

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Nematoda*

Nematoda, juga dikenal sebagai cacing gilig, adalah kelompok besar cacing yang termasuk dalam filum *Nematoda*. organisme yang sangat beragam dan dapat ditemukan di hampir semua ekosistem, termasuk tanah, laut, air tawar, dan sebagai parasit pada hewan, tanaman, dan manusia. Sebagai parasit, nematoda dapat menyebabkan berbagai penyakit pada manusia, yang dikenal sebagai *nematodiasis*. *Nematoda* memiliki tubuh yang panjang, silindris, dan tidak bersegmen, yang membedakannya dari cacing pipih dan cacing pita. Tubuh nya simetris bilateral, dengan ujung anterior dan posterior yang meruncing. Ukuran cacing *Nematoda* beragam Besar dan panjang ada yang panjangnya beberapa milimeter, ada pula yang melebihi satu meter. *Nematoda* mempunyai kepala, ekor, dinding, rongga badan dan alat-alat lain yang agak lengkap (Ronnyet al, 2023).

Nematoda memiliki sistem pencernaan lengkap yang terdiri dari mulut, *esofagus*, usus, dan anus. Mulut biasanya dikelilingi oleh bibir, dan beberapa spesies memiliki gigi atau struktur pengait yang digunakan untuk menahan atau memotong jaringan inang. Sistem reproduksi sebagian besar nematoda bersifat *dioecious*, artinya mereka memiliki jenis kelamin yang terpisah, dengan betina yang lebih besar daripada jantan. Jantan sering memiliki struktur khusus, seperti spikula, yang digunakan untuk membantu dalam *kopulasi*. Seekor cacing betina dapat mengeluarkan telur atau larva sebanyak 20 sampai 200.000 butir sehari. Telur atau larva tersebut di-keluarkan dari badan *hospes* dengan tinja. Larva biasanya mengalami pertumbuhan diikuti pergantian kulit. Ada yang masuk secara aktif, adapula yang tertelan atau masuk gigitan vektor. Siklus hidup umumnya langsung, dengan telur atau larva yang dikeluarkan dari tubuh inang dan menginfeksi inang baru melalui makanan, air, atau kontak langsung (Ronny et al, 2023).

B. *Soil-Transmitted Helminths* (STH)

Di antara nematoda usus terdapat sejumlah spesies yang ditularkan melalui tanah disebut *Soil Transmitted Helminths*. Penularan infeksi kecacingan umumnya terjadi melalui tanah yang terkontaminasi oleh tinja manusia yang mengandung telur cacing. Telur tersebut kemudian berkembang di dalam tanah pada suhu optimal

sekitar 30°C hingga menjadi bentuk infeksi. Infeksi dapat terjadi ketika telur atau larva cacing masuk ke dalam tubuh melalui mulut bersama makanan atau minuman yang tercemar, maupun melalui tangan yang kotor. *Soil-Transmitted Helminths* (STH), yaitu sekelompok cacing parasit usus dari golongan nematoda yang menular melalui tanah yang terkontaminasi telur atau larva cacing dari *feses* manusia. Jenis cacing yang paling sering menginfeksi usus anak-anak antara lain cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) serta cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*) (WHO, 2020).

C. Cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*)

Ascaris lumbricoides adalah cacing nematoda usus yang termasuk kelompok Soil-Transmitted Helminths (STH) dan ditularkan melalui tanah yang terkontaminasi telur cacing. Parasit ini hidup dalam rongga usus manusia dan telur-telurnya dikeluarkan melalui *feses* sebelum mengalami proses pematangan di lingkungan (Muthmainnah et al, 2020).

1. Klasifikasi

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Nemathelminthes</i>
Kelas	: <i>Nematoda</i>
Sub kelas	: <i>Phasmida</i>
Ordo	: <i>Rhabdidata</i>
Familia	: <i>Ascarididae</i>
Genus	: <i>Ascaris</i>
Spesies	: <i>Ascaris lumbricoides</i>

2. Morfologi

Stadium telur merupakan tahap infeksi sekaligus diagnostik pada *Ascaris lumbricoides*, karena seseorang dinyatakan positif terinfeksi bila telur ditemukan di tinjanya melalui pemeriksaan mikroskop. Terdapat tiga jenis telur, yaitu telur yang dibuahi (fertilized egg) yang berbentuk lonjong dengan tiga lapisan dinding tebal dan berwarna coklat emas, telur yang tidak dibuahi (unfertilized egg) yang dihasilkan oleh cacing betina tanpa pembuahan dan memiliki dua lapisan dinding tanpa rongga udara, serta telur infeksi yang sudah mengandung embrio atau larva. Telur yang dibuahi akan berkembang menjadi larva setelah sekitar tiga minggu di

tanah. Larva kemudian dapat bermigrasi ke paru-paru sebelum kembali ke usus halus untuk tumbuh menjadi cacing dewasa (Adrianto, 2020).



Gambar 2. 1. Telur cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*)
Sumber : (Adrianto, 2020)

Cacing dewasa *Ascaris lumbricoides* berukuran besar dan dapat dilihat tanpa mikroskop, berbentuk silindris, berwarna kekuningan hingga merah muda pucat, serta memiliki tiga bibir di bagian kepala. Cacing betina berukuran lebih besar, yaitu sekitar 20–35 cm panjangnya dengan diameter 0,3–0,6 cm, sedangkan cacing jantan berukuran 10–30 cm dengan diameter 0,2–0,4 cm serta memiliki ujung ekor yang melengkung ke arah ventral dan dilengkapi dua alat kawin (*spiculae*). *Ascaris lumbricoides* merupakan jenis nematoda usus terbesar pada manusia dan sering menginfeksi anak-anak di daerah dengan sanitasi yang buruk (Adrianto, 2020).

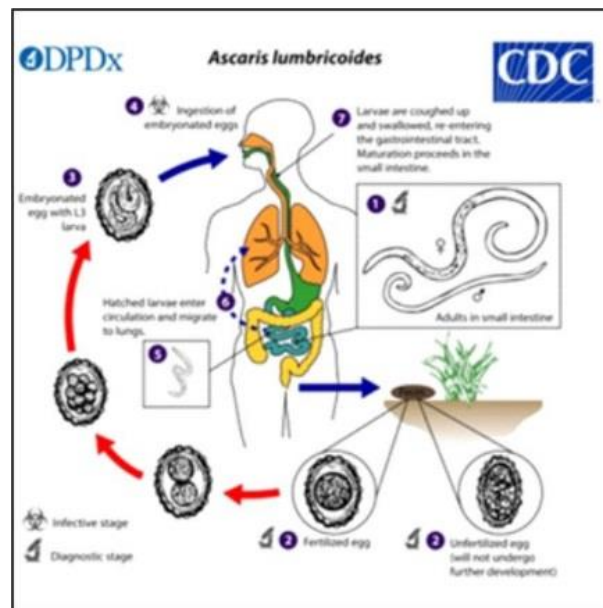


Gambar 2. 2 Cacing gelang dewasa (*Ascaris lumbricoides*)
Sumber : (Adrianto, 2020)

3. Siklus Hidup

Habitat cacing ini ada di usus halus. Dalam siklus hidupnya, cacing *Ascaris lumbricoides* membutuhkan hospes manusia untuk berkembang menjadi dewasa. Manusia adalah hospes definitif satu-satunya dari cacing ini. Cacing ini tidak

memerlukan hospes reservoir, hospes perantara, dan vektor. Stadium infeksi cacing ini adalah telur.



Gambar 2. 3 Siklus Hidup cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*)

Sumber : (Centre for Disease Control and Prevention, 2019a)

Siklus hidup *Ascaris lumbricoides* dimulai ketika telur cacing yang terdapat pada makanan atau minuman tercemar tertelan oleh manusia. Setelah masuk ke dalam tubuh, telur akan menetas di usus halus dan melepaskan larva. Larva kemudian menembus dinding mukosa usus dan masuk ke dalam aliran darah, lalu terbawa menuju paru-paru. Di dalam alveolus paru, larva akan mengalami proses pergantian kulit (molting) sebanyak tiga kali hingga menjadi larva stadium empat dalam waktu sekitar 6–10 hari. Setelah itu, larva bergerak ke bronkus, naik ke trakea, kemudian tertelan kembali menuju kerongkongan dan akhirnya kembali ke usus halus. Di dalam usus halus, larva tumbuh dan berkembang menjadi cacing dewasa jantan dan betina yang kemudian melakukan perkawinan

(kopulasi). Cacing betina dewasa mampu menghasilkan hingga 240.000 butir telur setiap harinya, yang kemudian keluar bersama *feses* manusia. Telur yang jatuh ke tanah liat akan berkembang dalam waktu 10–18 hari menjadi telur infeksi yang mengandung larva. Secara keseluruhan, waktu yang dibutuhkan sejak telur tertelan hingga terbentuk kembali cacing dewasa yang bertelur adalah sekitar tiga bulan (Adrianto, 2020).

4. Gejala Klinis

Gejala klinis askariasis bervariasi tergantung pada tingkat keparahan infeksi, daya tahan tubuh, dan kondisi umum penderita. Pada infeksi ringan yang hanya mengandung 10–20 ekor cacing dewasa, penderita sering kali tidak merasakan gejala dan baru diketahui melalui pemeriksaan *feses*. Cacing dewasa yang hidup di usus halus dapat menyebabkan iritasi mukosa yang menimbulkan rasa tidak nyaman di perut, mual, dan nyeri tanpa penyebab jelas. Dalam beberapa kasus, cacing dapat bermigrasi ke mulut, hidung, bronkus, atau saluran tubuh lain seperti appendix, saluran empedu, dan pankreas, sehingga menimbulkan komplikasi seperti apendisitis, kolesistitis, atau pankreatitis. (Fadilla et al, 2021).

Pada infeksi berat, cacing yang berjumlah banyak dapat menyebabkan sumbatan usus total dan menghasilkan racun yang menimbulkan reaksi alergi seperti gatal, bengkak pada wajah, insomnia, dan penurunan berat badan. Selain itu, larva juga dapat berpindah ke organ lain seperti otak atau mata dan menyebabkan peradangan berat seperti meningitis dan ensefalitis. Infeksi kronis dapat menyebabkan gangguan penyerapan gizi, kekurangan protein, karbohidrat, dan anemia, sehingga anak tampak kurus, lesu, berperut buncit, dan rambutnya menjadi kemerahan akibat gizi buruk (Fadilla et al, 2021).

5. Diagnosis

Cara menegakkan diagnosis infeksi cacing usus dilakukan melalui pemeriksaan tinja secara mikroskopis. Pemeriksaan ini bertujuan untuk menemukan adanya telur atau larva cacing di dalam tinja penderita, yang menjadi bukti pasti terjadinya infeksi. Diagnosis dilakukan menggunakan metode sediaan langsung untuk meningkatkan akurasi hasil, terutama pada infeksi dengan jumlah telur yang sedikit. Pemeriksaan sediaan tinja dilakukan di laboratorium dengan bantuan mikroskop untuk mengidentifikasi spesies cacing seperti *Ascaris Lumbricoides*, *Trichuris Trichiura*, atau *Ancylostoma duodenale*. Adanya telur atau larva dari salah satu spesies tersebut di dalam tinja menjadi dasar penegakan diagnosis infeksi kecacingan (Suraini & Sophia, 2020).

6. Pencegahan

Pencegahan askariasis ditujukan untuk memutuskan salah satu mata rantai dari siklus hidup *Ascaris lumbricoides*, antara lain dengan melakukan pengobatan penderita *askariasis*, dimaksudkan untuk menghilangkan sumber infeksi; pendidikan kesehatan terutama mengenai kebersihan makanan dan pembuangan tinja manusia; dianjurkan agar buang air besar tidak pada sembarangan tempat serta mencuci tangan sebelum makan, memasak makanan, sayuran, dan air dengan baik. Air minum jarang merupakan sumber infeksi *ascariasis* (Fadilla et al, 2021).

D. Cacing cambuk (*Trichuris trichiura*)

Trichuris trichiura, atau yang dikenal sebagai cacing cambuk, merupakan nematoda usus dari kelompok Soil-Transmitted Helminths yang memiliki bentuk tubuh khas menyerupai cambuk. Diperkirakan cacing cambuk ini dari proses mulai menjadi telur sampai cacing dewasa betina menghasilkan telur $\pm 30 - 90$ hari. Cacing jantan umumnya berukuran 30–45 mm dan cacing betina 40-50 mm (Luis et al, 2016).

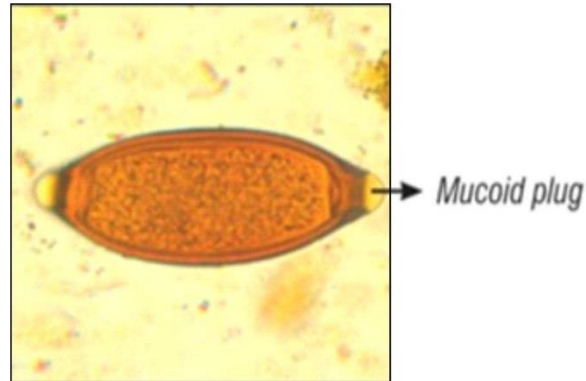
1. klasifikasi

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Nemathelminthes</i>
Kelas	: <i>Nematoda</i>
Sub kelas	: <i>Aphasmodia</i>
Ordo	: <i>Enoplida</i>
Sub-ordo	: <i>Trichurata</i>
Super family	: <i>Trichurioidea</i>
Famili	: <i>Trichuridae</i>
Genus	: <i>Trichuris</i>
Spesies	: <i>Trichuris trichiura</i>

2. Morfologi

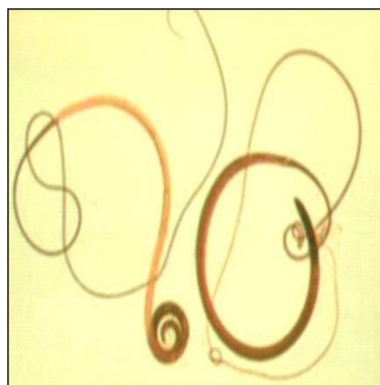
Telur *Trichuris Trichiura* berukuran sekitar 50 x 25 mikron dan memiliki bentuk khas seperti tempayan atau tong (*barrel-shaped*). Kedua ujung telur dilengkapi dengan operkulum (tutup kecil) yang tampak transparan. Dinding telur terdiri atas dua lapisan, yaitu lapisan luar berwarna kuning hingga kecoklatan dan lapisan dalam yang jernih. Telur yang dikeluarkan bersama *feses* memerlukan waktu

sekitar 2–3 minggu di tanah lembap untuk menjadi infeksi. Setiap cacing betina dewasa mampu menghasilkan sekitar 3.000–4.000 telur per hari, yang kemudian menjadi sumber penularan infeksi pada manusia melalui tanah yang terkontaminasi *feses* (Adrianto, 2020).



Gambar 2. 4 Telur cacing cambuk (*Trichuris trichiura*)
Sumber : (Adrianto, 2020)

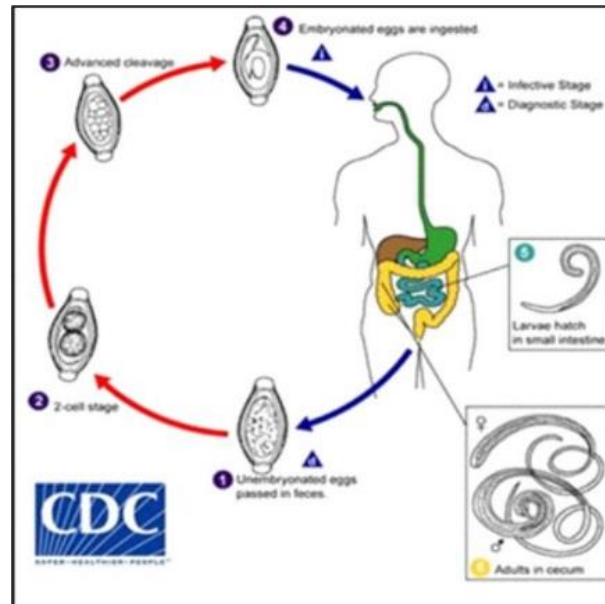
Cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) merupakan salah satu jenis cacing usus yang memiliki bentuk tubuh khas, di mana bagian depan (kepala) panjang, halus, dan menyerupai cambuk, sedangkan bagian belakang (ekor) lebih tebal. Cacing betina memiliki panjang sekitar 35–50 mm, sementara cacing jantan lebih kecil dengan panjang 30–45 mm. Kepala cacing menembus mukosa usus, menyebabkan iritasi dan pendarahan ringan hingga berat pada jaringan usus. Infeksi berat dapat mengakibatkan diare berdarah, nyeri perut, dan anemia akibat kehilangan darah yang terus-menerus (Fadilla et al, 2021).



Gambar 2. 5 Cacing cambuk dewasa (*Trichuris trichiura*)
Sumber : (Adrianto, 2020)

3. Siklus Hidup

Cacing ini hidup di usus besar, terutama di bagian sekum dan apendiks, dengan manusia sebagai satu-satunya hospes definitifnya. Stadium infeksi bagi manusia adalah telur yang telah berisi embrio.



Gambar 2. 6 Siklus hidup cacing cambuk (*Trichuris trichiura*)

Sumber : (Centre for Disease Control and Prevention, 2019c)

Infeksi terjadi ketika seseorang mengonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi telur tersebut. Setelah masuk ke saluran pencernaan, larva keluar dari cangkang telur di usus halus, kemudian berpindah ke usus besar bagian sekum dan kolon asendens. Di sana, larva mengalami proses pergantian kulit (molting) dan tumbuh menjadi cacing dewasa jantan serta betina yang kemudian melakukan kopulasi. Cacing betina menghasilkan sekitar 14.000–20.000 telur setiap hari yang belum berembrio, dan telur ini dikeluarkan bersama tinja. Ketika berada di tanah, telur tersebut akan berkembang menjadi telur berembrio dalam waktu sekitar 28 hari sebelum siap menginfeksi manusia kembali (Adrianto, 2020).

4. Gejala Klinis

Cacing ini dapat merusak mukosa usus dan menimbulkan reaksi alergi. Infeksi paling sering menyerang anak usia 1–5 tahun, di mana infeksi ringan biasanya tanpa gejala dan hanya terdeteksi melalui pemeriksaan tinja rutin. Namun, pada kasus berat atau hiperinfeksi, cacing dapat menyebar ke seluruh bagian kolon dan rektum, menyebabkan prolaps rektum akibat sering mengedan saat buang air besar. Kondisi

ini juga menimbulkan pendarahan di tempat perlekatan cacing yang mengakibatkan anemia kronis. Secara klinis, infeksi jangka panjang dapat menyebabkan anemia hipokromik akibat kekurangan gizi dan kehilangan darah, disertai gejala lain seperti disentri, lemas, dan penurunan berat badan (Fadilla et al, 2021).

5. Diagnosis

Cara menegakkan diagnosis infeksi cacing usus dilakukan melalui pemeriksaan tinja secara mikroskopis. Pemeriksaan ini bertujuan untuk menemukan adanya telur atau larva cacing di dalam tinja penderita, yang menjadi bukti pasti terjadinya infeksi. Diagnosis dilakukan menggunakan metode sediaan langsung untuk meningkatkan akurasi hasil, terutama pada infeksi dengan jumlah telur yang sedikit. Pemeriksaan sediaan tinja dilakukan di laboratorium dengan bantuan mikroskop untuk mengidentifikasi spesies cacing seperti *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, atau *Ancylostoma duodenale*. Adanya telur atau larva dari salah satu spesies tersebut di dalam tinja menjadi dasar penegakan diagnosis infeksi kecacingan (Suraini & Sophia, 2020).

6. Pencegahan

Pencegahan penyakit ini sama dengan pencegahan penyakit *askariasis*, yaitu cara buang air besar di jamban (bukan sembarang tempat), tidak menggunakan pupuk *feses*, menjaga kebersihan tangan dan kuku sesudah BAB/sebelum makan, suci tangan dengan sabun, membersihkan sayur dari sisa tanah dengan air mengalir (Adrianto, 2020).

E. Cacing tambang (*Hookworm*)

Ancylostoma duodenale dan *Necator americanus* adalah dua jenis cacing tambang (*Hookworm*) yang sering menginfeksi manusia, terutama di daerah tropis dan lembap. Kedua cacing ini masuk ke tubuh manusia melalui kulit (biasanya lewat telapak kaki yang tidak terlindung) atau melalui makanan yang terkontaminasi. Cacing ini menyebabkan anemia dan defisiensi zat besi. *Ancylostoma duodenale* memiliki dua pasang gigi besar untuk menempel, sedangkan *Necator americanus* memiliki pelat pemotong (*cutting plates*). Walaupun keduanya menyebabkan gejala serupa, infeksi *Ancylostoma duodenale* biasanya menimbulkan kehilangan darah yang lebih banyak (George et al, 2016).

1. Klasifikasi

a. *Necator americanus*

Kingdom : *Animalia*
 Filum : *Nemathelminthes*
 Kelas : *Nematoda*
 Sub kelas : *Phasmidia*
 Ordo : *Rhabditia*
 Sub ordo : *Strongylata 1*
 Superfamilia : *Strongyloidea*
 Familia : *Ancylostomatidae*
 Genus : *Ancylostoma*
 Spesies : *Ancylostoma duodenale*

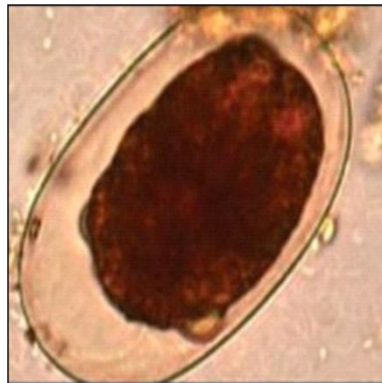
b. *Ancylostoma duodenale*

Kingdom : *Animalia*
 Filum : *Nemathelminthes*
 Kelas : *Nematoda*
 Sub kelas : *Phasmidia*
 Ordo : *Rhabditia*
 Sub ordo : *Strongylata*
 Superfamilia : *Strongyloidea*
 Familia : *Ancylostomatidae*
 Genus : *Necator*
 Spesies : *Necator americanus*

2. Morfologi

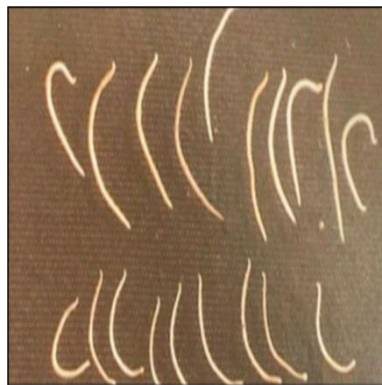
Telur *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* spesies berbentuk oval berukuran $40 \times 60 \mu\text{m}$, dindingnya halus dan tidak berwarna, serta sulit dibedakan satu sama lain. *Necator americanus* dapat menghasilkan 9.000–10.000 telur per hari, sedangkan *Ancylostoma duodenale* menghasilkan 10.000–20.000 telur setiap hari (Fadilla et al, 2021). Cacing jantan *Necator americanus* berukuran 7–9 mm dengan dua spikula yang saling berkait dan rongga mulut sempit dengan sepasang alat pemotong berbentuk bulan sabit, sedangkan betinanya berukuran 9–11 mm tanpa spina kaudal. Sementara itu, cacing jantan *Ancylostoma duodenale* berukuran 8–11 mm dengan kantung sanggama lebar seperti payung dan betinanya berukuran

10–13 mm dengan vulva di bagian belakang tubuh serta kapsul mulut besar dengan dua pasang gigi ventral segitiga dan satu pasang gigi dorsal.



Gambar 2. 7 Telur cacing tambang
Sumber : (Adrianto, 2020)

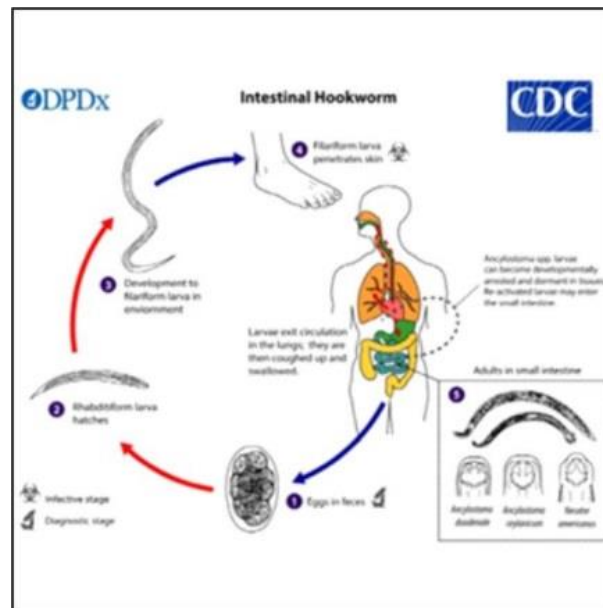
Kedua spesies cacing tambang, *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*, memiliki morfologi yang mirip namun dapat dibedakan dari bentuk tubuh dan struktur mulutnya. Cacing *Necator americanus* berbentuk seperti huruf “S”, sedangkan *Ancylostoma duodenale* seperti huruf “C”, dengan warna tubuh putih keabu-abuan hingga kemerahan. Keduanya memiliki rongga mulut (buccal capsule) di bagian anterior dan pada jantan terdapat bursa kopulasi di bagian posterior untuk menahan betina saat kawin (Fadilla et al, 2021).



Gambar 2. 8 Cacing tambang dewasa
Sumber : (Adrianto, 2020)

3. Siklus Hidup

Habitat cacing tambang berada di usus halus, khususnya pada bagian jejunum dan duodenum, dengan manusia sebagai satu-satunya inang utamanya (hospes). Stadium infeksi bagi manusia adalah larva filariform yang memiliki kemampuan menembus kulit.



Gambar 2. 9 Siklus hidup cacing tambang

Sumber: (Centre for Disease Control and Prevention, 2019b)

Siklus hidupnya dimulai ketika telur cacing keluar bersama *feses* dan jatuh ke tanah. Dalam waktu 12 hingga 24 jam, telur berkembang berisi larva, kemudian menetas menjadi larva rhabditiform. Setelah 5 hingga 10 hari, larva ini berkembang menjadi larva filariform yang siap menginfeksi manusia dengan cara menembus kulit. Selanjutnya, larva masuk ke pembuluh darah, menuju paru-paru, lalu naik ke faring dan tertelan hingga mencapai saluran pencernaan. Setelah sampai di usus halus bagian jejunum dan duodenum, larva berkembang menjadi cacing dewasa jantan dan betina, kemudian melakukan kopulasi. Cacing betina dapat menghasilkan sekitar 10.000 hingga 20.000 telur per hari yang kemudian dikeluarkan bersama *feses*. Proses dari saat larva menembus kulit hingga menjadi cacing dewasa yang bertelur memakan waktu sekitar lima minggu lebih (Adrianto, 2020).

4. Gejala Klinis

Infeksi nekatoriasis dan ankilostomiasis disebabkan oleh larva serta cacing dewasa dan biasanya bersifat kronis. Gejala awal muncul saat larva menembus kulit, menimbulkan rasa gatal (*urtikaria*) yang dapat menjadi parah hingga menyebabkan luka dan infeksi sekunder. Jika larva masuk ke aliran darah dan mencapai paru-paru, dapat terjadi peradangan atau pneumonia dengan tingkat keparahan tergantung jumlah larva. Sementara itu, cacing dewasa menyebabkan kerusakan pada mukosa usus akibat gigitan yang menimbulkan nekrosis jaringan. Kondisi ini menyebabkan

gangguan penyerapan gizi serta kehilangan protein, lemak, karbohidrat, dan zat besi, yang akhirnya berujung pada anemia hipokromik mikrositik. Setiap *Necator americanus* dapat menghisap sekitar 0,05–0,1 cc darah per hari, sedangkan *Ancylostoma duodenale* dapat menghisap hingga 0,34 cc darah per hari. Infeksi berat dapat menimbulkan gejala seperti lemas, pucat, diare berdarah, sesak napas, dan bahkan gagal jantung. Pada anak-anak, infeksi ini dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan fisik dan mental, serta meningkatkan risiko kematian (Fadilla et al, 2021).

5. Diagnosis

Cara menegakkan diagnosis infeksi cacing usus dilakukan melalui pemeriksaan tinja secara mikroskopis. Pemeriksaan ini bertujuan untuk menemukan adanya telur atau larva cacing di dalam tinja penderita, yang menjadi bukti pasti terjadinya infeksi. Diagnosis dilakukan menggunakan metode sediaan langsung untuk meningkatkan akurasi hasil, terutama pada infeksi dengan jumlah telur yang sedikit. Pemeriksaan sediaan tinja dilakukan di laboratorium dengan bantuan mikroskop untuk mengidentifikasi spesies cacing seperti *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, atau *Ancylostoma duodenale*. Adanya telur atau larva dari salah satu spesies tersebut di dalam tinja menjadi dasar penegakan diagnosis infeksi kecacingan (Suraini & Sophia, 2020).

6. Pencegahan

Pencegahan penyakit cacing tambang ini yaitu dengan buang air besar di jamban, tidak buang air besar sembarangan di tanah, memakai alas kaki ketika berjalan di tanah atau kontak dengan tanah agar tidak terinfeksi oleh larva filariform cacing, mencuci tangan sebelum dan sesudah makan, mencuci tangan dengan air dan sabun sesudah buang air besar, tidak menggunakan pupuk tinja untuk tanaman, dan edukasi kepada masyarakat khususnya petani (Fadilla et al, 2021).

F. Prosedur Pemeriksaan

1. Pemeriksaan Feses

Pemeriksaan *feses* merupakan pemeriksaan yang dilakukan dalam mendiagnosis infeksi nematoda usus berupa deteksi telur cacing atau larva pada *feses* manusia. Pemeriksaan rutin *feses* dilakukan secara *makroskopis* dan *mikroskopis*. Pemeriksaan makroskopis dilakukan untuk mengetahui warna,

konsistensi, bentuk, bau. Pemeriksaan mikroskopis bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya larva dan telur cacing (Suraini & Sophia, 2020).

2. Metode Langsung Pemeriksaan *Feses*

Pemeriksaan *fezes* cara langsung adalah metode yang digunakan untuk mengetahui telur cacing pada *fezes* secara langsung dengan menggunakan eosin 2%. Pemeriksaan *fezes* menggunakan metode langsung merupakan pemeriksaan dengan mikroskop untuk mengetahui *fezes* positif mengandung telur cacing. Cara kerja pembuatan sediaan langsung adalah sebagai berikut; satu tetes cairan eosin diletakkan diatas kaca objek kemudian *fezes* diambil secukupnya, tutup menggunakan cover glass kemudian diperiksa menggunakan mikroskop dengan perbesaran 10x atau 40x. Metode langsung merupakan gold standar pemeriksaan kualitatif tinja karena variabel, murah, mudah dan cepat. Namun kurang variabel pada infeksi ringan (Suraini & Sophia, 2020).

G. Kerangka Konsep



Keterangan :

: Yang Diteliti

Gambar 2. 10 Kerangka Konsep