

**HUBUNGAN DURASI TINGGAL, SIKAP, PERILAKU, SERTA
PENGETAHUAN TENTANG PENULARAN DAN PENCEGAHAN
TERHADAP INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* PADA ANAK
USIA SEKOLAH DASAR DI PANTI ASUHAN WILAYAH BANDAR
LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

Bilal Achmad

2218011114



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**HUBUNGAN DURASI TINGGAL, SIKAP, PERILAKU, SERTA
PENGETAHUAN TENTANG PENULARAN DAN PENCEGAHAN
TERHADAP INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* PADA ANAK
USIA SEKOLAH DASAR DI PANTI ASUHAN WILAYAH BANDAR
LAMPUNG**

**Oleh
Bilal Achmad**

**Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEDOKTERAN**

**Pada
Jurusan Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

Judul Skripsi

: **HUBUNGAN DURASI TINGGAL, SIKAP, PERILAKU, SERTA PENGETAHUAN TENTANG PENULARAN DAN PENCEGAHAN TERHADAP INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR DI PANTI ASUHAN WILAYAH BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

: *Bilal Achmad*

No. Pokok Mahasiswa

: 2218011114

Program Studi

: Pendidikan Dokter

Fakultas

: Kedokteran



1. Komisi Pembimbing

Jhon
**Dr. dr. Jhons Fatriadi Suwandi, S. Ked,
M, Kes., Sp ParK.**
NIP 19760831 200312 1 003

Intan
**Dr. dr. Intan Kusumaningtyas,
Sp. OG., Subsp. F.E.R, MPH**
NIP 19870724 2022032 006

2. Dekan Fakultas Kedokteran

Evi
Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc
NIP 19760120 200312 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

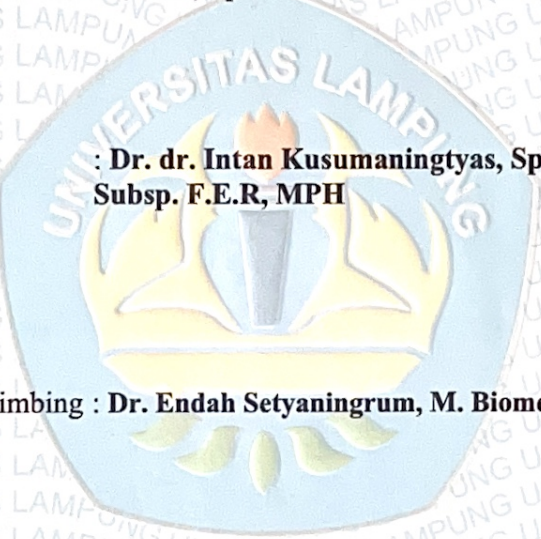
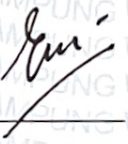
Ketua : **Dr. dr. Jhons Fatriadi Suwandi, S. Ked,
M, Kes., Sp ParK.**



Sekretaris : **Dr. dr. Intan Kusumaningtyas, Sp. OG.,
Subsp. F.E.R, MPH**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Endah Setyaningrum, M. Biomed.**



2. Dekan Fakultas Kedokteran


Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP 19760120 200312 2 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 19 Januari 2026

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bilal Achmad

NPM : 2218011114

Program Studi : Pendidikan Dokter

Judul Skripsi : **HUBUNGAN DURASI TINGGAL, SIKAP, PERILAKU, SERTA PENGETAHUAN TENTANG PENULARAN DAN PENCEGAHAN TERHADAP INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR DI PANTI ASUHAN WILAYAH BANDAR LAMPUNG**

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah Skripsi ini merupakan **HASIL KARYA SAYA SENDIRI**. Apabila di kemudian hari terbukti adanya plagiarisme dan kecurangan dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia diberi sanksi.

Bandar Lampung, 29 Januari 2026

Mahasiswa,



Bilal Achmad

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bekasi, 7 Januari 2003, Anak ke 4 dari 6 bersaudara dari bapak Achmad Ilyasa dan Ibu Heriyah Elly. Adik dari Khalid Achmad, Salma Achmad, Shobira Achmad, dan kakak dari Uwais Achmad, serta Rahmat Abdullah Achmad

Pendidikan Sekolah Dasar (SD) diselesaikan pada SDIT Al Ikhlas Bekasi Selatan Pada Tahun 2015, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 29 Bekasi pada tahun 2018, Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAS Tunas Jakasampurna pada tahun 2021.

Pada tahun 2022, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif berorganisasi di PMPATD PAKIS Rescue Team Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang juga menjabat sebagai Ketua Umum periode 2024/2025.

”إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ“

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.”

– QS. Ar-Ra'd (13): 11 –

“You grow up and you understand”

– l-j-a –

SANWACANA

Alhamdulillahirrabilalamin puji syukur senantiasa Penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul **“HUBUNGAN DURASI TINGGAL, SIKAP, PERILAKU, SERTA PENGETAHUAN TENTANG PENULARAN DAN PENCEGAHAN TERHADAP INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR DI PANTI ASUHAN WILAYAH BANDAR LAMPUNG”** disusun sebagai pemenuh syarat guna mencapai gelar sarjana di Fakultas Kedokteran di Universitas Lampung.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, masukan, bantuan, kritik, dan saran dari berbagai pihak. Dengan ini penulis ingin menyampaikan ucapan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. Dr. dr. Indri Windarti, S.Ked., Sp.PA., selaku Ketua Jurusan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
4. dr. Intanri Kurniati, S.Ked., Sp.PK., selaku Kepala Program Studi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
5. Pembimbing akademik penulis dr. Anggraeni Janar Wulan, S.Ked., M.Sc. dan dr. M. Ricky Ramadhian, S.Ked., M.Sc., Sp. Rad yang turut membimbing penulis selama 7 semester ini;
6. Dr. dr. Jhons Fatriadi Suwandi, S. Ked, M, Kes., Sp ParK. selaku Pembimbing Pertama sekaligus orang tua kedua penulis yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, memberikan

kritik dan saran yang konstruktif selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas segala dukungan dan nasihat yang tidak pernah putus diberikan selama proses penyusunan skripsi, penulis sangat menghargai ilmu yang telah dibagikan;

7. Dr. dr. Intan Kusumaningtyas, Sp. OG., Subsp. F.E.R, MPH, selaku Pembimbing Kedua, yang bersedia meluangkan waktu dan tenaga, serta dengan sabar memberikan bimbingan, dukungan, kritik, saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis;
8. Dr. Endah Setyaningrum, M. Biomed., selaku Pembahas, yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan masukan, kritik, saran, dan pembahasan yang bermanfaat dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak akan pernah dilupakan. Terima kasih atas arahan dan nasihat yang tidak pernah putus diberikan selama proses penyusunan skripsi ini;
9. Segenap jajaran dosen dan civitas Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, yang telah mendidik dan membantu penulis selama perkuliahan;
10. Mba Romi yang membantu mengajarkan dan memandu di laboratorium;
11. Para responden penelitian yang tidak dapat disebutkan satu per satu, karena telah membantu dalam pengambilan data skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan;
12. Umi dan Abah yang sudah mendidik dan membesarkan penulis sampai berada di tahap ini dan segala *support* yang telah diberikan selama ini;
13. Saudara-Saudari penulis, Khalid Achmad, Salma Achmad, Shobira Achmad, Uwais Achmad, dan Rahmat Abdullah Achmad yang menjadi lingkungan yang membentuk diri penulis;
14. Nenek dan Jidah, yang juga mendukung dan mendorong penulis agar menjadi seorang dokter;
15. NPM 2318011020 yang selalu menemani penulis dalam hal apapun dan berbagi kesulitan serta yang menenangkan penulis ketika sedang jenuh dan selalu bisa diandalkan ketika dibutuhkan;

16. Teman-teman YBBA, Apisena, Gustiar, Layrus yang telah berbagi suka-duka selama perjalanan perkuliahan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung sekaligus teman-teman pertama Penulis;
17. Teman-teman Bootcamp yang selalu kebersamai ketika belajar untuk mempersiapkan ujian-ujian yang ada serta berbagi canda-tawa;
18. Keluarga besar PMPATD PAKIS Rescue Team Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, yang membantu membangun karakter penulis serta memberikan ilmu yang bermanfaat dan keluarga baru bagi penulis;
19. Teman-teman Presi Kalcer, Apis Mines Aura, Desbrot, Imroatus yang selalu berbagi derita selama menjalani kepengurusan PMPATD PAKIS Rescue Team Periode 2024/2025 di sela sela pengerjaan skripsi ini;
20. Teman-teman seperbimbingan, Husen, Manik, Damar, Shiba, Lala, Zabronk yang telah saling membantu proses penyelesaian skripsi;
21. Teman-teman 6aster sebagai keluarga pertama di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
22. Teman-teman sejawat angkatan 2022 (Troponin-Tropomiosin), terima kasih untuk segala memori indahnyanya selama 7 semester ini. Semoga perjuangan yang sudah kita lalui dapat membantu kita menjadi dokter yang profesional;
23. Terima kasih kepada segala pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih juga kepada diri saya sendiri yang selalu memilih berusaha dengan jujur dan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi kebermanfaatan bagi para pembacanya.

Bandar Lampung, 24 Januari 2025

Penulis



Bilal Achmad

ABSTRACT

ASSOCIATION BETWEEN DURATION OF STAY, ATTITUDES, BEHAVIORS, AND KNOWLEDGE REGARDING THE TRANSMISSION AND PREVENTION OF SOIL-TRANSMITTED HELMINTH INFECTIONS AMONG ELEMENTARY SCHOOL-AGED CHILDREN IN ORPHANAGES IN BANDAR LAMPUNG

By

Bilal Achmad

Background: Soil Transmitted Helminth (STH) infection remains a health problem among elementary school-aged children, particularly those living in communal environments such as orphanages. Factors including duration of stay, knowledge, attitudes, and preventive behaviors are considered to influence STH infection.

Methods: This study was an analytic observational study with a cross-sectional design. The subjects were elementary school-aged children living in orphanages in Bandar Lampung, selected using consecutive sampling. Data were collected through questionnaires, observation sheets, and stool examinations using the Formol–Ether sedimentation method. A total of 50 respondents were included.

Results: Stool examination showed that all respondents were negative for STH infection (100%). Most respondents had a long duration of stay, moderate to high knowledge levels, positive attitudes, and good preventive behaviors. Due to the absence of variation in STH infection status, bivariate analysis could not be performed.

Conclusion: No Soil Transmitted Helminth infection was found among elementary school-aged children living in orphanages in Bandar Lampung. Descriptively, this finding may be associated with good preventive knowledge, attitudes, and behaviors.

Keywords: elementary school children, orphanage, Soil Transmitted Helminths

ABSTRAK

HUBUNGAN DURASI TINGGAL, SIKAP, PERILAKU, SERTA PENGETAHUAN TENTANG PENULARAN DAN PENCEGAHAN TERHADAP INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR DI PANTI ASUHAN WILAYAH BANDAR LAMPUNG

Oleh

Bilal Achmad

Latar belakang: Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) masih menjadi masalah kesehatan pada anak usia sekolah dasar, terutama pada kelompok yang tinggal di lingkungan komunal seperti panti asuhan. Faktor durasi tinggal, pengetahuan, sikap, dan perilaku terkait penularan serta pencegahan STH diduga berperan dalam kejadian infeksi.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang. Subjek penelitian adalah anak usia sekolah dasar yang tinggal di panti asuhan wilayah Bandar Lampung, dengan teknik consecutive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner, lembar observasi, serta pemeriksaan sampel feses menggunakan metode sedimentasi Formol–Ether. Jumlah sampel penelitian sebanyak 50 responden.

Hasil: Hasil pemeriksaan feses menunjukkan seluruh responden negatif terhadap infeksi STH (100%). Mayoritas responden memiliki durasi tinggal lama, tingkat pengetahuan cukup hingga tinggi, sikap positif, serta perilaku pencegahan yang baik. Karena tidak ditemukan variasi pada status infeksi STH, analisis hubungan secara bivariat tidak dapat dilakukan.

Kesimpulan: Tidak ditemukan infeksi *Soil Transmitted Helminths* pada anak usia sekolah dasar di panti asuhan wilayah Bandar Lampung. Secara deskriptif, kondisi ini diduga berkaitan dengan pengetahuan, sikap, dan perilaku pencegahan yang baik.

Kata kunci: Anak sekolah dasar, panti asuhan, *Soil Transmitted Helminths*

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.3.1 Tujuan Umum	7
1.3.2 Tujuan Khusus	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.4.1 Manfaat Bagi Praktisi	8
1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti	8
1.4.3 Manfaat Bagi Lainnya	8
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 9
2.1 <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH)	9
2.1.1 <i>Ascaris lumbricoides</i>	9
2.1.2 <i>Trichuris trichiura</i>	14
2.1.3 <i>Ancylostoma duodenale</i> dan <i>Necator americanus</i> (Cacing Kait).....	16
2.1.4 Diagnosis Helminthiasis	19
2.1.5 Tatalaksana Infeksi STH.....	20
2.1.6 Pencegahan Infeksi STH.....	23
2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi STH	24

2.2.1 Sikap dan Perilaku	24
2.2.2 Pengetahuan tentang Penularan dan Pencegahan	27
2.3 Kerangka Teori	29
2.4 Kerangka Konsep	30
2.5 Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Rancangan Penelitian	32
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.2.1 Tempat Penelitian	32
3.2.2 Waktu Penelitian	32
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.3.1 Populasi Penelitian	32
3.3.2 Besar Sampel	33
3.3.3 Teknik Pemilihan Sampling	34
3.3.4 Kriteria Inklusi	34
3.3.5 Kriteria Eksklusi	34
3.4 Variabel Penelitian	34
3.4.1 Variabel Bebas (Independen)	34
3.4.2 Variabel Terikat (Dependen)	35
3.5 Definisi Operasional	35
3.6 Alat dan Bahan	37
3.6.1 Alat Penelitian	37
3.6.2 Bahan Penelitian	38
3.7 Prosedur Penelitian	38
3.8 Uji Instrumen Data	41
3.8.1 Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	41
3.8.2 Alur Penelitian	42
3.9 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	42
3.9.1 Pengolahan Data	42
3.9.2 Analisis Data	43
3.10 Etika Penelitian	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Hasil Penelitian	44
4.1.1 Karakteristik Responden Anak Usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan Wilayah Bandar Lampung	44
4.1.2 Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian Anak Usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan Wilayah Bandar Lampung.....	45
4.1.3 Hubungan Antara Durasi Tinggal, Sikap, Perilaku, Serta Pengetahuan Tentang Penularan Dan Pencegahan Terhadap Infeksi <i>Soil Transmitted Helminths</i> Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Panti Asuhan Wilayah Bandar Lampung.....	47
4.2 Pembahasan.....	48
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	54
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	 56
5.1 Simpulan	56
5.2 Saran	56
 DAFTAR PUSTAKA	 58
LAMPIRAN.....	63

1. DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1. Definisi Operasional	35
4. 1. Karakteristik Responden	45
4. 2. Distribusi Variabel Penelitian Anak Usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan Wilayah Bandar Lampung	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1. Morfologi <i>Ascaris lumbricoides</i> , (a) Jantan, (b) Betina	10
2. 2. Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> (a) telur <i>unfertilized</i> , (b) <i>Fertilized</i> , (c) <i>decorticated</i>	11
2. 3. Siklus Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	12
2. 4. Morfologi <i>Trichiuris trichuria</i> , (a) Telur, (b) Cacing Dewasa	14
2. 5. Siklus Hidup <i>Trichuris trichiura</i>	15
2. 6. Morfologi <i>Hookworm</i> (a) Telur (b) Anterior <i>Ancylostoma duodenale</i> (c) Anterior <i>Necator americanus</i>	17
2. 7. Siklus hidup <i>Hookworm</i>	18
2. 8. Kerangka Teori	29
2. 9. Kerangka Konsep.....	30
3. 1. Alur Penelitian	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin

Lampiran 2 Lembar *Informed*

Lampiran 3 Lembar *Consent*

Lampiran 4 Kuesioner Penelitian

Lampiran 5 Hasil Uji Validitas dan Reabilitas Kuesioner

Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi *Soil-Transmitted Helminths* (STH) merupakan salah satu penyakit tropis terabaikan yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di berbagai negara berkembang, termasuk Indonesia. Infeksi ini disebabkan oleh cacing parasit seperti *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan cacing kait (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*), yang ditularkan melalui tanah yang terkontaminasi feces manusia mengandung telur cacing. Data menunjukkan bahwa lebih dari 1,5 miliar orang di dunia terinfeksi STH, dengan kelompok usia anak-anak sebagai yang paling rentan (WHO, 2022).

Secara global, wilayah dengan sanitasi buruk dan akses air bersih yang terbatas memiliki prevalensi STH yang tinggi. Menurut Global Burden of Disease Study, (2023) , lebih dari 642 juta kasus infeksi STH terjadi di kawasan sub-Sahara Afrika dan Asia Tenggara. Di kawasan ini, prevalensi infeksi pada anak usia sekolah dapat mencapai 37%, terutama usia 5–14 tahun. Infeksi STH berkontribusi terhadap anemia, malnutrisi, gangguan pertumbuhan, serta penurunan fungsi kognitif dan prestasi belajar anak (Hotez *et al.*, 2021).

Di Indonesia, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) mencatat bahwa prevalensi infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar berada pada kisaran 45–65%. Bahkan di beberapa wilayah dengan sanitasi buruk, angka ini bisa menembus 80% Elfatia *et al.*, (2024). Faktor-faktor yang memengaruhi tingginya angka infeksi meliputi rendahnya kebiasaan

mencuci tangan, penggunaan alas kaki yang tidak konsisten, serta minimnya pengetahuan tentang penularan dan pencegahan.

Provinsi Lampung menjadi salah satu daerah endemis STH di Indonesia. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Provinsi Lampung (2013), prevalensi infeksi cacing pada anak-anak di Lampung Selatan mencapai 56%, sementara di Lampung Timur sebesar 53%. Penelitian terbaru oleh Wintoko *et al.* (2024) mencatat prevalensi sebesar 62% di wilayah pedesaan. Di Kota Bandar Lampung, meskipun telah dilakukan Program Pemberian Obat Pencegahan Massal (POPM) sejak tahun 2017, prevalensi infeksi STH pada anak Sekolah Dasar di Kecamatan Tanjung Senang tetap berada pada 27%, yang dikategorikan sedang menurut Permenkes RI No. 15 Tahun 2017 (Safitri *et al.*, 2019).

Penelitian Wahyuni *et al.* (2021) melaporkan prevalensi infeksi STH pada anak Sekolah Dasar di Bandar Lampung mencapai 34,8%, menunjukkan kategori sedang hingga tinggi berdasarkan klasifikasi Permenkes RI.” Faktor penyebab utamanya adalah buruknya sanitasi lingkungan, rendahnya perilaku hidup bersih, serta minimnya edukasi kesehatan, khususnya di daerah padat penduduk. Rahmawati, D., & Kurniawan (2020) menambahkan bahwa proses urbanisasi di Bandar Lampung memperburuk kondisi tersebut karena peningkatan jumlah penduduk yang tidak diimbangi dengan pengelolaan limbah dan infrastruktur sanitasi yang memadai. Akibatnya, terjadi peningkatan risiko kontaminasi tanah dan air yang menjadi media utama penularan telur cacing STH.

Faktor risiko utama dalam penyebaran infeksi STH di Bandar Lampung mencakup kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum makan, tidak menggunakan alas kaki saat bermain, serta sanitasi lingkungan sekolah dan rumah yang buruk (Wintoko, R., & Yulianti, 2024). Penelitian di Bandar Lampung menunjukkan bahwa kontaminasi dan penyebaran STH masih menjadi masalah kesehatan lingkungan yang nyata. Studi oleh Yuliana,

2022 menemukan bahwa 18,75% sampel tanah di lingkungan sekolah dasar di Way Halim terkontaminasi telur *Ascaris lumbricoides*. Hal ini diperkuat oleh Pratiwi, 2023 yang melaporkan adanya hubungan signifikan antara perilaku higienis dan kondisi sanitasi lingkungan dengan kejadian infeksi STH pada anak sekolah dasar di wilayah yang sama. Temuan ini menegaskan bahwa faktor perilaku dan kebersihan lingkungan memiliki peran penting dalam mempertahankan rantai penularan infeksi STH di masyarakat.

Pengetahuan merupakan dasar utama dalam proses perubahan perilaku individu untuk mencegah penyakit, termasuk infeksi (STH). Infeksi STH dapat terjadi melalui kontak langsung dengan tanah yang terkontaminasi feses manusia yang mengandung telur cacing, atau melalui konsumsi makanan dan minuman yang tidak higienis. Pemahaman anak-anak tentang bagaimana STH ditularkan serta tindakan apa saja yang dapat mencegah penularannya, seperti mencuci tangan dengan sabun sebelum makan dan setelah buang air besar, menggunakan alas kaki, dan menjaga kebersihan kuku serta makanan, sangat berpengaruh terhadap kemungkinan mereka terinfeksi. Menurut penelitian Ekayanti *et al.*, (2022), mayoritas siswa Sekolah Dasar Negeri 8 Ungasan yang memiliki pengetahuan baik tentang STH cenderung lebih sadar dalam menerapkan langkah-langkah pencegahan. Edukasi kesehatan di sekolah dan Panti Asuhan menjadi sarana penting dalam membangun pemahaman ini, mengingat pengetahuan terbukti secara signifikan menurunkan risiko infeksi jika disertai dengan dukungan lingkungan yang baik dan berkelanjutan.

Sikap adalah reaksi afektif yang terbentuk dari pengetahuan dan pengalaman seseorang terhadap suatu hal, dalam hal ini penularan dan pencegahan STH. Sikap yang positif terhadap pentingnya pencegahan infeksi seperti keyakinan bahwa menggunakan alas kaki bisa melindungi dari cacing kait, atau bahwa mencuci tangan dapat mencegah masuknya telur cacing ke dalam tubuh akan mendorong seseorang untuk berperilaku

lebih sehat. Lubis *et al.*, (2018) menegaskan bahwa sikap ibu yang positif terhadap pentingnya pencegahan kecacingan berhubungan signifikan dengan rendahnya kasus infeksi STH pada anak balita. Dalam konteks anak-anak Panti Asuhan, sikap juga sangat dipengaruhi oleh rutinitas yang diajarkan oleh pengasuh atau guru. Ketika lingkungan mendorong praktik hidup sehat sebagai bagian dari keseharian, sikap positif anak terhadap upaya pencegahan pun cenderung berkembang secara alami. Oleh karena itu, pembentukan sikap yang baik harus menjadi bagian dari pembinaan sehari-hari di lingkungan sekolah dan panti, bukan sekadar materi dalam pelatihan atau penyuluhan sesaat.

Perilaku merupakan hasil akhir dari proses internalisasi pengetahuan dan sikap, serta faktor lingkungan yang mendukung. Dalam konteks STH, perilaku yang dimaksud mencakup kebiasaan memakai alas kaki saat keluar rumah, mencuci tangan dengan sabun, tidak bermain tanah sembarangan, buang air besar di jamban, dan menjaga kebersihan makanan. Jika anak-anak memiliki perilaku yang konsisten dalam melakukan tindakan-tindakan ini, maka risiko infeksi STH dapat ditekan secara signifikan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa perilaku berisiko seperti tidak memakai alas kaki saat bermain dan buang air besar sembarangan memiliki hubungan signifikan dengan kejadian infeksi STH pada anak usia sekolah dasar. Studi oleh Fitriani *et al.*, 2021 di Musi Rawas, Sumatera Selatan, melaporkan bahwa kebiasaan tidak memakai alas kaki berperan besar terhadap meningkatnya prevalensi infeksi cacing tanah pada siswa SD. Hal ini sejalan dengan temuan Wahyuni *et al.*, 2024 di Garut yang menegaskan bahwa perilaku higienis yang tidak konsisten dan lingkungan sanitasi yang kurang memadai tetap menjadi faktor risiko utama meskipun edukasi dan pemberian obat massal telah dilakukan. Oleh karena itu, intervensi kesehatan masyarakat perlu difokuskan pada pembentukan perilaku hidup bersih dan sehat yang dilakukan secara berkelanjutan dan berbasis komunitas, terutama di lingkungan padat seperti panti asuhan.

Kondisi tempat tinggal yang tidak memenuhi standar rumah sehat, seperti sanitasi yang buruk, ventilasi yang tidak memadai, dan kepadatan hunian yang tinggi, berkontribusi signifikan terhadap tingginya prevalensi infeksi STH. Penelitian oleh Terefe *et al.*, 2023 di Hawassa, Ethiopia, menunjukkan bahwa kondisi fasilitas air, sanitasi, dan kebersihan (WASH) di sekolah memiliki hubungan yang signifikan dengan prevalensi infeksi STH pada anak-anak usia sekolah. Sekolah dengan fasilitas sanitasi yang buruk dan perilaku kebersihan yang tidak memadai cenderung memiliki angka infeksi STH yang lebih tinggi. Hasil ini sejalan dengan temuan Alemu *et al.*, 2022 yang melaporkan bahwa akses air bersih dan sanitasi di tingkat rumah tangga serta komunitas juga berpengaruh terhadap kejadian infeksi STH. Selain itu, studi oleh Njambi *et al.*, (2020) menemukan bahwa faktor-faktor seperti tidak menggunakan alas kaki dan tidak menggunakan toilet yang layak berhubungan signifikan dengan infeksi STH pada anak-anak sekolah di Kenya. Di sisi lain, data empiris juga menunjukkan bahwa anak-anak yang tinggal di Panti Asuhan memiliki kerentanan yang tinggi terhadap infeksi cacing usus. Sebuah studi di Ethiopia melaporkan bahwa 19,2% anak-anak di Panti Asuhan terinfeksi *Schistosoma mansoni*, sementara pada anak-anak jalanan, prevalensi mencapai 77,1% (Njambi *et al.*, 2020).

Penelitian oleh Kurscheid *et al.*, (2020) di Semarang, Jawa Tengah, menemukan bahwa prevalensi infeksi STH masih tinggi di komunitas dengan kondisi sanitasi yang buruk yaitu prevalensi infeksi STH di komunitas mencapai 33,8%, dengan *Ascaris lumbricoides* sebagai nematoda yang paling dominan (26,0%). Tingginya angka tersebut tidak lepas dari kondisi tempat tinggal belum memenuhi kriteria rumah sehat. Rumah sehat menurut Kementerian Kesehatan mencakup aspek pencahayaan, ventilasi, kepadatan hunian, serta ketersediaan sarana sanitasi dasar.

Di Indonesia, pada penelitian (Kurscheid *et al.*, 2020) di Semarang menunjukkan prevalensi STH sebesar 33,8%, dengan *Ascaris lumbricoides* mendominasi 26% kasus. Sanitasi yang buruk, ventilasi yang tidak memadai, dan kepadatan hunian yang tinggi di Panti Asuhan dapat meningkatkan risiko penularan STH di kalangan anak-anak. Selain karena lingkungan yang sering padat dan kurang optimal secara sanitasi, anak-anak Panti Asuhan umumnya memiliki keterbatasan dalam pengawasan kebersihan, edukasi kesehatan, dan pemenuhan gizi. Penelitian oleh Erine *et al.*, (2018) melaporkan bahwa anak-anak Panti Asuhan memiliki keterbatasan akses terhadap pendidikan kesehatan dasar, misalnya belum pernah mendapat penyuluhan rutin mengenai perilaku hidup bersih dan sehat. Keterbatasan sarana sanitasi juga meningkatkan risiko penularan.

Durasi tinggal di lingkungan panti juga menjadi variabel penting. Semakin lama anak tinggal di lingkungan yang berisiko tinggi, semakin besar potensi paparan telur cacing (Setiani, O., & Warastuti, 2024).

Sayangnya, meskipun beberapa studi sudah membahas faktor-faktor tersebut secara terpisah, masih sangat sedikit penelitian yang menilai hubungan semua variabel tersebut secara terpadu, terutama dalam konteks anak-anak Panti Asuhan di wilayah perkotaan seperti Bandar Lampung. Padahal, pendekatan yang komprehensif sangat dibutuhkan untuk mendesain program intervensi yang efektif.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara durasi tinggal, sikap, perilaku, serta pengetahuan tentang penularan dan pencegahan infeksi STH terhadap infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar yang tinggal di Panti Asuhan di wilayah Bandar Lampung.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat hubungan antara durasi tinggal di Panti Asuhan dengan infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di wilayah Bandar Lampung?
2. Apakah terdapat hubungan antara sikap tentang penularan dan pencegahan STH dengan infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan wilayah Bandar Lampung?
3. Apakah terdapat hubungan antara perilaku tentang penularan dan pencegahan STH dengan infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan wilayah Bandar Lampung?
4. Apakah terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan tentang penularan dan pencegahan STH dengan infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan wilayah Bandar Lampung?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara durasi tinggal, sikap, perilaku, serta pengetahuan tentang penularan dan pencegahan terhadap infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan Wilayah Bandar Lampung.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui adanya hubungan antara durasi tinggal di Panti Asuhan dengan infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Wilayah Bandar Lampung.
2. Mengetahui adanya hubungan antara sikap tentang penularan dan pencegahan STH dengan infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan Wilayah Bandar Lampung.
3. Mengetahui adanya hubungan antara perilaku tentang penularan dan pencegahan STH dengan infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan Wilayah Bandar Lampung.

4. Mengetahui adanya hubungan antara tingkat pengetahuan tentang penularan dan pencegahan STH dengan infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan Wilayah Bandar Lampung.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Praktisi

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi berharga bagi tenaga kesehatan dan pengelola Panti Asuhan dalam merancang program pencegahan infeksi STH yang lebih efektif berdasarkan faktor risiko yang teridentifikasi, serta meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya sanitasi dan PHBS serta pengetahuan mengenai penularan dan pencegahan infeksi STH di lingkungan Panti Asuhan.

1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini akan berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan masyarakat, khususnya terkait infeksi parasit pada anak-anak di Panti Asuhan. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dan memperkaya pengalaman peneliti dalam menerapkan metode penelitian epidemiologi.

1.4.3 Manfaat Bagi Lainnya

Penelitian ini diharapkan meningkatkan anak-anak dan pengasuh panti asuhan tentang pentingnya kebersihan dan sanitasi untuk mencegah infeksi STH, serta memberikan dasar bagi pembuat kebijakan dalam merumuskan program kesehatan yang lebih efektif untuk anak-anak di Panti Asuhan.

BAB II

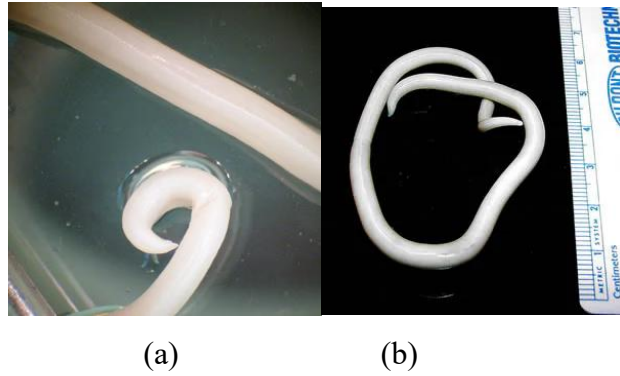
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Soil Transmitted Helminths* (STH)

STH adalah kelompok cacing parasit yang ditularkan melalui tanah yang terkontaminasi feses manusia. Infeksi ini terjadi ketika manusia menelan telur atau larva cacing dari tanah atau ketika larva menembus kulit (biasanya lewat kaki tanpa alas). Infeksi STH atau cacing yang ditularkan melalui tanah masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di seluruh dunia, terutama di negara-negara berkembang dengan sanitasi yang buruk dan tingkat kebersihan yang rendah (WHO, 2023c) STH meliputi *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang), *Trichuris trichiura* (cacing cambuk), dan *Necator americanus* serta *Ancylostoma duodenale* (cacing kait) (Hotez *et al.*, 2021). Anak-anak, terutama yang berada di usia Sekolah Dasar, merupakan kelompok yang paling rentan terhadap infeksi ini.

2.1.1 *Ascaris lumbricoides*

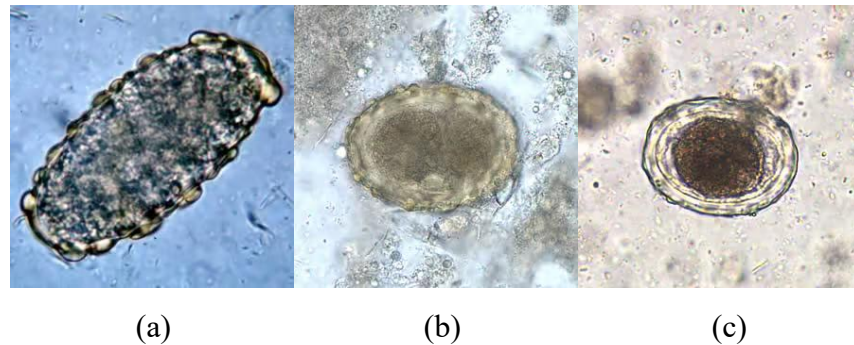
Ascaris lumbricoides adalah salah satu cacing parasit yang termasuk dalam kelompok STH dan merupakan penyebab utama infeksi cacing usus yang dikenal sebagai ascariasis. Berdasarkan taksonominya, *Ascaris lumbricoides* termasuk dalam Kingdom Animalia, Phylum Nematoda, Class Secernentea, Order Ascaridida, Family Ascarididae, Genus *Ascaris*, dan Species *lumbricoides*. Infeksi ini banyak ditemukan di daerah tropis dan subtropis dengan kondisi sanitasi yang buruk. Cacing ini merupakan parasit yang hanya menginfeksi manusia sebagai inang definitifnya (CDC, 2023).



Gambar 2. 1 Morfologi *Ascaris lumbricoides* Dewasa, (a) Jantan, (b) Betina (CDC, 2019a).

Secara morfologis, *Ascaris lumbricoides* memiliki tubuh berbentuk silindris dengan warna putih kekuningan. Cacing betina dewasa memiliki panjang 20–35 cm, sedangkan cacing jantan lebih kecil dengan panjang sekitar 15–30 cm dan memiliki ekor melengkung yang khas seperti terlihat pada Gambar 2. 1. Telur *Ascaris lumbricoides* berbentuk oval dengan ukuran 45–75 mikrometer dan dilapisi oleh kerabang tebal yang melindungi embrio dari kondisi lingkungan ekstrem. Telur ini dapat bertahan di tanah selama berbulan-bulan hingga bertahun-tahun jika kondisi lingkungan mendukung. Larva berkembang di dalam telur hingga mencapai tahap infeksi (larva stadium kedua), yang sangat resisten terhadap kondisi lingkungan yang tidak mendukung (CDC, 2024a; Garcia, 2021).

Telur *Ascaris lumbricoides* merupakan salah satu bentuk perkembangan parasit yang memiliki peran penting dalam siklus hidupnya. Telur ini memiliki struktur pelindung yang kuat, sehingga dapat bertahan di lingkungan eksternal dalam waktu yang lama, terutama di tanah lembap. Berdasarkan karakteristiknya, telur *Ascaris lumbricoides* terbagi menjadi tiga jenis utama, yaitu telur yang telah dibuahi (*fertilized*), telur yang tidak dibuahi (*unfertilized*), dan telur yang telah dibuahi tetapi kehilangan lapisan albumin (*decorticated*) yang terlihat pada Gambar 2. 2.



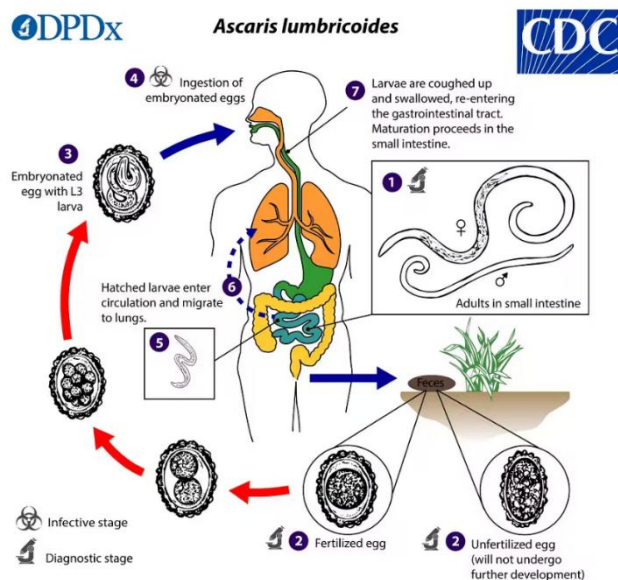
Gambar 2. 2. Telur *Ascaris lumbricoides* (a) telur *unfertilized*, (b) *Fertilized*, (c) *decorticated* (CDC, 2019a).

Telur yang telah dibuahi (*fertilized*) adalah jenis telur yang dihasilkan oleh cacing betina dewasa setelah proses reproduksi dengan cacing jantan. Telur ini berbentuk oval dengan ukuran sekitar 45–75 mikrometer dan memiliki lapisan pelindung tebal. Lapisan luar telur terdiri dari kerabang albumin kasar yang melindungi embrio di dalamnya dari kondisi lingkungan ekstrem. Telur ini sangat resisten terhadap suhu tinggi, bahan kimia, dan kekeringan, sehingga dapat bertahan di tanah selama berbulan-bulan hingga bertahun-tahun. Telur fertil ini akan berkembang menjadi infeksiif setelah 2–4 minggu berada di lingkungan yang lembap dan bersuhu optimal (CDC, 2024a; Dunn *et al.*, 2021).

Telur yang tidak dibuahi (*unfertilized*) dihasilkan oleh cacing betina dewasa tanpa adanya pembuahan dari cacing jantan. Telur ini memiliki bentuk lebih lonjong dibandingkan telur fertil dan tidak memiliki embrio di dalamnya. Lapisan luar telur juga lebih tipis dan tidak sekuat lapisan pada telur fertil. Karena tidak mengandung embrio, telur ini tidak dapat berkembang menjadi larva infeksiif. Namun, keberadaan telur ini sering kali digunakan sebagai indikator adanya infeksi *Ascaris lumbricoides* pada pemeriksaan mikroskopis feses (Ali *et al.*, 2021; Handayani *et al.*, 2022).

Jenis ketiga adalah telur yang telah dibuahi tetapi kehilangan lapisan albumin (*decorticated*). Telur ini memiliki embrio di dalamnya seperti pada telur fertil, namun lapisan albumin luarnya hilang akibat paparan kondisi lingkungan tertentu atau proses mekanis selama berada di saluran pencernaan atau lingkungan eksternal. Meskipun kehilangan lapisan pelindung luar, embrio di dalamnya tetap dapat berkembang menjadi larva infeksi jika kondisi lingkungan mendukung. Telur *decorticated* ini biasanya ditemukan pada feses individu yang terinfeksi dan dapat diamati melalui pemeriksaan mikroskopis

Ketiga jenis telur tersebut memainkan peran penting dalam siklus hidup *Ascaris lumbricoides*. Telur fertil dan *decorticated* berpotensi menjadi sumber infeksi jika tertelan oleh manusia melalui makanan atau air yang terkontaminasi. Setelah tertelan, telur akan menetas di usus halus dan melepaskan larva yang kemudian bermigrasi ke berbagai organ sebelum kembali ke usus untuk berkembang menjadi cacing dewasa (CDC, 2019a).



Gambar 2. 3 Siklus Hidup *Ascaris lumbricoides* (CDC, 2019a).

Siklus hidup *Ascaris lumbricoides* terlihat pada Gambar 2. 3. bersifat langsung dan dimulai ketika telur dikeluarkan melalui feses manusia yang terinfeksi ke lingkungan. Telur menjadi infeksius setelah 2–4 minggu berada di tanah lembap. Manusia dapat terinfeksi dengan menelan telur infeksius melalui makanan atau air yang terkontaminasi atau melalui tangan yang terkontaminasi setelah kontak dengan tanah. Setelah tertelan, telur menetas di usus halus dan melepaskan larva. Larva kemudian menembus dinding usus dan bermigrasi melalui aliran darah menuju hati, jantung, dan paru-paru. Di paru-paru, larva bermigrasi ke alveolus, naik ke trakea, lalu tertelan kembali ke saluran pencernaan. Setelah kembali ke usus halus, larva berkembang menjadi cacing dewasa yang dapat hidup selama 1–2 tahun dan menghasilkan ribuan telur setiap hari (Dunn *et al.*, 2021; CDC, 2019).

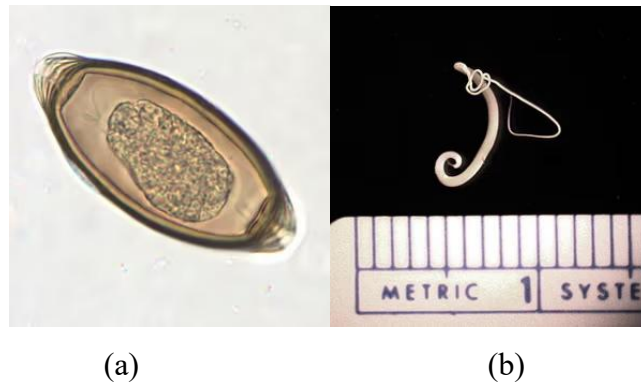
Gejala klinis infeksi *Ascaris lumbricoides* bervariasi tergantung pada intensitas infeksi. Pada infeksi ringan, gejala sering kali tidak muncul atau asimtomatik. Namun, pada infeksi berat, gejala dapat berupa nyeri perut hebat, mual, muntah, diare, malnutrisi akibat gangguan penyerapan nutrisi, hingga obstruksi usus terutama pada anak-anak dengan beban cacing yang tinggi. Selain itu, migrasi larva ke paru-paru dapat menyebabkan gejala respiratorik seperti batuk kering atau sesak napas yang dikenal sebagai sindrom Loeffler. Infeksi kronis juga dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan pada anak-anak akibat kekurangan nutrisi (Ali *et al.*, 2021; Nejsun *et al.*, 2019).

Penularan *Ascaris lumbricoides* terjadi melalui rute fecal-oral. Penularan ini umumnya disebabkan oleh konsumsi makanan atau air yang terkontaminasi telur infeksius atau kontak langsung dengan tanah yang tercemar feses manusia. Kebiasaan tidak mencuci tangan setelah buang air besar atau sebelum makan juga meningkatkan risiko penularan. Faktor risiko utama meliputi sanitasi buruk, kurangnya akses terhadap air bersih, serta kebiasaan kebersihan pribadi yang tidak memadai (Handayani *et al.*, 2022). Pencegahan infeksi dapat

dilakukan dengan menjaga kebersihan lingkungan dan pribadi seperti mencuci tangan dengan sabun sebelum makan dan setelah buang air besar serta memastikan makanan dimasak dengan baik sebelum dikonsumsi.

2.1.2 *Trichuris trichiura*

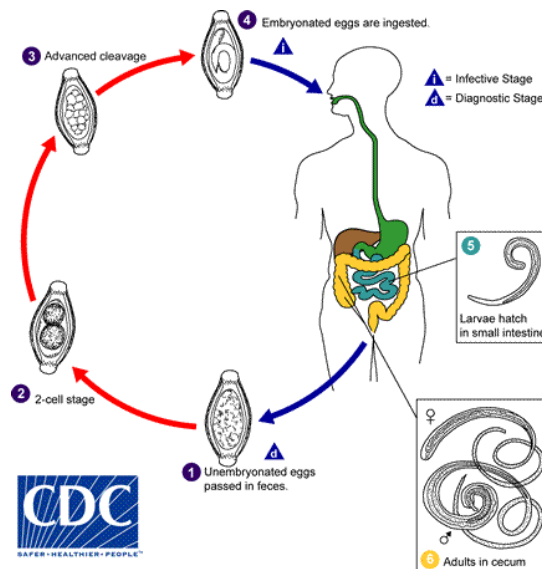
Trichuris trichiura, atau yang lebih dikenal sebagai cacing cambuk, merupakan cacing parasit usus yang termasuk ke dalam kelompok STH. Cacing ini menginfeksi manusia dan menyebabkan penyakit yang disebut *trichuriasis*. Taksonomi dari *Trichuris trichiura* adalah sebagai berikut (CDC, 2024): Kingdom: Animalia; Phylum: Nematoda; Class: Enoplea; Order: Trichocephalida; Family: Trichuridae; Genus: *Trichuris*; Species: *Trichuris trichiura*. Infeksi *Trichuris trichiura* banyak ditemukan di daerah dengan sanitasi dan kebersihan yang kurang memadai.



Gambar 2. 4. Morfologi *Trichiuris trichuria*, (a) Telur, (b) Cacing Dewasa (CDC, 2024b).

Secara morfologi, *Trichuris trichiura* memiliki karakteristik yang khas. Cacing dewasa memiliki bentuk seperti cambuk, dengan bagian anterior yang tipis dan bagian posterior yang lebih tebal yang dapat dilihat pada Gambar 2. 4 (b). Cacing betina berukuran sekitar 3 hingga 5 cm, sedangkan cacing jantan sedikit lebih kecil. Telur *Trichuris trichiura* berbentuk seperti lemon atau tong, dengan ukuran sekitar

50-54 μm panjang dan 22-23 μm lebar. Ciri khas telur ini adalah adanya dua sumbat mukus (*mucus plugs*) atau operkulum di kedua ujungnya seperti pada Gambar 2. 4 (a). (CDC, 2024b; Garcia, 2021).



Gambar 2. 5. Siklus Hidup *Trichuris trichiura* (CDC, 2024b)

Siklus hidup *Trichuris trichiura* seperti pada Gambar 2. 5. dimulai ketika telur dikeluarkan bersama tinja dari manusia yang terinfeksi ke lingkungan. Di lingkungan yang lembab dan teduh, telur mengalami pematangan selama 2-3 minggu hingga menjadi infeksi. Manusia terinfeksi melalui konsumsi makanan, atau air yang terkontaminasi telur infeksi. Setelah tertelan, telur menetas di usus halus, dan larva dilepaskan. Larva kemudian bermigrasi ke usus besar, terutama caecum, dan masuk ke dalam lapisan mukosa. Setelah sekitar satu bulan, larva berkembang menjadi cacing dewasa dan mulai bertelur di usus besar. Cacing dewasa dapat hidup hingga beberapa tahun di dalam usus manusia. (CDC, 2024b; Dunn *et al.*, 2021).

Infeksi *Trichuris trichiura* dapat menyebabkan berbagai gejala, tergantung pada beban cacing dan status gizi inang. Infeksi ringan seringkali asimtomatik atau hanya menimbulkan gejala ringan seperti sakit perut atau diare ringan. Namun, infeksi berat dapat

menyebabkan sindrom disentri dengan tinja berdarah dan berlendir, anemia, penurunan berat badan, prolaps rektum (terutama pada anak-anak), serta dampak pada pertumbuhan fisik dan kognitif (Ali *et al.*, 2021; Handayani *et al.*, 2022).

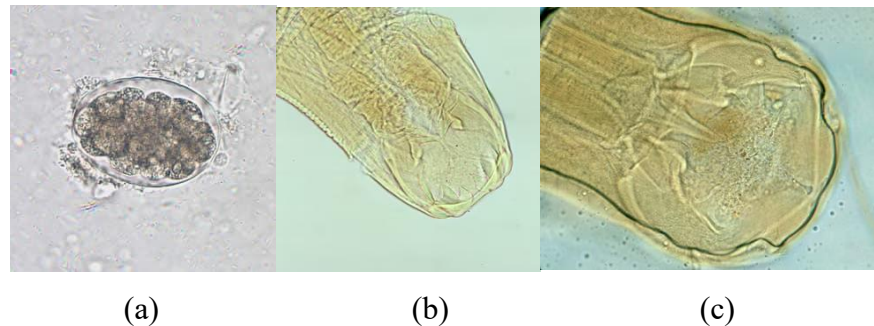
Trichuris trichiura atau cacing cambuk merupakan salah satu jenis STH yang penularannya terutama terjadi melalui konsumsi telur yang telah matang (embriogenik) di tanah yang terkontaminasi feces manusia. Telur tersebut dapat masuk ke tubuh melalui tangan yang kotor, makanan, atau air yang terkontaminasi, terutama pada anak-anak yang sering bermain di tanah. Setelah tertelan, telur akan menetas di usus halus dan larvanya bermigrasi ke usus besar, di mana mereka menempel pada mukosa dan berkembang menjadi cacing dewasa (Bhargava & Weller, 2023; CDC, 2024b). Infeksi berat dapat menimbulkan gangguan gizi, anemia, hingga sindrom disentri dan pertumbuhan terhambat pada anak (WHO, 2022; CDC, 2024b). Oleh karena itu, pencegahan infeksi *T. trichiura* difokuskan pada peningkatan sanitasi lingkungan, praktik kebersihan pribadi seperti mencuci tangan dengan sabun, serta edukasi kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

2.1.3 *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* (Cacing Kait)

Ancylostoma duodenale dan *Necator americanus*, yang dikenal secara umum sebagai cacing kait, merupakan nematoda parasit yang menginfeksi usus manusia dan termasuk dalam kelompok STH. Cacing kait merupakan masalah kesehatan masyarakat terutama di daerah tropis dan subtropis dengan sanitasi yang buruk.

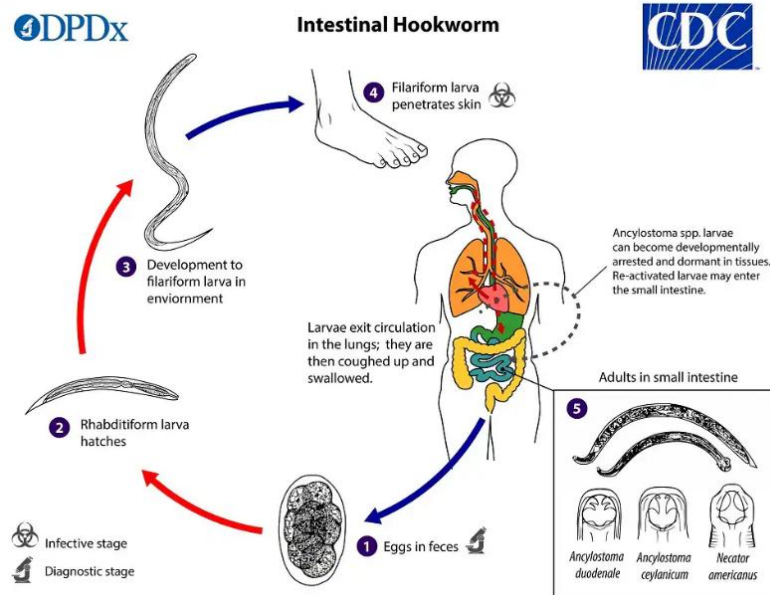
Ancylostoma duodenale dan *Necator americanus* memiliki klasifikasi taksonomi sebagai berikut (CDC, 2019b): *Ancylostoma duodenale*: Kingdom Animalia, Phylum Nematoda, Class Secernentea, Order Strongylida, Family Ancylostomatidae, Genus Ancylostoma, Species

Ancylostoma duodenale. Sementara itu, *Necator americanus* memiliki klasifikasi taksonomi: Kingdom Animalia, Phylum Nematoda, Class Secernentea, Order Strongylida, Family Ancylostomatidae, Genus Necator, Species *Necator americanus*. Meskipun berbeda spesies, keduanya menyebabkan penyakit yang serupa dan seringkali ditemukan bersamaan di daerah endemik.



Gambar 2. 6. Morfologi Hookworm (a) Telur (b) Anterior *Ancylostoma duodenale* (c) Anterior *Necator americanus* (CDC, 2019b).

Secara morfologi, *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* memiliki karakteristik yang khas. Cacing dewasa *Ancylostoma duodenale* berwarna abu-abu kemerahan dan memiliki panjang sekitar 8-13 mm, dengan kapsul mulut yang dilengkapi gigi untuk menempel pada mukosa usus dan menghisap darah seperti Gambar 2. 6 (b). Sementara itu, *Necator americanus* lebih kecil, dengan panjang sekitar 7-11 mm, dan memiliki pelat pemotong pada kapsul mulutnya, bukan gigi yang terlihat seperti Gambar 2. 6 (c). Telur kedua spesies ini sangat mirip, berukuran sekitar 60x40 μm , berbentuk oval dengan dinding tipis dan transparan, serta mengandung larva yang belum berkembang saat dikeluarkan bersama tinja (CDC, 2019b; Garcia, 2021; WHO 2023).



Gambar 2. 7. Siklus hidup *Hookworm* (CDC, 2019b).

Siklus hidup *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* seperti pada Gambar 2. 7. memiliki tahapan yang serupa. Telur dikeluarkan bersama tinja dari manusia yang terinfeksi ke lingkungan. Di lingkungan yang hangat dan lembap, telur menetas dalam waktu 1-2 hari dan larva *rhabditiform* dilepaskan. Larva *rhabditiform* berkembang menjadi larva *filariform* yang infeksius dalam waktu sekitar 5-10 hari dan dapat bertahan hidup di tanah selama beberapa minggu. Manusia terinfeksi ketika larva *filariform* menembus kulit, biasanya melalui kaki yang telanjang saat berjalan di tanah yang terkontaminasi. Larva masuk ke aliran darah dan limfatik, menuju jantung dan paru-paru. Di paru-paru, larva menembus alveoli dan naik ke trakea, lalu tertelan dan mencapai usus halus. Di usus halus, larva berkembang menjadi cacing dewasa, menempel pada mukosa usus, dan mulai menghisap darah. Cacing betina mulai bertelur sekitar 4-6 minggu setelah infeksi (CDC, 2019b; Dunn *et al.*, 2021).

Infeksi cacing kait dapat menyebabkan berbagai gejala, terutama yang berkaitan dengan kehilangan darah kronis. Anemia defisiensi besi merupakan konsekuensi utama dari infeksi cacing kait, yang dapat mengakibatkan kelelahan, pucat, sesak napas, dan gangguan perkembangan kognitif pada anak-anak. Selain itu, dermatitis berupa gatal dan ruam (*ground itch*) dapat terjadi di tempat larva menembus kulit. Migrasi larva melalui paru-paru dapat menyebabkan batuk, mengi, dan demam (sindrom Loeffler). Gejala gastrointestinal seperti nyeri perut, diare, dan kehilangan nafsu makan juga dapat terjadi, terutama pada infeksi berat (Ali *et al.*, 2021; Handayani *et al.*, 2022).

Penularan cacing kait (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) terutama terjadi melalui kontak langsung dengan tanah yang terkontaminasi larva filariform. Larva menembus kulit, biasanya melalui kaki saat seseorang berjalan tanpa alas kaki di tanah yang tercemar. Pekerja pertanian, penambang, atau masyarakat yang sering kontak dengan tanah memiliki risiko infeksi lebih tinggi. Pencegahan infeksi cacing kait difokuskan pada penggunaan alas kaki, peningkatan sanitasi lingkungan, pengobatan massal di daerah endemik, serta penerapan perilaku hidup bersih seperti mencuci tangan dan menjaga kebersihan tubuh (CDC, 2019b; Terefe *et al.*, 2023).

2.1.4 Diagnosis Helminthiasis

Diagnosis *helminthiasis*, atau infeksi cacing, melibatkan beberapa metode yang digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan cacing atau telurnya dalam tubuh manusia. Metode yang paling umum digunakan adalah pemeriksaan tinja, yang dapat dilakukan dengan berbagai teknik mikroskopis. Teknik ini memungkinkan identifikasi telur cacing, larva, atau bahkan cacing dewasa dalam sampel tinja. Pemeriksaan tinja langsung merupakan metode sederhana yang dapat dilakukan untuk mendeteksi infeksi, namun seringkali kurang sensitif

untuk infeksi dengan beban cacing yang rendah. Teknik konsentrasi, seperti metode sedimentasi atau flotasi, dapat digunakan untuk meningkatkan sensitivitas pemeriksaan dengan mengumpulkan telur cacing dari volume tinja yang lebih besar. Selain itu, metode kuantitatif seperti Kato-Katz digunakan untuk memperkirakan intensitas infeksi berdasarkan jumlah telur yang ditemukan per gram tinja. (Garcia, 2021; CDC, 2022).

Dalam beberapa tahun terakhir, metode diagnostik molekuler semakin banyak digunakan untuk mendeteksi infeksi STH. Teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR) memungkinkan identifikasi DNA cacing dalam sampel tinja dengan sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi. Multiplex PCR dapat digunakan untuk mendeteksi beberapa spesies cacing secara bersamaan dalam satu sampel, sehingga menghemat waktu dan sumber daya. Meskipun lebih mahal dan membutuhkan peralatan khusus, metode molekuler sangat berguna dalam mendeteksi infeksi dengan beban cacing yang rendah atau pada kasus di mana identifikasi spesies cacing secara akurat diperlukan (Garcia, 2021).

2.1.5 Tatalaksana Infeksi STH

Tatalaksana infeksi STH bertujuan untuk mengeradikasi cacing, menurunkan beban cacing, memperbaiki gejala, mencegah komplikasi (misalnya anemia, gangguan tumbuh kembang, malnutrisi), serta menurunkan risiko penularan dan reinfeksi. Penanganan dimulai dari penilaian klinis awal melalui anamnesis (keluhan nyeri perut, diare/konstipasi, mual muntah, nafsu makan menurun, gatal anus, riwayat kebiasaan higiene, penggunaan alas kaki, serta paparan tanah), pemeriksaan fisik (tanda anemia, status gizi, distensi abdomen, tanda dehidrasi), dan bila tersedia pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan feses untuk identifikasi telur/larva. Pada wilayah endemis atau dalam konteks program,

pemberian obat dapat dilakukan tanpa pemeriksaan feses individual, tetapi pada kasus klinis dengan keluhan menetap atau berat, pemeriksaan feses tetap dianjurkan untuk mendukung diagnosis dan evaluasi (Jourdan *et al.*, 2021; WHO, 2022)

Pada kasus tanpa komplikasi, obat lini pertama adalah benzimidazol karena efektif, aman, dan mudah diberikan. Albendazole diberikan 400 mg per oral dosis tunggal, sedangkan mebendazole diberikan 500 mg per oral dosis tunggal atau 100 mg dua kali sehari selama 3 hari. Pyrantel pamoate dapat menjadi alternatif terutama pada ascariasis dengan dosis sekitar 10–11 mg/kgBB per oral (maksimum 1 g) sesuai pedoman dan ketersediaan. Pada infeksi *Trichuris trichiura*, angka kesembuhan dengan dosis tunggal benzimidazol cenderung lebih rendah dibandingkan ascariasis atau cacing tambang, sehingga dalam praktik klinis dapat dipertimbangkan regimen beberapa hari sesuai pedoman setempat atau kebutuhan klinis, khususnya pada beban infeksi yang lebih berat atau gejala yang menetap (Montresor *et al.*, 2021; Campbell *et al.*, 2023). Setelah pemberian obat, pasien dan pengasuh perlu mendapat edukasi pencegahan reinfeksi melalui perilaku hidup bersih dan sehat (cuci tangan pakai sabun, pemakaian alas kaki, pemotongan kuku, kebersihan makanan, dan penggunaan jamban), karena obat menurunkan beban cacing namun tidak mencegah paparan ulang bila faktor lingkungan tidak membaik (Freeman *et al.*, 2021; WHO, 2022).

Alur tatalaksana selanjutnya mempertimbangkan respons klinis dan kemungkinan komplikasi. Pada kasus ringan–sedang, perbaikan gejala umumnya dinilai secara klinis; pemeriksaan ulang feses dapat dipertimbangkan pada pasien dengan keluhan berulang atau pada dugaan beban infeksi tinggi, serta pada kondisi di mana kepastian eradikasi diperlukan. Selain itu, pada pasien dengan anemia atau status gizi kurang, pendekatan komprehensif diperlukan berupa

evaluasi status gizi dan penatalaksanaan anemia sesuai indikasi, karena STH dapat berkontribusi terhadap kehilangan darah kronik (terutama pada infeksi cacing tambang) dan gangguan status nutrisi (Jourdan *et al.*, 2021; WHO, 2022).

Pada kondisi tertentu, infeksi STH dapat menimbulkan komplikasi serius, terutama pada beban cacing yang tinggi. Ascariasis diketahui dapat menyebabkan obstruksi usus (ileus) atau komplikasi hepatobilier/pankreatobilier akibat migrasi cacing. Pada situasi yang mengarah ke ileus—misalnya nyeri perut hebat, distensi abdomen, muntah berulang, tidak bisa buang gas atau buang air besar, dan tanda dehidrasi—tatalaksana tidak cukup hanya dengan pemberian obat cacing rutin. Penanganan awal menekankan stabilisasi pasien (rehidrasi dan koreksi elektrolit), dekompresi lambung dengan selang nasogastrik bila diperlukan, serta pemantauan ketat terhadap tanda peritonitis atau kegawatan lainnya. Pada obstruksi parsial tanpa tanda perforasi/peritonitis, tata laksana konservatif dapat dipertimbangkan di fasilitas yang memadai, sementara pada obstruksi lengkap atau disertai tanda komplikasi, diperlukan konsultasi bedah dan penanganan lanjutan sesuai standar pelayanan. Pemberian antihelmintik pada kondisi obstruksi usus juga perlu kehati-hatian dan mengikuti pertimbangan klinis, karena terapi dapat menyebabkan cacing mati menggumpal dan memperberat sumbatan pada kasus tertentu, sehingga keputusan terapi harus mempertimbangkan kondisi pasien dan dilakukan di bawah pengawasan tenaga medis (Jourdan *et al.*, 2021; WHO, 2022).

Dalam konteks kesehatan masyarakat, pengendalian STH banyak mengandalkan pengobatan pencegahan massal atau *preventive chemotherapy*. Di Indonesia, strategi ini dikenal sebagai Program Pemberian Obat Pencegahan Massal (POPM) cacingan yang terutama menyasar anak prasekolah dan anak usia sekolah di wilayah endemis.

POPM diberikan tanpa pemeriksaan feses individual dengan tujuan menurunkan prevalensi dan intensitas infeksi pada kelompok berisiko. Regimen yang digunakan sejalan dengan rekomendasi WHO dan kebijakan nasional, yaitu albendazole 400 mg dosis tunggal atau mebendazole 500 mg dosis tunggal, dengan frekuensi pemberian umumnya satu kali atau dua kali setahun tergantung tingkat endemisitas. Implementasi POPM biasanya terintegrasi melalui sekolah/UKS dan diiringi edukasi kesehatan untuk meningkatkan kepatuhan dan efektivitas program (Montresor *et al.*, 2021; Kemenkes RI, 2022; WHO, 2022).

Keberhasilan tatalaksana STH, baik pada tataran kasus maupun program, tidak hanya bergantung pada obat, namun juga pada perbaikan lingkungan dan perilaku higienis. Berbagai studi menegaskan bahwa intervensi WASH (air bersih, sanitasi, dan higiene) berperan besar dalam menekan reinfeksi dan mempertahankan keberhasilan pengendalian jangka panjang. Dengan demikian, strategi yang paling efektif adalah pendekatan terpadu antara pengobatan, edukasi kesehatan, dan perbaikan sanitasi lingkungan secara berkelanjutan (Freeman *et al.*, 2021; WHO, 2022; Campbell *et al.*, 2023).

2.1.6 Pencegahan Infeksi STH

Pencegahan infeksi *soil-transmitted helminth* (STH) difokuskan pada peningkatan sanitasi, kebersihan pribadi, dan edukasi kesehatan masyarakat. Penggunaan jamban yang layak dapat mencegah kontaminasi tanah oleh telur cacing, sementara kebiasaan mencuci tangan dengan sabun setelah buang air besar dan sebelum makan merupakan langkah sederhana namun efektif untuk memutus rantai penularan. Kebiasaan menggunakan alas kaki juga penting untuk melindungi diri dari infeksi cacing kait yang dapat menembus kulit melalui kaki (Permata *et al.*, 2023). Selain itu, pendidikan kesehatan

di sekolah dan komunitas memiliki peran besar dalam meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai cara penularan dan pencegahan infeksi, serta pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat yang berkelanjutan (Terefe *et al.*, 2023).

Integrasi intervensi WASH (*Water, Sanitation, and Hygiene*) dengan program pengobatan antihelminthik merupakan strategi yang efektif untuk pengendalian STH jangka panjang. Peningkatan akses terhadap air bersih, sanitasi yang memadai, dan praktik kebersihan yang baik dapat mengurangi risiko penularan infeksi dan memutus siklus hidup cacing dalam lingkungan. Selain itu, pemantauan dan evaluasi program pengendalian STH secara berkala penting untuk memastikan efektivitas intervensi dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan (Handayani *et al.*, 2022).

2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi STH

Beberapa faktor berkontribusi pada penyebaran infeksi STH, termasuk sikap, perilaku dan kurangnya pengetahuan tentang penularan dan pencegahan penyakit (Dunn *et al.*, 2021). Anak-anak yang tinggal di Panti Asuhan mungkin lebih rentan terhadap infeksi STH karena kondisi kehidupan yang padat dan sumber daya yang terbatas (Susilawati *et al.*, 2023).

2.2.1 Sikap dan Perilaku

Sikap dan perilaku yang berkaitan dengan kebersihan diri dan sanitasi memainkan peran penting dalam penularan dan pencegahan infeksi STH. Sikap positif terhadap kebersihan dan sanitasi, serta perilaku yang tepat, seperti mencuci tangan dengan sabun dan air bersih, menggunakan alas kaki saat beraktivitas di luar rumah, serta menjaga kebersihan lingkungan, dapat mengurangi risiko infeksi STH secara signifikan. Sikap positif mencerminkan kesadaran dan kepedulian individu terhadap pentingnya menjaga kebersihan untuk mencegah

penularan penyakit, sementara perilaku yang tepat merupakan manifestasi dari sikap tersebut dalam tindakan sehari-hari (Handayani *et al* 2022; Terefe *et al.*, 2023).

Dalam konteks ini, perilaku mencuci tangan dengan sabun dan air bersih menjadi sangat krusial. Mencuci tangan dengan sabun efektif menghilangkan telur cacing dan patogen lainnya yang mungkin menempel pada tangan setelah beraktivitas di lingkungan yang terkontaminasi. Demikian pula, penggunaan alas kaki saat beraktivitas di luar rumah, terutama di daerah yang berpotensi terkontaminasi tinja manusia atau hewan, dapat melindungi kulit kaki dari penetrasi larva cacing kait. Selain itu, menjaga kebersihan lingkungan, seperti membuang sampah pada tempatnya dan menjaga sanitasi yang baik, juga berkontribusi dalam mengurangi risiko penularan STH.

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Azzarine, (2025) menunjukkan adanya hubungan antara perilaku cuci tangan dan penggunaan alas kaki dengan kejadian infeksi parasit usus. Meskipun penelitian tersebut tidak secara spesifik meneliti infeksi STH, temuan tersebut menggarisbawahi pentingnya perilaku kebersihan dalam mencegah penularan penyakit parasit usus secara umum. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kebiasaan mencuci tangan dengan sabun sebelum makan dan setelah buang air besar cenderung memiliki prevalensi infeksi parasit usus yang lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang tidak memiliki kebiasaan tersebut. Selain itu, penggunaan alas kaki saat beraktivitas di luar rumah juga berkontribusi dalam mengurangi risiko infeksi. Oleh karena itu, intervensi yang bertujuan untuk meningkatkan sikap positif terhadap kebersihan dan mendorong perilaku yang tepat sangat penting dalam upaya pengendalian STH dan penyakit parasit usus lainnya (Azzarine, 2025).

Peningkatan kesadaran dan pemahaman tentang pentingnya kebersihan diri dan sanitasi, serta pembentukan kebiasaan yang baik, dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti penyuluhan kesehatan, kampanye kebersihan, serta penyediaan fasilitas sanitasi yang memadai. Dengan demikian, diharapkan dapat tercipta lingkungan yang lebih bersih dan sehat, serta mengurangi risiko penularan infeksi STH dan penyakit parasit usus lainnya.

Standar atau alat ukur yang digunakan untuk menilai sikap dan perilaku kesehatan pada anak dapat merujuk pada Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. PHBS memiliki indikator yang jelas, antara lain kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, penggunaan jamban sehat, konsumsi air bersih, aktivitas fisik teratur, konsumsi buah dan sayur, tidak merokok di dalam rumah, serta pemberantasan jentik nyamuk. Indikator-indikator ini dapat dijadikan acuan dalam menilai apakah sikap dan perilaku individu atau kelompok sudah mendukung upaya pencegahan penyakit menular, termasuk STH (Kemenkes RI, 2025).

Selain itu, beberapa penelitian terkini juga menggunakan instrumen yang didasarkan pada indikator PHBS untuk menilai pengetahuan, sikap, dan perilaku (KAP). (Zahro *et al.*, 2025) misalnya, menggunakan kuesioner dan lembar observasi untuk mengukur perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa SD terhadap PHBS setelah diberikan intervensi edukasi menggunakan media permainan ular tangga. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada ketiga variabel setelah intervensi.

Penelitian pengabdian masyarakat di Jakarta Selatan juga menunjukkan bahwa kuesioner tertutup yang disusun berdasarkan

indikator PHBS dapat digunakan untuk menilai tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat dalam menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat. Hasilnya memperlihatkan adanya peningkatan praktik PHBS setelah dilakukan penyuluhan kesehatan (Sulistiyorini *et al.*, 2025).

Dengan demikian, indikator PHBS dan instrumen berbasis kuesioner yang teruji dapat digunakan sebagai alat ukur standar dalam menilai sikap dan perilaku yang berhubungan dengan kesehatan, terutama dalam konteks pencegahan infeksi STH. Instrumen sikap pada penelitian kesehatan umumnya menggunakan skala Likert berdasarkan indikator PHBS atau, dengan kategori sikap positif bila responden setuju terhadap pernyataan yang mendukung upaya pencegahan, dan negatif bila sebaliknya (Notoatmodjo, 2012).

2.2.2 Pengetahuan tentang Penularan dan Pencegahan

Pengetahuan yang memadai mengenai cara penularan dan pencegahan STH memegang peranan krusial dalam upaya mengadopsi perilaku yang tepat serta mengurangi risiko infeksi. Pemahaman yang baik mengenai STH mendorong individu untuk menerapkan kebersihan diri dan melakukan upaya pencegahan secara lebih efektif. Pengetahuan ini meliputi pemahaman tentang bagaimana cacing dapat menular melalui tanah yang terkontaminasi, pentingnya mencuci tangan dengan sabun dan air bersih, menggunakan alas kaki saat beraktivitas di luar rumah, serta mengonsumsi makanan yang telah dimasak dengan benar. Dengan memiliki pengetahuan yang benar, seseorang dapat lebih waspada terhadap risiko infeksi dan mengambil langkah-langkah proaktif untuk melindungi diri dan orang lain dari penularan STH (Handayani, H. J., Suhartono, S., & Mulyanto, 2022; Terefe *et al.*, 2023).

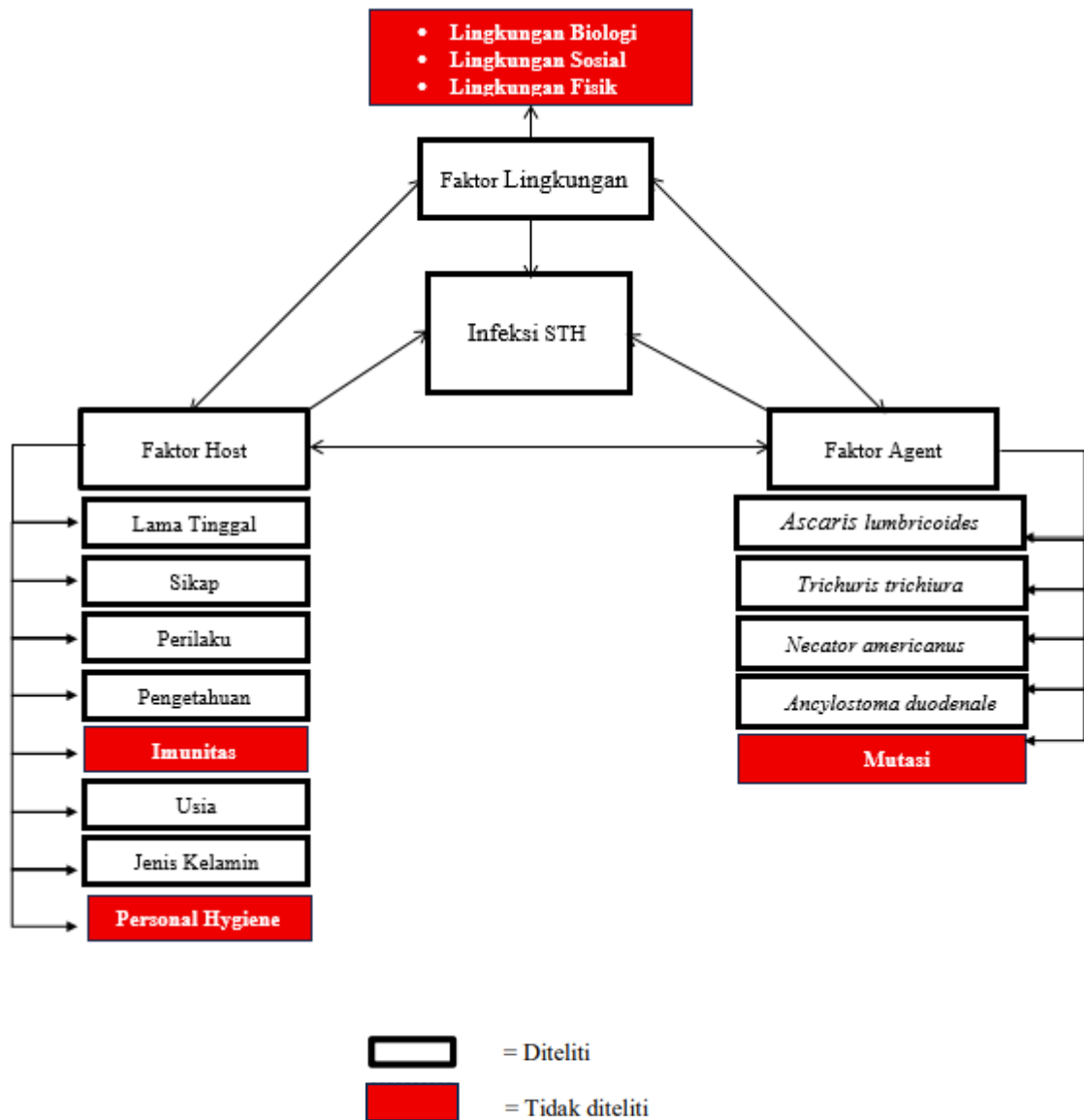
Senada dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Azzarine, (2025) juga menyoroti pentingnya pengetahuan dalam pencegahan infeksi parasit usus. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan pencegahan dengan kejadian infeksi parasit usus pada siswa Sekolah Dasar. Siswa yang memiliki tingkat pengetahuan yang baik tentang cara-cara pencegahan infeksi parasit usus cenderung lebih rendah prevalensi infeksinya dibandingkan dengan siswa yang memiliki tingkat pengetahuan yang kurang. Hal ini mengindikasikan bahwa upaya pendidikan kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang STH dan parasit usus lainnya merupakan strategi yang efektif dalam pengendalian penyakit ini. Oleh karena itu, program intervensi kesehatan masyarakat harus menekankan pentingnya peningkatan pengetahuan sebagai salah satu komponen utama dalam pencegahan dan pengendalian STH .

Upaya peningkatan pengetahuan ini dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti penyuluhan kesehatan di sekolah-sekolah dan masyarakat, kampanye media, serta penyediaan informasi yang mudah diakses tentang STH dan cara pencegahannya. Dengan meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat, diharapkan dapat tercipta perubahan perilaku yang positif dan berkelanjutan dalam upaya mencegah penularan infeksi STH.

Pengetahuan mengenai penularan dan pencegahan STH biasanya diukur menggunakan kuesioner yang disusun berdasarkan literatur serta pedoman resmi kesehatan. Komponen pertanyaan umumnya mencakup pemahaman responden tentang cara penularan STH, faktor risiko lingkungan, tanda klinis, serta upaya pencegahan seperti mencuci tangan dengan sabun, penggunaan alas kaki, konsumsi obat cacing secara berkala, dan penerapan indikator PHBS. (WHO, 2023) menekankan bahwa pengetahuan yang baik tentang siklus penularan

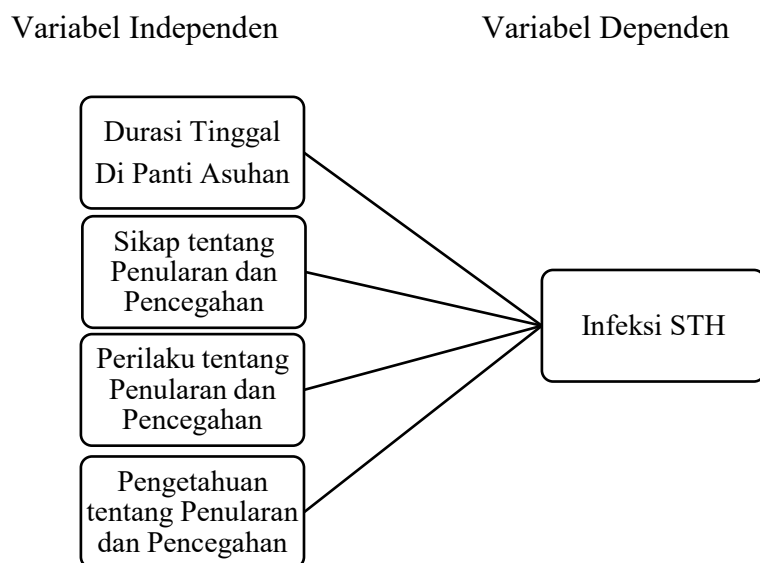
STH berhubungan erat dengan kepatuhan pencegahan, sedangkan penelitian Zahro *et al.* (2025) menunjukkan bahwa intervensi edukasi mampu meningkatkan skor pengetahuan anak sekolah dasar terkait PHBS yang relevan dengan pencegahan STH.

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2. 8. Kerangka Teori John Gordon, 1950 (Ekayanti *et al.*, 2022; Lubis *et al.*, 2018; Njambi *et al.*, 2020; Setiani, O., & Warastuti, 2024; WHO, 2023; Fitriani *et al.*, 2021; Wahyuni *et al.*, 2024; Terefe *et al.*, 2023; Alemu *et al.*, 2022; Yuliana, 2022; Pratiwi, 2023).

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2. 9. Kerangka Konsep

2.5 Hipotesis

Durasi Tinggal di Pantu Asuhan

- H0: Tidak ada hubungan yang bermakna antara durasi tinggal di Pantu Asuhan dengan kejadian infeksi STH pada anak usia sekolah dasar di Pantu Asuhan wilayah Bandar Lampung.
- H1: Ada hubungan yang bermakna antara durasi tinggal di Pantu Asuhan terhadap kejadian infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Pantu Asuhan wilayah Bandar Lampung.

Sikap

- H0: Tidak ada hubungan yang bermakna antara sikap tentang penularan dan pencegahan STH terhadap kejadian infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Pantu Asuhan wilayah Bandar Lampung.
- H1: Ada hubungan yang bermakna antara sikap tentang penularan dan pencegahan STH terhadap kejadian infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Pantu Asuhan wilayah Bandar Lampung.

Perilaku

- H0: Tidak ada hubungan yang bermakna antara perilaku tentang penularan dan pencegahan STH terhadap infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan wilayah Bandar Lampung.
- H1: Ada hubungan yang bermakna antara perilaku tentang penularan dan pencegahan STH terhadap infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan wilayah Bandar Lampung.

Pengetahuan Tentang Penularan dan Pencegahan

- H0: Tidak ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan tentang penularan dan pencegahan STH terhadap infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan wilayah Bandar Lampung.
- H1: Ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan tentang penularan dan pencegahan STH terhadap infeksi STH pada anak usia Sekolah Dasar di Panti Asuhan wilayah Bandar Lampung.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan studi observasional analitik dengan desain penelitian cross sectional.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 10 panti asuhan yang tersebar di wilayah Bandar Lampung, yaitu masing-masing satu panti asuhan yang berlokasi di Kecamatan Rajabasa, Way Halim, Langkapura, Kemiling, Labuhan Ratu, Tanjung Karang Pusat, Enggal, dan Sukabumi, serta dua panti asuhan yang berada di Kecamatan Sukarame.

Sementara itu Sampel feses akan diteliti dan disimpan di Laboratorium Mikrobiologi dan Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama periode Oktober-Desember 2025, mulai dari tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, hingga analisis dan penyusunan laporan penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah anak usia Sekolah Dasar (SD) yang terdaftar dan aktif tinggal di Panti Asuhan di wilayah Bandar Lampung sesuai dengan lokasi penelitian.

3.3.2 Besar Sampel

Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan rumus Lemeshow sebagai berikut:

$$n = \frac{(Z^2 \times p \times (1 - p))}{d^2}$$

Dengan keterangan:

n = jumlah sampel minimum

Z = nilai Z pada tingkat kepercayaan 95% (1,96)

p = proporsi kejadian infeksi STH sebesar 26,11% (Susilo *et al.*, 2024)

d = margin of error sebesar 0,1

Perhitungan jumlah sampel awal adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,2611 \times (1 - 0,2611)}{0,1^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 0,1931}{0,01}$$

$$n = \frac{0,742}{0,01}$$

$$n = 74,2$$

Jumlah sampel minimum awal yang diperoleh adalah 74,2 responden. Karena populasi penelitian diketahui berjumlah 112 anak, maka dilakukan koreksi menggunakan rumus *Finite Population Correction* (FPC) sebagai berikut:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}}$$

Sehingga diperoleh perhitungan:

$$n = \frac{74,2}{1 + \frac{(74,2 - 1)}{112}}$$

$$n = 44,8 \approx 45 \text{ responden}$$

Untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya drop out atau ketidaksesuaian data (non-response), dilakukan penambahan sampel sebesar 10%, sehingga diperoleh:

$$n(\text{akhir}) = n + (10\% \times n)$$

$$n(\text{akhir}) = 45 + 4,5 = 49,5 \approx 50 \text{ responden}$$

Dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 50 responden.

3.3.3 Teknik Pemilihan Sampling

Dalam penelitian ini, metode pengambilan sampel yang digunakan adalah consecutive sampling, yaitu dengan melibatkan seluruh subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi hingga jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi.

3.3.4 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Anak usia Sekolah Dasar (6–12 tahun) yang terdaftar dan tinggal aktif di Panti Asuhan wilayah Bandar Lampung.
- b. Bersedia berpartisipasi dalam penelitian dengan memberikan persetujuan (*informed consent*) dari pengurus Panti Asuhan.
- c. Mampu mengikuti prosedur penelitian, termasuk mengisi kuesioner dan memberikan sampel tinja.

3.3.5 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Sampel feses yang jumlahnya tidak mencukupi untuk pemeriksaan laboratorium (berat < 5 gram).

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah:

1. Durasi tinggal di Panti Asuhan.
2. Sikap tentang penularan dan pencegahan infeksi STH.
3. Perilaku tentang penularan dan pencegahan infeksi STH.

4. Tingkat pengetahuan tentang penularan dan pencegahan infeksi STH.

3.4.2 Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah:

Infeksi Soil Transmitted Helminths

3.5 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Durasi Tinggal di Panti Asuhan	Lama waktu anak tinggal di Panti Asuhan, dihitung dalam bulan. Lama = ≥ 6 bulan, Sebentar = < 6 bulan	Data Panti Asuhan	Data Panti Asuhan	Rasio	0 = Lama 1 = Sebentar
Sikap Terhadap Penularan dan Pencegahan STH	Sikap adalah kecenderungan afektif siswa dalam merespons informasi mengenai kebersihan, sanitasi, dan pencegahan infeksi STH. Diukur dengan kuesioner skala Likert 4 poin (sangat tidak setuju – sangat setuju). Skor dikategorikan sebagai baik jika $\geq 76\%$ dari total skor maksimal, kurang jika $< 76\%$. (Notoatmodjo, 2012; Arikunto, 2013; Puspitasari <i>et al.</i> , 2022)	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	Ordinal	0 = Negatif 1 = Positif

Tabel 3. 2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Perilaku Terhadap Penularan dan Pencegahan STH	Perilaku adalah tindakan nyata siswa dalam menjaga kebersihan diri dan lingkungan terkait pencegahan infeksi STH, dinilai melalui pernyataan perilaku harian dalam kuesioner skala Likert (tidak pernah – selalu). Skor dikategorikan sebagai baik jika $\geq 76\%$ dari total skor maksimal, kurang jika $< 76\%$. (Arikunto, 2013; Notoatmodjo, 2012)	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	Ordinal	0 = Kurang 1 = Baik
Pengetahuan Terhadap Penularan dan Pencegahan STH	Pengetahuan adalah pemahaman siswa mengenai penyebab, cara penularan, dan pencegahan infeksi STH, diukur dengan pernyataan pilihan ganda. Skor dikategorikan menjadi: tinggi ($\geq 76\%$), sedang ($56-75\%$), rendah ($\leq 55\%$). (Arikunto, 2013; Notoatmodjo, 2012)	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	Ordinal	0 = Rendah-sedang 1 = Tinggi

Tabel 3. 3 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Infeksi STH	Status infeksi <i>Soil-Transmitted Helminths</i> (STH) pada anak usia Sekolah Dasar, ditentukan melalui pemeriksaan feses menggunakan metode sedimentasi formol-ether, dilanjutkan dengan pewarnaan lugol 1% dan diamati di bawah mikroskop cahaya. Seseorang dinyatakan positif bila ditemukan minimal satu telur atau larva cacing STH (<i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Trichuris trichiura</i> , atau <i>hookworm</i>), dan negatif bila tidak ditemukan. (Garcia, 2021; WHO, 2023; CDC, 2022)	Mikroskop cahaya	Pemeriksaan Mikroskop	Nominal	0 = Positif 1 = Negatif

3.6 Alat dan Bahan

3.6.1 Alat Penelitian

1. Kuesioner tertulis: untuk mengukur variabel durasi tinggal, sikap, pengetahuan, dan perilaku.
2. Pot penampung feses steril: untuk wadah pengambilan sampel feses tanpa bahan tambahan.
3. Wadah berwarna gelap: untuk transportasi sampel feses dari lapangan ke laboratorium

4. Tabung reaksi (ukuran 15 mL – 50 mL): untuk proses sedimentasi *formol-ether*.
5. Sentrifus: untuk proses sedimentasi dengan kecepatan ± 1500 rpm.
6. Pipet tetes/Mikropipet: untuk mengambil larutan supernatan dan endapan.
7. Kasa bersih dan corong: untuk menyaring larutan feses.
8. Kaca objek dan kaca penutup (*cover glass*): untuk pembuatan preparat mikroskop.
9. Mikroskop cahaya: pembesaran 10x dan 40x untuk identifikasi telur atau larva STH.
10. Stik aplikator/lidi: untuk mengambil sampel feses.
11. Marker permanen dan label: untuk identifikasi sampel.
12. Alat Pelindung Diri (APD): sarung tangan, masker, jas lab, dan apron.

3.6.2 Bahan Penelitian

1. Sampel feses segar dari subjek penelitian.
2. Larutan akuades steril: untuk pengenceran awal feses.
3. Larutan eter: sebagai pelarut dalam metode sedimentasi.
4. Larutan lugol 1%: untuk pewarnaan kontras pada pemeriksaan mikroskopis.
5. Formalin 10%: untuk pengawetan cadangan sampel feses.
6. Alkohol 70% (opsional): untuk sterilisasi alat dan lingkungan kerja.

3.7 Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri atas beberapa tahapan, mulai dari persiapan administrasi hingga pemeriksaan sampel di laboratorium. Prosedur dilaksanakan sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

1. Peneliti mengurus surat izin penelitian dari Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dan pihak-pihak terkait.
2. Menentukan Panti Asuhan yang memenuhi kriteria lokasi penelitian.
3. Melakukan koordinasi dengan pengurus panti mengenai jadwal pelaksanaan dan teknis pelaksanaan penelitian.
4. Menyusun dan mencetak kuesioner penelitian, lembar *informed consent*, serta formulir pengumpulan data.
5. Menyediakan alat dan bahan pemeriksaan yang diperlukan.
6. Melatih asisten peneliti mengenai cara pengisian kuesioner dan prosedur pengambilan serta transportasi sampel.

b. Tahap Pengumpulan Data

1. Peneliti memberikan penjelasan kepada pengurus panti dan subjek penelitian terkait tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian.
2. Pengurus panti diminta menandatangani lembar persetujuan partisipasi (*informed consent*).
3. Pengumpulan data kuesioner meliputi durasi tinggal, sikap, pengetahuan, dan perilaku pencegahan infeksi STH dilakukan oleh subjek yang memenuhi kriteria inklusi.
4. Sampel feses dikumpulkan pada pagi hari dengan cara sebagai berikut:
 - a) Setiap subjek diberikan pot steril tanpa bahan pengawet.
 - b) Subjek diminta untuk buang air besar langsung ke pot tersebut, dengan volume minimal 5 gram ($\pm 1/3$ dari isi pot).
 - c) Tempelkan label identitas pada setiap sampel yang mencantumkan kode sampel, nama, usia, nama Panti Asuhan, hari, tanggal, serta waktu saat buang air besar dilakukan. Sampel dikumpulkan oleh peneliti maksimal dalam waktu 4 jam setelah buang air besar.

- d) Sampel disimpan dalam wadah berwarna gelap selama transportasi ke Laboratorium Mikrobiologi dan Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

c. Tahap Penanganan dan Pemeriksaan Laboratorium

1. Di laboratorium, setiap sampel feses dibagi menjadi dua bagian:
 - a) Bagian pertama dimasukkan ke dalam pot dengan larutan formalin 10% untuk pengawetan dan pemeriksaan lanjutan bila diperlukan.
 - b) Bagian kedua disimpan dalam tabung tertutup dan dimasukkan ke dalam *freezer* dengan suhu -20°C untuk menjaga stabilitas bila pemeriksaan tertunda.
2. Pemeriksaan dengan Metode Sedimentasi *Formol-Ether*:
 - a) Sebanyak ± 1 gram sampel feses dimasukkan ke dalam tabung reaksi.
 - b) Ditambahkan 7–10 mL larutan formalin 10%, kemudian dihomogenkan hingga tercampur merata.
 - c) Suspensi feses disaring menggunakan kasa atau saringan halus ke dalam tabung reaksi bersih untuk memisahkan sisa debris kasar.
 - d) Ke dalam filtrat ditambahkan 3–4 mL larutan eter, kemudian tabung ditutup dan dikocok kuat selama ± 1 menit menggunakan alat shaker atau secara manual.
 - e) Tabung kemudian disentrifugasi dengan kecepatan 1500 rpm selama 2–3 menit.
 - f) Setelah proses sentrifugasi, terbentuk empat lapisan, yaitu:
 - Lapisan paling atas berupa eter
 - Lapisan kedua berupa debris
 - Lapisan ketiga berupa larutan formalin
 - Lapisan paling bawah berupa sedimen yang mengandung telur atau larva parasit

- g) Lapisan atas hingga lapisan formalin dibuang secara hati-hati, kemudian sedimen diambil dan digunakan untuk pemeriksaan mikroskopis.

3. Pewarnaan dan Pemeriksaan Mikroskopis

- a) Sedimen diteteskan ke kaca objek.
- b) Ditambahkan 1 tetes larutan lugol 1%.
- c) Ditutup dengan kaca penutup, kemudian diperiksa menggunakan mikroskop cahaya dengan pembesaran 10x dan 40x.
- d) Identifikasi morfologis dilakukan untuk menemukan telur atau larva dari *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, atau *hookworm*.
- e) Pembacaan preparat dilakukan oleh peneliti disupervisi oleh ahli parasitologi klinik.
- f) Dinyatakan positif bila ditemukan minimal satu telur/larva STH dalam satu lapang pandang; bila tidak ditemukan, dinyatakan negatif. (Garcia, 2021; Centers for Disease Control and Prevention, 2022; WHO, 2023a)

d. Tahap Pengolahan Data

- 1. Hasil pemeriksaan dikodekan dan direkapitulasi.
- 2. Data dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak statistik untuk mengetahui hubungan antara variabel-variabel penelitian.

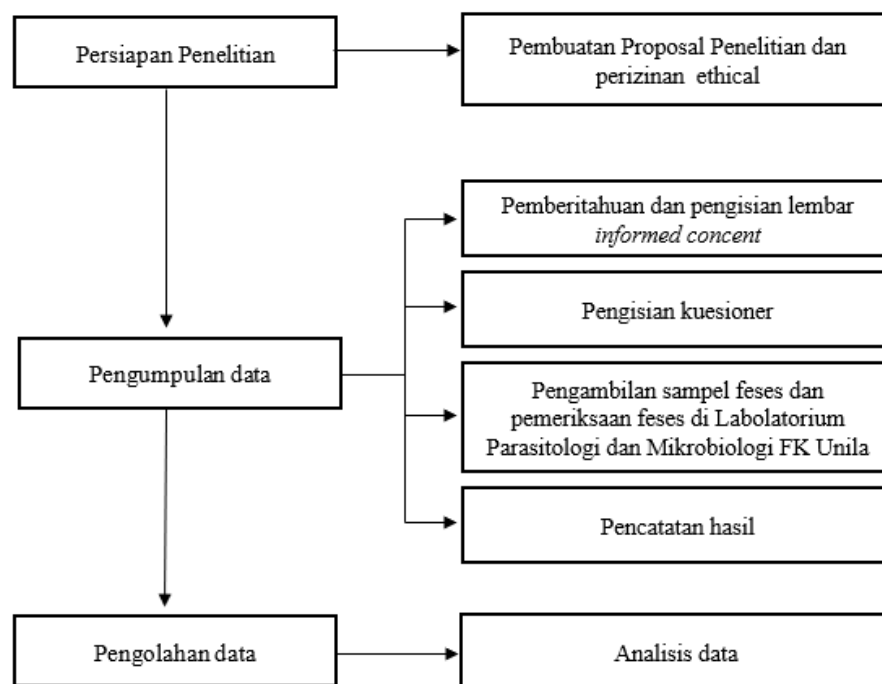
3.8 Uji Instrumen Data

3.8.1 Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Sebelum digunakan dalam penelitian, kuesioner diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan bahwa alat ukur tersebut akurat dan konsisten dalam mengukur variabel yang diteliti. Uji coba kuesioner dilakukan sebelum pengambilan data utama pada 30 responden anak usia Sekolah Dasar (6–12 tahun) pada Sekolah Dasar di Bandar Lampung, tidak termasuk dalam sampel penelitian utama. Jumlah 30 dipilih karena memadai untuk uji validitas butir dengan korelasi item-

total dan lazim digunakan pada penelitian lapangan pendidikan/kesehatan masyarakat di Indonesia. Pemilihan responden uji coba menggunakan consecutive sampling pada Sekolah Dasar, setelah mendapat izin kepala sekolah dan persetujuan etik internal. (Notoatmodjo, 2012; Arikunto Suharsimi, 2013).

3.8.2 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.9 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.9.1 Pengolahan Data

Data yang terkumpul diolah melalui tahapan sebagai berikut:

1. *Editing*: Memeriksa kelengkapan dan kebenaran data yang terkumpul dari kuesioner, lembar observasi, dan hasil pemeriksaan tinja.
2. *Coding*: Memberikan kode pada setiap variabel untuk memudahkan proses analisis data.
3. *Entry Data*: Memasukkan data ke dalam program komputer SPSS.
4. *Cleaning*: Membersihkan data dari kesalahan input atau data yang tidak konsisten.

3.9.2 Analisis Data

Data dianalisis secara univariat untuk menggambarkan karakteristik responden yaitu, durasi tinggal di Panti Asuhan, sikap terhadap penularan dan pencegahan STH, perilaku terhadap penularan dan pencegahan STH, tingkat pengetahuan tentang penularan dan pencegahan STH, serta status infeksi STH. dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel independen (durasi tinggal, sikap, perilaku, dan pengetahuan) dengan infeksi STH menggunakan uji Chi-Square.

3.10 Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan nomor registrasi 5329/UN26.18/PP.05.02.00/2025

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Secara deskriptif didapatkan sebanyak (66,7%) responden sudah tinggal ≥ 6 bulan di panti asuhan tersebut dan tidak ditemukan infeksi STH pada seluruh responden.
2. Secara deskriptif didapatkan sebanyak 76,79% responden memiliki sikap positif terhadap penularan dan pencegahan STH dan tidak ditemukan infeksi STH pada seluruh responden.
3. Secara deskriptif didapatkan sebanyak 91,07% responden menunjukkan perilaku yang baik dalam upaya pencegahan infeksi STH dan tidak ditemukan infeksi STH pada seluruh responden.
4. Secara deskriptif didapatkan sebanyak 57,14% responden memiliki tingkat pengetahuan yang tergolong tinggi dan tidak ditemukan infeksi STH pada seluruh responden.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ada, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian dengan desain dan cakupan yang lebih luas, seperti menambah jumlah sampel, memperluas lokasi penelitian di luar lingkungan panti asuhan, serta mempertimbangkan penggunaan metode pengambilan sampel yang memungkinkan diperolehnya variasi data yang lebih besar. Sebelum pengambilan data utama, peneliti juga disarankan melakukan pra-survei (studi pendahuluan) ke lokasi penelitian untuk memetakan kondisi

sanitasi dan lingkungan, memahami rutinitas serta sistem pengasuhan, mengidentifikasi jumlah dan karakteristik subjek yang memenuhi kriteria, serta menilai kesiapan prosedur pengumpulan data. Selain itu, pemeriksaan feses dapat dilakukan secara berulang atau menggunakan metode diagnostik tambahan untuk meningkatkan peluang deteksi infeksi STH.

2. Bagi Institusi atau Pengelola Panti Asuhan

Pengelola panti asuhan diharapkan dapat mempertahankan dan meningkatkan penerapan perilaku hidup bersih dan sehat, termasuk pengawasan kebersihan diri anak, kebersihan lingkungan, serta sanitasi fasilitas yang tersedia, mengingat tidak ditemukannya infeksi STH pada seluruh responden dalam penelitian ini.

3. Bagi Dinas Kesehatan atau Pemangku Kebijakan

Dinas Kesehatan diharapkan dapat terus melanjutkan dan mengevaluasi pelaksanaan program pencegahan kecacangan, termasuk Program Pemberian Obat Pencegahan Massal (POPM), serta melakukan pemantauan lingkungan dan sanitasi secara berkala, khususnya pada lingkungan komunal seperti panti asuhan.

4. Bagi Masyarakat dan Pengasuh Anak

Masyarakat dan pengasuh anak diharapkan dapat terus menanamkan kebiasaan hidup bersih dan sehat sejak dini, seperti mencuci tangan dengan sabun, menggunakan alas kaki saat bermain di luar, serta menjaga kebersihan makanan dan lingkungan, sebagai upaya pencegahan infeksi STH pada anak usia sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, A.S., Prakash, A. and Saxena, P. (2021) "Sampling: Why and how of it?," *Indian Journal of Medical Specialities*, 12(1), pp. 38–45.
- Alemu, G. *et al.* (2022) "Association between water, sanitation, and hygiene access and the prevalence of soil-transmitted helminth and schistosome infections in Wolayita, Ethiopia," *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 16(12), p. e0010903.
- Ali, M., Anwar, S., & Hidayati, A. (2021) "Soil-transmitted helminth infections during pregnancy and adverse birth outcomes in Indonesia: a systematic review and meta-analysis.," *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), pp. 1–12.
- Arikunto Suharsimi (2013) "Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik.," *Jakarta: Rineka Cipta*, p. 172.
- Azzarine, N. (2025) *Hubungan Pengetahuan Pencegahan, Perilaku Cuci Tangan dan Penggunaan Alas Kaki terhadap Kejadian Infeksi Parasit Usus pada Siswa Sekolah Dasar di Wilayah Kerja Puskesmas Campang Raya Bandar Lampung*. Universitas Lampung.
- Becker, S.L., Liwanag, H.J. and Snyder, J.S. (2022) "Cognitive development and hygiene behavior in school-aged children in helminth-endemic settings," *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 16(3), p. e0010284.
- Bhargava, A. and Weller, P.F. (2023) *Trichuriasis*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Campbell, S.J., Savage, G.B. and Gray, D.J. (2023) "Environmental determinants of soil-transmitted helminth transmission," *Tropical Medicine & International Health*, 28(2), pp. 123–134.
- Centers for Disease Control and Prevention (2019a) *Ascariasis*. Available at: <https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>.
- Centers for Disease Control and Prevention (2019b) "Hookworm (Intestinal)." Available at: <https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index.html>.

- Centers for Disease Control and Prevention (2022) “Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern.” U.S. Department of Health and Human Services. Available at: <https://www.cdc.gov/dpdx/index.html>.
- Centers for Disease Control and Prevention (2023) *Parasites – Soil-Transmitted Helminths*, Centers for Disease Control and Prevention. Available at: [cdc.gov](https://www.cdc.gov/dpdx/index.html).
- Centers for Disease Control and Prevention (2024a) *Soil-Transmitted Helminths*. Available at: <https://www.cdc.gov/sth/about/index.html>.
- Centers for Disease Control and Prevention (2024b) *Trichuriasis*. Available at: <https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/index.html>.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung (2013) *Laporan Survei Kecacingan*.
- Dunn, J. C., Turner, H. C., & Soares Magalhães, R.J. (2021) “Social and environmental risk factors for soil-transmitted helminth infections: a systematic review and meta-analysis,” *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 15(4).
- Ekayanti, N.P.A., Damayanti, P.A.A. and Utami, K.C. (2022) “Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Infeksi Soil Transmitted Helminths Pada Siswa Sdn 8 Ungasan,” *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 10(6), p. 642.
- Elfatia, A., Indah, R., & Suharmiati, T. (2024) “Identifikasi penyebab infeksi STH (soil transmitted helminth) di panti asuhan: Prevalensi dan faktor risiko,” *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), pp. 15–22.
- Erine, O., Prihartanti, N., & Pratisti, W.D. (2018) “Pengaruh pelatihan regulasi emosi terhadap kebahagiaan remaja panti asuhan yatim piatu,” *Indigenous: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 1(1), pp. 39–47.
- Etikan, I., Bala, K. and Babatope, O. (2020) “Sampling and sampling methods,” *Biometrics & Biostatistics International Journal*, 8(3), pp. 215–217.
- Fitriani, S., Kurniawati, D. and Handayani, R. (2021) “The correlation of no footwear use and soil helminth incidence among elementary school children in Musi Rawas, South Sumatera, Indonesia,” *Biomedical and Science Journal*, 5(3), pp. 112–118.
- Freeman, M.C., Garn, J. V and Sclar, G.D. (2021) “The impact of sanitation and hygiene on soil-transmitted helminth infections,” *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 233, p. 113695.
- Garcia, L.S. (2021) *Diagnostic Medical Parasitology*. 7th ed. Washington, DC: ASM Press.
- Handayani, H. J., Suhartono, S., & Mulyanto, M.N. (2022) “Efektivitas pendidikan kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan dan praktik pencegahan

- kecacingan pada siswa sekolah dasar,” *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 17(1), pp. 43–51.
- Hotez, P. J., Bundy, D. A., Beegle, K., Brooker, S., Drake, L., de Silva, N., ... & Laxminarayan, R. (2021) “Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm,” *The Lancet*, 395(10221), pp. 1521–1532.
- Indonesia, K.K.R. (2022) *Pedoman pelaksanaan program pemberian obat pencegahan massal (POPM) cacingan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Indonesia, K.K.R. (2025) *Indikator Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dalam PIS-PK*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Available at: <https://ayosehat.kemkes.go.id/indikator-perilaku-hidup-bersih-dan-sehat-phbs-dalam-pis---pk>.
- Jourdan, P.M., Lamberton, P.H. and Fenwick, A. (2021) “Soil-transmitted helminth infections in children: epidemiology and control,” *Parasites & Vectors*, 14, p. 76.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020*.
- Kurscheid, J. *et al.* (2020) “Epidemiology of soil-transmitted helminth infections in semarang, central java, indonesia,” *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 14(12), pp. 1–17.
- Lubis, R., Panggabean, M. and Yulfi, H. (2018) “Pengaruh Tingkat Pengetahuan dan Sikap Ibu terhadap Penyakit Kecacingan Pada Balita,” *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 17(1), p. 39.
- Montresor, A., Mupfasoni, D. and Mikhailov, A. (2021) “Preventive chemotherapy for soil-transmitted helminths,” *Advances in Parasitology*, 114, pp. 1–45.
- Nejsum, R., Suwandi, J., Putra, G. M., Utami, A. P., Yazdanbakhsh, M., & Stensgaard, A.S. (2019) “Association between soil-transmitted helminth infection and anaemia among school children in rural Indonesia,” *Tropical Medicine and International Health*, 24(1), pp. 76–84.
- Njambi, E. *et al.* (2020) “Prevalence of Intestinal Parasitic Infections and Associated Water, Sanitation, and Hygiene Risk Factors among School Children in Mwea Irrigation Scheme, Kirinyaga County, Kenya,” *Journal of Tropical Medicine*, 2020.
- Notoatmodjo, S. (2012) *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Permata, R., Junaiddin, J. and Untari, U. (2023) “Habitual Factors of Not Using Footwear and Washing Hands Affect the Prevalence of Worms in

- Elementary School-Age Children,” *Health Information: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 15(1), pp. 127–134.
- Pratiwi, D. (2023) “Hubungan Perilaku Higiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Infeksi Soil-Transmitted Helminths pada Anak Sekolah Dasar di Bandar Lampung.” Bandar Lampung, Indonesia.
- Puspitasari, I.M. *et al.* (2022) “Knowledge, Attitudes, and Preventative Behavior Toward Tuberculosis in University Students in Indonesia,” *Infection and Drug Resistance*, 15(August), pp. 4721–4733.
- Putra, R.A., Dewi, N.P. and Pratama, Y. (2024) “Association between environmental sanitation and soil-transmitted helminth infection in school-aged children,” *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 23(1), pp. 1–9.
- Putri, A., Sari, D. and Nugroho, H. (2023) “Access to clean water and its association with soil-transmitted helminth infection among school-aged children,” *Journal of Public Health Research*, 12(2), pp. 101–108.
- Rahmawati, D., & Kurniawan, B. (2020) “Hubungan urbanisasi dengan prevalensi infeksi Soil Transmitted Helminths di wilayah perkotaan Bandar Lampung,” *Jurnal Ilmu Kesehatan Lingkungan*, 12(4), pp. 78–85.
- Rahmawati, N., Lestari, W. and Prasetyo, A. (2022) “Nutritional status and soil-transmitted helminth infection among elementary school children,” *Indonesian Journal of Tropical and Infectious Disease*, 10(1), pp. 45–52.
- Safitri, R., Kurniawan, B., & Kurniawaty, E. (2019) “Prevalensi kecacingan pada anak sekolah dasar di Kecamatan Tanjung Senang Kota Bandar Lampung,” *Jurnal Medika Malahayati*, 5(2), pp. 89–96.
- Sari, M., Handayani, L. and Wibowo, A. (2021) “Environmental sanitation and soil-transmitted helminth infection among elementary school children,” *Journal of Environmental Health Research*, 18(3), pp. 210–218.
- Setiani, O., & Warastuti, T. (2024) “Pengaruh Variasi Durasi Dan Kecepatan Sentrifugasi Terhadap Profil Telur Cacing Soil Transmitted Helminth Dalam Metode Sedimentasi,” *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 6(2), pp. 85–92.
- Study, G.B. of D. (2023) “Global burden of soil-transmitted helminth infections in children and adults: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021,” *The Lancet Infectious Diseases* [Preprint].
- Sulistiyorini, D. *et al.* (2025) “Gerakan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Rumah Tangga sebagai Pilar Pencegahan Penyakit di Kelurahan Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan,” *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 6(1), pp. 363–372.

- Susilawati, T. N., Sari, N. K., & Agustina, R. (2023) “Faktor-faktor risiko kejadian kecacingan pada anak di panti asuhan wilayah kerja puskesmas X Kota Denpasar,” *Intisari Sains Medis*, 14(2), pp. 560–564.
- Susilo, P. *et al.* (2024) “Hubungan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Anak Dengan Kejadian Kecacingan (Studi,” *The Indonesian Journal of Public Health* *jkmi, jkmi@unimus.ac.id*, 19(1), pp. 1–7.
- Terefe, A. *et al.* (2023) “Soil-transmitted helminthiases among school-age children and their association with water, sanitation, and hygiene in Hawassa City, Southern Ethiopia,” *PLoS ONE*, 18(7), p. e10381054.
- Wahyuni, S., & Rahmawati, D. (2021) “Hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian infeksi Soil Transmitted Helminths pada anak usia sekolah dasar di Bandar Lampung,” *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(3), pp. 112–120.
- Wahyuni, T., Sari, M. and Hidayat, A. (2024) “Prevalence and risk factors of soil-transmitted helminths in underserved rural areas of Garut District, Indonesia,” *Annals of Parasitology and Tropical Medicine*, 18(2), pp. 67–74.
- Wintoko, R., & Yulianti, R. (2024) “Analisis prevalensi cacingan pada anak sekolah dasar di Bandar Lampung: Faktor risiko dan dampaknya terhadap kesehatan,” *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 10(3), pp. 78–85.
- World Health Organization. (2022) “Soil-Transmitted Helminth Infections,” in *Human Parasites*. WORLD SCIENTIFIC, pp. 502–527. Available at: https://doi.org/10.1142/9789811236273_0020.
- World Health Organization. (2022) *Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: A strategic roadmap for neglected tropical diseases 2021–2030*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2023a) *Soil-transmitted helminth infections: Guidelines*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2023b) *Soil-Transmitted Helminthiases: Progress Report and Updated Guidance*. Geneva: World Health Organization.
- Yuliana, R. (2022) “Identifikasi Telur Cacing STH pada Tanah di Lingkungan Sekolah Dasar Negeri 2 Way Halim, Bandar Lampung.” Bandar Lampung, Indonesia. Available at: <https://repository.poltekkes-tjk.ac.id/id/eprint/4598>.
- Zahro, S. *et al.* (2025) “Effect Of Snake Ladder Media Health Education On Behavioral Improvement In PHBS In Elementary School Students,” *International Journal of Advanced Health Science and Technology*, 5(3), p. (if available, isi halaman). Available at: <https://ijahst.org/index.php/ijahst/article/view/461>.