukan satu sampel positif *Trichuris trichiura* (10%),

sementara data mengenai *Ascaris lumbricoides* pada kelompok usia sekolah dengan pemeriksaan menggunakan metode sedimentasi *formol-eter* di wilayah tersebut belum tersedia.¹⁰ Kondisi tersebut menunjukkan bahwa bukti epidemiologis mengenai kecacingan di Karuwisi masih terbatas, baik dari aspek jumlah sampel maupun jenis parasit yang teridentifikasi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dan metode pemeriksaan yang mampu mengonsentrasikan telur cacing untuk memperoleh gambaran terkini mengenai infeksi STH, khususnya *Ascaris lumbricoides*, pada anak usia 6–12 tahun di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Makassar.

Data mengenai kecacingan di wilayah Karuwisi setelah tahun 2017 masih terbatas, sehingga perkembangan beban infeksi pada anak usia sekolah belum dapat digambarkan secara memadai. Keterbatasan data tersebut menjadi penting mengingat perubahan kondisi lingkungan, sanitasi, perilaku higiene, serta pelaksanaan program pemberantasan kecacingan dapat memengaruhi pola infeksi dari waktu ke waktu. Penelitian ini dilakukan untuk menyediakan data epidemiologis terkini mengenai keberadaan infeksi STH pada anak usia 6–12 tahun di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Makassar. Data tersebut diharapkan dapat menjadi informasi dasar bagi tenaga kesehatan dalam memperkuat upaya surveilans, edukasi perilaku hidup bersih dan sehat, serta pengendalian kecacingan di wilayah setempat. Tujuan penelitian adalah mengetahui gambaran pemeriksaan tinja dengan metode sedimentasi *formol-eter* dalam mendeteksi telur *A. lumbricoides* pada anak usia 6–12 tahun.

II. BAHAN DAN METODE

Penelitian deskriptif dengan rancangan *total sampling* ini dilaksanakan di Puskesmas

Karuwisi Makassar pada bulan November 2025, dengan pemeriksaan sampel di Laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia.¹¹⁻¹³. Kriteria inklusi penelitian meliputi anak usia 6–12 tahun yang berada di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Makassar, belum mengonsumsi obat cacing dalam periode yang ditetapkan sebelum pemeriksaan, serta mendapatkan persetujuan dari orang tua/wali untuk mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi meliputi responden yang tidak mengembalikan pot sampel feses, sampel feses tidak memenuhi persyaratan pemeriksaan karena jumlah tidak mencukupi atau mengalami kontaminasi oleh air maupun urin, serta sampel yang tidak dapat diperiksa dalam waktu yang telah ditentukan. Variabel dalam penelitian ini adalah metode sedimentasi *formol-eter* dan infeksi kecacingan, dengan definisi operasional mencakup karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia serta identifikasi telur cacing yang dinyatakan positif jika ditemukan telur cacing dalam feses. Prosedur penelitian diawali dengan pemberian *informed consent* dan edukasi pengambilan feses, dimana responden diminta menampung feses segar tanpa tercampur air atau urin sebanyak 2-5 gram untuk feses padat atau 10-15 ml untuk feses cair menggunakan spatula kayu ke dalam pot steril, kemudian sampel dikirim ke laboratorium tanpa pengawetan untuk diperiksa dalam waktu kurang dari 24 jam dengan metode sedimentasi *formol-eter* melalui tahapan pencampuran sampel dengan larutan formol, penyaringan, penambahan eter dietil, sentrifugasi 1.500-2.500 RPM selama 5 menit, dan pemeriksaan sedimen di bawah mikroskop. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan temuan penelitian, sementara etika penelitian dijaga dengan mengutamakan rekomendasi institusi, *informed consent*, dan kerahasiaan data responden menggunakan inisial setelah mendapatkan persetujuan etik Nomor UMI012507535.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. KARAKTERISTIK SAMPEL PENELITIAN

TABEL 1. HASIL KARAKTERISTIK SAMPEL PENELITIAN

Karakteristik	Jumlah (N)	Persentase (%)
Usia		
6-9	18	25.7
10-12	52	74.2
Jenis Kelamin		
Laki-laki	30	42.9
Perempuan	40	57.1
Total	70	100

Berdasarkan Tabel 1, karakteristik sampel penelitian menunjukkan bahwa dari total 70 responden anak usia 6-12 tahun di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Makassar, distribusi berdasarkan usia memperlihatkan kelompok umur 10-12 tahun merupakan yang paling dominan yaitu sebanyak 52 anak (74,2%), sementara kelompok usia 6-9 tahun sebanyak 18 anak (25,7%). Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia sekolah lanjut yang umumnya memiliki aktivitas fisik lebih tinggi di luar ruangan. Ditinjau dari jenis kelamin, responden perempuan lebih mendominasi dibandingkan laki-laki, yaitu sebanyak 40 anak (57,1%) sedangkan laki-laki sebanyak 30 anak (42,9%). Komposisi karakteristik ini penting untuk dipahami karena usia dan jenis kelamin merupakan faktor demografis yang dapat mempengaruhi tingkat risiko paparan terhadap infeksi kecacingan, mengingat pola aktivitas dan perilaku *higiene* pada masing-masing kelompok dapat berbeda dan berkontribusi terhadap kerentanan terhadap infeksi *Soil Transmitted Helminths*.

B. PEMERIKSAAN SAMPEL FESES DENGAN METODE SEDIMENTASI FORMOL-ETHER

TABEL 2. HASIL PEMERIKSAAN SAMPEL FESES DENGAN METODE SEDIMENTASI FORMOL-ETHER

Hasil Pemeriksaan	Jumlah (N)	Persentase (%)
Infeksi STH		
Negatif	46	65.7
Positif	24	34.4
Total	70	100
<i>Ascaris lumbricoides</i>	20	83.3
<i>Ascaris lumbricoides</i> + <i>Trichuris trichiura</i>	4	16.7
Total	24	100

Berdasarkan Tabel 2, hasil pemeriksaan feses menggunakan metode sedimentasi *formol-eter* terhadap 70 responden anak usia 6-12 tahun di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Makassar menunjukkan bahwa sebanyak 46 anak (65,7%) dinyatakan negatif atau tidak ditemukan adanya telur cacing dalam sampel feses, sementara 24 anak (34,3%) terkonfirmasi positif terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH). Prevalensi sebesar 34,3% ini masih tergolong tinggi dan melebihi target nasional yang diharapkan. Dari total 24 kasus positif yang ditemukan, dilakukan identifikasi lebih lanjut terhadap jenis parasit penyebab. Hasilnya menunjukkan bahwa infeksi tunggal *Ascaris lumbricoides* merupakan jenis yang paling banyak ditemukan yaitu sebanyak 20 kasus (83,3%), sedangkan infeksi campuran antara *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* ditemukan pada 4 kasus (16,7%). Dominasi *Ascaris lumbricoides* sebagai penyebab utama kecacingan pada anak-anak di wilayah ini sesuai dengan karakteristik biologisnya sebagai cacing dengan penyebaran terluas di daerah tropis, yang penularannya sangat mudah melalui tangan kotor, konsumsi makanan terpapar tanah terkontaminasi, serta tingginya kontak anak dengan lingkungan sekitar.

Penelitian ini mengungkap prevalensi infeksi kecacingan pada anak usia 6-12 tahun di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Makassar

sebesar 34,3% (24 dari 70 responden). Temuan ini menunjukkan bahwa angka kecacingan di wilayah tersebut masih cukup tinggi dan melebihi target nasional yang diharapkan (<10%). Hasil ini sejalan dengan data Kementerian Kesehatan yang mencatat masih adanya 26 kabupaten/kota di Indonesia dengan prevalensi kecacingan di atas 10% pada periode 2017-2021.¹⁴ Secara epidemiologis, *Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan kelompok parasit dengan prevalensi global yang signifikan, dimana WHO (2022) mencatat lebih dari 1,5 miliar jiwa atau sekitar 24% populasi dunia terinfeksi, dengan kelompok usia sekolah (654 juta anak) sebagai populasi paling rentan. Tingginya prevalensi di lokasi penelitian mengkonfirmasi bahwa Indonesia, termasuk wilayah urban Makassar, masih menghadapi tantangan serius dalam pengendalian kecacingan meskipun berbagai program intervensi telah dijalankan.

Berdasarkan karakteristik usia, kelompok 10-12 tahun merupakan responden terbanyak (74,2%) dan mendominasi kasus positif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menemukan infeksi STH lebih sering terjadi pada usia 7-9 tahun¹⁵, serta penelitian yang menunjukkan kelompok usia 5-8 tahun paling banyak terinfeksi di wilayah kerja Puskesmas Panambungan Makassar.^{2,16} Kerentanan anak usia sekolah dasar terhadap infeksi kecacingan berkorelasi erat dengan intensitas kontak fisik dengan tanah serta rendahnya perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Pada rentang usia ini, anak-anak cenderung memiliki aktivitas fisik yang aktif di luar ruangan dan interaksi intens dengan tanah sebagai media penularan telur cacing. Sebagaimana dinyatakan dalam literatur, infeksi kecacingan akan mempengaruhi proses metabolisme pencernaan makanan, dan anak usia dini belum paham tentang personal hygiene serta asyik bermain di tanah atau lingkungan yang kurang bersih.¹⁷

Ditinjau dari karakteristik jenis kelamin, penelitian ini menunjukkan responden

perempuan lebih dominan (57,1%) dengan kasus positif lebih banyak ditemukan pada anak perempuan. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menemukan prevalensi infeksi pada anak perempuan sebesar 31,5%, sedikit lebih tinggi dibanding anak laki-laki (26,8%) di wilayah pesisir Kota Makassar.¹⁸ Tingginya angka positif pada anak perempuan dalam penelitian ini diduga berkaitan dengan faktor *higiene* individu yang kurang optimal serta intensitas paparan terhadap tanah atau makanan terkontaminasi telur cacing saat beraktivitas di lingkungan sekitar rumah. Jenis aktivitas bermain anak perempuan yang sering bersentuhan dengan tanah di sekitar pemukiman meningkatkan risiko tertelannya telur cacing melalui tangan yang tidak dicuci secara sempurna.¹⁰ Hal ini menunjukkan bahwa risiko infeksi STH tidak dipengaruhi secara eksklusif oleh jenis kelamin, melainkan lebih kepada perilaku hidup bersih dan sehat masing-masing individu dalam berinteraksi dengan lingkungan endemik parasit.

Identifikasi jenis parasit menunjukkan dominasi *Ascaris lumbricoides* dengan total 24 kasus, terdiri atas 20 kasus infeksi tunggal dan 4 kasus infeksi campuran dengan *Trichuris trichiura*. Temuan ini konsisten dengan karakteristik biologis *Ascaris lumbricoides* sebagai jenis cacing dengan penyebaran terluas di daerah beriklim tropis. Penelitian yang menemukan pola serupa, dimana anak usia sekolah positif memiliki telur *Trichuris trichiura* sebanyak 13 anak (27%) dan *Ascaris lumbricoides* sebanyak 12 anak (25%).³ *Ascaris lumbricoides* tetap menjadi kontributor terbesar kasus kecacingan pada anak-anak di daerah tropis, seperti yang ditemukan di Puskesmas Karuwisi. Penularannya yang sangat mudah melalui tangan kotor, konsumsi makanan terpapar tinja, hingga partikel debu yang terhirup menjelaskan mengapa jenis ini menjadi yang paling dominan. Faktor lingkungan dan perilaku sangat krusial dalam persebaran kecacingan, dimana lingkungan dengan sanitasi buruk serta perilaku bermain

di tanah tanpa alas kaki atau pengawasan meningkatkan kerentanan anak terhadap infeksi. Tingginya angka infeksi ini menjadi indikator kuat bahwa faktor perilaku, khususnya kebiasaan bersentuhan langsung dengan tanah tanpa perlindungan serta *higiene* yang buruk, masih menjadi jalur transmisi dominan yang memerlukan perhatian serius.¹⁹

Keberhasilan deteksi dalam penelitian ini tidak terlepas dari penggunaan metode sedimentasi *formol-eter* yang merupakan teknik konsentrasi sangat efektif untuk mendeteksi berbagai jenis telur parasit dalam sampel tinja. Keunggulan utama metode ini terletak pada kemampuannya mengonsentrasikan telur parasit di dasar tabung melalui sentrifugasi, sehingga memudahkan identifikasi mikroskopis. Berbeda dengan metode natif yang memiliki keterbatasan dalam mendeteksi infeksi ringan, metode sedimentasi *formol-eter* mampu menemukan telur cacing bahkan pada sampel dengan tingkat infeksi rendah. Selain efektivitasnya, metode ini juga ekonomis karena menggunakan bahan relatif murah dan mudah didapatkan di laboratorium kesehatan. Penggunaan formalin berfungsi ganda, yaitu membunuh mikroorganisme berbahaya serta mengawetkan morfologi telur parasit, sementara eter berperan melarutkan lemak dan debris tinja sehingga sedimen lebih bersih dan telur terlihat kontras di bawah mikroskop.²⁰ Secara keseluruhan, metode sedimentasi *formol-eter* direkomendasikan sebagai teknik diagnostik terbaik untuk survei lapangan maupun pemeriksaan rutin di puskesmas karena prosedurnya relatif cepat dan mampu meminimalisir negatif palsu.

Secara komprehensif, temuan ini mengindikasikan bahwa infeksi kecacingan pada anak di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Makassar masih merupakan tantangan kesehatan masyarakat yang krusial. Prevalensi 34,3% yang masih jauh di atas target nasional menandakan perlunya

peningkatan efektivitas program pemberian obat cacing massal dan edukasi kesehatan di masyarakat. Guna menekan angka prevalensi agar sesuai target nasional, diperlukan strategi intervensi holistik mencakup penguatan program edukasi *higiene personal*, optimalisasi infrastruktur sanitasi lingkungan, serta keberlanjutan program pemberian obat pencegahan massal (POPM) cacing secara periodik bagi seluruh anak usia sekolah. Dengan validasi metode sedimentasi *formol-eter*, akurasi diagnosis infeksi kecacingan pada anak usia sekolah dapat ditingkatkan secara signifikan guna mendukung program pemberantasan cacingan di masa mendatang.

C. IMPLIKASI PENELITIAN

Penelitian ini memiliki implikasi teoritis dan praktis dalam upaya pengendalian infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada anak usia sekolah. Secara teoritis, temuan prevalensi infeksi STH sebesar 34,3% menunjukkan bahwa kecacingan masih ditemukan pada anak usia 6–12 tahun di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Makassar. Dominasi *Ascaris lumbricoides* pada hasil pemeriksaan juga memberikan gambaran mengenai jenis parasit yang paling banyak teridentifikasi pada populasi penelitian. Selain itu, penggunaan metode sedimentasi *formol-eter* dalam penelitian ini menunjukkan bahwa metode tersebut dapat digunakan untuk mendeteksi telur STH pada sampel feses dan mengidentifikasi infeksi tunggal maupun campuran. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi informasi bagi tenaga kesehatan di Puskesmas Karuwisi Makassar dan Dinas Kesehatan Kota Makassar mengenai masih ditemukannya infeksi STH pada anak usia sekolah. Temuan tersebut dapat mendukung penguatan kegiatan promotif dan preventif, khususnya edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), seperti kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun, menjaga kebersihan kuku, menggunakan alas kaki, serta menjaga kebersihan lingkungan.

Dominasi *Ascaris lumbricoides* juga dapat menjadi pertimbangan dalam penguatan edukasi mengenai pencegahan penularan STH melalui tanah dan makanan yang terkontaminasi. Namun, hasil penelitian ini belum dapat digunakan untuk menilai efektivitas program pemberian obat cacing massal karena penelitian tidak dirancang untuk mengevaluasi program tersebut.

D. KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil. Pertama, desain penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* hanya memberikan gambaran keberadaan infeksi STH pada satu periode pengamatan sehingga tidak dapat digunakan untuk menentukan hubungan kausal maupun faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian infeksi. Kedua, penelitian tidak mengumpulkan data mengenai faktor risiko seperti perilaku higiene individu, sanitasi lingkungan rumah, kebiasaan mencuci tangan, penggunaan alas kaki, akses terhadap air bersih, dan karakteristik sosial ekonomi, sehingga determinan terjadinya infeksi tidak dapat dianalisis secara lebih komprehensif. Ketiga, jumlah sampel sebanyak 70 responden dan lokasi penelitian yang terbatas pada wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Makassar menyebabkan hasil penelitian perlu ditafsirkan secara hati-hati dan belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi anak di Kota Makassar maupun Sulawesi Selatan. Keempat, pemeriksaan hanya menggunakan metode sedimentasi *formol-eter* tanpa pembandingan dengan metode diagnostik lain, seperti Kato-Katz atau metode konsentrasi lainnya, sehingga penelitian ini tidak dapat menilai perbandingan sensitivitas maupun spesifisitas antar-metode. Kelima, penelitian tidak melakukan pemeriksaan ulang (*duplo*) terhadap sampel untuk menilai konsistensi hasil pemeriksaan mikroskopis. Keterbatasan tersebut perlu dipertimbangkan dalam

interpretasi prevalensi dan identifikasi jenis STH yang diperoleh dalam penelitian ini.

E. ARAH PENELITIAN SELANJUTNYA

Berdasarkan keterbatasan penelitian, penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada beberapa aspek. Pertama, diperlukan penelitian analitik dengan desain *case-control* atau *cohort* untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi STH pada anak usia sekolah, termasuk perilaku higiene, sanitasi lingkungan, penggunaan alas kaki, akses terhadap air bersih, status sosial ekonomi, serta pengetahuan orang tua mengenai pencegahan kecacingan. Kedua, penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dan cakupan beberapa Puskesmas di Kota Makassar melalui desain multisenter diperlukan untuk memperoleh gambaran epidemiologi yang lebih representatif. Ketiga, penelitian komparatif antara metode sedimentasi *formol-eter*, Kato-Katz, dan metode konsentrasi lainnya perlu dilakukan untuk menilai kinerja diagnostik masing-masing metode, termasuk sensitivitas dan konsistensi hasil pemeriksaan. Keempat, penelitian selanjutnya dapat menggunakan pemeriksaan ulang (*duplo*) atau pemeriksaan oleh lebih dari satu pemeriksa untuk meningkatkan reliabilitas hasil identifikasi telur cacing. Kelima, penelitian intervensi berbasis sekolah atau komunitas dapat dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas edukasi PHBS, perbaikan sanitasi, atau strategi pemberian obat pencegahan massal dalam menurunkan kejadian infeksi STH. Selain itu, penelitian lingkungan yang memeriksa kemungkinan kontaminasi telur cacing pada tanah, air, atau makanan dapat dilakukan untuk membantu mengidentifikasi sumber dan jalur penularan STH di lingkungan tempat tinggal anak.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pemeriksaan tinja dengan metode sedimentasi *formol-eter*

pada 70 anak usia 6-12 tahun di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Makassar, dapat disimpulkan bahwa prevalensi infeksi kecacingan mencapai 34,3% (24 anak), yang masih tergolong tinggi dan melebihi target nasional. Karakteristik responden menunjukkan kelompok usia 10-12 tahun mendominasi (74,2%) dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak (57,1%). Identifikasi jenis parasit menemukan infeksi tunggal *Ascaris lumbricoides* sebanyak 20 kasus (83,3%) dan infeksi campuran *Ascaris lumbricoides* dengan *Trichuris trichiura* sebanyak 4 kasus (16,7%). Metode sedimentasi *formol-eter* dapat digunakan untuk mendeteksi keberadaan telur STH pada sampel feses dalam penelitian ini. Temuan ini mengindikasikan bahwa infeksi kecacingan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di wilayah urban Makassar dan memerlukan intervensi yang lebih komprehensif dan berkelanjutan. Bagi Puskesmas Karuwisi Makassar, disarankan untuk meningkatkan program pemberian obat pencegahan massal (POPM) secara periodik dan menjangkau seluruh anak usia sekolah di wilayah kerjanya, serta memperkuat edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) baik di sekolah maupun di lingkungan keluarga dengan penekanan pada kebiasaan cuci tangan pakai sabun, penggunaan alas kaki, dan menjaga kebersihan kuku. Bagi Dinas Kesehatan Kota Makassar, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar evaluasi program pengendalian kecacingan yang telah berjalan dan bahan pertimbangan untuk alokasi sumber daya intervensi di wilayah dengan prevalensi tinggi. Bagi sekolah-sekolah di wilayah Puskesmas Karuwisi, disarankan untuk memfasilitasi penyediaan sarana cuci tangan yang memadai, mengintegrasikan materi tentang pencegahan kecacingan dalam kegiatan pembelajaran, serta bekerja sama dengan puskesmas untuk melakukan pemeriksaan tinja rutin pada siswa. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian analitik yang mengkaji faktor risiko infeksi, serta studi intervensi

untuk menguji efektivitas berbagai strategi penurunan prevalensi kecacingan pada anak usia sekolah.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Damayanti P. Hubungan Infeksi Cacing Soil-Transmitted Helminths Dengan Status Gizi dan Anemia pada Anak Sekolah Dasar. *J Kedokt Univ Lampung*. 2025;9(1):38–43.
- [2]. Syaffikka, Jafriati, Handayani L. Faktor yang Berhubungan dengan Infeksi Telur Cacing Soil Transmitted Helminths Pada Siswa TK Wulele Sanggala II Kecamatan Kambu Kota Kendari. *J Kesehat Lingkung Univ Halu Oleo (Jkl -Uho)* [Internet]. 2025;6(1):100. Available from: <https://jkl-fkm.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/21/55>
- [3]. Irwan MIK, Fattah Kn, Arfah AI, Esa AH, Laddo N, B. ESN. Faktor Risiko Infeksi Kejadian Kecacingan pada Anak Usia Sekolah di Wilayah Kerja Puskesmas Panambungan Makassar. *Fakumi Med J J Mhs Kedokt*. 2023;3(4):278–89.
- [4]. Mawar, Rafika, Herdiana, Ida AS, Widarti, Nasir M. Deteksi Tingkat Infeksi Cacing Soil Transmitted Helminths (STH) Pada Ibu Hamil yang Menetap Pada Pemukiman Kumuh di Kota Makassar. *J Media Anal Kesehat* [Internet]. 2021;12(1):56–65. Available from: <https://ojs3.poltekkes-mks.ac.id/index.php/medankes/article/download/1139/636/9834>
- [5]. Prabandari AS, Ariwanti VD, Pradistya R, Sekar Sari MM. Prevalensi Soil Transmitted Helminthiasis Pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Semarang. *Avicenna J Heal Res*. 2020;3(1):1–10.
- [6]. Abelira R, Mutiara H. Perbandingan Pemeriksaan Tinja Metode Sedimentasi Formol-ether dengan Comparison of Fecal Examination between Formol-Ether Concentration Method and Kato- Katz Method in Detecting Soil Transmitted Helminth . *Medula* [Internet]. 2023;13(4):463–71. Available from: <https://journalofmedula.com/index.php/medula/article/download/672/527/3749>
- [7]. Iqbal M, Triana D, Rizqoh D, Gunasari LFV, Umar LA. Akurasi Pemeriksaan Kato-Katz dan Mini-Flotac Dalam Diagnosis Kecacingan pada Feses Segar dan Feses Awetan. *J Kedokt dan Kesehat*. 2023 Apr;19(1):74–82.
- [8]. Triani E, Ramdhani D, Yuliyani EA, Suwitasari P, Handito D. Perbandingan Pemeriksaan Feses Antara Metode Sedimentasi dan Metode Formol-Ether dalam Mendeteksi Helminthosis Pada Anak-Anak di Pesisir Pantai. *LPPM Univ Mataram* [Internet]. 2023;5(13):13–7. Available from: <https://proceeding.unram.ac.id/index.php/saintek/article/view/221>
- [9]. Yusri NAFR, Fattah N, Ekawati Mulyadi F, Hadi S, Nurul Aisyah W. Perbandingan Pemeriksaan Feses Antara Metode Sedimentasi Biasa dan Metode Sedimentasi Formol-Ether dalam Mendeteksi Soil Transmitted Helminth. *J Kedokt Mulawarman* [Internet]. 2025;12(1):1–10. Available from: <https://ocs.unmul.ac.id/index.php/JKM/article/download/19768/7237>
- [10]. Rahmawati Y, Harlita TD, Yusran DI. Hubungan Pengetahuan Personal Hygiene dengan Correlation Between Knowledge of Personal Hygiene. *J Heal Sci Gorontalo J Heal Sci Community* [Internet]. 2023;8(1):34–42. Available from: <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/gojhes/article/download/21725/8044>
- [11]. Hardani, Andriani H, Utami EF, Fardani RA, Sukmana DJ, Auliya NH, et al. Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. Cetakan 1. Abadi H, editor. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta; 2020. 245 p.
- [12]. Liberty IA. Metode Penelitian Kesehatan. Pekalongan: Penerbit NEM; 2024. 27–35 p.
- [13]. Agnesia Y, Sari SW, Nu'man H, Ramadhani DW, Nopianto. Buku Ajar Metode Penelitian Kesehatan. Pekalongan: Penerbit NEM; 2023.
- [14]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 [Internet]. Survei Kesehatan 2023. Indonesia; 2024 [cited 2025 Sep 24]. Available from: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/>
- [15]. Mutiara H, Kurniawaty E, Din BCN. Hubungan Derajat Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) terhadap Peningkatan Jumlah Eosinofil pada Siswa SD Negeri di Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. *J Kedokt Univ Lampung*. 2019;3(1):105–11.
- [16]. Khalida F, Rusjdi SR, Yusrawati Y. Hubungan Antara Infeksi Soil Transmitted Helminth dengan Kejadian Atopi Pada Anak Sekolah Dasar di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang. *J Kesehat Andalas* [Internet]. 2020 Jan 14;9(1S):51–8. Available from: <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/1155>
- [17]. Susilo P, Haryatmi D. Hubungan Perilaku Hidup

- Bersih dan Sehat Anak dengan Kejadian Kecacingan (Studi di Sekolah Dasar Negeri 2 Sukamenanti Kota Bandar Lampung). *J Kesehat Masy Indones* [Internet]. 2024;19(1):1–7. Available from: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi/article/download/13489/pdf>
- [18]. Sulistyani N, Pereira A, Kuhuparuw CJ, Ulahaiyanan MT. Identifikasi Soil Transmitted Helminths (STH) Pada Berbagai Metode Pemeriksaan. *J Teras Kesehat* [Internet]. 2026;9(1):68–76. Available from: <https://jurnal.politeknikalislam.ac.id/index.php/jutek/article/download/249/114>
- [19]. Febrian, M. R., Anggraeni, V., & Anggraini, D. (2024). Pengaruh Protein Terhadap Status Gizi, Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia 0-12 Tahun. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 11(2), 175-181.
- [20]. Anggraini, D., & Kumala, O. (2022). Diare pada anak. *Scientific Journal*, 1(4), 311-319.
- [21]. Heickal Ikhlusal Amal Arrizky M. Faktor Risiko Kejadian Infeksi Cacingan. *J Med Utama* [Internet]. 2021;2(4):1181–6. Available from: <https://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/download/245/164>
- [22]. Iskandar A, Jafriati, Karimuna SR. Gambaran Higiene Personal dan Pemeriksaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminths Pada Siswa TK IT Al-Biruni Kecamatan Poasia Kota Kendari. *J Kesehat Lingkung Univ Halu Oleo (Jkl -Uho)* [Internet]. 2025;6(1):100. Available from: <https://jkl-fkm.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/21/55>