

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah (*Soil-Transmitted Helminths*/STH) merupakan salah satu jenis penyakit parasit yang paling banyak dijumpai di dunia, dengan jumlah penderita diperkirakan mencapai 1,5 miliar orang atau sekitar 24% dari populasi global. Penyakit ini terutama menyerang kelompok masyarakat miskin yang memiliki keterbatasan akses terhadap air bersih, fasilitas sanitasi, serta kebersihan, khususnya di wilayah tropis dan subtropis. Prevalensi tertinggi dilaporkan terjadi di kawasan Afrika sub-Sahara, Tiongkok, Amerika Selatan, dan Asia. Mekanisme penularannya berlangsung melalui telur cacing yang keluar bersama tinja manusia, lalu mencemari tanah di daerah dengan sanitasi yang tidak memadai. Diperkirakan lebih dari 260 juta anak usia prasekolah, 654 juta anak usia sekolah, 108 juta remaja putri, serta 138,8 juta ibu hamil dan menyusui tinggal di wilayah dengan transmisi tinggi sehingga memerlukan pengobatan massal dan tindakan pencegahan berkelanjutan (WHO 2023)

B. Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*)

1 Klasifikasi *Ascaris lumbricoides*

Filum : Nematelminthes

Kelas : Nematoda

Ordo : Rhabdidata

Sub-ordo : Ascaridata

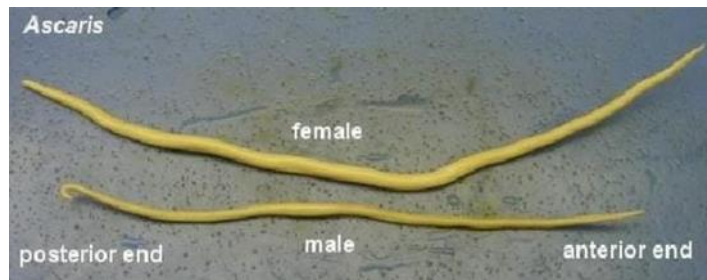
Famili : Ascarididae

Genus : Ascaris

Species : *Ascaris lumbricoides* (NABILA, 2018)

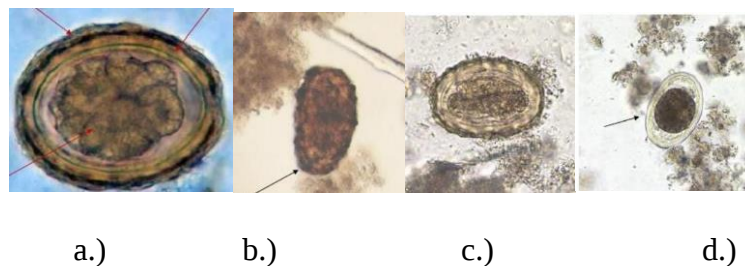
2 Morfologi

Cacing *A. lumbricoides* merupakan nematoda berukuran besar dengan warna putih kecoklatan hingga kuning pucat. Cacing jantan berukuran panjang 10–31 cm, memiliki ekor yang melingkar, serta dua spikula dengan diameter 2–4 mm. Cacing betina berukuran lebih besar, yaitu 22–35 cm dan dapat mencapai 39 cm dengan diameter 3–6 mm. Bagian ekor cacing betina lurus pada sepertiga anterior dan dilengkapi cincin kopulasi. Baik jantan maupun betina memiliki mulut dengan tiga bibir, yaitu satu bibir dorsal dan dua bibir subventral. Cacing jantan cenderung lebih kecil dibandingkan betina, dengan ujung posterior yang meruncing dan melengkung ke arah ventral. Sebaliknya, cacing betina memiliki tubuh berbentuk konikal, lebih besar dan panjang, serta bagian ekor yang lurus tanpa lengkungan. (Kasimo, 2016).



Gambar 1 Cacing jantan dan betina *Ascaris lumbricoides* Nugroho dkk, 2019)

Telur *A. lumbricoides* yang ditemukan dalam feses terbagi menjadi empat tipe, yaitu telur fertil, telur infertil, telur dekortikasi (telur yang telah dibuahi tetapi kehilangan lapisan albumin), dan telur infeksi (telur yang sudah mengandung larva). Telur fertil berbentuk lonjong dengan ukuran $45\text{--}70 \times 35\text{--}50 \mu\text{m}$ dan memiliki dinding bening. Telur infertil dapat dijumpai apabila dalam usus penderita hanya terdapat cacing betina; bentuknya lebih lonjong dan memanjang dibanding telur fertil dengan ukuran sekitar $80 \times 55 \mu\text{m}$, serta tidak memiliki rongga pada kedua kutubnya (Kasimo, 2016)



Gambar 2 Telur Cacing *Ascaris Lumbricoides* (Nugroho et al., 2019)

Ket: a. Telur Fertil, b. Telur Infertil, c. Telur Infektif, d. Telur dekortikasi

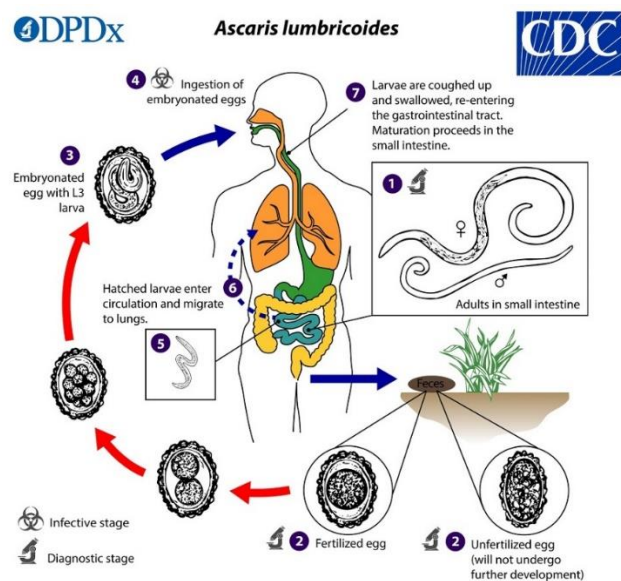
3 Patogenesis

Ascaris lumbricoides mampu menghasilkan sekitar 20.000 telur setiap hari, atau kira-kira 2–3 telur per detik. Infeksi berat dapat menimbulkan anemia, dan dalam jumlah yang sangat banyak, dapat menyebabkan toksemia akibat racun yang dilepaskan oleh cacing. Selain itu, apabila cacing dewasa masuk ke lumen apendiks, dapat memicu apendisitis. Cacing dewasa juga dapat menyebabkan intoleransi laktosa serta malabsorpsi vitamin A dan mikronutrien. Efek yang lebih serius terjadi bila cacing menggumpal di usus, sehingga menimbulkan obstruksi usus. Selain itu, jika cacing memasuki lumen usus buntu, dapat memicu apendisitis akut. Bila cacing dewasa masuk ke saluran empedu, dapat menyebabkan kolik, kolangitis, kolesistitis, pankreatitis, bahkan abses hati. Selain bermigrasi ke organ internal, cacing dewasa juga dapat keluar melalui anus, mulut, atau hidung. Migrasi ini sering dipicu oleh rangsangan tertentu, misalnya demam tinggi. (Lestari, 2022)

4 Siklus Hidup

Cacing dewasa *Ascaris lumbricoides* hidup di dalam usus halus manusia. Cacing betina mampu menghasilkan sekitar 200.000 telur setiap hari. Telur yang dibuahi keluar bersama feses. Dalam kondisi lingkungan yang lembab, hangat, dan teduh, telur tersebut berkembang menjadi bentuk infeksius dalam waktu 18 hari hingga

beberapa minggu. Telur yang tidak dibuahi dapat tertelan kembali, tetapi tidak menimbulkan infeksi. Jika telur infeksi tertelan, larva menetas di usus halus, menembus dinding usus, dan masuk ke sistem peredaran darah portal menuju paru-paru. Di paru-paru, larva matang selama 10–14 hari, menembus alveolus, naik ke saluran pernapasan, mencapai faring, dan tertelan kembali. Setelah kembali ke usus halus, larva berkembang menjadi cacing dewasa. Cacing dewasa dapat hidup selama 1–2 tahun (CDC 2019).



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

5 Gejala Klinis

Infeksi *Ascaris lumbricoides* pada sebagian besar kasus bersifat tanpa gejala (asimtomatik), namun dapat menimbulkan manifestasi klinis ringan hingga berat bergantung pada tahap perkembangan cacing dan intensitas infeksi. Pada fase migrasi

larva, sekitar 10–14 hari setelah tertelan telur, dapat muncul gejala pernapasan seperti batuk, sesak, kadang disertai darah, serta perubahan pada suara napas. Kondisi ini berhubungan dengan reaksi peradangan di paru-paru dan umumnya akan mereda dengan sendirinya.

Ketika cacing dewasa berada di usus, gejala yang sering dijumpai meliputi nyeri perut, mual, muntah, diare, perut kembung, hilangnya nafsu makan, dan penurunan berat badan. Infeksi dengan jumlah cacing yang banyak dapat menyebabkan anemia, perut buncit, serta tanda-tanda penyumbatan usus, seperti peningkatan aktivitas peristaltik usus dan nyeri tekan abdomen. Pada sebagian kasus, cacing juga dapat bermigrasi ke saluran hati dan pankreas, sehingga menimbulkan gejala berupa demam, nyeri perut kanan atas, penyakit kuning, maupun peradangan pada kantong empedu dan pankreas.(Jourdan dkk 2018).

6 Diagnosa

Diagnosis askariasis umumnya ditegakkan dengan pemeriksaan feses untuk menemukan telur cacing. Pada beberapa kasus, cacing dewasa dapat terlihat keluar bersama tinja atau muntahan. Selain itu, pemeriksaan radiologi dengan menggunakan kontras barium dapat membantu mendeteksi keberadaan cacing di saluran cerna.(Lestari, 2022)

7 Pencegahan

Telur *Ascaris lumbricoides* memiliki ketahanan yang tinggi di lingkungan karena cangkang pelindungnya yang tebal, sehingga dapat bertahan hidup selama bertahun-tahun di tanah maupun lumpur tinja. Penularan umumnya terjadi melalui konsumsi sayuran atau air yang terkontaminasi feses. Oleh sebab itu, pencegahan infeksi sangat bergantung pada penerapan sanitasi yang memadai, seperti penggunaan jamban yang aman, pengelolaan limbah domestik, serta pengolahan lumpur tinja sebelum dimanfaatkan dalam pertanian. Selain itu, kondisi lingkungan tertentu, seperti suhu tinggi, pH basa, dan kadar air rendah, terbukti dapat mempercepat inaktivasi telur cacing.

8 Pengobatan

Pengobatan askariasis dapat dilakukan dengan obat cacing seperti albendazol, mebendazol, pirantel pamoat, ivermektin, atau levamisol. (Lestari, 2022)

C. *Trichuris trichiura* (Cacing Cambuk)

1. Klasifikasi *Trichuris trichiura*

Kingdom : Animalia

Filum : Nematelminthes

Kelas : Nematoda

Ordo : Enoplida

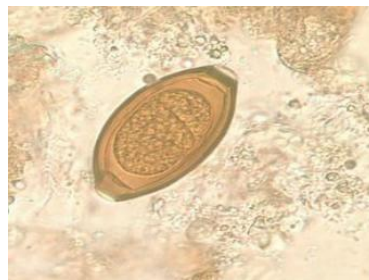
Famili : Trichuridae

Genus : Trichuris

Spesies : *Trichuris trichiura*(Lestari, 2022)

2. Morfologi

Cacing dewasa *Trichuris trichiura* berbentuk menyerupai cambuk, sehingga dikenal dengan sebutan cacing cambuk. Sekitar tiga perlima bagian anterior tubuhnya ramping dan memanjang seperti benang, sedangkan dua perlima bagian posterior tampak lebih tebal menyerupai pegangan cambuk. Cacing jantan berukuran lebih kecil dibandingkan betina, dengan panjang 3–4 cm, sedangkan betina dapat mencapai 4–5 cm. Telurnya berukuran sekitar 50×25 mikron, berbentuk seperti tong atau guci, berwarna kecoklatan, memiliki operkulum di kedua kutub, serta mengandung ovum yang fertil(Bedah dkk 2019)



Gambar 4 Telur *Trichuris trichiura*



Gambar 5 Cacing Dewasa *Trichuris trichiura*
(Bedah dkk 2019)

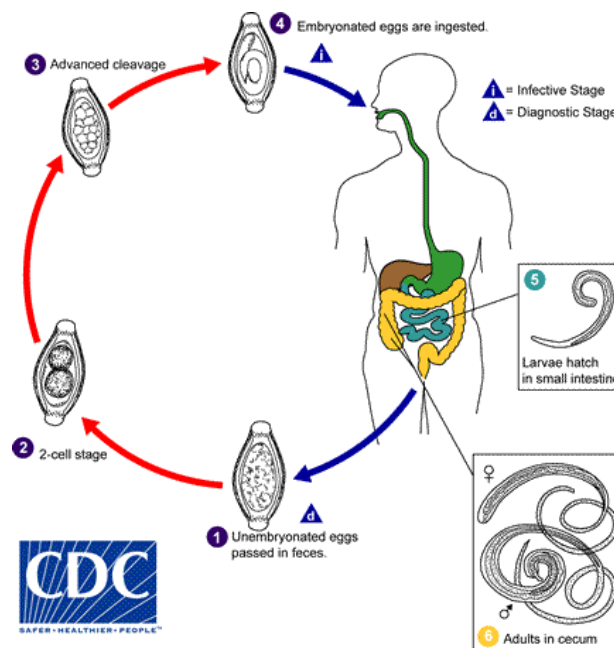
3. Patogenesis

Cacing dewasa umumnya ditemukan di sekum, namun dapat juga membentuk koloni di usus besar. Kehadiran cacing ini dapat menimbulkan inflamasi, infiltrasi jaringan, serta kehilangan darah, yang berpotensi menyebabkan anemia. Pada infeksi yang berat, kondisi ini dapat memicu prolaps rektal dan defisiensi nutrisi (Lestari, 2022)

4. Siklus Hidup

Pada saat dikeluarkan bersama feses, telur masih berada dalam kondisi belum matang (belum mengalami pembelahan) sehingga tidak memiliki kemampuan untuk menimbulkan infeksi. Untuk menjadi telur yang infeksiif dan mengandung embrio, diperlukan proses pematangan di tanah selama kurang lebih 3–5 minggu. Infeksi pada manusia terjadi apabila telur yang telah infeksiif ini tertelan. Di usus halus bagian proksimal, telur kemudian menetas dan melepaskan larva yang bertahan selama 3–10 hari. Setelah berkembang menjadi cacing dewasa, parasit

berpindah ke usus besar dan dapat bertahan hidup selama beberapa tahun. Penting untuk dicatat bahwa larva tidak melalui fase migrasi ke paru-paru melalui aliran darah (Bedah dkk 2019)



Gambar 6 Siklus Hidup *Trichuris trichiura* (CDC 2024)

5. Gejala Klinis

Infeksi ringan *Trichuriasis* dengan jumlah cacing yang sedikit umumnya tidak menimbulkan keluhan pada penderita. Namun, pada infeksi berat dapat muncul berbagai manifestasi klinis, antara lain anemia dengan kadar hemoglobin yang sangat rendah, diare berdarah, nyeri perut, mual, muntah, serta penurunan berat badan. Pada sebagian kasus bahkan dapat terjadi prolaps rektum, dan melalui pemeriksaan proktoskopi dapat terlihat cacing

dewasa yang menempel pada kolon maupun rektum penderita (Bedah dkk 2019).

6. Diagnosa

Diagnosis trichuriasis umumnya ditegakkan melalui identifikasi telur parasit pada pemeriksaan tinja. Selain itu, keberadaan cacing dewasa yang terdeteksi di area perianal juga dapat menjadi dasar penegakan diagnosis. Untuk menilai tingkat keparahan infeksi, dilakukan analisis kuantitatif dengan menghitung jumlah telur dalam setiap gram tinja, sehingga intensitas infeksi dapat dinilai dengan lebih tepat (Kasimo, 2016).

7. Pencegahan

Pencegahan dilakukan dengan meningkatkan kebersihan dan kelayakan fasilitas pembuangan feces, serta menghindari kontaminasi tangan dan makanan dari lingkungan yang tidak higienis. Langkah-langkah pencegahan meliputi mencuci tangan dengan benar sebelum dan sesudah makan, membersihkan sayuran dan buah-buahan sebelum dikonsumsi, menghindari penggunaan feces sebagai pupuk, dan memberikan pengobatan kepada penderita. (Lestari, 2022).

8. Pengobatan

Trichuriasis dapat ditangani dengan pemberian obat mebendazol atau albendazol (Lestari, 2022).

D. Cacing Tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*)

1. Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Nematoda

Kelas : Adeophorea

Ordo : strongylida

Famili : Ancylostomatoidaea

Genus : *Ancylostoma* dan *Necator*

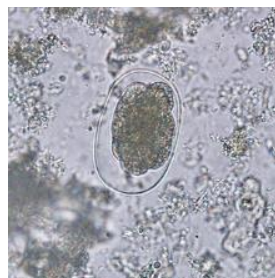
Species : *Ancylostoma duodenale*

Necator Americanus

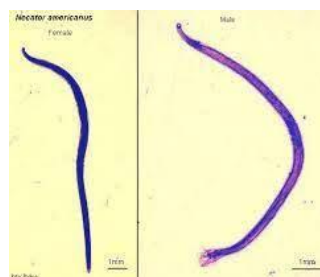
2. Morfologi

Cacing tambang dewasa hidup di usus halus manusia dan melekat pada dinding usus menggunakan struktur mulut yang berfungsi kuat untuk menggigit dan menempel pada mukosa. Bentuk tubuhnya memanjang seperti silinder dan berwarna putih keabu-abuan. Ukuran cacing jantan berkisar 8–11 mm, sedangkan cacing betina mencapai 10–13 mm. Betina *N. americanus* dapat menghasilkan sekitar 9.000 telur per hari, sementara *A. duodenale* betina mampu menghasilkan hingga 10.000 telur per hari. Secara bentuk, *N. americanus* umumnya melengkung seperti huruf S, sedangkan *A. duodenale* lebih menyerupai huruf C. Keduanya memiliki rongga mulut yang besar; *N. americanus* mempunyai struktur kitin, sedangkan *A. duodenale* memiliki dua pasang gigi. Telur cacing tambang sukar dibedakan menurut

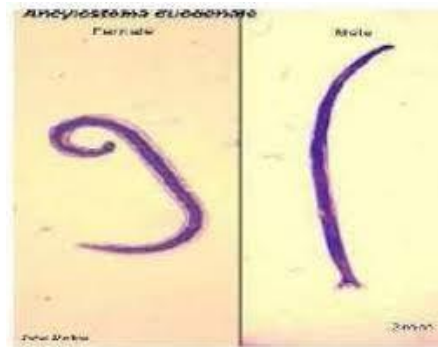
spesiesnya, sehingga jika ditemukan pada tinja biasanya hanya disebut sebagai telur *hookworm* atau telur cacing tambang. Telur berukuran kurang lebih 60×40 mikron, berbentuk oval, berdinding tipis dan rata, serta berwarna putih. Di dalamnya terdapat 4–8 sel. Dalam waktu sekitar 1 hingga 1,5 hari setelah keluar bersama tinja, telur akan menetas menjadi larva rhabditiform. Larva rhabditiform dari cacing tambang juga sulit diidentifikasi secara spesifik. Panjangnya sekitar 250 mikron, memiliki ekor runcing dan mulut yang masih terbuka. Pada stadium berikutnya, yakni larva filariform (stadium infeksi), panjang tubuh mencapai 600–700 mikron, mulutnya menutup, ekornya tetap runcing, dan esofagusnya memanjang hingga sepertiga dari keseluruhan tubuh. (Lestari, 2022)



Gambar 7 telur *Hookworm*



Gambar 8 Cacing dewasa *Necator Americanus*



Gambar 9 Cacing Ancylostoma Duodenale

3. Patogenesis

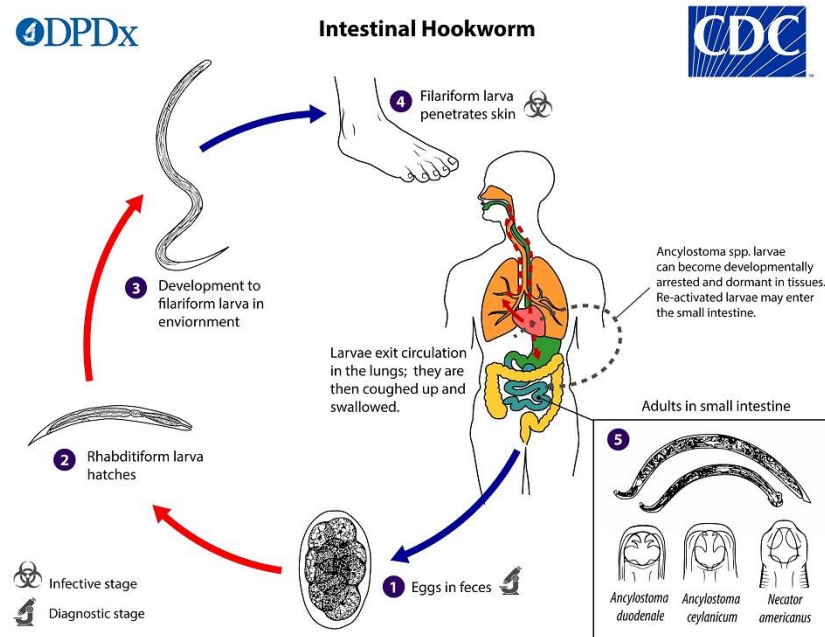
Ketika larva cacing menembus kulit, hal ini dapat menimbulkan reaksi eritematosa. Larva yang mencapai paru-paru dapat menyebabkan perdarahan, eosinofilia, serta pneumonia. Kehilangan darah dalam jumlah besar akibat aktivitas cacing dapat berujung pada anemia(Lestari, 2022)

4. Siklus Hidup

Telur cacing tambang dikeluarkan bersama tinja manusia. Dalam kondisi lingkungan yang mendukung seperti kelembaban dan suhu yang cukup telur akan menetas dalam waktu 1 hingga 2 hari dan menghasilkan larva rhabditiform. Larva ini kemudian tumbuh di dalam tinja atau tanah, dan setelah 5 hingga 10 hari larva berkembang lebih lanjut hingga mencapai bentuk filariform, yaitu stadium infeksi. Larva filariform dapat bertahan hidup selama 3 hingga 4 minggu apabila kondisi lingkungan tetap sesuai.

Ketika larva infeksi bersentuhan dengan kulit manusia, terutama pada orang yang berjalan tanpa alas kaki, larva akan menembus kulit dan

masuk ke aliran darah. Selanjutnya, larva terbawa menuju jantung, lalu ke paru-paru. Dari paru-paru, larva menembus alveoli, naik melalui bronkus ke arah faring, dan kemudian tertelan. Setelah tertelan, larva mencapai jejunum usus halus dan berkembang menjadi cacing dewasa. Cacing dewasa hidup di lumen usus halus, menempel pada dinding usus, dan dapat menyebabkan kehilangan darah pada inang. Umumnya, cacing dewasa bertahan selama 1 hingga 2 tahun, walaupun pada beberapa kasus dapat hidup lebih lama. (CDC 2019)



Gambar 10. Siklus Hidup Cacing Tambang (CDC, 2019)

5. Gejala Klinis

Gejala yang disebabkan oleh cacing tambang dewasa bergantung pada spesies, jumlah cacing, dan status gizi penderita. Setiap cacing dewasa *Necator americanus* menyebabkan kehilangan darah sekitar 0,005–0,1 cc per hari, sedangkan *Ancylostoma duodenale* menyebabkan kehilangan darah sekitar 0,08–0,34 cc per hari. Kehilangan darah terjadi karena cacing menempel pada mukosa usus dan mengisap darah, serta mengeluarkan enzim proteolitik dan antikoagulan yang merusak jaringan sehingga perdarahan terus berlangsung meskipun cacing berpindah tempat. Pada infeksi kronis atau berat dapat terjadi anemia hipokrom mikrositer, disertai eosinofilia. Cacing tambang jarang menyebabkan kematian, tetapi dapat menurunkan daya tahan tubuh dan mengurangi kemampuan kerja(Lestari, 2022)

6. Diagnosa

Gejala klinis infeksi cacing tambang biasanya tidak spesifik, sehingga diagnosis ditegakkan melalui pemeriksaan tinja untuk menemukan telur cacing atau larva hookworm. Pemeriksaan darah hanya bersifat pendukung, misalnya menunjukkan tanda anemia atau eosinofilia, tetapi bukan metode utama untuk menegakkan diagnosis.(Kasimo, 2016)

7. Pencegahan

Pencegahan infeksi cacing tambang dapat dilakukan dengan memutus siklus hidup cacing sehingga perkembangan larva infeksi dapat dicegah, mengobati penderita, meningkatkan sanitasi dan **sarana** pembuangan feses, serta menggunakan alas kaki saat berada di lingkungan yang berisiko (Lestari, 2022).

8. Pengobatan

Pengobatan infeksi cacing tambang dapat dilakukan menggunakan obat anthelmintik seperti mebendazol, albendazol, atau pirantel pamoat (Lestari, 2022).

E. Persyaratan dan Penanganan Sampel Feses

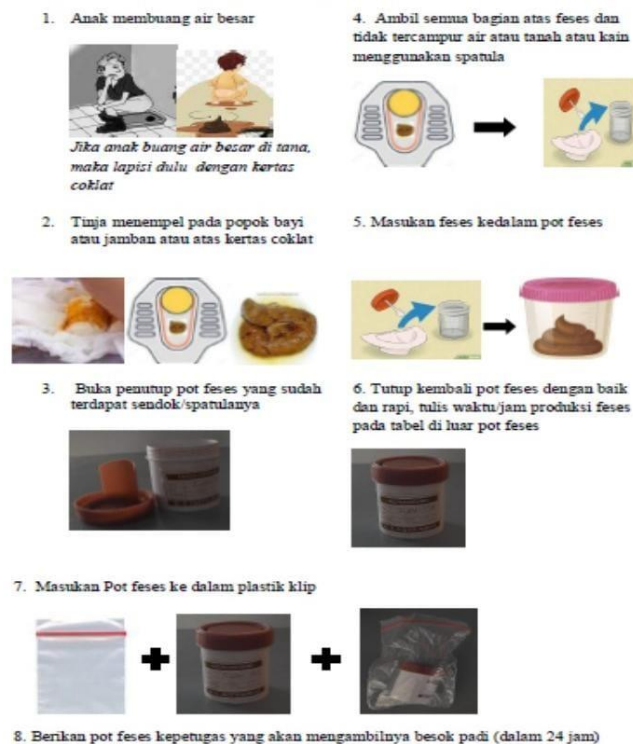
1. Wadah dan cara pengambilan feses

Sampel feses untuk pemeriksaan laboratorium harus dikumpulkan menggunakan wadah yang bersih, kering, dan tertutup rapat. Pengambilan sampel dilakukan dengan hati-hati agar tidak terkontaminasi oleh urin, air toilet, tanah, maupun bahan asing lainnya yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan. Penggunaan wadah yang sesuai dan teknik pengambilan yang benar sangat penting untuk menjaga kualitas sampel (CDC, 2016). Berikut adalah SOP pengambilan sampel feses yang baik:

1. Pengambilan sampel feses dilakukan setelah buang air besar pada jamban, popok bayi, atau menggunakan kertas alas

bersih sekali pakai (misalnya kertas kraft). Apabila buang air besar dilakukan di tanah, kertas alas digunakan untuk mencegah feses bersentuhan langsung dengan tanah.

2. Sampel feses yang dikumpulkan harus dalam kondisi segar serta tidak tercampur dengan air, tanah, atau bahan lain yang dapat mempengaruhi kualitas sampel.
3. Pot feses yang telah disiapkan dibuka, kemudian feses diambil menggunakan spatula atau sendok yang terdapat pada tutup pot.
4. Sampel feses diambil dari bagian atas feses secukupnya dan dimasukkan ke dalam pot feses sesuai dengan jumlah yang diperlukan.
5. Pot feses ditutup kembali dengan rapat dan rapi untuk mencegah kebocoran serta kontaminasi.
6. Pot feses diberi label keterangan yang diperlukan dan selanjutnya dimasukkan ke dalam plastik klip sebagai pengaman tambahan.
7. Sampel feses yang telah dikemas dibawa ke laboratorium untuk pemeriksaan lebih lanjut dalam waktu paling lambat **24 jam** setelah pengambilan.



Gambar 11 SOP Pengambilan Feses

2. Jumlah dan Kondisi Sampel Feses

Sampel feses yang diambil sebaiknya cukup untuk pemeriksaan, yaitu sekitar 5–15 gram, dan diambil dari beberapa bagian feses agar lebih representatif. Sampel harus dalam kondisi baik dan tidak tercampur urin, air, atau obat-obatan yang bisa memengaruhi hasil pemeriksaan (CDC, 2016).

3. Pengawetan Sampel Feses

Jika sampel feses tidak dapat langsung diperiksa, perlu dilakukan pengawetan untuk menjaga struktur parasit. Pengawetan dapat dilakukan menggunakan formalin 10% atau polyvinyl

alcohol (PVA). Sampel dicampur dengan bahan pengawet dengan perbandingan 1 bagian feses dan 3 bagian pengawet, kemudian diaduk hingga merata (CDC, 2016)

4. Penyimpanan Sampel Feses

Sampel feses yang telah diawetkan menggunakan formalin 10% atau PVA dapat disimpan pada suhu kamar. Sampel yang belum diawetkan harus disimpan dalam lemari pendingin (2–8 °C) hingga pemeriksaan dilakukan (CDC, 2016).

F. Sanitasi Lingkungan

Sanitasi adalah upaya menyediakan dan mengelola fasilitas serta layanan yang menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan agar terhindar dari risiko penyakit. Sistem sanitasi yang baik memastikan lingkungan tetap bersih, aman, dan layak huni melalui pengelolaan lingkungan yang teratur dan praktik kebersihan yang memadai. Sanitasi yang layak berperan penting dalam mencegah berbagai infeksi dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Contoh sarana mencakup jamban sehat, sumber air bersih, sistem pembuangan sampah yang baik, dan lantai rumah yang memenuhi standar kebersihan. (WHO 2018)

1. Sarana Pembuangan Tinja

Jamban higienis adalah fasilitas pembuangan yang dirancang untuk memisahkan kotoran manusia dari lingkungan secara aman. Contohnya meliputi jamban siram yang terhubung dengan pipa

pembuangan atau tangki septik, jamban cemplung yang dialirkan ke tempat penampungan yang aman, serta jamban cemplung yang menggunakan pelat dan dilengkapi bagian penghalang. Jamban pengomposan juga termasuk dalam kategori jamban higienis. Sebaliknya, jamban tidak higienis adalah jamban yang belum mampu mencegah kotoran mencemari lingkungan. Jenis ini mencakup jamban yang dialirkan ke parit atau kanal terbuka, jamban cemplung yang tidak memiliki pelat atau penghalang yang baik, serta jenis jamban gantung. Penggunaan jamban tidak higienis dapat meningkatkan pencemaran lingkungan dan risiko penularan infeksi STH. (Benjamin-chung dkk 2015)

2. Sarana air bersih

Air merupakan kebutuhan dasar yang digunakan setiap hari oleh manusia dan memiliki pengaruh langsung terhadap kesehatan. Apabila sumber air atau kualitasnya tidak dikelola dengan baik, air dapat menjadi media penular berbagai penyakit. Oleh sebab itu, penyediaan sarana air bersih menjadi langkah penting dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Ketersediaan air yang memenuhi standar kesehatan membantu menurunkan risiko penyakit yang ditularkan melalui air (water-borne diseases). Agar aman digunakan, sarana air bersih harus memenuhi sejumlah persyaratan kesehatan, seperti memiliki saluran pembuangan air limbah yang memadai serta berlokasi cukup jauh dari sumber

pencemar, misalnya minimal 10 meter dari tempat sampah atau kandang ternak. Dalam sudut pandang kesehatan masyarakat, kecukupan air bersih sangat penting karena keterbatasan air layak pakai dapat meningkatkan peluang terjadinya penyakit di dalam masyarakat. Sumber air yang aman untuk dikonsumsi harus berasal dari lingkungan yang tidak tercemar. Air yang layak konsumsi umumnya memiliki karakteristik seperti bebas dari kuman atau agen penyakit, bebas dari zat kimia berbahaya, tidak berbau maupun berasa, mampu memenuhi kebutuhan rumah tangga, serta sesuai dengan standar minimal yang ditetapkan oleh WHO atau Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (Annisa, 2022)

3. Tempat pembuangan Sampah

Setiap rumah menghasilkan sampah yang perlu dikelola dengan benar agar tidak menumpuk dan mencemari lingkungan sekitar. Peraturan Daerah Kabupaten Timor Tengah Selatan Nomor 4 Tahun 2018 menjelaskan bahwa sampah rumah tangga berasal dari aktivitas keluarga sehari-hari dan harus ditangani sejak dari sumbernya melalui penampungan dan pemilahan di dalam rumah. Setelah dikumpulkan, sampah dibuang ke fasilitas penampungan yang lebih besar, yaitu Tempat Penampungan Sementara (TPS) yang disediakan pemerintah daerah sebelum diangkut ke proses pengolahan atau Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Perda tersebut juga mengelompokkan sampah ke dalam beberapa kategori, seperti

sampah organik, anorganik, sampah rumah tangga, sampah sejenis rumah tangga, dan sampah spesifik. Pengelolaan sampah yang teratur dan pemisahan sesuai jenisnya tidak hanya mendukung penanganan sampah yang lebih efisien dan mencegah pencemaran lingkungan, tetapi juga penting dalam menjaga kebersihan dan mengurangi risiko munculnya sumber penyakit di lingkungan tempat tinggal. Dengan demikian, keberadaan tempat sampah di rumah dan kebiasaan memilah serta membuang sampah dengan benar merupakan langkah dasar untuk menciptakan lingkungan rumah yang sehat sebelum sampah dibawa ke TPS.(PERDA TTS 2018)

4. Jenis Lantai rumah

Jenis lantai rumah merupakan salah satu indikator penting dalam sanitasi lingkungan karena berhubungan dengan tingkat kebersihan dan potensi paparan terhadap agen infeksi. Lantai tanah umumnya lebih sukar dibersihkan, mudah menjadi lembap, dan memungkinkan kontaminasi kotoran yang dapat membawa telur cacing. Sebaliknya, lantai berfinis seperti beton, ubin, atau kayu lebih mudah dibersihkan dan cenderung mengurangi akumulasi kotoran. Hal ini sejalan dengan temuan Benjamin-chung dkk., 2015, yang melaporkan bahwa anak-anak yang tinggal di rumah dengan lantai berfinis memiliki risiko lebih rendah terhadap infeksi soil-transmitted helminths dibandingkan mereka yang tinggal di

rumah berlantai tanah. Dengan demikian, kondisi lantai rumah dapat menjadi salah satu faktor lingkungan yang memengaruhi kerentanan anak terhadap infeksi kecacingan.