BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Penyakit Kecacingan

Menurut Arifta, dkk (2022) kecacingan merupakan infeksi yang disebabkan oleh cacing dari kelompok nematode usus, dengan media penularan melalui tanah yang dikenal sebagai *soil transmitted helminth* (STH). Infeksi STH disebabkan oleh beberapa jenis cacing, yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing tambang (Hokworm) yang terdiri dari *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*. Penyakit ini termasuk penyakit endemik yang bersifat kronis dan jarang berakibat fatal, namun dapat menimbulkan berbagai masalah seperti penurunan kesehatan, status gizi, kecerdasan, dan produktivitas (Halleyantoro, dkk, 2019). Dampak dari penyakit kecacingan cukup signifikan karna dapat mengganggu penyerapan nutrisi makronutrien, seperti karbohidrat dan protein, serta menyebabkan penurunan kadar darah dalam tubuh.

1.2 Nematoda Usus

Nematoda yang hidup di dalam usus manusia disebut sebagai nematoda usus. Kelompok parasit ini dapat menimbulkan penyakit kecacingan (helminthiasis). Infeksi nematoda usus dapat menurunkan kualitas hidup karena menyebabkan kehilangan karbohidrat, protein, dan darah dalam jumlah

signifikan, menurukan kemampuan fisik dan daya pikir anak-anak, mengurangi produktivitas kerja pada orang dewasa, serta melemahkan sistem kekebalan tubuh sehingga tubuh lebih rentan terhadap penyakit lain (Asri, dkk, 2020).

1.3 *Soil Transmitted Helminth* (STH)

Soil Transmitted Helminth (STH) merupakan kelompok nematoda parasite yang menginfeksi, hidup, dan berkembang biak di dalam usus manusia (Naufal, dkk, 2022). Menurut Arifta, dkk (2022) dalam siklus hidupnya, parasit ini memerlukan tanah sebagai tempat untuk berkembang dari bentuk non-infektif menjadi stadium yang dapat menimbulkan infeksi. Jenis-jenis STH yaitu:

A. *Ascaris lumbricoides* (Cacing Gelang)

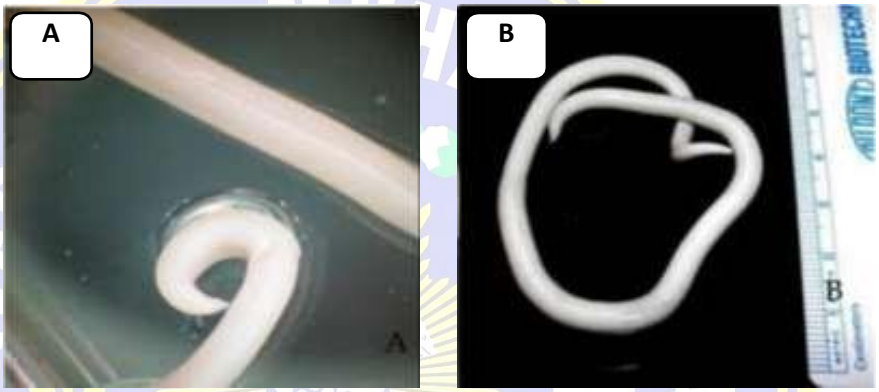
Ascaris lumbricoides adalah nematoda usus yang ditularkan melalui tanah dan dapat menyebabkan penyakit ascariasis. Cacing ini juga dikenal sebagai cacing gelang. Selama siklus hidupnya cacing ini membutuhkan tanah untuk berkembangbiak, dan tanah berperan sebagai media penularannya (Arifta, dkk, 2022).

1. Morfologi

   a. Cacing dewasa

      Cacing dewasa *Ascaris lumbricoides* berbentuk silindris

memanjang dan berwarna putih kemerahan. Panjang cacing jantang berkisar antara 15–30 cm, dengan bagian posterior yang melengkung ke arah ventral. Sementara itu, *Ascaris lumbricoides* betina memiliki ukuran yang lebih panjang, yaitu sekitar 20–35 cm, dengan ujung anterior dan posterior yang lurus serta meruncing (Gambar 2.1) (Hermansyah, dkk, 2024).



Gambar 2. 1 A. Cacing dewasa jantan, B. Cacing dewasa betina *Ascaris lumbricoides* (Hermansyah, dkk, 2024).

b. Telur

Telur cacing *Ascaris lumbricoides* terdiri atas dua jenis, yaitu telur yang sudah dibuahi (fertil) dan telur yang tidak dibuahi (infertil).

1) Telur Fertil

Telur berbentuk lonjong dan berwarna kecoklatan, dengan panjang 45–75 μm dan lebar 35–50 μm. Telur ini terdiri dari dinding tiga lapisan, dimana lapisan luar yang tebal berkelok-kelok disebut lapisan albumin, sedangkan lapisan kedua dan

ketiga relatif halus, masing-masing dikenal sebagai lapisan hialin dan vitelin. Isi telur berupa embrio (Hermansyah, dkk, 2024). Telur fertile dapat dibedakan menjadi dua, yaitu telur fertil corticated dan decorticated (Darmadi & Dikna, 2021).

a) Telur fertile corticated (dibuahi berkortika)

Bentuknya lonjong hingga bulat dengan ukuran sekitar 70 µm. Telur memiliki dua lapisan kulit yang batasnya terlihat jelas. Lapisan luar dilapisi albumin dan berwarna cokelat, sedangkan lapisan dalam tampak halus, tebal, serta tidak berwarna hingga kuning pucat. Di dalam telur terdapat isi berbentuk bulat dengan butiran halus. Pada bagian ujung telur terdapat ruang berisi udara yang tampak terang dan menyerupai bulan sabit (Gambar 2.2) (Darmadi & Dikna, 2021).



Gambar 2. 2 Telur fertil corticated (Darmadi & Dikna, 2021).

b) Telur fertile decorticated (dibuahi tidak berkotika)

Bentuk dan strukturnya hampir sama dengan telur fertil yang

memiliki korteks, tetapi lapisan luar telurnya tidak dilapisi oleh albumin (Gambar 2.3) (Darmadi & Dikna, 2021).



Gambar 2. 3 Telur fertile decorticated (Darmadi & Dikna, 2021).

2) Telur Infertil

Telur berbentuk lonjong memanjang dengan kedua ujungnya agak datar dan berwarna kuning kecoklatan, memiliki panjang 88–94 μm dan lebar 40–45 μm. Telur ini terdiri dari dua lapis dinding, dimana lapisan luar yang tebal berkelok-kelok sangat kasar atau tidak teratur disebut lapisan albumin, sedangkan lapisan kedua relatif halus dikenal sebagai lapisan hialin (Zen, dkk, 2024). Telur infertile dapat dibedakan menjadi dua, yaitu telur infertile corticated dan decorticated (Darmadi & Dikna, 2021).

a). Telur Infertil corticated (tidak dibuahi, berkotika)

Telur berbentuk lonjong memanjang atau tidak beraturan dengan ukuran sekitar 80 × 55 μm. Memiliki dua lapisan kulit dengan

batas tidak jelas; lapisan luar berlapis albumin, permukaannya tidak rata, dan berwarna cokelat, sedangkan lapisan dalam tipis tampak sebagai satu atau dua garis. Isi telur berupa butiran bulat besar yang sangat bening, serta tidak terdapat rongga udara di bagian ujung (Gambar 2.4) (Darmadi & Dikna, 2021).



Gambar 2. 4 Telur infertil corticated (Darmadi & Dikna, 2021).

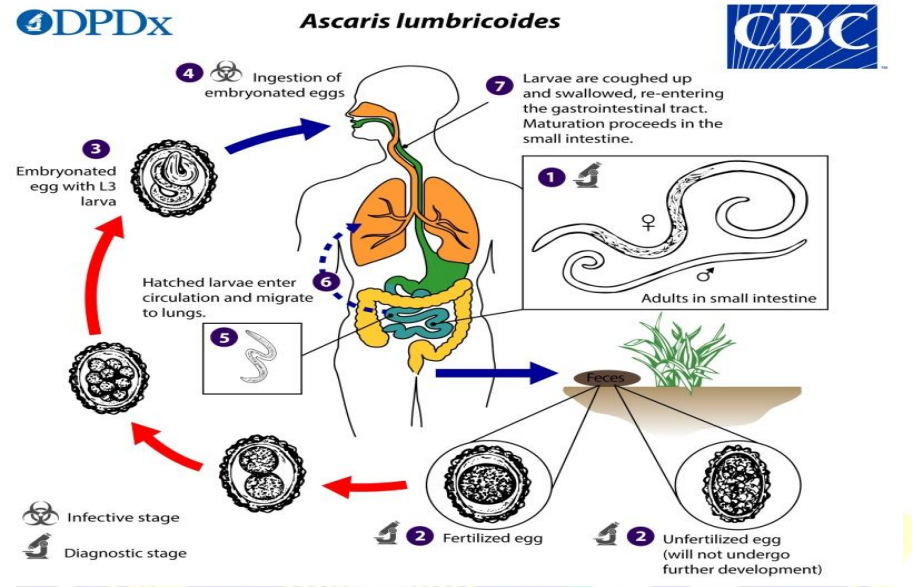
b). Telur infertile decorticated (tidak dibuahi, tidak berkotika) Bentuk dan strukturnya hampir sama dengan telur infertil corticated, tetapi lapisan luarnya tidak dilapisi albumin. Kulitnya halus dan tipis, terlihat sebagai dua garis, serta tidak memiliki warna (Gambar 2.5) (Darmadi & Dikna, 2021).



Gambar 2. 5 Telur infertile decorticated (Darmadi & Dikna, 2021).

2. Siklus Hidup

Menurut Azizy (2022) siklus hidup *Ascaris lumbricoides* dimulai dari cacing dewasa yang berada di usus halus manusia, yang dapat menghasilkan hingga ratusan ribu telur setiap hari. Telur ini kemudian dikeluarkan melalui feses ke lingkungan. Di tanah yang lembap, hangat, dan teduh, telur fertil akan berkembang menjadi bentuk infektif dalam waktu sekitar 18 hari hingga beberapa minggu. Jika manusia menelan telur infektif melalui makanan atau tangan yang terkontaminasi, telur tersebut menetas menjadi larva di usus halus. Larva kemudian menembus dinding usus, masuk ke aliran darah, dan bermigrasi melalui hati dan jantung menuju paru-paru. Dari paru-paru, larva menembus alveoli, naik ke trakea, lalu ditelan kembali ke saluran cerna, akhirnya berkembang menjadi cacing dewasa di usus halus yang siap bereproduksi. Seluruh siklus dari tertelannya telur infektif hingga cacing dewasa menghasilkan telur berlangsung sekitar 2–3 bulan, dan cacing dewasa dapat bertahan hidup di usus selama 1–2 tahun (Gambar 2.6) (Hermansyah, dkk, 2024).



Gambar 2. 6 Siklus Hidup *Ascaris lumbricoides* (Hermansyah, dkk, 2024).

3. Diagnosis

Diagnosis infeksi *Ascaris lumbricoides* umumnya dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium terhadap sampel feses untuk mendeteksi telur cacing yang khas di bawah mikroskop. Metode ini efektif karena bentuk dan ukuran telur Ascaris spesifik, sehingga dapat dibedakan dari parasit lain.

4. Gejala Klinis

Arifta dkk (2022) menyatakan bahwa larva cacing dapat menimbulkan gangguan saat berada di paru-paru. Pada individu yang rentan, hal ini dapat menyebabkan perdarahan kecil pada dinding alveolus serta gangguan paru yang disertai batuk, demam, dan peningkatan jumlah eosinofil (eosinofilia). Gangguan akibat cacing dewasa umumnya bersifat ringan. Penderita biasanya mengalami gejala seperti mual, penurunan nafsu makan, diare, atau konstipasi (Sibuea, 2022).

5. Pencegahan

Pencegahan dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan dan sanitasi, tidak buang air besar sembarangan, melindungi makanan dari kontaminasi tinja, mencuci tangan dengan bersih sebelum makan atau setelah mengolah bahan makanan mentah, dan memasak makanan hingga benar-benar matang (Sibuea, 2022).

6. Pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian obat antiparasit kepada pasien. Albendazol dan Mebendazol merupakan terapi utama untuk Ascariasis dan umumnya diberikan dalam dosis tunggal. Kedua obat ini bekerja dengan cara membasmi cacing dewasa. Dosis

Albendazol untuk orang dewasa serta anak berusia di atas 2 tahun adalah 400 mg secara oral, sedangkan menurut rekomendasi World Health Organization (WHO), anak usia 12–24 bulan diberikan dosis 200 mg. Sementara itu, Mebendazol diberikan dengan dosis 500 mg oral untuk orang dewasa dan anak di atas 2 tahun. Selain kedua obat tersebut, Pirantel Pamoat juga direkomendasikan sebagai alternatif pengobatan Ascariasis dengan dosis 10–11 mg per kilogram berat badan dan dosis maksimal mencapai 1 gram (Azizy, 2022).

B. Trichuris Trichiura (Cacing Cambuk)

Menurut Widyanti (2018) *Trichuris trichiura* merupakan cacing yang hidup di dalam tubuh manusia, khususnya di usus besar. Disebut cacing cambuk dikarenakan bentuknya menyerupai cambuk, dengan kepala yang halus dan ekor yang menebal. Cacing dewasa biasanya memiliki panjang sekitar 4-5 cm.

1. Morfologi

Menurut Elfred dkk (2016) Cacing *Trichuris trichiura* memiliki bentuk yang sangat khas, menyerupai cambuk. Sekitar tiga per lima bagian tubuh anterior berbentuk langsing seperti tali cambuk, sedangkan dua per lima bagian posterior lebih tebal menyerupai pegangan cambuk.

a) Cacing dewasa

Cacing dewasa memiliki panjang tubuh sekitar 35–55 mm. Bagian anterior berbentuk ramping menyerupai cambuk dan mencakup sekitar 3/5 dari total panjang tubuh, sedangkan bagian posterior tampak lebih besar dengan panjang sekitar 2/5 dari keseluruhan tubuh. Cacing jantan berukuran lebih pendek, yaitu 30– 45 mm, dengan ekor yang melengkung, dilengkapi satu spikulum serta kopulatrix spikula. Sementara itu, cacing betina memiliki ukuran yang lebih panjang dibandingkan jantan, yakni sekitar 35–50 mm, denganekor yang lebih lurus dan tumpul pada ujungnya. Pada fase



A B

kol an

osa na

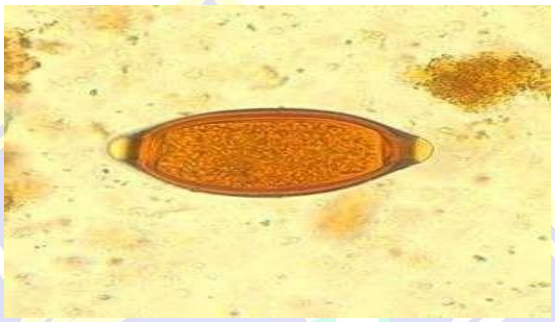
ilka 00

) (Z

Gambar 2.7 A. Cacing dewasa betina, B. Cacing dewasa jantan *Trichuris trichiura* (Zen, dkk, 2024)

b) Telur

Telur *Trichuris trichiura* memiliki ukuran sekitar 50–55 µm × 20–25 µm, berbentuk seperti tong, berdinding tebal, serta dilengkapi dua sumbat kutub pada masing-masing ujungnya (Gambar 2.8) (Jodjana dan Majawati, 2008).

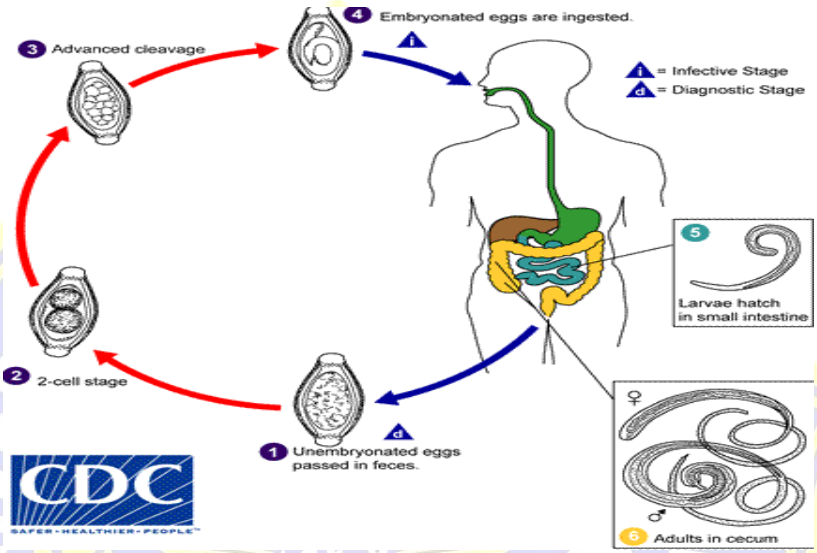


Gambar 2. 8 Telur *Trichuris trichiura* (Jodjana dan Majawati, 2008).

2. Siklus Hidup

Elfred dkk (2016) menyatakan bahwa *Trichuris trichiura* yang dikeluarkan bersama tinja pada awalnya belum matang dan belum bersifat infektif. Telur ini perlu melalui proses pematangan di tanah selama 3–5 minggu hingga berkembang menjadi telur infektif yang berisi embrio. Jika telur infektif tertelan oleh manusia, dinding telur akan pecah di usus halus dan larva keluar menuju sekum untuk berkembang menjadi cacing dewasa. Di bagian proksimal usus halus, larva menetap selama 3–10 hari sebelum dewasa, kemudian cacing dewasa bergerak ke usus besar dan dapat bertahan selama beberapa tahun. Waktu yang dibutuhkan dari

tertelannya telur infektif hingga cacing betina mulai menghasilkan telur adalah sekitar 30–90 hari. *Trichuris trichiura* dewasa dapat hidup bertahun-tahun di dalam usus manusia (Gambar 2.9) (Lestari, 2022).



Gambar 2.9 Siklus Hidup *Trichuris trichiura* (Lestari, 2022)

3. Diagnosis

Diagnosis trikuriasis dapat ditegakkan dengan menemukan telur Trichuris trichiura melalui pemeriksaan feses menggunakan metode langsung (*direct smear*). Jumlah telur yang terdeteksi perlu dicatat untuk mengklasifikasikan infeksi sebagai jarang, sedikit, sedang, atau banyak. Selain itu, diagnosis juga dapat ditegakkan dengan ditemukannya cacing dewasa pada kasus prolapsus rectum (Putra, dkk, 2022).

4. Gejala Klinis

Penyakit kecacingan yang disebabkan oleh Trichuris trichiura disebut trikuriasis atau trikosefaliasis. Pada kasus ringan, penderita biasanya tidak menunjukkan gejala. Namun, pada infeksi berat dan kronis, terutama pada anak-anak, gejala yang muncul dapat meliputi diare yang sering disertai sindrom disentri (diare cair dengan darah dan lendir), nyeri perut yang meningkat saat ditekan, anemia, penurunan berat badan, dan terkadang disertai *prolapsus rektum*. Gejala ini umumnya disebabkan oleh cacing dewasa, dan semakin banyak jumlah cacing di usus, semakin luas kerusakan pada dinding usus (Hermansyah, dkk, 2024).

5. Pencegahan

Pencegahan infeksi cacing dilakukan dengan menjaga kebersihan pribadi dan lingkungan, antara lain: tidak buang air besar di tanah, mengolah feses sebelum dijadikan pupuk, memastikan sistem pembuangan limbah baik, menjaga makanan dan minuman tetap higienis, membiasakan mencuci tangan dengan sabun, memanfaatkan air bersih dalam proses memasak, serta memastikan kebersihan dan keamanan makanan tetap terjaga (Panjaitan, 2022).

6. Pengobatan

Penanganan infeksi *Trichuris trichiura* pada manusia secara

umum dilakukan dengan pemberian obat anthelmintik golongan turunan benzimidazol. Penderita trikuriasis dapat diobati secara efektif menggunakan albendazol dosis 400 mg yang diminum secara oral sebagai dosis tunggal selama tiga hari. Selain albendazol, pilihan terapi lain meliputi mebendazol 100 mg yang diberikan dua kali sehari selama tiga hari berturut-turut, serta obat alternatif seperti levamisol, ivermektin, dan pirantel. Pemberian suplemen zat besi juga dianjurkan apabila pasien yang terinfeksi mengalami kondisi anemia (Zen, dkk, 2024).

C. Hokworm: *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* (Cacing Tambang)

Cacing ini telah dikenal sejak masa Mesir kuno. Pada manusia, terdapat dua jenis cacing tambang (*hookworm*), yaitu *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* (Wahyuningtyas, dkk, 2022).

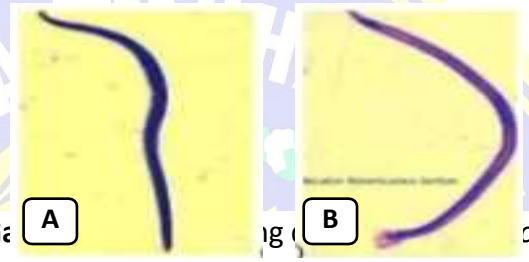
1. Morfologi

Cacing dewasa hidup di usus halus manusia dan menempel pada mukosa usus menggunakan mulutnya yang berkembang dengan baik. Tubuh cacing berbentuk silindris dan berwarna putih keabuan. Cacing jantan dewasa berukuran sekitar 8–11 mm, sedangkan cacing betina berukuran 10–13 mm. Cacing betina *Necator americanus* mampu menghasilkan sekitar 9.000 telur per hari, sementara *Ancylostoma*

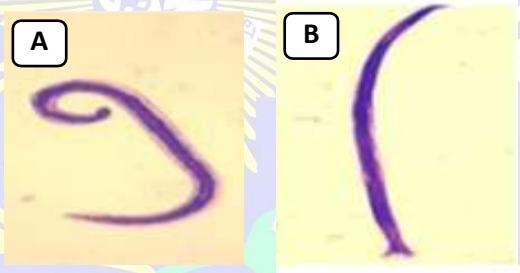
duodenale dapat menghasilkan sekitar 10.000 telur per hari. Bentuk tubuh *Necator americanus* umumnya menyerupai huruf S, sedangkan A. duodenale menyerupai huruf C. Rongga mulut kedua jenis cacing ini berukuran besar, dengan *Necator americanus* memiliki struktur kitin,

bar

Gambar 2.10 A. Cacing dewasa betina *Necator americanus*, B. Cacing dewasa jantan *Necator americanus* (Lestari, 2022)



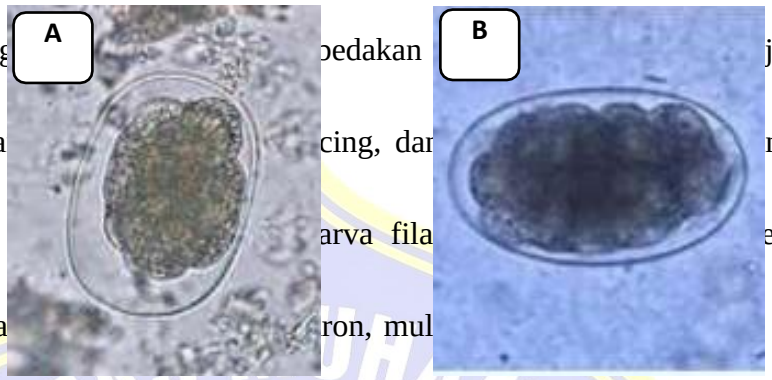
Ga ng (cylostoma *duodenale, B. Cacing dewasa jantan Ancylostoma duodenale* (Lestari, 2022)



a. Telur

Telur cacing tambang sulit dibedakan satu sama lain, sehingga bila ditemukan dalam tinja umumnya disebut sebagai telur *hookworm* atau telur cacing tambang. Telur ini berukuran sekitar 60 × 40 mikron,

berbentuk oval, berdinding tipis dan rata, berwarna putih, serta berisi 4–8 sel. Dalam waktu 1–1,5 hari setelah dikeluarkan bersama tinja, telur akan menetas menjadi larva rhabditiform. Larva rhabditiform cacing bedakan jang sekita cing, dar nya, larva arva fila ektif denga ron, mul dan panjang esofagus sekitar sepertiga dari panjang tubuh (Lestari, 2022) (Gambar 2.11) (Bedah dan Syafitri, 2018).

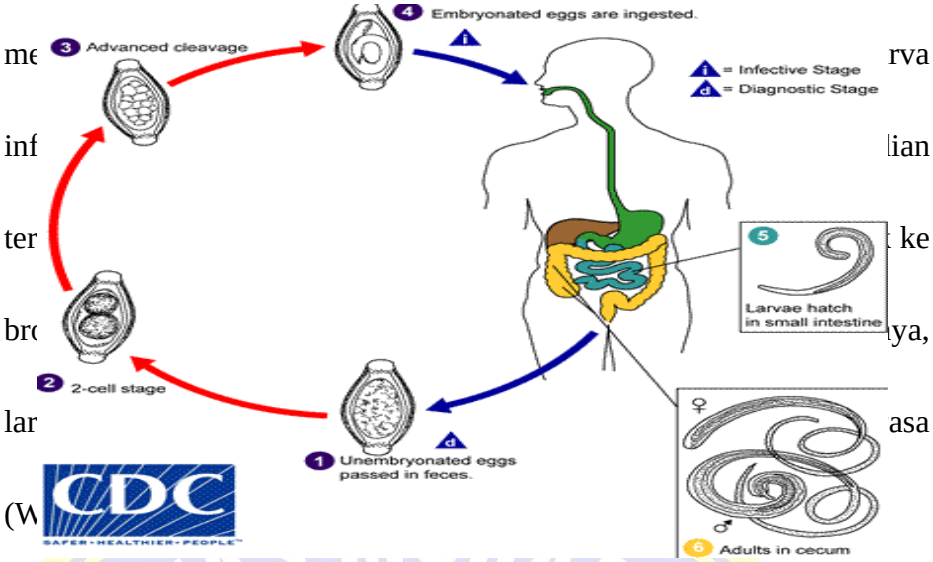


Gambar 2. 12 A. Telur *Ancylostoma duodenale*, B. Telur *Necator americanus* (Bedah dan Syafitri, 2018).

2. Siklus Hidup

Siklus hidup cacing tambang dimulai ketika telur keluar bersama tinja dan berkembang di tanah dengan kondisi lingkungan yang sesuai, terutama pada suhu 23–33 °C. Dalam waktu 1–2 hari, telur menetas menjadi larva rabditiform berukuran sekitar 300 × 17 mikrometer yang

tumbuh di tanah atau feses. Setelah 5–10 hari, larva ini berkembang



Gambar 2.13 Siklus Hidup *Hokworm* (Prasetyo dan Ahmad, 2025)

3. Diagnosis

Diagnosis biasanya dilakukan melalui pemeriksaan mikroskopis sampel feses untuk mendeteksi telur khas cacing tambang. Kehadiran telur *hookworm* dalam tinja menandakan infeksi, karena *hookworm* melepaskan telurnya bersama feses. Pemeriksaan feses menjadi metode diagnostik utama, baik secara langsung maupun dengan teknik

konsentrasi untuk meningkatkan deteksi pada infeksi ringan atau dengan intensitas rendah. Pada kasus dengan anemia berat atau gejala tidak spesifik, pemeriksaan endoskopi atau duodenoskopi dapat membantu memperkuat diagnosis dengan melihat telur atau cacing dewasa langsung di saluran pencernaan penderita (Prasetyo, dan Ahmad, 2025).

4. Gejala Klinis

Kerusakan jaringan serta munculnya gejala penyakit dapat ditimbulkan baik oleh larva maupun cacing dewasa. Larva yang menembus kulit akan menyebabkan lesi berupa makulopapular dan eritema yang sering disertai rasa gatal hebat, kondisi ini dikenal sebagai ground itch atau dew itch. Ketika larva berada dalam jumlah besar di aliran darah, atau pada individu yang memiliki sensitivitas tinggi, dapat timbul gangguan pernapasan seperti bronkitis hingga pneumonitis (Lestari, 2022).

5. Pencegahan

Di wilayah endemis cacing tambang, kejadian reinfeksi sering kali terjadi. Baik infeksi baru maupun reinfeksi dapat dicegah melalui pemberian obat cacing kepada penderita, serta dianjurkan pelaksanaan pengobatan massal bagi seluruh masyarakat di daerah endemis. Selain

itu, edukasi kesehatan perlu diberikan kepada penduduk setempat, termasuk anjuran untuk membangun fasilitas pembuangan tinja (WC) yang layak guna mencegah kontaminasi tanah, serta kebiasaan menggunakan alas kaki saat berjalan di atas tanah untuk menghindari penularan infeksi melalui kulit (Bedah, dan Syafitri, 2018).

6. Pengobatan

Pengobatan infeksi cacing tambang dilakukan dengan pemberian albendazol dosis tunggal 400 mg secara oral, atau mebendazol 100 mg dua kali sehari, maupun pirantel pamoat dengan dosis 11 mg per kilogram berat badan hingga dosis maksimal 1 gram. Mebendazol dan pirantel pamoat dapat diberikan selama tiga hari berturut-turut. World Health Organization (WHO) merekomendasikan pemberian albendazol dosis 200 mg untuk anak usia 12–24 bulan. Selain terapi obat, peningkatan kadar hemoglobin dapat dicapai melalui konsumsi makanan bergizi serta pemberian suplemen zat besi (Wahyuningtyas, dkk, 2022).

1.4 Petugas Kebersihan Sampah

Petugas kebersihan merupakan seseorang yang bertugas menjaga, merawat, dan memastikan kebersihan serta kerapian lingkungan, baik di dalam maupun di luar ruangan, seperti sekolah, kantor, rumah sakit, atau tempat

lainnya. Salah satu petugas kebersihan yang berisiko tinggi untuk terinfeksi cacing adalah petugas kebersihan pengelola/pengangkut sampah. Petugas pengangkut sampah termasuk kelompok pekerja yang sering bersentuhan langsung dengan sampah dan berada di lingkungan yang kurang bersih. Selain petugas pengangkut sampah, terdapat pekerja lain yang berisiko terinfeksi, yaitu petugas penerima sampah yang bekerja di tempat pembuangan akhir. Petugas ini sehari-hari berada di lingkungan yang kotor dan melakukan kontak langsung dengan berbagai jenis sampah, sehingga mereka memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap penyakit, terutama yang penularannya melalui media tanah (Mas'an, dkk, 2025). Oleh karena itu, mereka memiliki risiko tinggi terkena penyakit yang ditularkan melalui tanah, salah satunya adalah infeksi cacing usus (Jannah, dan Haryatmi, 2023). Faktor petugas kebersihan terinfeksi kecacingan yaitu:

A. Faktor Lingkungan

Petugas kebersihan berisiko tinggi terpapar infeksi STH karena kondisi lingkungan kerja yang mendukung pertumbuhan cacing. Kelembapan, tanah yang terkontaminasi tinja, serta iklim tropis membuat telur dan larva cacing dapat bertahan lebih lama. Lokasi kerja seperti tempat pembuangan sampah, saluran air, toilet umum, dan pipa limbah sering menjadi sumber kontaminasi STH.

B. Faktor Pekerjaan

Dari sisi pekerjaan, petugas kebersihan kerap bersentuhan langsung dengan tanah, lumpur, sampah, dan limbah manusia. Kegiatan seperti membersihkan selokan dan toilet tanpa menggunakan alat pelindung diri meningkatkan risiko terkena telur dan larva cacing. Selain itu, durasi kerja yang panjang dan frekuensi paparan yang tinggi turut meningkatkan kemungkinan terjadinya infeksi, terutama jika terdapat luka terbuka pada kulit yang memudahkan larva cacing tambang masuk ke tubuh.

C. Faktor Perilaku

Faktor perilaku juga berperan penting dalam penularan STH. Kebiasaan tidak menggunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan dan sepatu boots, bekerja tanpa alas kaki, serta tidak mencuci tangan dengan sabun setelah bekerja dapat mempermudah masuknya telur cacing ke dalam tubuh. Perilaku makan, minum, atau merokok dengan tangan yang kotor semakin meningkatkan risiko infeksi.

D. Faktor Sanitasi dan *Personal Hiegene*

Faktor sanitasi dan higiene yang buruk juga berkontribusi terhadap terjadinya infeksi STH. Akses yang terbatas terhadap air bersih, fasilitas toilet yang tidak memadai, serta pengelolaan limbah yang kurang baik menjadikan lingkungan kerja sebagai sumber penularan. Selain itu, kuku

yang panjang dan kotor dapat menjadi tempat menempelnya telur cacing, sehingga mempermudah penularan melalui tangan.

E. Faktor Pengetahuan dan Sosial

Kurangnya pengetahuan dan faktor sosial juga berperan dalam tingginya angka infeksi STH pada petugas kebersihan. Minimnya edukasi mengenai STH, cara penularannya, serta langkah pencegahan membuat petugas kurang menyadari pentingnya menjaga higiene dan menggunakan APD. Selain itu, terbatasnya pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja, kurangnya pengawasan kesehatan, serta jarangnya pemeriksaan dan pengobatan cacing secara rutin turut meningkatkan risiko terjadinya infeksi.

F. Faktor Kesehatan Individu

Faktor kesehatan individu juga memengaruhi tingkat kerentanan terhadap infeksi STH. Daya tahan tubuh yang lemah, status gizi yang kurang, serta riwayat infeksi cacing sebelumnya dapat memperburuk kondisi dan meningkatkan kemungkinan terjadinya infeksi berulang.

1.5 Metode Flotasi

Metode pengapungan atau flotasi adalah teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi telur cacing nematoda pada saluran pencernaan, yang umum diterapkan di laboratorium klinis serta banyak dimanfaatkan dalam kegiatan

penelitian (Puasa, dan Jakaria, 2023). Pemeriksaan menggunakan teknik apung diharapkan mampu mendeteksi sampel feses yang mengandung telur cacing dalam jumlah sedikit. Metode ini bekerja dengan memisahkan telur cacing dari feses berdasarkan perbedaan berat jenis antara keduanya. Metode flotasi atau pengapungan bertujuan utama untuk memisahkan telur cacing dari komponen lain yang terdapat dalam sampel. Berbagai jenis sampel, seperti feses, kuku, sayuran, maupun bahan lainnya, dapat dipisahkan menggunakan metode flotasi. Melalui metode ini, partikel-partikel yang memiliki berat lebih besar akan terurai atau tertinggal. Menurut (Perlambang, dkk, 2023) metode flotasi memiliki, keunggulan karena selama proses pengapungan, telur cacing akan terkonsentrasi di bagian atas kolom flotasi dan terpisah dari kotoran feses, sehingga memudahkan proses pengamatan. Namun, kelemahan pemeriksaan flotasi terletak pada waktu pengerjaannya yang relatif lama serta lebih sesuai digunakan pada feses yang mengandung telur cacing dalam jumlah sedikit.

1.6 Metode Sedimentasi

Metode sedimentasi adalah teknik yang umum digunakan dengan memanfaatkan larutan yang memiliki berat jenis lebih kecil dibandingkan telur cacing, sehingga telur cacing akan mengendap di bagian bawah (Setiawan, dkk, 2022). Metode sedimentasi merupakan teknik yang menggunakan larutan dengan berat jenis lebih rendah dibandingkan organisme parasit serta

memanfaatkan gaya sentrifugal, sehingga parasit dapat mengendap di bagian bawah (Nurhidyanti dan Permana, 2021). Menurut Khoerunnisa dkk (2024) keunggulan metode sedimentasi terletak pada kemampuannya menghasilkan gambaran yang lebih jelas serta efektif dalam membedakan antara sisa makanan dan telur cacing. Namun, metode sedimentasi memiliki kelemahan berupa kemungkinan masih banyaknya kotoran yang dapat menghambat proses identifikasi parasit akibat mekanisme pengendapan.

1.7 Pemantapan Mutu

Pemantapan mutu merupakan serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk menjamin hasil pemeriksaan laboratorium tetap akurat dan dapat dipercaya, pemantapan mutu mencakup seluruh tahapan pemeriksaan, mulai dari tahap persiapan sampai sampai pelaporan hasil. Tujuan utama dari pemantapan mutu adalah mencengah terjadinya kesalahan serta melakukan perbaikan apabila ditemukan penyimpangan. Secara umum, pemantapan mutu terdiri atas tiga tahap, yaitu pra-nalitik, analitik, pasca-analitik (Bastian, dkk, 2025).

A. Tahap Pra-Analitik

1. Persiapan pasien

   Pada saat pengajuan pemeriksaan laboratorium,formulir atau ssurat permintaan pemeriksaan harus diisi secara lenkap, meliputi tanggal

pengambilan sampel dan identitas pasien seperti nama, umur, jenis klamin, dan alamat.

2. Pengambilan Sampel

   Pengambilan sampel harus dipastikan dilakukan menggunakan wadah yang tertutup dengan baik. Hal ini penting dilakukan untuk menjaga agar sampel tidak terkontaminasi, tumpah, atau mengalami perubahan sifat sebelum dianalisis, sehingga hasil pemeriksaan laboratorium menjadi lebih akurat dan dapat diandalkan.

3. Penyimpanan Sampel

   Sampel disimpan pada suhu ruang sesuai ketentuan. Hal ini dilakukan untuk memastikan sampel tetap stabil dan tidak mengalami perubahan sifat, seperti pertumbuhan mikroorganisme atau degradasi bahan, sehingga hasil pemeriksaan tetap akurat, dapat diandalkan, dan valid untuk pelaporan maupun tindak lanjut.

B. Tahap Analitik

1. Memastikan preparat yang dihasilkan dalam kondisi bersih

   Hal ini penting untuk mencegah kontaminasi yang dapat mengganggu pengamatan dan interpretasi hasil. Preparat yang bersih memastikan bahwa objek yang diamati, seperti telur atau larva cacing, terlihat jelas tanpa gangguan partikel atau kotoran lain, sehingga pemeriksaan

menjadi lebih akurat dan hasilnya dapat dipercaya.

2. Memastikan jumlah sampel yang digunakan mencukupi

   Penggunaan jumlah sampel yang memadai sangat penting untuk mendapatkan hasil pemeriksaan yang representatif. Jika sampel terlalu sedikit, kemungkinan terjadi kesalahan atau hasil yang tidak mencerminkan kondisi sebenarnya akan meningkat. Dengan jumlah sampel yang cukup, deteksi parasit atau elemen lain dalam feses menjadi lebih sensitif dan valid.

C. Tahap Pasca Analitik

1. Interpretasi hasil pemeriksaan

   Tahap ini melibatkan penilaian dan pemahaman terhadap hasil yang diperoleh dari analisis sampel. Interpretasi yang tepat penting untuk memastikan bahwa hasil yang dilaporkan mencerminkan kondisi sebenarnya, membantu pengambilan keputusan yang akurat, serta mencegah kesalahan diagnosis atau kesimpulan yang salah.

2. Pelaporan hasil pemeriksaan

   Setelah interpretasi dilakukan, hasil pemeriksaan harus disusun dan dilaporkan secara jelas, lengkap, dan tepat waktu. Pelaporan yang baik memungkinkan pihak terkait, seperti tenaga medis atau pengawas kebersihan, untuk menggunakan informasi tersebut dalam pengambilan

tindakan, pengendalian penyakit, atau evaluasi program kesehatan dengan efektif.

Pemantapan mutu pada parasit melalui sampel feses dengan metode flotasi dan metode sedimentasi harus dilaksanakan sesuai prosedur yang telah ditetapkan. Pada metode flotasi, waktu terapung yang terlalu lama dapat menyebabkan larutan tersap ke dalam dinding sel telur cacing. Kondisi ini dapat mempengaruhi berat jenis telur sehingga telur mengendap dibagian bawah tabung. Apabila preparat tidak segera diamati, larutan dapat menguap dan menimbulkan gelembungudatra pada sediaan, yang dapat menyulitkan proses pengamatan dan menyebabkan hasil negatif palsu. Selain itu, pada metode sedimentasi, pembuangan sepernatan yang tidak tepat serta kelelahan dalam proses sentrifugasi jugak berpotensi menhasilkan hasil negatif palsu.