

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian *Soil Transmitted Helminths***

*Soil transmitted helminths* (STH) merupakan infeksi yang disebabkan oleh nematoda usus yang memerlukan tanah sebagai media dalam siklus hidupnya untuk mengalami pematangan, yaitu proses perubahan dari tahap non-infektif menjadi infektif (Lubis, 2018). Jenis nematoda yang termasuk dalam kelompok ini antara lain *Ascaris lumbricoides* yang menyebabkan ascariasis, *Trichuris trichiura* yang menimbulkan trichuriasis, serta cacing tambang yang terdiri dari dua spesies, yaitu *Necator americanus* penyebab necatoriasis dan *Ancylostoma duodenale* penyebab ancylostomiasis serta *Strongloides stercoralis* menimbulkan stronglyoidasis (Natadisastra, et al., 2018).

#### **B. Jenis-jenis *Soil Transmitted Helminths***

Jenis-jenis *Soil Transmitted Helminths* adalah sebagai berikut:

##### **1. Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*)**

###### **a. Taksonomi**

Kingdom : Animalia

Filum : Nematelminthes

Kelas : Nematoda

Ordo : Rhabdidata

Famili : Ascarididae

Genus : *Ascaris*

Spesies : *Ascaris lumbricoides* (Sumanto & Wartomo, 2016).

b. Morfologi

*Ascaris lumbricoides* merupakan cacing berukuran besar dengan warna tubuh putih kekuningan atau coklat pucat. Bagian mulutnya memiliki tiga bibir, satu terletak di bagian dorsal (atas) dan dua di bagian ventral (bawah).

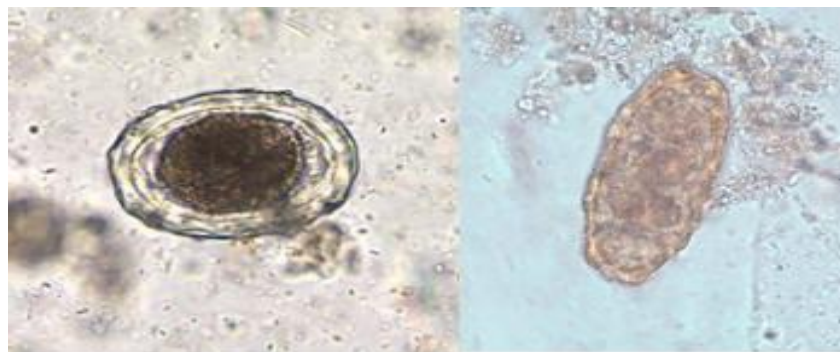
Cacing jantan umumnya berukuran panjang sekitar 10–31 cm, memiliki ekor yang melengkung ke arah ventral, serta dilengkapi dua spikula berukuran 2–4 mm dengan ujung belakang meruncing. Sementara itu, cacing betina berukuran lebih besar, yaitu sekitar 22–39 cm dengan lebar 3–6 mm, dan memiliki ekor yang lurus pada sepertiga bagian anterior serta terdapat cincin kopulasi (Zen et al., 2024).



**Gambar 1. Cacing Dewasa *Ascaris Lumbricoides***  
(Sumber: CDC, 2019)

Cacing ini menghasilkan empat jenis telur, yaitu telur yang dibuahi (*fertilized egg*), telur yang tidak dibuahi (*unfertilized egg*), telur tanpa lapisan albumin (*decorticated egg*), dan telur infeksi yang telah berisi larva.

Telur yang dibuahi berbentuk oval dengan ukuran sekitar 45–70 mikron  $\times$  35–50 mikron serta memiliki lapisan luar bening. Pada usus inang sering ditemukan telur yang tidak dibuahi, terutama di dalam tubuh cacing betina. Jenis telur ini berukuran lebih panjang dan lonjong dibandingkan telur yang dibuahi, yaitu sekitar 80  $\times$  55 mikron, dan tidak memiliki ruang kosong di kedua kutubnya (Zen et al., 2024).



(a)

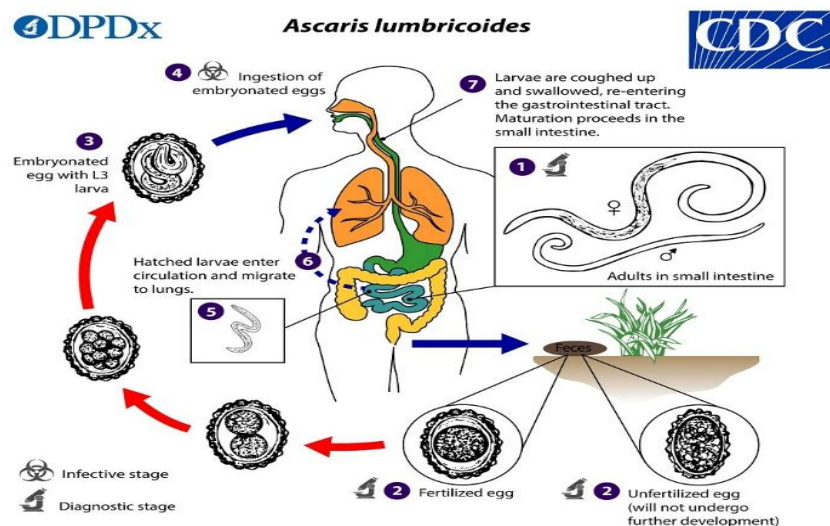
(b)

**Gambar 2. Telur *A. Lumbricoides* a. Fertilized egg b. Unfertilized egg**  
(Sumber: CDC, 2019)

#### c. Siklus Hidup

Telur *Ascaris lumbricoides* yang telah dibuahi akan dikeluarkan bersama feses dan apabila berada di tanah lembap dengan suhu sekitar 30°C selama 20–24 hari, akan berkembang menjadi telur infeksi yang berisi larva. Ketika telur infeksi ini tertelan oleh manusia, dinding telur akan pecah di usus halus, dan larva yang keluar akan bermigrasi melalui trakea menuju faring, kemudian ke esofagus dan kembali ke usus halus untuk tumbuh

menjadi cacing dewasa. Proses dari tertelannya telur infeksi hingga cacing betina mulai menghasilkan telur membutuhkan waktu sekitar 60 hari. Seekor cacing betina dapat menghasilkan hingga 300.000 telur per hari. Tahap migrasi larva melalui aliran darah menuju paru-paru dikenal sebagai *lung migration* (Zen et al., 2024).



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

#### d. Gejala Klinis

Ascariasis umumnya menyerang anak-anak, terutama di wilayah dengan sanitasi buruk, seperti daerah yang tanahnya tercemar tinja akibat tidak adanya atau kurangnya penggunaan jamban. Penyakit ini juga sering ditemukan di daerah yang memiliki kebiasaan menggunakan tinja sebagai pupuk.

Dalam beberapa kasus, cacing dewasa *Ascaris lumbricoides* yang bermigrasi dapat tersesat dan masuk ke organ lain seperti apendiks, pankreas, atau saluran empedu. Kondisi ini dapat menyebabkan komplikasi serius yang memerlukan tindakan bedah.

Jika jumlah cacing di usus sangat banyak, mereka dapat saling melilit membentuk gumpalan menyerupai bola yang mengakibatkan penyumbatan usus (obstruksi), baik sebagian maupun total. Penyumbatan ini dapat menimbulkan gejala seperti *ileus intususepsi* atau *ileus volvulus*, dan paling sering terjadi di daerah ileosekum.

Selain itu, beberapa penderita dapat mengalami reaksi alergi berupa gatal-gatal (*pruritus*) atau sesak napas menyerupai asma. Keberadaan cacing di usus halus juga mengganggu proses penyerapan zat gizi seperti protein, lemak, karbohidrat, dan vitamin, yang dapat menyebabkan malnutrisi. Jika infeksi *Ascaris sp* terjadi pada individu yang sudah mengalami kekurangan gizi, kondisi tersebut dapat memperparah malnutrisi.

Pada anak-anak, infeksi kronis dapat menghambat pertumbuhan fisik dan menurunkan fungsi kognitif. Sementara itu, pada ibu hamil, ascariasis dapat mengganggu penyerapan nutrisi yang dibutuhkan janin, sehingga meningkatkan risiko kelahiran prematur atau bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (Prasetyo, 2013).

#### e. Diagnosis

Diagnosis Ascariasis dapat ditegakkan dengan lebih mudah apabila cacing dewasa ditemukan keluar melalui hidung, mulut, atau anus, baik bersama muntahan maupun feses. Pemeriksaan mikroskopis terhadap sampel feses juga dapat dilakukan untuk

mendeteksi adanya telur cacing yang menjadi bentuk diagnostik utama. Selain itu, pada penderita *Löffler syndrome*, pemeriksaan mikroskopis terhadap sputum (dahak) dapat menunjukkan keberadaan larva cacing serta peningkatan jumlah eosinofil.

Untuk mengetahui adanya cacing *Ascaris sp* di dalam usus halus, dapat dilakukan pemeriksaan radiologis seperti foto polos abdomen, baik dengan teknik *follow through* maupun barium enema. Sementara itu, pada kasus yang dicurigai terjadi migrasi cacing ke saluran empedu, hati, atau pankreas, pemeriksaan penunjang seperti *ultrasonografi* (USG), *endoskopi retrograd kolangio-pankreatikografi* (ERCP), maupun CT scan dapat digunakan untuk membantu memastikan diagnosis (Prasetyo, 2013).

#### f. Pengobatan

Pengobatan ascariasis dilakukan dengan pemberian obat cacing seperti pirantel pamoat yang bekerja cepat dengan dosis tunggal 10 mg/kg berat badan, mebendazol yang bersifat *long acting* dengan dosis 100 mg dua kali sehari selama tiga hari atau dosis tunggal 500 mg untuk infeksi ringan, serta albendazol dengan dosis tunggal 400 mg yang dapat diberikan selama 2–3 hari pada infeksi berat namun kontraindikasi bagi ibu hamil.

Dalam pengobatan massal, obat yang digunakan sebaiknya mudah diterima masyarakat, memiliki aturan pakai sederhana, harga terjangkau, efek samping ringan, dan bersifat polivalen sehingga

efektif untuk beberapa jenis cacing. Sementara itu, pada penderita *Löffler syndrome* cukup diberikan terapi simptomatik seperti antitusif atau ekspektoran untuk mengurangi batuk dan efedrin untuk meredakan sesak napas (Prasetyo, 2013).

g. Pencegahan

Pencegahan infeksi *Ascaris lumbricoides* dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan diri dan lingkungan melalui penerapan pola hidup bersih dan sehat. Buang air besar harus dilakukan di tempat yang layak dengan meningkatkan fasilitas sanitasi untuk mencegah pencemaran tanah. Sayuran dan buah-buahan, terutama yang dikonsumsi mentah, perlu dicuci dengan air bersih yang mengalir.

Kebiasaan mencuci tangan dengan air bersih dan sabun harus diterapkan secara rutin karena telur cacing mudah menempel pada kulit, disertai dengan pemotongan kuku secara teratur. Selain itu, penggunaan pupuk dari tinja manusia harus dihindari, dan perlu dilakukan penyuluhan kesehatan berbasis sekolah yang melibatkan siswa, orang tua, dan guru agar upaya pencegahan dapat berjalan lebih efektif (Prasetyo, 2013).

## 2. Cacing Cambuk (*Trichuris trichiura*)

### a. Taksonomi

Kingdom : Animalia

Filum : Nematoda

Kelas : Adenophorea

Ordo : Trichocephalida

Famili : Trichuridae

Genus : *Trichuris*

Species : *Trichuris trichiura* (Sumanto & Wartomo, 2016).

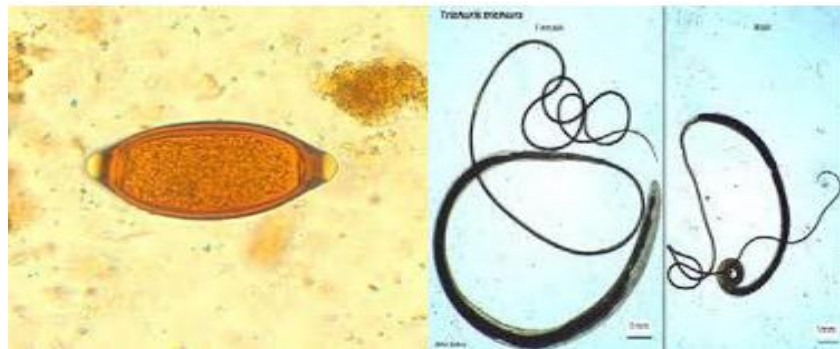
### b. Morfologi

Cacing *Trichuris trichiura* memiliki bentuk menyerupai cambuk, dengan bagian depan tubuh yang panjang, ramping, dan membentuk sekitar tiga per lima dari total panjang tubuh, sedangkan bagian belakangnya lebih tebal seperti gagang cambuk. Cacing jantan berukuran sekitar 30–45 mm dengan ujung posterior yang melengkung ke depan membentuk satu lingkaran penuh, serta memiliki satu spikulum yang keluar dari selaput retraksi. Cacing betina berukuran 30–50 mm dengan ujung belakang yang tumpul dan membulat, alat kelaminnya tidak berpasangan dan berakhir pada vulva di area tubuh yang mulai menebal.

Telur *Trichuris trichiura* berukuran sekitar  $50 \times 25$  mikron, berbentuk seperti tempayan, dan memiliki dua operkulum transparan di kedua ujungnya. Dinding telur terdiri atas dua lapisan,



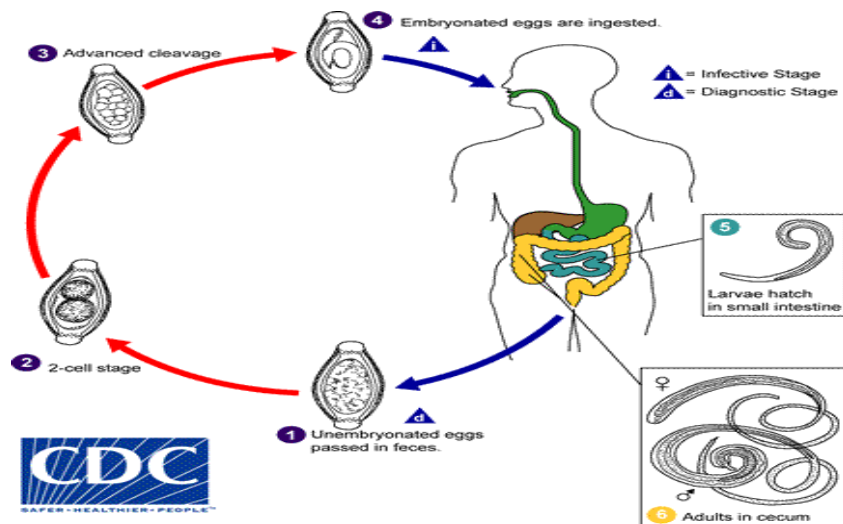
yaitu lapisan dalam yang jernih dan lapisan luar berwarna cokelat. Seekor cacing betina mampu menghasilkan sekitar 3.000–4.000 telur setiap harinya (Zen et al., 2024).



**Gambar 4. Telur dan Cacing Dewasa *Trichuris trichiura* (Sumber: CDC, 2024)**

#### c. Siklus Hidup

Telur *Trichuris trichiura* yang dikeluarkan bersama feces masih bersifat tidak infeksi karena belum matang, sehingga memerlukan waktu sekitar tiga hingga lima minggu di dalam tanah untuk berkembang menjadi telur berembrio yang menular. Setelah tertelan oleh manusia, telur infeksi akan menetas di usus halus, dan larvanya kemudian bermigrasi ke sekum untuk tumbuh menjadi cacing dewasa. Larva biasanya menetas di bagian awal usus halus dan menetap di sana selama 3–10 hari sebelum berpindah. Dari saat telur infeksi tertelan hingga cacing dewasa mulai menghasilkan telur, dibutuhkan waktu sekitar 30–90 hari. Cacing dewasa *Trichuris trichiura* dapat hidup di usus besar manusia selama beberapa tahun (Zen et al., 2024).



**Gambar 5. Siklus Hidup *Trichuris trichiura***  
 (Sumber: CDC, 2024)

d. Gejala klinis

Bagian depan (anterior) cacing dewasa *Trichuris trichiura* menembus lapisan mukosa usus besar dan merusak pembuluh darah, sehingga menimbulkan perdarahan. Darah yang keluar digunakan sebagai sumber makanan oleh cacing, sementara sebagian lainnya menyebabkan feses bercampur darah dan menimbulkan gejala menyerupai disentri. Pada infeksi berat, kehilangan darah yang terus-menerus dapat menyebabkan anemia, bahkan kerusakan pada saraf di lapisan submukosa usus besar. Akibatnya, dapat terjadi kelumpuhan pada otot dinding usus besar, yang dalam kondisi tertentu, terutama saat penderita mengejan, dapat menyebabkan keluarnya sebagian dinding usus melalui anus (*prolapsus recti*) (Prasetyo, 2013).

e. Diagnosis

Diagnosis Trichuriasis dapat ditegakkan dengan lebih mudah apabila terjadi *prolapsus recti*, di mana bagian posterior cacing *Trichuris trichiura* dapat terlihat bergerak keluar dari anus. Selain itu, keberadaan cacing dewasa juga dapat dideteksi melalui pemeriksaan menggunakan alat teropong (*proctoscopy*). Namun, secara umum, diagnosis penyakit ini biasanya ditegakkan berdasarkan pemeriksaan mikroskopis terhadap sampel feses untuk menemukan telur *trichuris trichiura* (Prasetyo, 2013).

f. Pengobatan

Pengobatan trichuriasis yang efektif dapat dilakukan dengan pemberian obat antiparasit seperti mebendazol, albendazol, atau ivermektin. Mebendazol diberikan dengan dosis 100 mg dua kali sehari selama tiga hari, sedangkan albendazol diberikan 400 mg per hari selama tiga hari dan sebaiknya dikonsumsi bersama makanan agar penyerapannya optimal. Ivermektin diberikan dengan dosis 200 mcg per kilogram berat badan per hari selama tiga hari, diminum dengan air dalam kondisi perut kosong. Namun, penggunaan ivermektin pada anak dengan berat badan di bawah 15 kg belum terbukti aman. Selain terapi antiparasit, disarankan pula pemberian suplemen zat besi bagi penderita yang mengalami anemia akibat infeksi (Prasetyo, 2013).

g. Pencegahan

Pencegahan infeksi cacing cambuk dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan lingkungan dan diri secara konsisten. Tanah harus dijaga agar tidak terkontaminasi oleh tinja manusia, termasuk menghindari penggunaan pupuk yang berasal dari tinja atau air limbah untuk menyuburkan tanaman. Kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun dan air bersih, terutama sebelum makan atau menyentuh makanan, perlu diterapkan dan diajarkan kepada anak sejak dini. Semua sayuran dan buah-buahan, terutama yang dikonsumsi mentah atau ditanam di tanah yang dipupuk dengan tinja, sebaiknya dicuci bersih, dikupas, atau dimasak terlebih dahulu sebelum dimakan. Selain pengobatan individu, di daerah endemis juga perlu dilakukan pengobatan massal untuk mencegah penularan dan menurunkan angka infeksi di masyarakat (Prasetyo, 2013).

### 3. Cacing Tambang/*Hookworm* (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*)

#### a. Taksonomi

Kingdom: Animalia

Filum : Nematoda

Kelas : Adeophorea

Ordo : Strongylida

Famili : Ancylostomatoidaea

Genus : *Ancylostoma* dan *Necator*

Species : *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* (Sumanto & Wartomo, 2016)

#### b. Morfologi

Cacing betina hookworm berukuran sekitar 1 cm, sedangkan cacing jantan sedikit lebih kecil dengan panjang sekitar 0,8 cm. Tubuh *Necator americanus* umumnya melengkung menyerupai huruf S, sedangkan *Ancylostoma duodenale* berbentuk seperti huruf C. Keduanya memiliki rongga mulut yang lebar; *Necator americanus* dilengkapi dengan pelat kitin, sedangkan *Ancylostoma duodenale* memiliki dua pasang gigi di bagian mulutnya. Cacing jantan juga memiliki struktur kopulatriks pada ekornya.



**Gambar 6. Cacing Dewasa *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (Sumber: CDC, 2019)**

Telur cacing tambang berukuran sekitar  $55 \times 35$  mikron, berbentuk oval dengan dinding tunggal yang tipis dan transparan dari bahan hialin. Telur yang masih muda tampak seperti kelopak bunga, dan pada tahap perkembangan selanjutnya dapat berisi larva yang siap menetas (Sumanto, 2016).



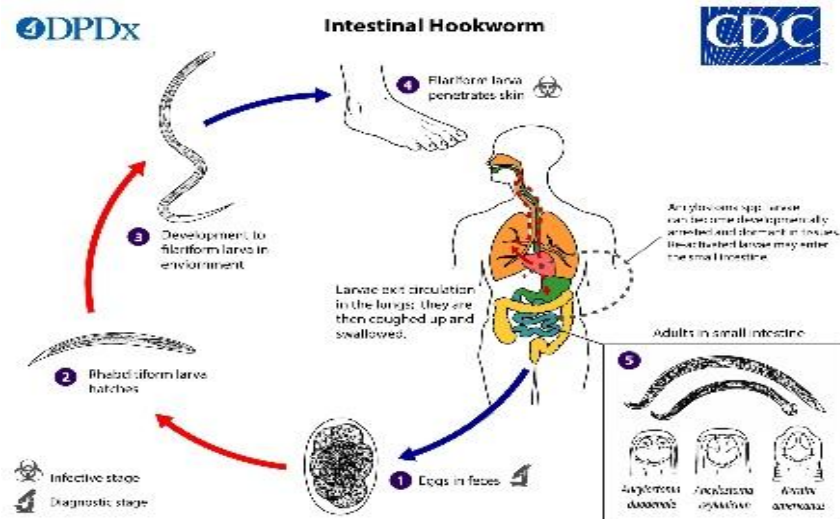
**Gambar 7. Telur cacing *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (Sumber: CDC, 2019)**

#### c. Siklus Hidup

Telur cacing tambang dikeluarkan bersama feses dan dalam waktu sekitar 1–2 hari akan menetas di tanah lembap dengan suhu optimal  $23\text{--}30^{\circ}\text{C}$ , menghasilkan larva rhabditiform. Larva ini memakan bahan organik di tanah dan dalam waktu 5–8 hari tumbuh menjadi larva filariform, yaitu tahap infeksi yang mampu bertahan

di lingkungan luar hingga dua minggu. Jika dalam jangka waktu tersebut tidak menemukan inang, larva akan mati.

Ketika larva filariform berhasil menembus kulit manusia, ia masuk ke dalam pembuluh darah vena atau limfe dan terbawa menuju jantung kanan. Dari sana, larva berpindah ke paru-paru, lalu menembus alveolus, naik ke bronkus dan trakea, kemudian tertelan bersama ludah hingga mencapai usus halus, tempat ia berkembang menjadi cacing dewasa. Seluruh siklus ini berlangsung sekitar dua minggu (Sumanto, 2016).



**Gambar 8. Siklus Hidup *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (Sumber: CDC, 2019)**

#### d. Gejala Klinis

Cacing tambang berperan sebagai penyebab penyakit nekatoriasis atau ankilostomiasis. Pada manusia, infeksi biasanya dimulai ketika larva menembus kulit, terutama di area kaki, yang menimbulkan rasa gatal dan iritasi dikenal sebagai *ground itch*.

Tahap infeksiusnya adalah larva filariform karena mampu menembus permukaan kulit. Selama proses migrasi menuju paru-paru, larva dapat menimbulkan peradangan atau pneumonitis.

Sebagian besar kasus bersifat tanpa gejala, namun pada infeksi berat dapat muncul anemia hipokrom mikrositer akibat penurunan kadar hemoglobin di bawah 13,5 g/dl. Gejala lain meliputi pucat, perut membuncit, rambut kering, diare, penurunan nafsu makan, malnutrisi energi-protein, serta peningkatan jumlah eosinofil hingga 30%. Migrasi larva ke paru juga bisa menimbulkan keluhan batuk, dahak bercampur darah, bronkitis, atau bahkan asma (Adrianto, 2020).

#### e. Diagnosis

Diagnosis pasti infeksi cacing tambang dapat ditegakkan dengan menemukan telur, larva, atau cacing dewasa di dalam feses, baik melalui pemeriksaan langsung maupun menggunakan metode konsentrasi (Sumanto, 2016).

#### f. Pengobatan

Pada kasus *ground itch* atau ketika larva filariform cacing tambang masih berada di permukaan kulit, pengobatan dapat dilakukan dengan terapi krio (*cryotherapy*) atau pemberian albendazol secara oral. Untuk infeksi cacing tambang yang sudah mencapai usus, terapi dengan albendazol juga efektif. Selain itu, obat lain seperti mebendazol atau pirantel pamoat dapat digunakan



meskipun efektivitasnya cenderung lebih rendah. Bersamaan dengan pengobatan infeksi, anemia yang muncul akibat infeksi cacing tambang juga perlu ditangani melalui pemberian suplemen zat besi, asam folat, dan vitamin B12 (Prasetyo, 2013).

g. Pencegahan

Pencegahan infeksi cacing tambang dapat dilakukan dengan membiasakan buang air besar di jamban dan menghindari kebiasaan buang air besar di tanah terbuka. Selain itu, penting untuk selalu menggunakan alas kaki saat berjalan atau bekerja di tanah guna mencegah masuknya larva filariform melalui kulit. Menjaga kebersihan diri juga sangat diperlukan, seperti mencuci tangan dengan sabun dan air bersih sebelum makan serta setelah buang air besar. Penggunaan pupuk yang berasal dari tinja manusia sebaiknya dihindari, dan edukasi kepada masyarakat, terutama para petani, perlu dilakukan untuk meningkatkan kesadaran akan bahaya infeksi cacing tambang dan cara pencegahannya (Adrianto, 2020).

#### 4. Cacing Benang (*Strongyloides stercoralis*)

##### a. Taksonomi

Kingdom : Animalia

Filum : Nematoda

Kelas : Adinophorea

Ordo : Rabdhitida

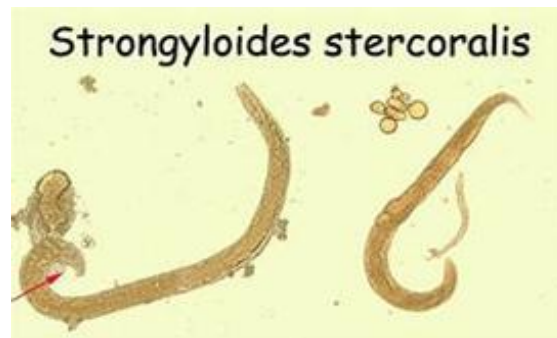
Famili : Strongyloididae

Genus : Strongyloides

Spesies : *Strongyloides stercoralis* (Sumanto & Wartomo, 2016).

##### b. Morfologi

Cacing betina yang bersifat parasit memiliki ukuran sekitar 2,20 x 0,04 mm dan tergolong nematoda filariform yang sangat kecil, transparan, serta memiliki kutikula dengan garis-garis halus. Struktur tubuhnya terdiri atas rongga mulut serta esofagus yang panjang dan ramping berbentuk silinder. Uterus cacing ini berisi deretan telur berdinding tipis, jernih, dan sudah bersegmen. Sementara itu, cacing betina yang hidup bebas berukuran lebih kecil dibandingkan bentuk parasitik, menyerupai nematoda rabditoid dengan dua organ reproduksi. Cacing jantan yang hidup bebas juga berukuran lebih kecil daripada betina dan memiliki ekor yang melingkar.



**Gambar 9. Cacing Dewasa *Strongyloides stercoralis*  
(Sumber: CDC, 2019)**

Telur dari bentuk parasitik berukuran kira-kira 54 x 32 mikron, berbentuk oval, berdinding satu lapis yang tembus cahaya, dan menyerupai telur cacing tambang. Telur ini biasanya diletakkan di mukosa usus, lalu menetas menjadi larva rabditiform yang menembus sel epitel kelenjar, masuk ke dalam lumen usus, dan akhirnya keluar bersama feses. Telur jarang ditemukan dalam tinja kecuali setelah pemberian obat pencahar yang kuat (Sumanto, 2016).

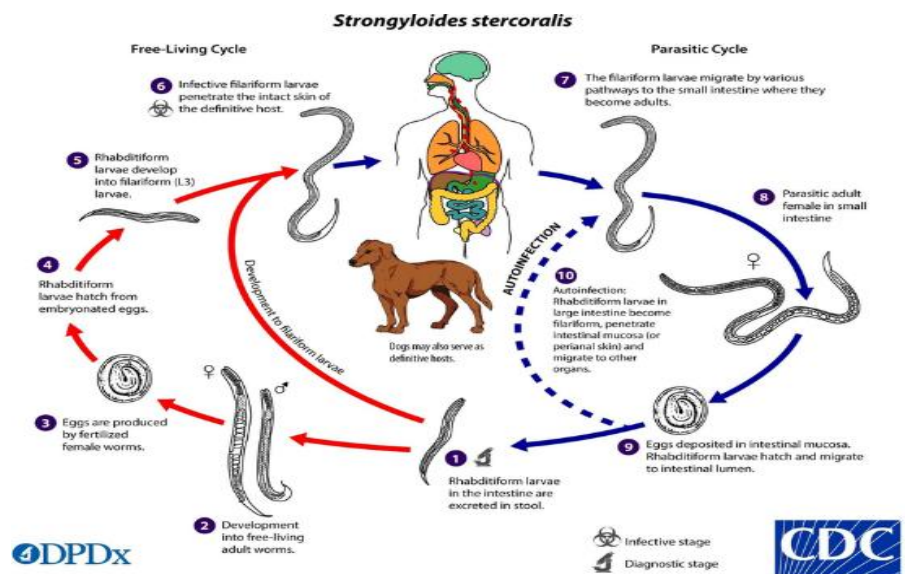


**Gambar 10. Telur Cacing *Strongyloides stercoralis*  
(Sumber: CDC, 2019)**

### c. Siklus Hidup

Siklus hidup *Strongyloides stercoralis* memiliki tiga pola utama. Pada siklus langsung, larva rabditiform yang berada di tanah akan berubah menjadi larva filariform dalam 2–3 hari. Larva ini dapat menembus kulit manusia, masuk ke pembuluh darah vena, lalu menuju jantung kanan dan paru-paru. Dari alveolus, larva berpindah ke trakea dan laring, kemudian tertelan melalui refleks batuk hingga mencapai usus halus tempat mereka tumbuh menjadi cacing dewasa.

Pada siklus tidak langsung, larva rabditiform berkembang menjadi cacing jantan dan betina yang hidup bebas di tanah. Setelah terjadi pembuahan, cacing betina menghasilkan telur yang menetas menjadi larva rabditiform, yang kemudian berubah menjadi larva filariform infeksius dan dapat menginfeksi hospes manusia. Sedangkan pada auto-infeksi, larva rabditiform berubah menjadi larva filariform di usus atau sekitar anus, kemudian menembus mukosa atau kulit perianal dan melanjutkan siklus hidupnya di dalam tubuh hospes. Mekanisme ini menyebabkan infeksi kronis yang bisa bertahan hingga puluhan tahun, bahkan pada individu di daerah non-endemik (Sumanto, 2016).



**Gambar 11. Siklus Hidup *Strongyloides stercoralis***  
(Sumber: CDC, 2019)

d. Gejala Klinis

Gejala klinis infeksi *Strongyloides stercoralis* muncul akibat masuknya larva filariform ke dalam kulit, yang dapat menimbulkan ruam progresif disertai rasa gatal hebat. Umumnya infeksi ini bersifat ringan, dengan hanya sedikit cacing yang terdapat di tubuh penderita dan sering kali tanpa gejala yang berarti. Namun, pada kondisi hiperinfeksi akibat autoinfeksi internal terutama pada individu dengan sistem imun lemah seperti penderita HIV/AIDS atau mereka yang menggunakan obat immunosupresif infeksi dapat menjadi berat. Gejala yang muncul meliputi gangguan pencernaan seperti nyeri di daerah epigastrium, mual, muntah, serta diare. Pemeriksaan darah kadang menunjukkan peningkatan jumlah eosinofil

(*hipereosinofilia*), meskipun pada beberapa kasus kadar eosinofil tetap normal (Prasetyo, 2013).

e. Diagnosis

Infeksi *Strongyloides stercoralis* umumnya bersifat ringan sehingga pada pemeriksaan tinja secara langsung sering kali sulit ditemukan bentuk parasit yang dapat digunakan sebagai dasar diagnosis. Oleh karena itu, diperlukan pemeriksaan tinja tidak langsung dengan menggunakan teknik biakan tinja. Melalui pemeriksaan biakan tinja, bentuk parasit yang dapat ditemukan antara lain cacing dewasa, larva filariform, telur, serta larva rhabditiform (Prasetyo, 2013).

f. Pengobatan

Strongyloidiasis paling efektif diobati dengan ivermectin. Obat ini diberikan dengan dosis 0,2 mg per kilogram berat badan selama 1–2 hari dan dapat diulang setelah dua minggu. Selain itu, albendazol dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan dengan dosis 400 mg yang diberikan satu hingga dua kali sehari selama tiga hari berturut-turut. Pada penderita dengan gangguan sistem imun, infeksi *Strongyloides stercoralis* berisiko menyebabkan autoinfeksi dan hiperinfeksi. Dalam kondisi hiperinfeksi, terapi yang dianjurkan adalah pemberian ivermectin dengan dosis 200 mikrogram per kilogram berat badan sekali seminggu selama empat minggu (Prasetyo, 2013).

#### g. Pencegahan

Upaya pencegahan infeksi *Strongyloides stercoralis* pada prinsipnya hampir sama dengan pencegahan infeksi cacing tambang (*hookworm*). Namun, pencegahan infeksi *Strongyloides stercoralis* lebih sulit dilakukan karena terdapat beberapa jenis hewan yang dapat berperan sebagai inang perantara. Pada individu yang akan menjalani terapi dengan obat imunosupresif, perlu dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu untuk memastikan tidak adanya infeksi strongyloidiasis guna mencegah terjadinya komplikasi yang lebih berat (Prasetyo, 2013).

### C. *Hygiene Personal*

*Hygiene personal* merupakan kegiatan atau tindakan membersihkan seluruh anggota tubuh yang bertujuan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan seseorang (Eryani et al., 2015).

#### 1. **Macam-macam *Hygiene Personal***

Ruang lingkup *hygiene personal* dapat dibagi menjadi tiga aspek utama. Pertama, *hygiene* tubuh, yang meliputi perawatan dan kebersihan tangan, kuku, kaki, rambut, gigi, mulut, mata, serta bagian tubuh lainnya. Kedua, *hygiene* pakaian dan perlengkapan pribadi, yaitu menjaga agar pakaian, pakaian dalam, handuk, dan sikat gigi selalu bersih serta tidak digunakan terlalu lama tanpa dicuci. Ketiga, *hygiene* makanan dan minuman, mencakup kebersihan sejak pemilihan bahan

makanan hingga penyajiannya, termasuk kebiasaan untuk tidak jajan sembarangan dan mencuci sayuran atau lalapan secara bersih dengan air mengalir (Welan, 2019).

#### **a. Kebiasaan Mencuci Tangan**

Sebagian besar infeksi cacingan menular melalui tangan yang tidak bersih. Menjaga kebersihan tangan sangat penting karena tangan merupakan bagian tubuh yang paling sering bersentuhan dengan berbagai mikroorganisme. Mencuci tangan hanya dengan air memang umum dilakukan, namun kurang efektif dibandingkan mencuci tangan menggunakan sabun. Sabun berfungsi melarutkan lemak serta kotoran yang mengandung kuman sehingga lebih higienis. Cara mencuci tangan yang benar adalah dengan menggosok seluruh bagian tangan termasuk ibu jari, menggosok ujung jari di telapak tangan, kemudian membilasnya dengan air mengalir dan mengeringkannya dengan bersih (Welan, 2019).

Penelitian studi literatur yang dilakukan oleh (Sahani & Limbong, 2020) menunjukkan bahwa kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun memiliki keterkaitan yang signifikan dengan kejadian infeksi kecacingan pada anak sekolah dasar. Berdasarkan kajian terhadap enam artikel penelitian dari tahun 2016–2019, diperoleh hasil bahwa praktik mencuci tangan sebelum makan, setelah buang air besar, serta setelah bermain berhubungan secara bermakna dengan kejadian kecacingan, yang ditunjukkan oleh nilai *p-value* kurang dari 0,05. Temuan ini



mengindikasikan bahwa perilaku *hygiene personal* yang kurang baik dapat meningkatkan risiko infeksi *Soil Transmitted Helminths* pada anak usia sekolah dasar.

#### **b. Kebiasaan Memakai Alas Kaki**

Kulit berfungsi sebagai pelindung tubuh, namun juga dapat menjadi jalur masuknya berbagai bibit penyakit. Tanah gembur seperti pasir dan humus merupakan tempat yang ideal bagi perkembangan larva cacing. Jika seseorang berjalan di tanah tanpa alas kaki dan tidak menjaga kebersihan serta kesehatan kakinya, maka kuman dan larva cacing dapat dengan mudah masuk ke dalam tubuh melalui kulit. Oleh karena itu, penggunaan alas kaki saat keluar rumah atau ke toilet sangat dianjurkan. Perawatan kaki yang baik serta kebiasaan untuk tidak berjalan tanpa alas kaki dapat mencegah infeksi melalui luka maupun telur cacing yang menempel di tanah. Dengan demikian, penggunaan alas kaki berperan penting dalam memutus rantai penularan penyakit kecacingan (Welan, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh (Kartini et al., 2017) menunjukkan bahwa kebiasaan menggunakan alas kaki berhubungan secara signifikan dengan kejadian kecacingan pada anak ( $p\text{-value} = 0,002$ ). Anak yang tidak terbiasa memakai alas kaki saat beraktivitas, terutama ketika bermain di tanah, memiliki risiko lebih tinggi terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* akibat masuknya larva cacing melalui kulit kaki.

### **c. Kebersihan Kuku**

Telur cacing yang terdapat di tanah dapat menempel pada sela-sela jari atau tersangkut di bawah kuku, terutama jika kuku panjang dan kotor. Saat makan, telur-telur tersebut bisa ikut tertelan bersama makanan. Untuk mencegah hal ini, kuku sebaiknya selalu dipotong pendek dan dijaga kebersihannya dengan alat pemotong kuku atau gunting tajam. Jika terdapat kulit kering di sekitar kuku, dapat dioleskan lotion atau minyak mineral, sedangkan kuku yang tebal dan kasar sebaiknya direndam agar lebih lunak. Perawatan ini penting untuk mencegah penularan infeksi cacing dari tangan ke mulut (Welan, 2019).

Berdasarkan penelitian (Hardianti et al., 2025), kebiasaan memotong kuku berhubungan secara signifikan dengan kejadian kecacingan pada anak sekolah dasar. Anak yang tidak rutin memotong kuku memiliki risiko lebih tinggi mengalami infeksi kecacingan karena kuku yang panjang dapat menjadi media masuknya telur cacing ke dalam tubuh.

### **d. Kebiasaan Buang Air Besar**

Kebiasaan buang air besar sembarangan menjadi salah satu faktor risiko utama terjadinya infeksi cacing. Secara teori, telur cacing membutuhkan tanah sebagai media untuk berkembang biak. Apabila tinja yang mengandung telur cacing dibuang di tanah terbuka, maka risiko penyebaran larva cacing ke lingkungan sekitar akan meningkat. Jenis tanah liat dengan kelembapan tinggi serta suhu antara 25–30°C

merupakan kondisi yang ideal bagi perkembangan telur cacing tersebut (Welan, 2019).

Penelitian (Fattah et al., 2020) menunjukkan bahwa kebiasaan buang air besar berhubungan secara signifikan dengan kejadian kecacingan pada anak sekolah dasar ( $p\text{-value} = 0,009$ ). Anak dengan kebiasaan buang air besar yang tidak sehat memiliki risiko lebih tinggi terinfeksi kecacingan karena pencemaran tanah oleh telur cacing yang dapat meningkatkan penularan *Soil Transmitted Helminths*.

## **2. Tujuan *Hygiene Personal*:**

- a. Meningkatkan derajat kesehatan seseorang.
  - b. Menjaga dan memelihara kebersihan diri.
  - c. Memperbaiki kebiasaan *personal hygiene* yang kurang baik.
  - d. Mencegah timbulnya berbagai penyakit.
  - e. Meningkatkan rasa percaya diri melalui tubuh yang bersih dan sehat
- (Welan, 2019).