

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. *Soil Transmitted Helminth*

*Soil Transmitted Helminth* (STH) adalah nematoda usus yang dalam siklus hidupnya membutuhkan tanah untuk proses pematangannya sehingga terjadi perubahan dari non – infeksi menjadi stadium infeksi. Yang termasuk kelompok nematoda ini adalah *Ascaris lumbricoides* menimbulkan *Ascariasis*, *Trichuris trichiura* menimbulkan Trichuriasis, cacing tambang ada dua spesies, yaitu *Necator americanu* menimbulkan Necatoriasis dan *Ancylostoma duodenale* menimbulkan Ancylostomiasis, serta *Strongyloides stercoralis* menimbulkan Strongyloidiasis (Nataadisastra dan Agoes, 2009). Beberapa contoh *Soil Transmitted Helminths* (STH) adalah :

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

##### a. Klasifikasi *Ascaris lumbricoides*

Kerajaan	: Animalia
Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Subkelas	: Secernemtea
Ordo	: Ascoridida
Famili	: Ascricidae
Genus	: <i>Ascaris</i>
Spesies	: <i>Ascaris lumbricoides</i> ( Irianto, 2013 )

## b. Hospes dan nama penyakit

Hospes definitifnya hanya manusia dan tidak memiliki hospes perantara, penyakit yang disebabkan disebut Askariasis. Distribusi geografis secara kosmopolit, terutama daerah tropik. Banyak infeksi cacing pada manusia. Distribusi seluruh dunia, prevalensi tertinggi pada negara beriklim tropik dan sub tropik, dan daerah sanitasinya kurang baik( Muslim, 2009 ).

## c. Morfologi

Cacing dewasa hidup di dalam rongga usus halus manusia. Panjang cacing yang betina 20 – 40 cm dan cacing jantan 15 – 31 cm. Cacing betina dapat bertelur sampai 200.000 butir sehari, yang dapat berlangsung selama masa hidupnya yaitu kira – kira 1 tahun. Telur cacing ini ada yang dibuahi, disebut Fertilized. Bentuk ini ada dua macam, yaitu yang mempunyai cortex, disebut Fertilized – corticated dan yang lain tidak mempunyai cortex, disebut Fertilized – decorticated. Ukuran telur ini 60 – 45 mikron. Telur yang tidak dibuahi disebut Unertilized, ukurannya lebih lonjong 90 – 40 mikron dan tidak mengandung embrio didalamnya( Safar, 2009 ).



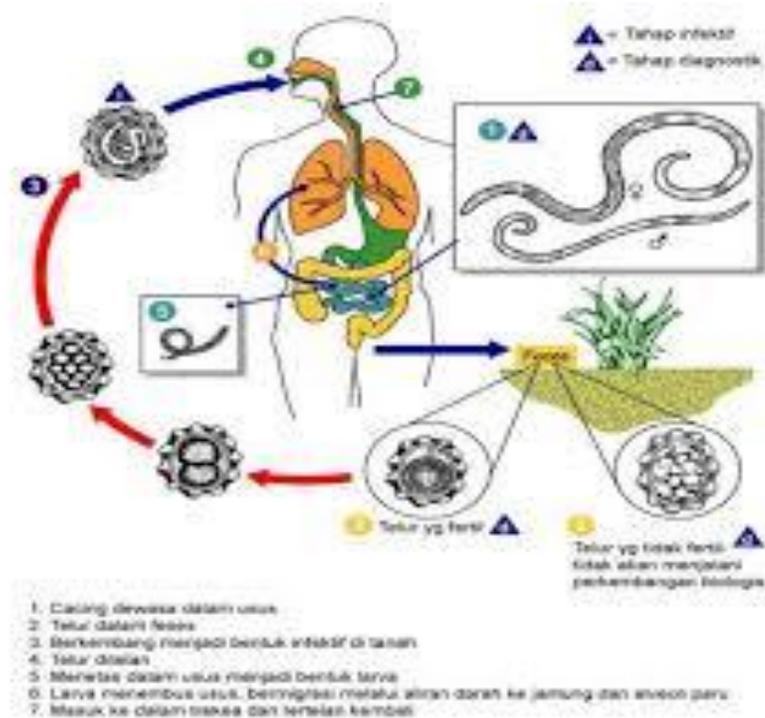
**Gambar 1.**Cacing *Ascaris lumbricoides*( Widoyono, 2011 )



**Gambar 2.** Telur *Ascaris lumbricoides*( Widoyono, 2011 ).

#### d. Siklus Hidup

Siklus hidupnya dimulai sejak dikeluarkannya telur oleh cacing betina di usus halus dan kemudian dikeluarkan bersama tinja. Dalam lingkungan yang sesuai, telur yang dibuahi berkembang menjadi bentuk infeksi dalam waktu kurang lebih 3 minggu. Bentuk infeksi tersebut bila tertelan manusia, menetas di usus halus, maka didalam usus halus larva akan menetas keluar menembus dinding usus halus menuju pembuluh darah atau limfe lalu dialirkan ke jantung, kemudian mengikuti aliran darah ke paru. Larva di paru menembus dinding pembuluhdarah, lalu dinding alveolus masuk rongga bronkus. Dari trakea larva menuju faring, sehingga menimbulkan rangsangan pada faring. Penderita batuk karena rangsangan tersebut dan larva akan tertelan kedalam esofagus, lalu menuju ke usus halus. Di usus halus larva berubah menjadi cacing dewasa. Sejak telur matang tertelan sampai cacing dewasa bertelur diperlukan waktu kurang lebih 2 – 3 bulan( Gandahusada, 1998 ).



**Gambar 3.** Siklus hidup *Ascaris lumbricoides*( Widoyono, 2011 ).

#### e. Epidemiologi

Telur *Ascaris lumbricoides* berkembang sangat baik pada tanah liat dengan kelembapan yang tinggi dengan suhu 25 – 30°C, membutuhkan 2 -3 minggu telur menjadi infeksi, prevalensi di Indonesia tinggi, terutama pada anak – anak mencapai 60 -90%. Kesadaran penggunaan jamban keluarga oleh masyarakat rendah, pencemaran tinja pada tanah sekitar halaman rumah, dibawah pohon dan tempat pembuangan sampah( Muslim, 2009 ).

#### f. Patologi dan GejalaKlinis

Patogenis *Ascaris* berhubungan dengan respon imun hospes, efek imgrasi, efek mekanik cacing dewasa, dan defisiensi gizi. Selama larva mengalami siklus dalam jumlah besar akan menyebabkan pneumonitis, jika larva menembus jaringan masuk alveoli larva mampu merusak epitel bronkus( Muslim, 2009 ).

#### g. Diagnosis

Diagnosis ditegakkan dengan menemukan telur dalam tinja. Rontgen setelah makan barium yang kadang – kadang menunjukkan adanya *felling defect* yang panjang dan kadang – kadang sebagai linear streak jika barium masukke intestinal yang ada *Ascarisnya* (Zaman, 1997).

#### h. Pengobatan

Perorangan atau massal dengan syarat :mudah diterima, efek samping rendah, aturan pakai mudah, murah. Obat lama yang digunakan diantaranya adalah :piperasin, tiabendazol, heksilresorkinol dan hetrazen. Golongan obat ini dapat berefek samping. Obatbaru yang efektif diantaranya : parental pamoat, mependazol, albendazol, dan levamisol ( Muslim, 2009 ).

#### i. Pencegahan

Kesadaran penggunaan jamban keluarga oleh masyarakat rendah dan perlu penyuluhan kesehatan untuk mengubah prilaku masyarakat dalam penggunaan jamban keluarga yang benar. Pencemaran tinja pada tanah di sekitar halaman rumah, di bawah pohon dan tempat pembuangan sampah harus dihindari (Muslim, 2009).

## 2. *Trichuris trichiura* ( CacingCambuk )

### a. Klasifikasi *Trichuris trichiura*

Kerajaan	: Animalia
Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Subkelas	: Adenophorea
Ordo	: Enoplida
Famili	: Trichinelloides
Genus	: <i>Trichuris</i>
Spesies	: <i>Trichuris trichiura</i> ( Irianto, 2013 )

### b. Hospes dan Nama Penyakitnya

Hospes definitifnya adalah manusia dan sering ditemukan bersama *Ascaris lumbricoides*. Cacing dewasa hidup di usus besar (Sekum dan kolon), kadang berada di apendik dan ileum bagian distal. Nama penyakitnya disebut trikuriasis (Muslim, 2009).

### c. Morfologi

Cacing betina 3,5 – 5 cm dan jantan 3,0 – 4,5 cm. Tiga per lima, anterior tubuh halus seperti benang, dua per lima bagian posterior tubuh lebih tebal, berisi usus dan perangkat alat kelamin. Cacing jantan tubuhnya membengkok ke depan hingga membentuk satu lingkaran penuh, satu spikula tunggal menonjol keluar melalui selaput retraksi. Bagian posterior, satu spikula tunggal menonjol keluar melalui selaput retraksi. Bagian posterior tubuh cacing betina membulat tumpul dan vulva terletak pada ujung posterior bagian yang tebal dari tubuhnya. Seekor cacing betina dalam satu hari dapat bertelur 3000 – 4000 butir. Telur cacing ini berbentuk tempayan dengan semacam tutup yang jernih dan menonjol pada kedua kutub. Kulit telur bagian luar berwarna kekuning – kuningan dan bagian dalamnya jernih, besarnya 50 mikron. Cacing dewasa hidup di kolon asenden dan sekum dengan bagian anteriornya seperti cambuk masuk kedalam mukosa usus (Safar, 2009).



**Gambar 4.** Cacing *Trichuris trichiura* (Juni P, dkk. 2010).

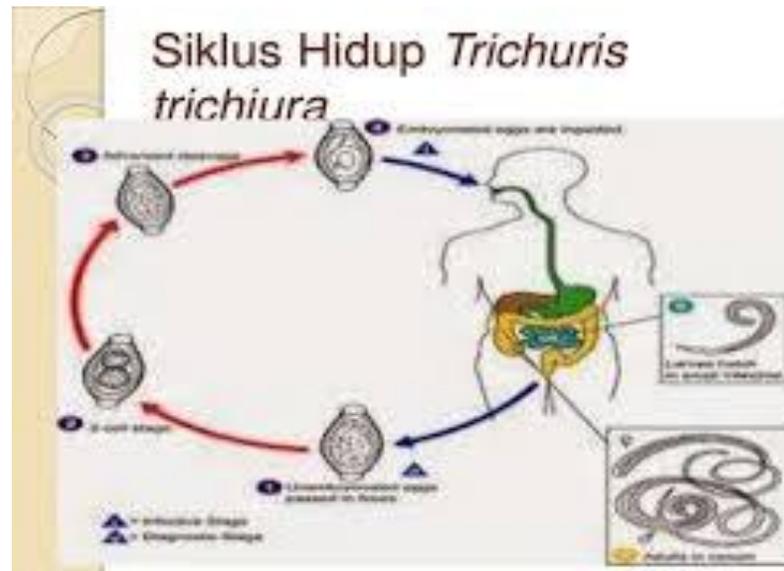


**Gambar 5.** Telur *Trichuris trichiura*( Juni P, dkk. 2010 ).

### c. Siklus Hidup

Telur yang dibuahi dikeluarkan dari hospes bersama tinja. Telur tersebut menjadi matang dalam waktu 3 – 6 minggu dalam lingkungan yang sesuai, yaitu pada tanah yang lembab dan teduh. Telur matang ialah telur yang berisi larva dan merupakan bentuk infeksi.

Cara infeksi langsung bila secara kebetulan hospes menelan telur matang maka telur akan menetas dan larva yang akan bergerak turun dengan lambat untuk menjadi dewasa di sekum dan kolon ascendens. Siklus hidup dari telur sampai cacing dewasa memerlukan waktu sekitar tiga bulan. Di dalam sekum, cacing bisa hidup sampai bertahun – tahun. Cacing akan meletakkan telur pada sekum dan telur – telur ini keluar( Muslim, 2009 ).



**Gambar 6.** Siklus hidup *Trichuris trichiura* (Widoyono, 2011 )

#### e. Epidemiologi

Sebaran geografis sama dengan *Ascaris lumbricoides*, sering ditemukan bersama –sama dalam satu hospes. Prevalensi di Indonesia tinggi di Daerah Pedesaan ( 60 – 90% ), angka infeksi tertinggi pada anak – anak (Muslim, 2009).

#### f. Patologi dan Gejala Klinis

Kerusakan mekanik di mukosa usus oleh cacing dewasa dan respon alergi yang disebabkan oleh jumlah cacing yang banyak, lama infeksi, umur dan status kesehatan umum hospes.

Infeksi berat dan menahun terutama pada anak – anak, cacing tersebar di kolon dan rektum dapat terjadi prolapses rekti :Menyebabkan pendarahan pada tempat perlekatan dan dapat menimbulkan anemia karena terjadinya mal nutrisi dan kehilangan darah akibat kolon rapuh, juga cacing menghisap darah. Gejala klinis terjadinya diare diselingi sindrom desentri, anemia, prolapses rektal dan berat badan menurun. Secara klinik pada infeksi lama ( Kronis ) dapat menimbulkan anemia hipokromik ( Muslim, 2009 ).

#### g. Diagnosis

Diagnosis dapat dilakukan dengan pemeriksaan tinja dengan mikroskop, akan ditemukan telur parasit yang berbentuk tong ( Prianto, 2010 ).

#### h. Pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pirantel pamoat, mebendazol, oksantelpamoat dan levamisol( Muslim, 2009 ).

#### i. Pencegahan

Kesadaran penggunaan jamban keluarga oleh masyarakat rendah, pencemaran tinja pada tanah disekitar halaman rumah, di bawah pohon dan tempat pembuangan sampah, telur berkembangbiak pada tanah liat lembab dan teduh (Muslim, 2009).

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

#### a. Klasifikasi

##### 1.) *Necator americanus*

Kerajaan : Animalia

Filum : Nematoda

Kelas : Secernentea

Ordo : Strongylida

Famili : Uncinariidae

Genus : Necator

Spesies : *Necator americanus* ( Irianto, 2013 )

##### 2.) *Ancylostoma duodenale*

Kerajaan : Animalia

Filum : Nematoda

Kelas : Secernentea

Ordo : Strongylida

Famili : Ancylostomatidae

Genus : Ancylostoma

Spesies : *Ancylostoma duodenale* ( Irianto, 2013 )

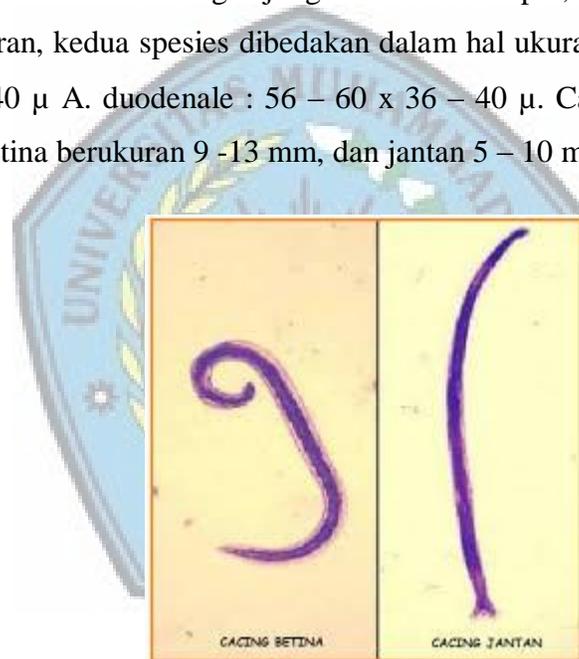


### b. Hospes dan Nama Penyakit

Manusia adalah hospes difinitif dari cacing tambang. Penyakit yang disebabkan oleh *Necator americanus* yaitu Nekatoriasis, dan penyakit yang disebabkan oleh *Ancylostoma duodenale* yaitu Ankilostomiasis( Muslim, 2009 ).

### c. Morfologi

Telur *Necatoramericanus* dan *Ancylostoma duodenale* sulit dibedakan, keduanya memiliki morfologi ujung membulat tumpul, selapis kulit hialin tipis dan transparan, kedua spesies dibedakan dalam hal ukuran. *N. americanus* : 64 – 76 x 36 – 40  $\mu$  A. *duodenale* : 56 – 60 x 36 – 40  $\mu$ . Cacing dewasa berbentuk silindrik, betina berukuran 9 -13 mm, dan jantan 5 – 10 mm ( Muslim, 2015 ).



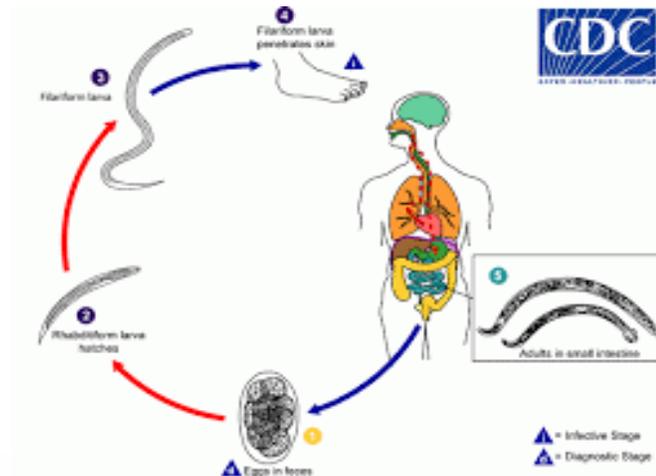
**Gambar 7.** Cacing *Ancylostoma duodenale*( Juni P, dkk. 2010 ).



**Gambar 8.** Telur cacing tambang ( Juni P, dkk. 2010 ).

#### d. Siklus Hidup

Cacing dewasa hidup dan bertelur di dalam usus halus kemudian telur dikeluarkan dengan tinja dan setelah menetas dalam waktu 1 – 1,5 hari telur akan berkembang menjadi larva di tanah yang sesuai suhu dan kelembabannya, keluarlah larva *rhabditiform*. Dalam waktu  $\pm$  3 hari larva *rhabditiform* tumbuh menjadi larva *filariform*. Kemudian larva *filariform* akan memasuki tubuh manusia melalui kulit ( Telapak kaki, terutama untuk *N. americanus* ) untuk masuk ke peredaran darah selanjutnya larva akan ke paru – paru naik ke trakea, berlanjut ke faring, kemudian larva tertelan ke saluran pencernaan usus halus. Larva bisa hidup dalam usus sampai delapan tahun dengan menghisap darah (1 cacing = 0,2 mL/hari). Cara infeksi kedua yang bukan melalui kulit adalah tertelannya larva ( Terutama *A. duodenale* ) dari makanan atau minuman yang tercemar ( Widoyono, 2011 ).



**Gambar 9.** Siklus hidup cacing tambang( Widoyono, 2011 ).

#### e. Epidemiologi

Insiden di Indonesia cukup tinggi, dengan kasus banyak ditemukan di pedesaan (Pekerja perkebunan dan pertambangan yang kontak langsung dengan tanah). Penyebaran infeksi berhubungan dengan kebiasaan defekasi ditanah. Habitat yang cocok pertumbuhan larva ialah kondisi tanah yang gembur( Humus dan pasir ). Suhu optimum perkembangan larva untuk *N. americanus* berkisar 28 - 32°C, sedangkan untuk *A. duodenale* berkisar 23 – 24°C. Infeksi dihindari dengan menggunakan alas kaki ( Sandalatausepatu ) ( Muslim, 2009 ).

#### f. Patologi dan GejalaKlinis

Gejala klinis ditimbulkan oleh adanya larva dan cacing dewasa. Setelah larva masuk dapat terjadi gatal – gatal biasa, semakin hebat dan dapat terjadi ineksi sekunder (Lesi berubah vesikular dan akan terbuka). Dapat terjadi Ground itch, yaitu gejala ruam papuloeritemosa (Disekitar masuknya larva filariform) berkembang menjadi vesikel akibat banyaknya larva filariform masuk kulit. Larva keparu akan menimbulkan gneumonitis( Gejala tergantung jumlah larva ). Cacing dewasa dapat menimbulkan nekrosis, gangguan gizi, kehilangan darah.

Infeksi akut dengan jumlah cacing yang banyak akan menyebabkan lemah badan, sakitperut, lesu, pucat dan kadang disertai diare dengan tinja merah sampai hitam. Gejala klinik sering dihubungkan dengan jumlah telur di tinja ( 5/mg tinja = gejala ( - ), <20/mg tinja = gejala ada, > 50/gr tinja = infkesi berat ) (Muslim, 2009).

#### g. Diagnosis

Menemukan telur dalam feses dan menemukan larva ( Pembiakan Harada – Mori ). Hal penting pada pemeriksaan laboratorium :

- 1.Telur cacing tambang dalam feses sering dikacaukan dengan telur *Ascaris lumbricoides* bentuk dekortikasi.
- 2.Feses yang dibiarkan >24 jam ( Tanpa diawetkan ), telur yang ada didalamnya dapat berkembang dan menetas menjadi larva rabditiform.
- 3.Larva rabditiform cacing tambang harus dibedakan dengan *Strongyloidesstercoralis* dan *Trichostrongylus*sp (Pembiakan larva metode Harada – Mori).
- 4.Telur cacing tambang mudah rusak dengan pewarnaan permanen. Telur lebih mudah di lihat pada sediaan basah ( Muslim, 2015 ).

#### h. Pengobatan

*N. americanus* diberikan obat tetrakloreterin dan juga efektif untuk *A. duodenale*, pengobatan penyakit cacing tambang digunakan seperti mebendazol, pirantelpamoat, albendazol, bitoskamat dan befenium hidrisinafoat( Muslim, 2009 ).

#### i. Pencegahan

Pencegahan dilakukan dengan menggunakan alas kaki ( Sandal / sepatu ) dan pencegahan penularan infeksi cacing tambang dengan menghindari defekasi disembarang tempat ( Muslim, 2015 ).

### 4. *Strongyloides stercoralis*

#### a. Klasifikasi *Strongyloides stercoralis*

Kerajaan	: Animalia
Filum	: Nematoda
Kelas	: Secementea
Ordo	: Rhabditidia
Famili	: Strongyloididae
Genus	: <i>Strongyloides</i>
Spesies	: <i>S. stercoralis</i> (Irianto, 2013)



## b. Hospes dan nama penyakit

Hospes utama cacing ini adalah manusia, tanpa melalui hospes perantara. Cacing dewasa hidup di membran mukosa usus halus, terutama duodenum dan jejunum. Penyakitnya disebut strongyloidiasis. Cacing yang terdapat pada manusia hanya berjenis betina dewasa, dan siklus hidupnya lebih kompleks jika dibandingkan dengan nematoda usus lainnya. Berkembangbiak secara pertagenesis. Telur yang berada pada mukosa usus menetas menjadi larva rhabditiform dan selanjutnya masuk rongga usus dan dikeluarkan bersama tinja (Muslim, 2009).

## c. Morfologi

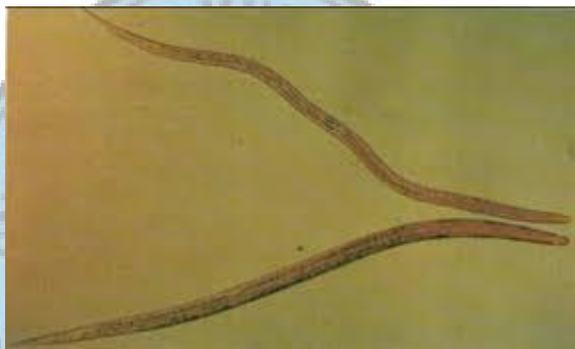
Cacing betina berukuran 2,2 x 0,04 mm, tidak berwarna, semi transparan dengan kutikula yang bergaris-garis. Cacing ini mempunyai rongga mulut yang pendek dan esofagus yang ramping, panjang dan silindris. Cacing betina memiliki badan yang licin, lubang kelamin terletak di perbatasan antara dua per tiga badan. Cacing jantan mempunyai ekor yang melengkung (Irianto, 2013). Larva rhabditiform berukuran 225 x 16 mikron, sedangkan larva filariform ramping dan berukuran 630 x 16 mikron. Telur berbentuk lonjong, dinding tipis dan berukuran 50-54 x 30-34 mikron (Muslim, 2009).



**Gambar 10.** Cacing *Strongyloides stercoralis* (Prianto, 2010).



**Gambar 11.** Larva rabbitiform( Prianto, 2010 ).



**Gambar 12.** Larva filariform ( Prianto, 2010 )

#### d. Siklus Hidup

Telur *Strongyloides stercoralis* disimpan di dalam mukosa usus, lalu menetas menjadi larva rhabditiform, menembus sel epitel dan lewat ke lumen usus, lalu keluar bersama tinja. *Strongyloides stercoralis* memiliki 3 macam siklus hidup, diantaranya adalah :

##### 1). Siklus Langsung

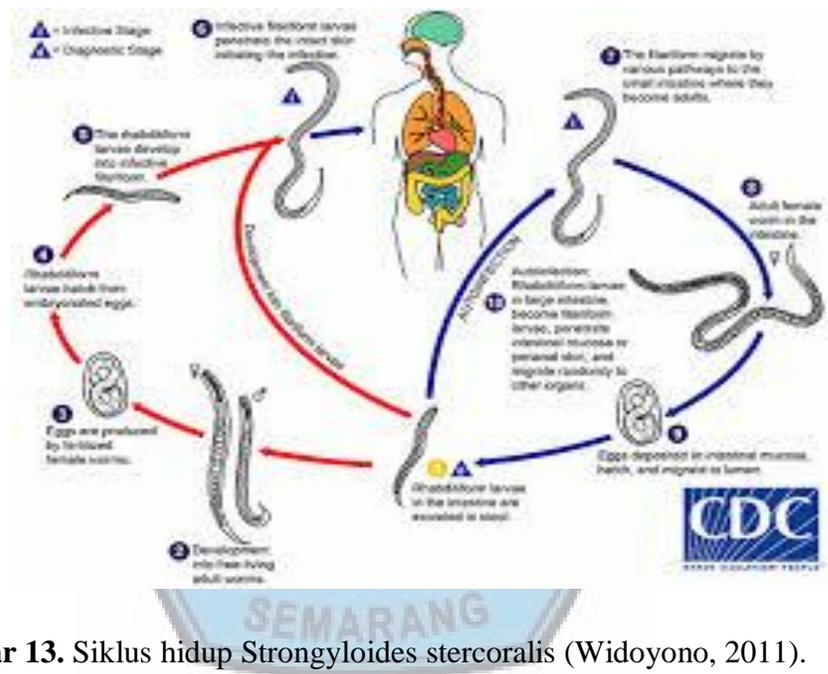
Larva rhabditiform bertukar kulit menjadi larva filariform yang panjang, ramping, tidak makan dan infeksius dalam waktu 2-3 hari. Larva filariform ini menembus kulit manusia, lalu masuk ke sirkulasi vena melewati jantung kanan sampai ke paru-paru dan menembus ke alveoli. Dari paru-paru naik ke glottis, tertelan, sampai ke usus halus dan menjadi dewasa. Selama migrasi dalam tubuh inang, larva mengalami 2 kali pergantian kulit untuk menjadi dewasa muda. Cacing betina dewasa menghasilkan telur 28 hari setelah infeksi.

##### 2). Siklus Tidak Langsung

Larva rhabditiform di tanah berubah menjadi cacing jantan dan betina bentuk bebas. Setelah pematangan, cacing betina menghasilkan telur yang menetas menjadi larva rhabditiform. Larva ini dapat menjadi larva filariform yang infeksius dalam beberapa hari dan masuk ke dalam hospes baru atau larva rhabditiform tersebut mengulangi fase hidup bebas. Siklus tidak langsung ini terjadi apabila keadaan lingkungan sekitarnya optimum yaitu sesuai dengan keadaan yang dibutuhkan untuk kehidupan bebas parasit ini.

### 3) Autoinfeksi

Larva rabditiform seringkali menjadi larva filariform di usus atau di daerah sekitar anus (perianal). Jika larva filariform menembus mukosa usus atau kulit perianal, maka terjadi siklus perkembangan di dalam hospes. Auto infeksi dapat menyebabkan strongiloidiasis menahun pada penderita yang hidup di daerah non endemik (Susanto, 2008).



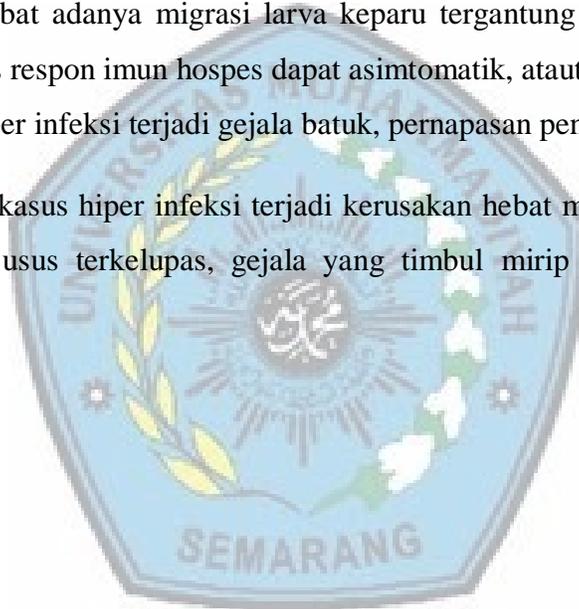
**Gambar 13.** Siklus hidup *Strongyloides stercoralis* (Widoyono, 2011).

#### e. Epidemiologi

Pencegahan dan penularan infeksi dengan menghindari kontak dengan tanah, tinja atau genangan air yang diduga terkontaminasi oleh larva infeksi. Jika seseorang diketahui harus segera diobati. Terjadinya auto infeksi dan pada siklus hidup cacing yang bebas mempersulit pencegahan (Muslim, 2009).

f. Patologi dan gejala klinis

1. Kulit : saat masuk larva terjadi reaksi ringan, kasus lain : eritema dan pruritus jika larva masuk banyak. Jika terjadi infeksi berulang-ulang dapat menimbulkan reaksi alergi yang dapat mencegah cacing melengkap siklus hidupnya, sehingga larva hanya dapat bermigrasi pada kulit saja, peristiwa ini disebut larva migran (ditandai dengan adanya satu atau lebih alur urtikaria prosif memanjang, umumnya dibagian dada).
2. Paru : akibat adanya migrasi larva ke paru tergantung pada jumlah larva dan intensitas respon imun hospes dapat asimtomatik, atau timbul pneumonia. Pada kasus hiper infeksi terjadi gejala batuk, pernapasan pendek dan demam.
3. Usus : kasus hiper infeksi terjadi kerusakan hebat mukosa usus dan kadang jaringan usus terkelupas, gejala yang timbul mirip ulkus peptik (Muslim, 2009).



#### g. Diagnosis

Ditemukan nyatelur larva dan cacing dewasa dalam tinja, pemeriksaan telur cacing rutin, atau cara konsentrasi metode bearmenn. Pemeriksaan bahan duodenum dengan cara kapsul entero test. Kultur dengan cara Harada-Mori. Hal penting yang perlu diperhatikan pada pemeriksaan laboratorium, diantaranya adalah :

1. Bila pemeriksaan tinja hasilnya negatif, dianjurkan melakukan pemeriksaan isi duodenum (aspirasi duodenum, kapsul entero test).
2. Larva rabsditiform biasanya ditemukan di dalam tinja dengan teknik konsentrasasi.
3. Larva filariform juga dapat ditemukan dalam bahan tinja.
4. Untuk menemukan larva dapat digunakan cara konsentrasi bearmann dan pembiakan larva metode Harada-Mori.
5. Pada kasus heper infeksi telur, larva dan cacing dewasa dapat ditemukan dalam bahan pemeriksaantinja (Muslim, 2009).

#### h. Pengobatan

Obat seperti mebendazol, pirantel pamoat, levamisol hasilnya kurang memuaskan, dan obat saat ini yang sering dipakai adalah tiabendazol (Muslim, 2009).

#### i. Pencegahan

Penularan infeksi dengan menghindari kontak dengan tanah, tinja atau genangan air yang diduga terkontaminasi oleh larva infeksi. Jika seseorang diketahui terinfeksi harus segera diobati. Terjadinya auto infeksi dan pada siklus hidup cacing yang bebas mempersulit pencegahan (Muslim, 2009).

## **B. Sampah**

### **a. Definisi**

Semua benda atau produk sisa yang tidak bermanfaat dan tidak dikehendaki oleh pemiliknya sebagai barang yang tidak berguna, akibat dari kurangnya perhatian terhadap sampah yaitu :

#### **1. Kemerossotan mutu lingkungan**

- Peningkatan angka kepadatan vector penyakit (Lalt, tikus, kecoa).
- Pencemaran terhadap tanah, udara dan air.
- Menurunnya nilai estetika.

#### **2. Timbulnya penyakit menular**

- Diare, penyakit kulit, penyakit typhus, DHF, Thypoid dan cacingan.

## **C. Tinjauan Umum Infeksi Kecacingan**

### **a. Infeksi Kecacingan**

Penyakit infeksi kecacingan merupakan salah satu penyakit yang masih banyak terjadi di masyarakat namun kurang mendapatkan perhatian (Neglected diseases). Salah satu jenis penyakit dari kelompok ini adalah penyakit kecacingan yang diakibatkan oleh infeksi cacing kelompok Soil Transmitted Helminth ( STH ) yaitu kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanah. Penyakit parasit yang termasuk kedalam neglected disease tersebut merupakan penyakit tersembunyi atau silent diseases dan kurang terpantau oleh petugas kesehatan.

## **b.Faktor – faktor yang mempengaruhi kecacingan**

Soil Transmitted Helminths dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk kondisi eksternal lingkungan seperti tanah, tidak adanya fasilitas sanitasi, sistem pembuangan limbah yang tidak aman, tidak mampu dan kurangnya sumber air bersih dan keadaan dari toilet yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Faktor yang mempengaruhi (Debalkedkk, 2013).

### a. Usia

Seseorang dengan umur yang lebih tua akan lebih rentan terkena infeksi dibandingkan yang lebih muda. Hal ini disebabkan karena metabolisme dan daya tahan tubuh orang yang sudah lanjut usia mengalami penurunan sehingga derajat infeksi akan menjadi lebih berat.

### b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin juga mempengaruhi karena laki-laki lebih rentan terkena infeksi kecacingan daripada perempuan. Karena laki-laki lebih sering bersentuhan dengan tanah.

### c. Status Sosial

Status sosial yang rendah juga dapat mempengaruhi terjadinya infeksi kecacingan karena kurangnya pengetahuan tentang infeksi kecacingan dan kurangnya pengetahuan tentang bahaya dari kecacingan.

### d. Ekonomi

Dengan keadaan status ekonomi juga dapat mempengaruhi karena dengan tingkat status ekonomi rendah kebiasaan makan-makanan yang kurang bergizi juga dapat mempengaruhi infeksi kecacingan.

### e. Lama Kerja

Lama kerja juga dapat mempengaruhi seseorang terinfeksi kecacingan khususnya pekerjaan yang berhubungan tanah, karena berpengaruh dari berapa lama mereka terpapar langsung oleh tanah.

### **c.Pencegahan Infeksi Soil Transmitted Helminth ( STH )**

WHO menyusun strategi global dalam mengendalikan STH dengan penggunaan kemo terapi modern. Strategi tersebut bertujuan untuk mengendalikan mortalitas yang mengakibatkan infeksi STH, yaitu dengan mengeliminasi infeksi dengan intensitas sedang dan tinggi dengan pemberian obat antelmintik (Terutama albendazol 400 mg dosis tunggal dan mebendazol 500 mg dosis tunggal). Obat antelminti kini diberikan kepada populasi dengan resiko yang tinggi yaitu :

- a. Anak – anak yang belum sekolah( Usia 1 -4 tahun ).
- b. Anak – anak usia sekolah( Usia 5 – 14 tahun ).
- c. Wanita usia reproduktif ( Termasuk wanita dengan kehamilan trimester kedua dan ketiga, serta wanita menyusui ).
- d. Kelompok usia dewasa yang rentan terpapar dengan infeksi STH ( Contoh : Pekerja kebun teh dan pekerja pertambangan ).

Program pemberantasan infeksi cacing juga dilakukan melalui sekolah dan lembaga lain yang terkait. Program pemberantasan infeksi ini termasuk dengan pemberian vaksinasi dan suplemen seperti : Vitamin A (WHO, 2012). Program pengendalian infeksi cacing di Indonesia disusun dalam keputusan menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor.424/Menkes/SK/VI/2006, dimana tujuan dari program ini adalah memutus mata rantai penularan infeksi cacing, baik di dalam tubuh maupun di luar tubuh. Pengobatan dilakukan dengan menggunakan obat yang aman, berspektrum luas, efektif, eresia, harga terjangkau serta dapat membunuh cacing dewasa, larva, telur.

Pencegahan dilakukan dengan pengendalian faktor resiko, antara lain kebersihan lingkungan, kebersihan pribadi, penyediaan air bersih yang cukup, semenisasi lantai rumah, pembuatan dan penggunaan jamban yang memadai, menjaga kebersihan, serta pendidikan kesehatan di sekolah kepada guru dan anak. Pendidikan kesehatan dilakukan melalui penyuluhan kepada masyarakat umum secara langsung atau penggunaan media masa. Sedangkan untuk anak – anak di sekolah dapat dilakukan penyuluhan melalui program UKS (Unit Kesehatan Sekolah).

#### **d. Personal Hygiene**

Personal hygiene adalah suatu tindakan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan seseorang untuk kesejahteraan fisik dan psikis, kurang perawatan diri adalah kondisi dimana seseorang tidak mampu melakukan perawatan kebersihan untuk dirinya (Sander, 2005).

Hygiene adalah pencegahan penyakit yang menitik beratkan pada usaha kesehatan perorangan atau manusia beserta lingkungan tempat orang tersebut berada. Dalam kehidupan sehari-hari kebersihan merupakan hal yang sangat penting dan harus diperhatikan karena kebersihan akan mempengaruhi kesehatan dan psikis seseorang. Kebersihan itu sendiri sangat di pengaruhi oleh nilai individu dan kebiasaan. Hal-hal yang sangat berpengaruh diantaranya kebudayaan, sosial, keluarga, pendidikan, persepsi perorangan terhadap kesehatan, serta tingkat perkembangan kebersihan diri adalah salah satu upaya peningkatan kesehatan (Widyawati&Yuliarsih, 2009).

1. Faktor-faktor hygiene (Lamara, 2013), terdapat beberapa faktor hygiene yaitu :

a. Kebiasaan memakai alas kaki

Tanah yang baik untuk pertumbuhan larva adalah tanah yang gembur dengan suhu optimum untuk cacing tambang 28°C-32°C sedangkan untuk *Ancylostoma duodenale* lebih kuat. Oleh karena itu untuk menghindari terinfeksi cacing tersebut, perlu memakai sandal atau sepatu.

b. Kebiasaan mencuci tangan

Kebiasaan makan tanpa mencuci tangan dapat menyebabkan terinfeksi telur cacing.

c. Kebiasaan memotong kuku

Memelihara kebersihan dengan baik sangat perlu dilakukan seperti memotong kuku dan mencuci tangan sebelum makan. Kebersihan perorangan sangat penting dalam upaya pencegahan penyakit, kuku tangan maupun kuku kaki sebaiknya selalu dipotong pendek untuk menghindari penularan cacing dari tangan kemulut.

d. Kebiasaan memakai sarung tangan

Kebiasaan memakai sarung tangan pada saat bekerja untuk menghindari penularan cacing dari tangan kemulut.

## 2. Macam-macam personal hygiene

Menurut Amalia (2015) macam-macam personal hygiene yaitu :

- a. Perawatan kaki
- b. Perawatan kuku kaki dan tangan
- c. Perawatan rongga mulut dan gigi
- d. Perawatan rambut
- e. Perawatan mata, telinga dan hidung
- f. Perawatan kulit seluruh tubuh

### e. Penggunaan Alat Pelindung Diri ( APD )

Alat Pelindung Diri (APD) adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang disekelilingnya. Peraturan APD dibuat oleh pemerintah sebagai pelaksanaan ketentuan perundang-undangan tentang keselamatan kerja. Alat pelindung diri secara lengkap terdiri dari :

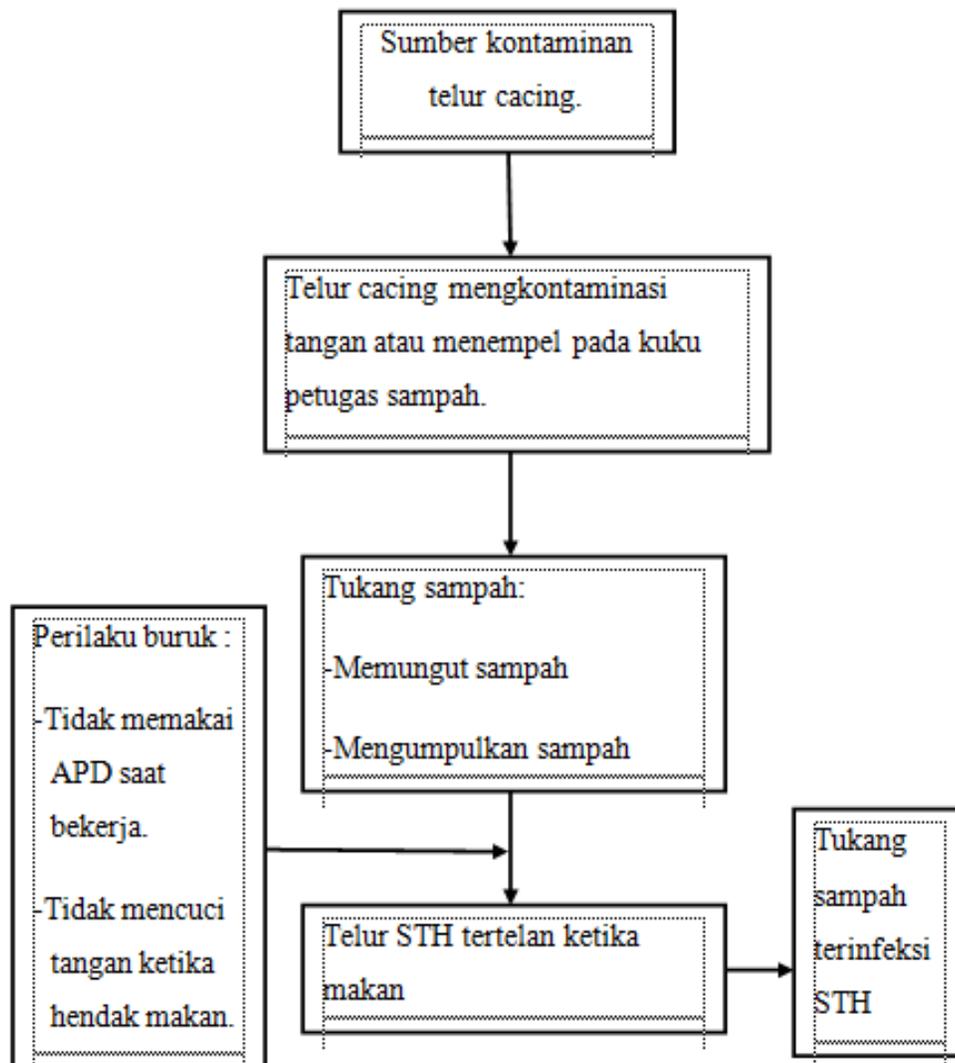
#### a. Sarung tangan

Sarung tangan (sarung tangan karet) berfungsi sebagai pelindung agar tangan dan kuku terhindar dari masuknya tanah.

#### b. Pelindung kaki

Pelindung kaki (sepatu boot) berfungsi untuk menghindari kaki dari kontak langsung dengan tanah (Yuliana dkk, 2016).

### D.Kerangka Teori



**Gambar 14.** Kerangka Teoritis Gambaran Telur Soil Transmitted Helminth (STH) Pada Kuku Petugas Sampah Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Jatibarang Kota Semarang.