BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Soil Transmitted Helminth* (STH)

2.1.1 Pengertian

Soil Transmitted Helminth adalah kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanag dan penularannya juga melalui tanah, kelompok cacing ini sering menyerang daerah terpencil terutama daerah tropis dan sub tropis yang kurang memiliki fasilitas air bersih, sanitasi buruk, dan lingkungan kotor. Infeksi terjadi karena telur cacing yang mencemari tanah di daerah dengan sanitasi buruk tidak sengaja tertelan kedalam mulut (WHO, 2023).

2.1.2 Etiologi

Etiologi utama dari *helminthiasis* yang ditularkan melalui tanah (*Soil-Transmitted Helminths*) meliputi empat spesies cacing *nematoda* usus, yakni cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing tambang (*Necator americanus* serta *Ancylostoma duodenale*). (Rifai & Fahmi, 2020).

2.1.3 Patogenitas

Gejala klinis yang ditimbulkan tergantung pada spesies cacing yang menginfeksi tubuh: *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang) batuk tidak produktif, ketidak nyamanan pada daerah dada dan demam, *Trichuris trichiura* (cacing cambuk) sakit perut, anoreksia, disentri kronis, *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* (cacing tambang) larva cacing

dapat menyebabkan rasa gatal pada tempat masuknya larva ketika menginfeksi kulit (*creeping eruption*), cacing tambang dewasa menimbulkan gejala klinis nyeri epigastrik, dispepsia, mual, muntah, dan diare (Dr. dr. Nurfadly, M.KT *et al*, 2021).

2.1.4 Komplikasi

Kurangnya pengetahuan dan kesadaran penderita kecacingan STH dalam mengelola penyakitnya sehingga dapat memperburuk kondisinya. Tingkat keparahan dari infeksi cacing STH tergantung pada cacing yang menginfeksi, untuk *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang) dapat menyebabkan malnutrisi pada anak yang menyebabkan penghambatan pertumbuhan, obstruksi usus, saluran empedu. *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* (cacing tambang) menyebabkan kehilangan darah yang cukup banyak sehingga penderita mengidap anemia defisiensi besi, hipoalbumin. *Trichuris trichiura* (cacing cambuk) dapat menyebabkan diare profus bercampur darah dan mucus, dan anemia akibat pendarahan (Soegeng Soegijanto, 2016).

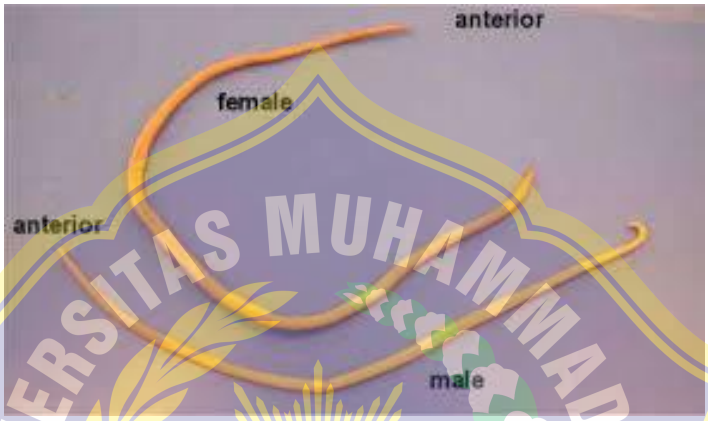
2.1.5 Diagnosis

Penegakan diagnosis infeksi cacing STH dapat dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium, diagnosis tersebut ditentukan dengan ada tidaknya telur atau larva cacing pada sediaan feses yang diperiksa dibawah mikroskop (Subahar, 2022). Metode yang sering digunakan untukmelakukan penegakkan diagnosis infeksi kecacingan adalah metode flotasi menggunakan dan metode sedimentasi menggunakan NaCl (Natadisastra.,& Agoes, 2009).

2.2 *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang)

2.2.1 Pengertian

Parasit *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang) dikategorikan sebagai *nematoda* usus terbesar yang mendiami dan hidup di dalam rongga usus manusia (Nurfadly. *et al*., 2021).



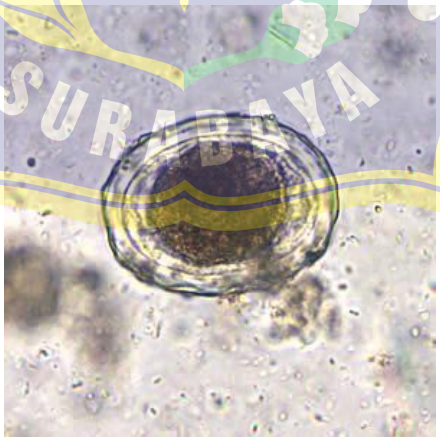
Gambar 2.1 Cacing *Ascaris lumbricoides* Jantan dan Betina (Poltekes Surabaya, 2018)

Cacing *Ascaris lumbricoides* berwarna putih kekuningan, memiliki panjang antara 15 hingga 40 cm, dan cacing betina umumnya lebih besar dari cacing jantan. Cacing betina bisa menghasilkan 200 sampai 200.000 telur setiap hari, ada telur yang sudah dibuahi dan ada juga yang tidak dibuahi. Telur yang dibuahi berasal dari perkawinan antara cacing betina dan cacing jantan, lalu telur tersebut akan berkembang menjadi telur yang bisa menyebarkan infeksi. Telur yang tidak dibuahi tidak memiliki embrio di dalamnya dan tidak dapat berkembang menjadi telur yang menular. (Nurfadly. *et al*., 2021).



Gambar 2.2 Telur *Ascaris lumbricoides Fertil* dan *Unfertil Corticated* (Giri, 2019)

Telur yang sudah dibuahi (*Fertil*) *Corticated* mempunyai ukuran 60 x 45µm, dinding telur mempunyai 3 lapisan, yaitu lapisan albuminoid yang berstruktur bergranula kasar, lapisan hialin, lapisan vitelin, dan berisi embrio. Telur yang tidak dibuahi (*Unfertil*) *Corticated* mempunyai ukuran 90 x 40 µm, berbentuk oval, dinding telur hanya mempunyai 2 lapisan, yaitu lapisan albuminoid yang berstruktur bergranula kasar, lapisan hilain, dan tidak berisi embrio (Saruja *et al*., 2019).



Gambar 2.3 Telur *Ascaris lumbricoides Fertil Decorticated (Centers for Disease Control and Prevention*, 2019)

Telur yang sudah dibuahi (*Fertil*) *Decorticated* mempunyai ukuran 60 x 45 µm, tidak mempunyai lapisan albuminoid sehingga permukaan telur terlihat halus, dan berisi embrio (Saruja *et al*., 2019).



Gambar 2.4 Telur *Ascaris lumbricoides Unfertil Decorticated (Centers for Disease Control and Prevention*, 2019)

Telur yang tidak dibuahi (*Unfertil*) *Decorticated* mempunyai ukuran 90 x 45 µm, tidak mempunyai lapisan albuminoid sehingga permukaan telur terlihat halus, dan tidak mengandung embrio (Saruja *et al*., 2019).

2.2.2 Etiologi

Faktor penyebab yang mengakibatkan *Ascaris lumbricoides* menginfeksi manusia adalah kurangnya menjaga kebersihan lingkungan sehingga sanitasi lingkungan menjadi buruk, serta kurangnya menjaga kebersihan diri (*personal hygene*) dapat meningkatkan resiko untuk terinfeksi, kemudian pembiasaan cuci tangan sebelum dan sesudah makan (Rahmayanti, 2024).

2.2.3 Klasifikasi

Klasifikasi dari cacing *Ascaris lumbricoides*, merupakan kelompok dari *Kingdom Animalia*, Filum *Nematoda*, *Class Cromadorea*, *Order Rhabditida, Family Ascarididae,* dan *Genus Ascaris* (*Natureserveexplorer*, 2025).

2.2.4 Komplikasi

Gejala penyakit yang diakibatkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* dewasa berbeda dengan larvanya, gejala yang disebabkan oleh larva terjadi saat larva bermigrasi ke paru – paru setelah perkiraan dua minggu setelah menelan telur, hal tersebut dapat memicu reaksi hipersensitivitas berupa batuk yang tidak produktif, ketidak nyamanan pada dada, dan demam. Sedangkan penyakit yang disebabkan oleh cacing dewasa antara lain adalah diare, sakit perut, malnutrisi, serta gangguan pertumbuhan dan perkembangan fisik terutama pada anak – anak (Nurfadly. *et al*., 2021).

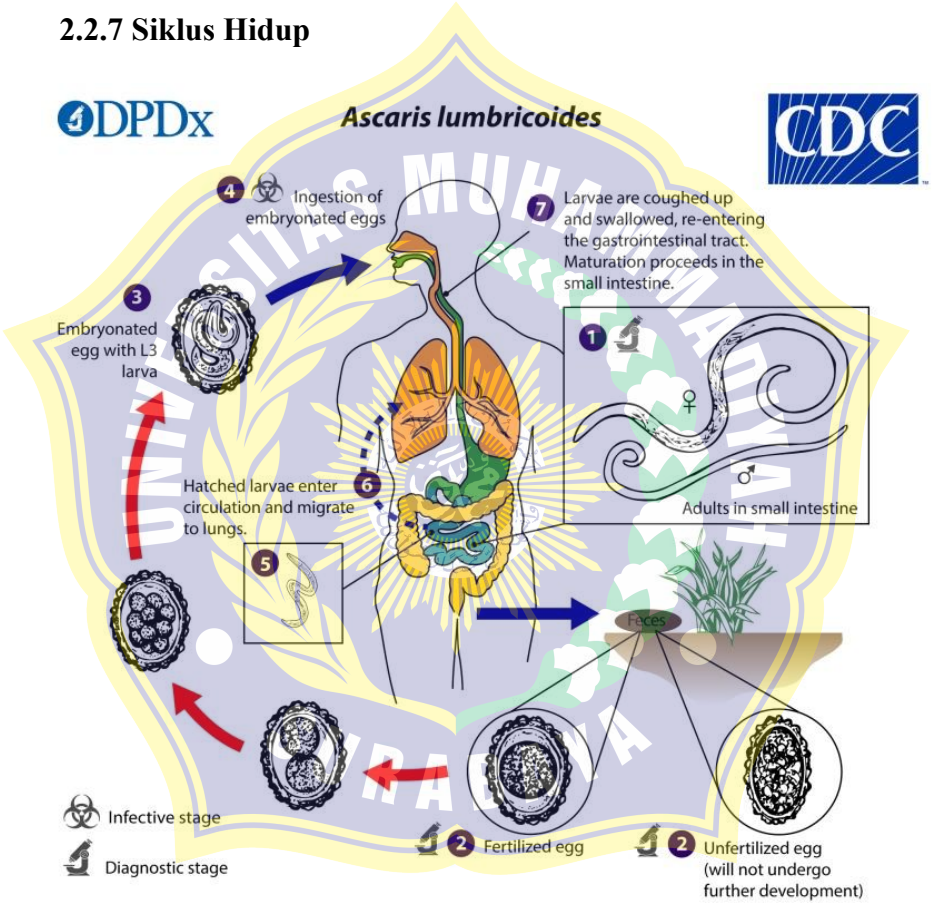
2.2.5 Diagnosis

Penegakan diagnosis pada infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* dapat dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium, diagnosis tersebut ditentukan dengan ada tidaknya telur atau larva cacing *Ascaris lumbricoides* pada sediaan feses yang diperiksa dibawah mikroskop (Subahar, 2022). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan penegakkan diagnosis infeksi kecacingan adalah metode flotasi menggunakan dan metode sedimentasi menggunakan NaCl (Natadisastra., & Agoes, 2009).

2.2.6 Pengobatan

Untuk Pengobatan infeksi cacing *Ascaris lumbricoides*, dapat diberikan obat albendazol, mebendazol, atau ivermektin, pemberian obat tersebut melalui mulut. Namun untuk infeksi berat hingga menyebabkan penyumbatan di usus hanya dapat diobati dengan cara operasi pengeluaran cacing (Marie & Petri, 2025).

2.2.7 Siklus Hidup



Gambar 2.5 Siklus Hidup *Ascaris lumbricoides (Centers for Disease Control and Prevention*, 2019)

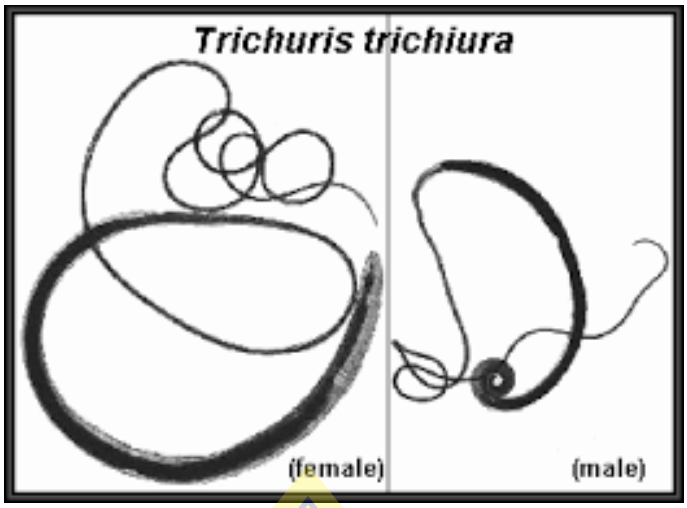
Cacing dewasa hidup didalam rongga usus halus, cacing betina dapat menghasilkan telur sekitar 200.000 perhari yang dikeluarkan bersama tinja, larva dalam telur akan berkembang setelah 18 hari atau beberapa minggu tergantung pada kondisi lingkungan, setelah telur tidak

sengaja termakan larva akan menetas dan masuk ke lapisan usus kemudian berpindah melalui aliran darah menuju sistem sirkulasi darah menuju ke paru – paru, kemudian larva berkembang lebih lanjut di paru – paru selama 10 – 14 hari setelah itu akan menembus dinding alveolus naik ke bronkus menuju tenggorokan agar dapat tertelan lagi, setelah sampai di usus halus larva akan berkembang menjadi cacing dewasa. Proses tersebut membutuhkan waktu hingga 2 – 3 bulan dari waktu telur tertelan hingga betina dewasa menghasilkan telur, cacing dewasa *Ascaris lumbricoides* dapat hidup selama 1 – 2 tahun (*Centers for Disease Control and Prevention*, 2019)

2.3 *Trichuris trichiura* (cacing cambuk)

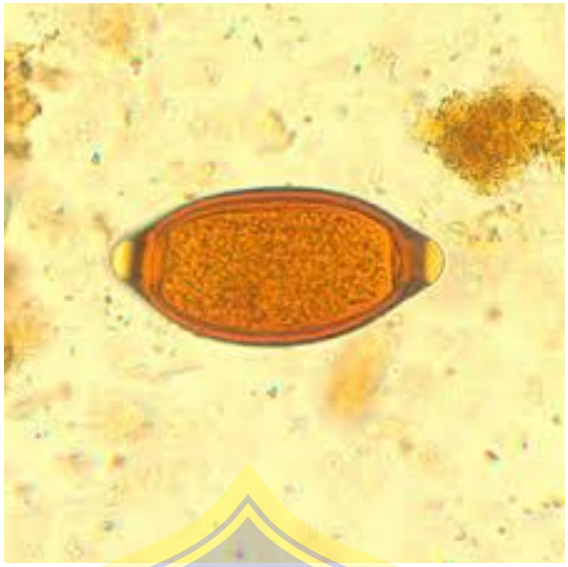
2.3.1 Pengertian

Cacing *Trichuris trichiura* atau yang biasa dikenal sebagai cacing cambuk karena cacing dewasa mempunyai bentuk menyerupai cambuk, sepertiga anterior tipis dan melingkar seperti tali pada cambuk dan dua perlima posterior pendek dan tebal seperti pegangan pada cambuk (Nurfadly. *et al*., 2021).



Gambar 2.6 Cacing *Trichuris trichiura* Jantan dan Betina (Sabili, 2018)

Bagian anterior cacing dewasa merupakan esophagus, cacing ini akan menempel pada mukosa usus besar. Cacing dewasa mempunyai panjang tubuh 2,5 – 5 cm, ukuran dari cacing betina lebih besar dari pada ukuran cacing jantan, cacing jantan mempunyai ciri ujung posterior melingkar ke arah perut, sedangkan betina mempunyai posterior yang lurus dan bulat. Cacing ini dapat hidup selama 5 – 10 tahun (Nurfadly. *et al*., 2021).



Gambar 2.7 Telur Cacing *Trichuris trichiura (Centers for Disease Control and Prevention*, 2024)

Trichuris trichiura memiliki telur berbentuk seperti guci dan mempunyai ukuran 50x25 mikron, lapisan luar berwarna kuning, lapisan dalam transparan, kedua kutubnya terdapat *oper culum* seperti penutup jernih yang menonjol (Nurfadly. *et al*., 2021).

2.3.2 Etiologi

Faktor penyebab yang menyebabkan *Trichuris trichiura* menginfeksi seseorang adalah kebiasaan mengkonsumsi makanan, sayuran yang mempunyai sanitasi yang buruk dan telah terkontaminasi dengan telur cacing (Wahyuni, 2021).

2.3.3 Klasifikasi

Klasifikasi dari cacing *Trichuris trichiura* merupakan cacing dengan kelompok *Kingdom Animalia, Filum Nemathelminthes, Class Nematoda, Ordo Enoplida, Family Trichuridae, Genus Trichuris, Spesies Trichuris trichiura* (Haryanto, S.Farm., *et al* , 2023).

2.3.4 Komplikasi

Gejala penyakit yang disebabkan oleh cacing *Trichuris trichiura* bergantung pada ukuran beban cacing, yaitu intensitas infeksi. Ketika seseorang terinfeksi dan infeksi tersebut hanya di sekum dan kolon usus besar, kerusakan yang diakibatkan tidak begitu besar. Namun pada infeksi berat, cacing dapat menyebar keseluruh bagian usus besar hingga rektukm, sehingga menyebabkan pendarahan, tinja mukopurulen, dan gejala disentri yang disertai dengan prolaps rektum (Lustyafa., *et al*, 2025).

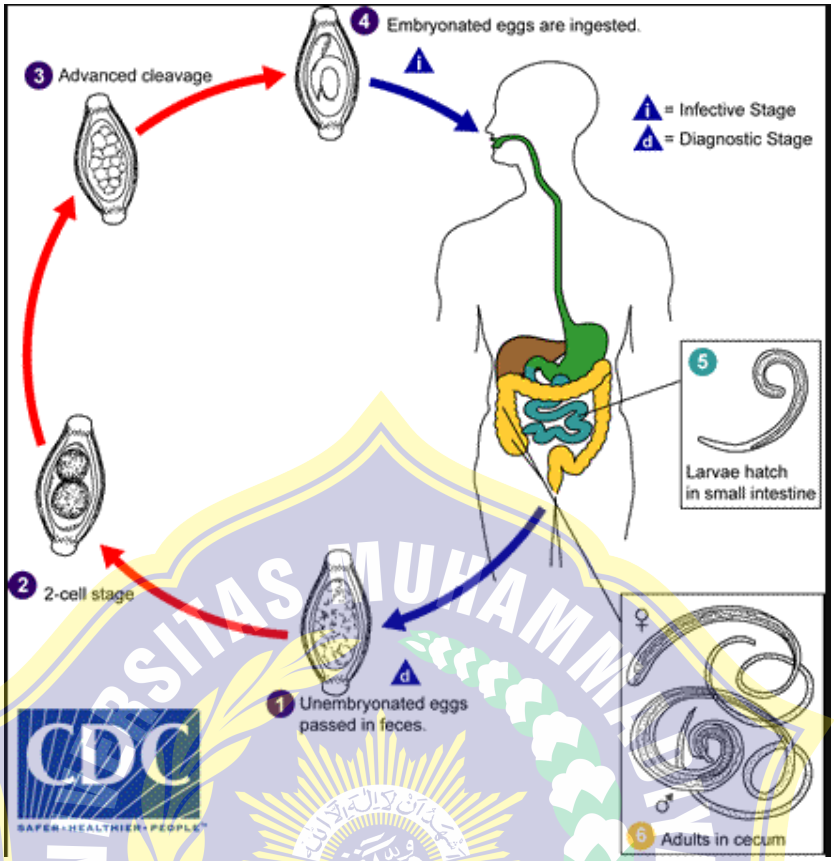
2.3.5 Diagnosis

Penegakan diagnosis pada infeksi cacing *Trichuris trichiura* dapat dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium, diagnosis tersebut ditentukan dengan ada tidaknya telur atau larva cacing *Trichuris trichiura* pada sediaan feses yang diperiksa dibawah mikroskop (Subahar, 2022). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan penegakkan diagnosis infeksi kecacingan adalah metode flotasi menggunakan dan metode sedimentasi menggunakan NaCl (Natadisastra &Agoes,2009).

2.3.6 Pengobatan

Untuk Penyembuhan infeksi cacing *Trichuris trichiura*, akan diberikan obat jenis mebendazole, albendazole, atau ivermektin. Obat tersebut diberikan melalui mulut (Marie & Petri, 2025).

2.3.7 Siklus Hidup



Gambar 2.8 Siklus Hidup *Trichuris trichiura (Centers for Disease Control and Prevention,* 2024)

Trichuris trichiura memiliki siklus hidup yang dimulai dari keluarnya telur *non-infektif* bersama tinja penderita. Proses pembelahan sel terjadi di tanah hingga telur berkembang menjadi stadium infektif. Infeksi pada manusia terjadi akibat masuknya telur infektif secara tidak sengaja melalui *oral*, yang dilanjutkan dengan penetasan larva di usus halus. Larva tersebut tumbuh menjadi cacing dewasa di kolon dan menancapkan bagian fisiknya pada mukosa usus. Dalam sehari, cacing betina sanggup menghasilkan 3.000 --20.000 telur. Proses perkembangan dari penelanan telur hingga produksi telur baru memerlukan durasi 60 --70 hari,

sementara penjamu dapat dihinggapi cacing dewasa ini hingga jangka waktu satu tahun *(Centers for Disease Control and Prevention*, 2024).

2.4 *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* (cacing tambang)

2.4.1 Pengertian

Spesies *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* merupakan agen utama penyebab *helminthiasis* cacing tambang pada manusia. Karakteristik pembeda paling mendasar antara kedua spesies ini mencakup sebaran daerah endemisnya serta perbedaan fitur morfologis cacing dewasa. *Ancylostoma duodenale* sering ditemukan di bagian Selatan Eropa, Afrika Utara, dan Asia Utara, untuk *Necator americanus* spesies yang sering dijumpai di dunia bagian Barat, seperti daerah Afrika Tengah dan Selatan, Amerika Tengah dan Selatan, juga Asia Tenggara termasuk Indonesia.



Gambar 2.9 Telur *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale (Centers for Disease Control and Prevention,* 2019)

Morfologi telur dari cacing *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* hampir sama, yaitu telur yang berbentuk oval, tidak berwarna

dan mempunyai ukuran 60x40 µm, memiliki cangkang transparan tipis, berisi sel telur bersegmen dan terdapat zona bening antara sel telur dan kulit telur (Nurfadly. *et al*., 2021).



Gambar 2. 10 Cacing *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* (Nurfadly. *et al*., 2021)

Cacing dewasa *Necator americanus* mempunyai ukuran lebih kecil dari cacing *Ancylostoma duodenale*, cacing dari *Necator americanus* jantan mempunyai ukuran 7 – 9 x 0,3 mm dan betina mempunyai ukuran 9 – 11 x 0,4 mm, untuk ukuran tubuh dari cacing *Ancylostoma duodenale* pada cacing jantan berukuran 8 – 11 x 0,4 mm dan betina mempunyai ukuran 9 – 15 x 0,6 mm. Ujung anterior pada cacing *Necator americanus* melengkung ke arah berlawanan dengan lengkungan tubuh, sedangkan pada cacing *Ancylostoma duodenale* bagian anterior melengkung searah dengan lengkungan tubuh. Pada bagian anterior, terdapat kapsul bukal yang lebih kecil dengan dua pasang pelat potong semilunar sebagai pengganti gigi. Bagian posterior cacing jantan, mempunyai bursa kopulasi yang panjang dan lebar, spikula menyatu pada ujungnya membentuk seperti duri. Pada cacing betina, vulva berada dibagian anterior tengah pada tubuh (Nurfadly. *et al*., 2021).

2.4.2 Etiologi

Faktor penyebab yang menyebabkan cacing *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* menginfeksi manusia adalah berjalan dengan kaki telanjang pada lingkungan yang memiliki sanitasi buruk, hal ini disebabkan cacing tersebut dapat menembus permukaan kulit hospes (Wahyuni, 2021).

2.4.3 Klasifikasi

Secara taksonomi, cacing tambang *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* diklasifikasikan ke dalam *Kingdom Animalia*, *Filum Nematoda*, Kelas *Secernentea*, dan *Ordo Strongylida*. Kedua spesies ini tergolong dalam Famili *Ancylostomatidae*, yang masing-masing terbagi atas Genus *Necator* dengan spesies *Necator americanus*, serta *Genus Ancylostoma* dengan spesies *Ancylostoma duodenale*. (Haryanto, S.Farm., *et al* , 2023)

2.4.4 Komplikasi

Gejala penyakit dapat diakibatkan oleh larva dan cacing dewasa *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale*. Gejala yang diakibatkan oleh larva adalah *ground itc*, merupakan rasa gatal pada tempat masuknya larva ketika menginfeksi kulit, kemudian *creeping eruption* terjadi pada saat larva melakukan migrasi pada subkutan, hal ini menyebabkan munculnya papula kemerahan pada permukaan kulit yang dilalui oleh larva tersebut. Gejala yang diakibatkan oleh cacing dewasa adalah nyeri pada epigastrik, dispepsia, mual, muntah, dan diare. Pada

kondisi kronis dapat menyebabkan anemia defisiensi besi, dan malnutrisi akibat kehilangan darah (Nurfadly., *et al* 2021).

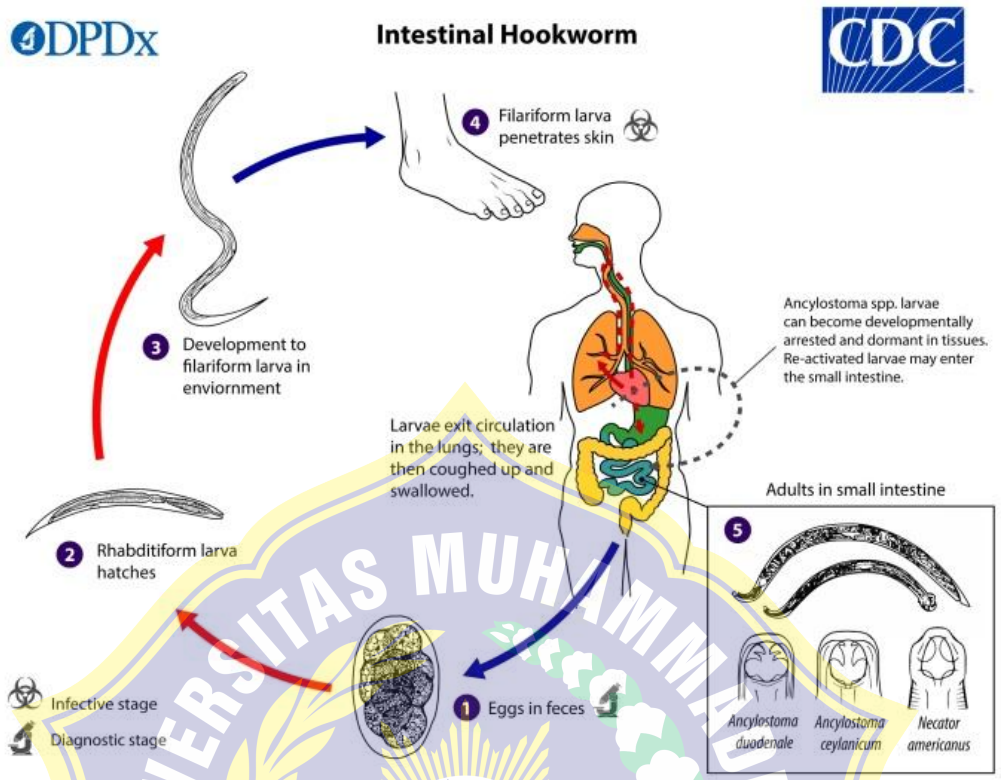
2.4.5 Diagnosis

Penegakan diagnosis pada infeksi cacing *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* dapat dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium, diagnosis tersebut ditentukan dengan ada tidaknya telur atau larva cacing *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* pada sediaan feses yang diperiksa dibawah mikroskop (Subahar, 2022). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan penegakkan diagnosis infeksi kecacingan adalah metode flotasi menggunakan dan metode sedimentasi menggunakan NaCl (Natadisastra., &Agoes,2009).

2.4.6 Pengobatan

Untuk menyembuhkan infeksi cacing tambang di usus, dapat menggunakan obat albendazol, mebendazol, atau pirantel pamoat. Obat tersebut diberikan melalui mulut. Pemberian suplemen zat besi juga diberikan pada orang yang mengalami anemia karena kekurangan zat besi (Marie & Petri, 2025).

2.4.7 Siklus Hidup



Gambar 2. 11 Siklus Hidup *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* *(Centers for Disease Control and Prevention, 2019)*

Siklus hidup dari cacing *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* berawal dari Telur cacing dikeluarkan melalui feses kemudian mengkontaminasi tanah, larva akan menetas dalam satu hingga dua hari dan menjadi larva yang hidup bebas ditanah yang terkontaminasi. Larva rhabditiform yang baru menetas akan tumbuh didalam tanah selama 5 – 10 hari akan berkembang menjadi larva filariform yang bersifat infektif, larva infektif ini dapat bertahan selama 3 – 4 minggu diluar hospesnya. Saat bersentuhan dengan kulit hospesnya, larva ini akan masuk kedalam kulit (sering kali pada masuk pada alas kaki telanjang) dan merambat ke pembuluh darah menuju ke jantung kemudian ke paru – paru. Larva tersebut masuk ke alveoli paru – paru, menuju ke bronkus hingga ke faring

kemudian tertelan. Cacing ini akan menuju ke usus halus dimana mereka tinggal dan berkembang menjadi cacing dewasa, cacing dewasa akan hidup di lumen usus halus pada bagian jejunum distal, dan melekat pada dinding usus halus kemudian menghisap darah inang. Seberapa cacing dewasa dapat bertahan hidup pada tubuh inang selama 1 – 2 tahun (Centers for Disease Control and Prevention, 2019).

2.5 Petugas Pengangkut Sampah

2.5.1 Pengertian Petugas Pengangkut Sampah

Petugas pengangkut sampah didefinisikan sebagai individu yang bertanggung jawab memindahkan limbah padat dari titik pengumpulan, Tempat Pembuangan Sementara (TPS), maupun Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) menuju Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) (Hariyanti *et al*., 2022).

2.5.2 Komorbiditas Petugas Pengangkut Sampah

Tugas dari petugas pengangkut sampah yang mengharuskan pekerja untuk bekerja di lingkungan dengan sanitasi buruk mempunyai resiko terinfeksi penyakit. Resiko terinfeksi tersebut tergantung pada *personal hygene* yang dimiliki oleh setiap petugas, dan kedisiplinan menggunakan APD secara lengkap pada saat bekerja (Amalia *et al*., 2022).

2.5.3 Petugas Pengangkut Sampah Dengan Komorbid Infeksi STH

Petugas pengangkut sampah mempunyai resiko tinggi terinfeksi cacing parasit (STH), karena tugas dari pekerjaan yang mengharuskan mereka untuk kontak langsung dengan media yang terkontaminasi, seperti

tanah atau sampah yang memiliki sanitasi buruk (Amalia *et al*., 2022). Berdasarkan penelitian sebelumnya terhadap sampel feses petugas pengangkut sampah di Desa Tawangsari Malang, ditemukan 8 sampel feses yang diuji 5 diantaranya mengandung larva dan telur cacing parasit (Isyafa *et al*., 2023).

2.6 Feses

2.6.1 Pengertian Feses

Feses adalah zat sisa yang tidak lagi digunakan oleh tubuh dan harus dikeluarkan dari dalam tubuh melalui anus, feses juga salah satu sumber penyebaran penyakit yang multikompleks (Dika, 2018). Dalam dunia medis, pemeriksaan feses merupakan hal yang penting sebagai sarana penegakan diagnosis penyakit, khususnya infeksi parasit cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) (Natadisastra,. & Agoes, 2009).

2.6.2 Kandungan Feses

Feses terdiri dari 75% air dan 25% bahan padat. Komponen dari bahan padat tersebut meliputi: Komponen makanan yang tidak tercerna seperti *cellulose* 30%, Bakteri 30%, zat anorganik seperti fosfat besi dan fosfat kalsium 10 – 20%, kolestrol dan lemak lainnya 10 – 20%, dan protein 2 – 3% (Alhawaj, 2023).

2.6.3 Karakteristik

Feses normal mengndung sekitar 75% air, 25% zat padat dan mempunyai konsistensi padat, lembut dan berbentuk silinder . Jika feses diproses dengan sangat cepat sepanjang usus besar, feses tersebut akan

menjadi lebih cair karena tidak ada waktu yang cukup untuk menyerap kandungan air pada feses. Jika kandungan air pada feses terlalu sedikit akan menyebabkan feses menjadi keras dan susah untuk dikeluarkan. Feses normal umumnya memiliki warna coklat, dikarenakan adanya stercobilin, dan urobilin yang berasal dari bilirubin. Berikut macam – macam hal yang menyebabkan kepadatan warna, bentuk, bau, dan kontituen pada feses berubah adalah:

a. Warna: Seperti tanah liat atau putih disebabkan karena tidak ada pigmen dari empedu. Hitam atau seperti ter dikarenakan dari konsumsi obat yang menggandung besi, pendarahan dari saluran pencernaan baigan atas, diet daging merah dan sayuran bayam. Merah disebabkan dari pendarahan saluran pencernaan bagian bawah misalnya pada rektum. Pucat disebabkan dari malabsorbsi lemak hasil dari diet tinggi susu. Orange disebabkan dari infeksi usus.

b. Konsistensi: Keras, dan kering dikarenakan dehidrasi, dan kekurangan serat dalam makanan. Cair dikarenakan dari peningkatan motilitas usus karena iritasi.

c. Bentuk: Berbentuk kecil kecil dapat disebabkan adanya obstruksi pada rektum.

d. Bau: Menyengat dikarenakan adanya infeksi atau darah pada feses.

e. Konstituen: Pus dan darah dapat muncul pada feses dikarenakan adanya infeksi pada organ intestinal (Herry Setiawan., *et al*, 2023)



Gambar 2. 12 Feses Padat dan Lembek (Dokumentasi pribadi, 2026)

2.6.4 Jenis Pengambilan Sampel Feses

Jenis pengambilan sampel yang akan digunakan adalah sampel acak, sampel ajak digunakan untuk mendapatkan gambaran umum tentang populasi tanpa kecurigaan klisis yang spesifik (Wimpy., *et al*, 2025).

2.7 Pemeriksaan Cacing Pada Sampel Feses

2.7.1 Pemeriksaan Metode Flotasi $ZnSO_4$ 33%

Merupakan metode yang memanfaatkan prinsip berat jenis antara telur parasit dengan larutan flotasi ($ZnSO_4$ 33%). Telur cacing yang memiliki berat jenis lebih rendah dibandingkan larutan flotasi akan membuat telur tersebut mengapung di permukaan larutan (Saputra., *et al*, 2025).

Prosedur kerja: Ambil feses kurang lebih 5 gram lalu campur dengan $ZnSO_4$ 33% secukupnya ke dalam tabung reaksi, aduk sampai homogen dengan spatula pengaduk sampai homogen kemudian tambahkan larutan $ZnSO_4$ 33% lagi sampai penuh dan membentuk cembung pada permukaan tabung reaksi kemudian tutup menggunakan *cover glass*, tunggu kurang lebih 15 atau 45 menit, ambil *cover glass* dengan cara diangkat dan usahakan tidak tergeser bibir tabung kemudian letakkan pada

objek glass, baca preparat tersebut dibawah mikroskop dengan perbesaran lensa objektif 10x dan 40x (Laboratorium RS Gotong Royong, 2023).

2.7.2 Pemeriksaan Metode Sedimentasi NaCl 0,9%

Mempunyai prinsip kerja yang sama yaitu menggunakan perbedaan berat jenis pada telur cacing dengan larutan yang dipakai (NaCl 0,9%), perbedaannya adalah metode ini menggunakan larutan dengan berat jenis lebih rendah dibandingkan dengan berat jenis telur cacing (Saputra., *et al*, 2025).

Prosedur kerja: Buatlah larutan estimulasi menggunakan larutan NaCl 0,9% didalam beaker glass dengan volume 100 ml kemudian homogenkan, pipet larutan estimulasi tersebut kedalam tabung sentifuse sampai 2/3 tabung, lakukan pemutaran dengan sentrifuse dengan kecepatan 2.000 rpm selama 5 menit, kemudian larutan supernatan dibuang dan tambahkan larutan NaCl 0,9% homogenkan, lakukan pemutaran yang sama sampai larutan supernatan terlihat jernih, setelah supernatan jernih buang larutan tersebut kemudian ambil sedimen dengan pipet pastur dan letakkan diatas objek glass yang bersih dan kering kemudian tutup dengan *cover glass*, lakukan pengamatan preparat tersebut di bawah mikroskop dengan perbesaran lensa objektif 10x dan 40x (Thomas, 2015).

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURABAYA