

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Soil Transmitted Helminths (STH) adalah sekelompok cacing usus yang memutuhkan tanah dalam penyebarannya dan menginfeksi manusia melalui rute fecal oral. Cacing ini terdiri dari beberapa jenis yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) (Lestari, 2022).

B. Jenis – Jenis STH

1. *Ascaris lumbricoides*

a. Klasifikasi *Ascaris lumbricoides*

Phylum : Nematelminthes
Kelas : Nematoda
Sub kelas : Secernantea
Ordo : Ascaridida
Super famili : Ascaridoidea
Famili : Ascaridae
Genus : *Ascaris*
Spesies : *Ascaris lumbricoides* (Notoatmodjo, 2020).

b. Morfologi

Terdapat dua jenis telur: fertil (telah dibuahi) dan infertil (tidak dibuahi). Telur fertil yang belum berkembang biasanya tidak memiliki rongga udara, sedangkan telur yang telah mengalami perkembangan akan membentuk rongga tersebut. Telur fertil yang telah matang juga

melepaskan lapisan dinding terluarnya, sehingga permukaannya tampak halus dan tidak kasar atau berbenjol-benjol; telur yang telah melepaskan lapisan albuminoid ini dikatakan telah mengalami dekortikasi, yang menyisakan lapisan hialin sebagai pelindung terluar. Telur infertil berukuran lebih panjang dan lebih besar, serta tampak lebih transparan karena protoplasmanya sudah mati.

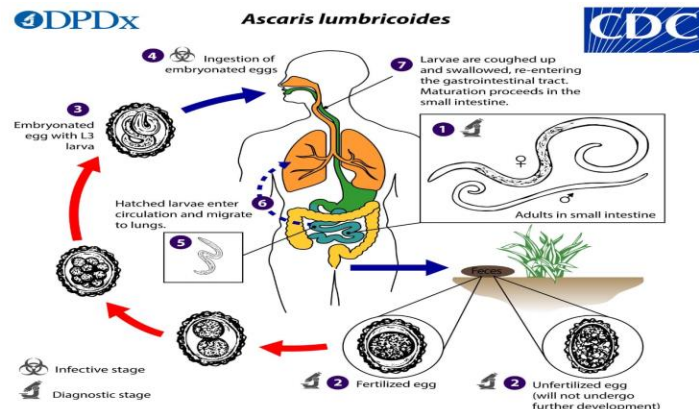
Jenis kelamin spesies ini dapat dibedakan pada tahap dewasa. Secara umum, betina berukuran relatif lebih besar daripada jantan. Bagian kepala (anterior) memiliki tiga bibir yang dilengkapi dengan organ sensorik. Terdapat papila: satu di sisi mediodorsal dan dua di sisi ventrolateral. Rongga mulut berbentuk segitiga, yang berfungsi sebagai mulut, terletak di antara ketiga bibir tersebut. Jantan memiliki diameter tubuh 2 hingga 4 mm dan panjang 10 hingga 30 cm; bagian ekornya melengkung ke arah ventral dan memiliki dua spikula. Sebaliknya, betina memiliki diameter tubuh 3 hingga 6 mm dan panjang 20 hingga 35 cm, dengan ekor yang relatif lurus dan meruncing. (Notoatmodjo, 2020).



Gambar 1 *Ascaris lumbricoides* dewasa dan telur *Ascaris lumbricoides* (CDC, 2019)

c. Siklus hidup

Jika tertelan oleh manusia, larva menembus dinding usus halus untuk masuk ke dalam pembuluh darah atau saluran limfa; larva kemudian dibawa ke jantung dan selanjutnya dialirkan melalui aliran darah menuju paru-paru. Di paru-paru, larva menembus dinding pembuluh darah dan alveolus untuk masuk ke ruang alveolus, lalu bergerak naik melalui bronkiolus dan bronkus menuju trakea. Sesampainya di faring, larva memicu refleks faring yang menyebabkannya tertelan masuk ke saluran pencernaan; di sana, larva berkembang menjadi cacing dewasa. Cacing dewasa melakukan perkawinan, sehingga cacing betina menjadi bunting dan menghasilkan telur. Telur-telur ini dapat tetap hidup (viable) hingga hampir dua tahun. Telur dikeluarkan bersama kotoran manusia dan mengalami pematangan di lingkungan (tanah) setelah dikeluarkan. Manusia dapat terinfeksi kembali jika menelan telur yang telah matang tersebut melalui produk yang terkontaminasi. Siklus hidup *Ascaris lumbricoides* berlangsung selama kurang lebih dua tahun (Notoatmodjo, 2020).



Gambar 2 Siklus hidup *Ascaris lumbricoides* pada manusia (CDC, 2019)

d. Pencegahan

Pemberian dosis tunggal pirantel pamoat dan mebendazol efektif untuk mengobati individu termasuk mereka yang memiliki cacing dewasa di dalam usus yang tidak memerlukan rawat inap. Penanganan kasus dengan komplikasi sebaiknya dilakukan di tempat tinggal pasien. Pengobatan dapat diberikan secara individual maupun kelompok. Berbagai jenis obat seperti piperazin, pirantel pamoat (10 mg/kg berat badan), dosis tunggal mebendazol 500 mg, atau albendazol 400 mg dapat digunakan untuk pengobatan individu. Oksantel-pirantel pamoat merupakan obat yang digunakan untuk mengatasi infeksi *Ascaris lumbricoides*. Terdapat ketentuan tertentu yang harus dipenuhi saat memberikan dosis tunggal albendazol 400 mg setahun sekali kepada anak-anak sekolah dasar sebagai langkah pengobatan. (Lestari, 2022).

2. *Trichuris trichiura*

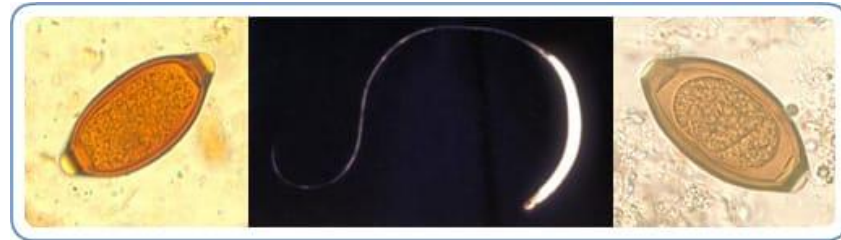
a. Klasifikasi *Trichuris trichiura*

Phylum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub kelas	: Adenophorea
Ordo	: Eoplida
Super famili	: Trichinellidae
Famili	: Trichuridae
Genus	: <i>Trichuris</i>
Spesies	: <i>Trichuris trichiura</i> (Notoatmodjo, 2020).

b. Morfologi

Tahapan perkembangan *Trichuris trichiura* terdiri dari stadium telur dan cacing dewasa. Telurnya berukuran 50 x 25 mikron dan memiliki bentuk khas yang menyerupai tong kayu atau biji melon. Pada kedua kutub telur terdapat tonjolan bening yang dikenal sebagai sumbat mukoid (mucoid plugs). Cangkang luar telur berwarna kekuningan, sedangkan cangkang dalamnya bening; pada tahap perkembangan lebih lanjut, telur mungkin tampak berisi larva. Cacing dewasa berbentuk seperti cambuk, dengan tiga perlima bagian anterior tubuhnya ramping menyerupai tali cambuk sementara dua perlima bagian posteriornya lebih tebal, menyerupai gagang cambuk. Cacing betina berukuran relatif lebih besar daripada jantan. Cacing jantan memiliki panjang berkisar antara 3 hingga 5 cm dan memiliki ekor tumpul membulat yang melengkung ke arah ventral, menyerupai tanda koma; ekor jantan juga dilengkapi dengan sepasang

spikula yang bersifat refraktil. Cacing betina memiliki panjang antara 4 hingga 5 cm, dengan ekor yang tumpul membulat dan cenderung lurus. Cacing betina menghasilkan 3.000–10.000 telur per hari (Notoatmodjo, 2020).

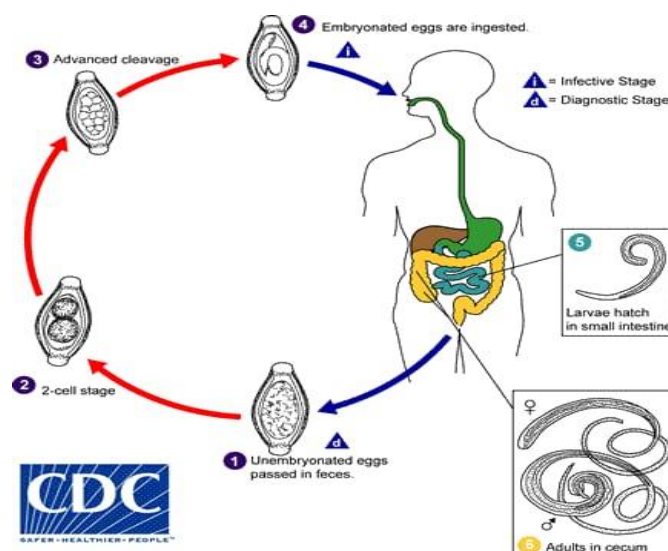


Gambar 3 Telur dan cacing dewasa *Trichuris trichiura* (CDC, 2023)

c. Siklus hidup

Telur dikeluarkan ke lingkungan (tanah) bersama feses dan kemudian mengalami pematangan di dalam tanah. Proses pematangan telur ini memakan waktu 3–5 minggu. Telur yang telah matang bersifat infeksi. Telur infeksi ini menginfeksi manusia melalui vektor mekanis atau benda lain yang terkontaminasi seperti tanah yang tercemar feses manusia yang mengandung telur, atau sayuran yang terpapar feses. Infeksi terjadi secara langsung ketika inang secara tidak sengaja menelan telur yang telah matang tersebut. Setelah tertelan, telur masuk ke dalam usus dan menetas. Larva keluar dari cangkang telur dan masuk ke usus halus, tempat mereka berkembang menjadi cacing dewasa. Setelah dewasa, cacing bermigrasi ke bagian distal usus dan selanjutnya ke usus besar. Cacing ini tidak mengalami siklus migrasi paru. Periode perkembangan dari tahap telur hingga menjadi cacing dewasa adalah sekitar 30–90 hari. Cacing dewasa

jantan dan betina kawin, sehingga cacing betina menjadi bunting. Cacing betina kemudian melepaskan telur yang bercampur dengan feses di dalam usus besar. Telur-telur tersebut dikeluarkan bersama feses saat buang air besar. Selanjutnya, telur mengalami pematangan selama enam minggu; proses pematangan ini terjadi di lingkungan yang sesuai, khususnya tanah yang lembap dan teduh (Notoatmodjo, 2020).



Gambar 4 Sikus hidup *Trichuris Trichiura* (CDC, 2023)

d. Pencegahan

Untuk mencegah penularan trikuriasis, pengobatan massal dilakukan di daerah endemis di samping pengobatan terhadap individu yang terinfeksi guna mencegah infeksi ulang. Langkah-langkah menjaga kebersihan diri dan lingkungan harus diterapkan untuk mencegah pencemaran lingkungan oleh tinja individu yang terinfeksi; misalnya, dengan membangun jamban atau toilet yang layak di setiap rumah. Makanan dan minuman harus selalu

dimasak hingga matang sempurna untuk mematikan telur infeksi cacing *Trichuris trichiura* (Lestari, 2022).

3. *Hookworm* (Cacing Tambang)

a. Klasifikasi *Hookworm*

Phylum : Nematelminthes
 Kelas : Nematoda
 Sub kelas : Secernantea
 Ordo : Strongylida
 Super famili : Ancylostomatoidea
 Famili : Ancylostomatidae
 Genus : Ancylostoma dan Necator
 Spesies : *Ancylostoma duodenale*

Necator americanus (Notoatmodjo, 2020).

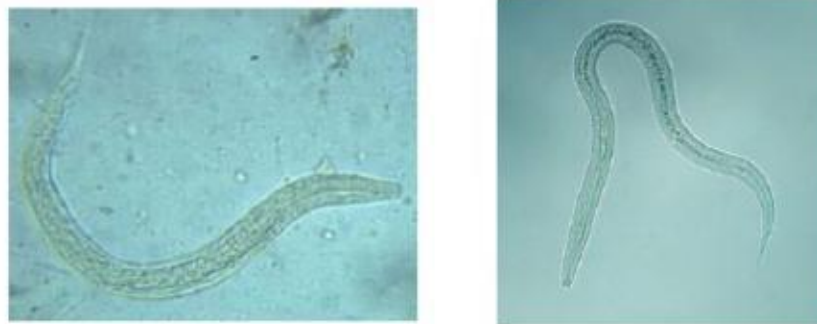
b. Morfologi

Cacing betina memiliki panjang sekitar 1 cm, sedangkan cacing jantan sekitar 0,8 cm. Bentuk tubuh *Necator americanus* biasanya menyerupai huruf S, sedangkan bentuk tubuh *Ancylostoma duodenale* menyerupai huruf C. Kedua spesies ini memiliki kapsul bukal yang besar. *Necator americanus* memiliki lempeng pemotong dari kitin, sementara *Ancylostoma duodenale* memiliki dua pasang gigi. Cacing jantan memiliki bursa kopulatoris. Telur cacing tambang berukuran sekitar 55 x 35 mikron dan berbentuk bulat lonjong dengan cangkang transparan yang hialin; telur yang belum berkembang tampak menyerupai kelopak bunga. Seiring

perkembangannya, telur tersebut dapat berisi larva yang siap menetas (Notoatmodjo, 2020).



**Gambar 5 Telur *Hookworm*
(CDC, 2019)**

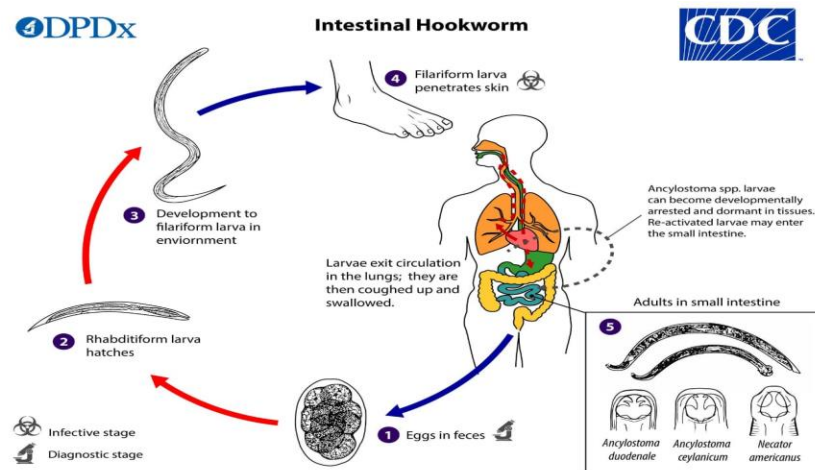


**Gambar 6 Cacing *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*
(CDC, 2019)**

c. Siklus hidup

Telur dikeluarkan melalui feses. Dalam waktu 1–2 hari, telur berkembang menjadi larva rabditiform (yang menetas di tanah lembap; suhu optimal untuk perkembangan telur adalah 23–30°C). Larva rabditiform memakan organisme di dalam tanah dan tumbuh secara signifikan selama 5–8 hari, lalu berubah menjadi larva filariform. Larva ini dapat bertahan hidup di lingkungan luar hingga dua minggu; jika tidak menemukan inang dalam

kurun waktu tersebut, mereka akan mati. Larva filariform masuk ke dalam tubuh inang melalui pembuluh darah vena atau pembuluh limfa, lalu mencapai jantung bagian kanan. Dari jantung kanan, larva bermigrasi ke paru-paru, kemudian menuju alveoli, bronkus, dan trakea. Setelah tertelan, larva masuk ke esofagus dan selanjutnya ke usus halus (siklus ini memakan waktu sekitar dua minggu) (Notoatmodjo, 2020).



Gambar 7 Siklus hidup cacing tambang (CDC, 2019)

d. Pencegahan

Pencegahan dapat dilakukan dengan memutus siklus hidup cacing untuk mencegah larva menjadi infeksi, mengobati individu yang terinfeksi, memperbaiki metode dan fasilitas pembuangan tinja, serta mengenakan alas kaki. Obat antelmintik seperti mebendazole, albendazole, atau pyrantel pamoate dapat membantu mencegah ankilostomiasis (Lestari, 2022).

C. Personal Hygiene

Istilah *personal hygiene* (kebersihan diri) berasal dari kata dalam bahasa Yunani, yaitu *personal* yang berarti "individu" dan *hygiene* yang berarti "kesehatan". Kebersihan diri merupakan upaya untuk menjaga kesehatan serta kesejahteraan fisik dan psikologis seseorang. Aspek-aspek kebersihan diri mencakup perawatan kulit, kaki, tangan, dan kuku; perawatan rambut; perawatan mulut dan gigi; serta perawatan mata, telinga, dan hidung. Tujuan dari praktik kebersihan diri adalah untuk meningkatkan standar kesehatan masyarakat, menumbuhkan disiplin diri, memperbaiki kebiasaan kebersihan diri yang kurang baik, meningkatkan kepercayaan diri, serta memperbaiki penampilan pribadi. (Martila et al., 2016).

1. Kebiasaan mencuci tangan

Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) merupakan prosedur membasuh tangan dengan sabun dan udara yang mengalir sebagai tindakan sanitasi agar menjadi bersih. Tangan yang dicuci menggunakan air dan sabun secara mekanis dapat menghilangkan kotoran dan debu. Perilaku CTPS merupakan kegiatan yang mudah dilakukan, sederhana, dan dapat berguna untuk mencegah seseorang terkena penyakit. Waktu penting untuk menerapkan cuci tangan dengan sabun, yaitu setelah membuang air dan menggunakan toilet, menyiapkan makanan yaitu ketika sebelum, selama, dan sesudah, dan sebelum makan. Perilaku CTPS masih belum dipahami dan dipraktikan dalam kegiatan sehari-hari oleh masyarakat. Memegang sesuatu seperti berjabat tangan atau lainnya dapat menjadi sumber bila penyakit yang tidak

diketahui padahal tangan merupakan media perantara yang mudah dicemari kotoran maupun sumber penyakit (Adha et al., 2021).

2. Kebersihan kuku

Penularan cacing dapat terjadi melalui kuku yang kotor yang mungkin menyimpan telur cacing, yang kemudian tertelan saat makan. Kuku tumbuh dengan kecepatan rata-rata 0,5 hingga 1,5 mm per minggu; jika siswa sekolah dasar tidak memotong kuku mereka setidaknya sekali setiap dua minggu, kuku akan menjadi panjang. Kuku yang panjang dan tidak terawat dapat menampung kotoran yang mengandung berbagai mikroorganisme, seperti bakteri dan telur cacing (Suriani et al., 2020).

3. Tata Cara Mencuci Tangan

Berikut adalah langkah – langkah mencuci tangan yang baik dan benar:

- a) Basahi kedua tangan dengan air bersih.
- b) Tuangkan sabun secukupnya.
- c) Ratakan sabun dengan kedua tangan.
- d) Gosok punggung tangan dan sela-sela jari secara bergantian.
- e) Gosok jari-jari bagian dalam.
- f) Gosok telapak tangan dengan posisi jari saling mengait/mengunci.
- g) Gosok ibu jari secara berputar dalam genggaman tangan dan lakukan pada kedua tangan.
- h) Gosokkan ujung jari pada telapak tangan secara berputar pada kedua tangan.
- i) Bilas kedua tangan dengan air bersih dengan mengulang kembali 6 langkah (WHO, 2024).