

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Higiene

Higiene adalah usaha kesehatan masyarakat yang mempelajari pengaruh kondisi lingkungan terhadap kesehatan manusia, upaya mencegah timbulnya penyakit karena pengaruh lingkungan serta membuat kondisi lingkungan sedemikian rupa sehingga terjamin pemeliharaannya kesehatan. Dalam pengertian ini termasuk pula upaya melindungi, memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan manusia baik perseorangan maupun masyarakat sehingga berbagai faktor lingkungan yang tidak menguntungkan tersebut tidak sampai menimbulkan gangguan kesehatan (Azwar, 1993).

Tidak berbeda jauh dengan pendapat Azwar, Entjang (2000) berpendapat bahwa usaha kesehatan pribadi (aspek personal higiene) adalah daya upaya seseorang untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatannya sendiri.

Higiene adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan subjeknya seperti mencuci tangan dengan air bersih dan sabun

untuk melindungi kebersihan tangan, mencuci piring untuk kebersihan piring, membuang bagian makanan yang rusak untuk melindungi keutuhan makanan secara keseluruhan (Depkes RI, 2004).

Kebersihan diri atau personal hygiene yang buruk merupakan cerminan dari kondisi lingkungan dan perilaku individu yang tidak sehat. Penduduk miskin dengan kebersihan diri yang buruk mempunyai kemungkinan lebih besar untuk terinfeksi semua jenis cacing (Brown, 1983).

Dalam praktiknya upaya hygiene ini antara lain meminum air yang sudah direbus sampai mendidih dengan suhu 100 °C selama 5 menit, mandi 2 kali sehari agar badan selalu bersih dan segar, mencuci tangan dengan sabun sebelum memegang makanan, mengambil makanan dengan memakai alat seperti sendok atau penjepit, dan menjaga kebersihan kuku serta memotongnya apabila panjang (Azwar 1993).

a) Faktor Aspek Personal Hygiene Perorangan

Aspek personal hygiene pada penelitian ini adalah aspek personal hygiene yang berkaitan dengan kontaminasi telur cacing pada kotoran kuku.

1. Kebiasaan Mencuci Tangan Dengan Sabun

Anak-anak sering terserang kecacingan karena biasanya jari-jari tangan mereka dimasukkan ke dalam mulut atau makan nasi tanpa cuci tangan.

Namun demikian, sesekali orang dewasa juga dapat menderita kecacingan. Cacing yang paling sering ditemui ialah cacing gelang, cacing tambang, cacing benang, cacing pita dan cacing kremi (Oswari, 1991).

Penularan kecacingan diantaranya melalui tangan yang kotor, kuku jari tangan yang kotor, dan kemungkinan terselip telur cacing akan tertelan ketika makan, hal ini diperparah lagi apabila tidak terbiasa mencuci tangan memakai sabun sebelum makan (Onggowaluyo, 2002).

2. Kebiasaan memotong kuku

Menurut Departemen Kesehatan R.I (2001), usaha pencegahan kecacingan antara lain : menjaga kebersihan badan, kebersihan lingkungan dengan baik, makanan dan minuman yang baik dan bersih, memakai alas kaki, membuang air besar di jamban (kakus), memelihara kebersihan diri dengan baik seperti memotong kuku dan mencuci tangan sebelum makan. Kebersihan perorangan penting untuk pencegahan kecacingan. Kuku sebaiknya selalu dipotong pendek untuk menghindari penularan cacing dari tangan ke mulut (Margono, 2000).

B. Perilaku berisiko

Menurut teori Skinner yang dikutip oleh Notoadmojo (2007), perilaku adalah respon atau reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsangan dari

luar). Jika digabungkan dengan kata berisiko, maka perilaku berisiko dapat berarti respon atau reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsangan dari luar) yang memiliki risiko untuk timbul atau meningkatnya suatu penyakit.

1. Kebiasaan Bermain di Tanah

Tanah merupakan media transmisi yang digunakan oleh cacing golongan *Soil transmitted helminths* untuk berkembang. Pada usia anak sekolah, anak-anak masih rentan untuk bermain di tanah. Kebiasaan ini apabila tidak didukung oleh aspek personal hygiene yang baik dapat meningkatkan faktor risiko untuk terkontaminasi telur cacing.

2. Kebiasaan Menggaruk Anus

Pada *enterobiasis*, cacing kremi yang bermigrasi ke daerah anus akan menyebabkan pruritus ani, sehingga penderita menggaruk daerah sekitar anus dan sering menimbulkan luka garuk di sekitar anus. Keadaan ini sering terjadi pada waktu malam hari hingga penderita terganggu tidurnya dan menjadi lemah (Margono, 2010).

C. Kontaminasi

Kontaminasi merupakan pengotoran atau pencemaran oleh unsur luar dapat berubah zat kimia, mikroorganisme atau pun telur cacing.

Penularan cacing usus bisa terjadi melalui makanan atau minuman yang tercemar, melalui udara yang tercemar atau secara langsung melalui tangan yang terkontaminasi telur cacing yang infeksi.

D. Kuku Tangan

Kuku berfungsi melindungi ujung jari yang lembut dan penuh syaraf serta mempertinggi daya sentuh. Secara kimia, kuku sama dengan rambut yang terbentuk dari keratin protein yang kaya sulfur. Kulit ari pada pangkal kuku berfungsi melindungi dari kotoran. Kuku tumbuh dari sel mirip gel yang lembut yang mati, dan mengeras dan terbentuk saat mulai tumbuh keluar dari ujung jari. Pada kulit di bawah kuku terdapat banyak pembuluh kapiler yang memiliki suplai darah kuat sehingga menimbulkan kemerah-merahan. Seperti tulang dan gigi, kuku merupakan bagian terkeras dari tubuh karena kandungan airnya yang sangat sedikit (Purba, 2005).

Nutrisi yang baik sangat penting bagi pertumbuhan kuku. Pertumbuhan kuku jari tangan dalam 1 minggu rata-rata 0,5-1,5 mm, empat kali lebih cepat daripada pertumbuhan kuku jari kaki. Pertumbuhan kuku juga dipengaruhi oleh panas tubuh. Kuku yang terawat dan bersih juga merupakan cerminan kepribadian seseorang. Kuku yang panjang dan tidak terawat akan menjadi tempat melekatnya berbagai kotoran yang

mengandung berbagai bahan dan mikroorganisme diantaranya bakteri dan telur cacing (Onggowaluyo, 2002).

E. Definisi Kecacingan

Kecacingan merupakan penyakit karena parasit cacing pada manusia dan hewan yang sifatnya merugikan. Manusia merupakan hospes beberapa nematoda usus yang sebagian besar menyebabkan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Terdapat beberapa spesies nematoda usus yang ditularkan melalui tanah, disebut “*Soil transmitted helminths*”, dimana yang terpenting adalah *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura* (Margono, 2000).

Helminthiasis adalah keadaan patologis karena infestasi cacing atau suatu penyakit dimana seseorang mempunyai cacing di dalam ususnya. *Helminthiasis* yang banyak ditemukan pada manusia adalah *Ascariasis* akibat cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), *Tricuriasis* akibat cacing cambuk (*Tricuris trichiura*). *Necatoriasis* akibat cacing tambang (*Necator americanus*) yang termasuk cacing yang ditularkan melalui tanah atau *soil transmitted disease* (Depkes. 2004).

F. *Soil Transmitted Helminths*

Soil transmitted helminths adalah nematoda usus yang dalam hidupnya memerlukan tanah untuk perkembangan bentuk dari tidak infeksi menjadi infeksi.

Berikut ini spesies-spesies *soil transmitted helminth (STH)* yang paling sering menyebabkan infeksi kecacingan :

1. *A. lumbricoides*
2. *T. trichiura*
3. *N. americanus*
4. *A. duodenale*

a) **Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*)**

1. **Klasifikasi**

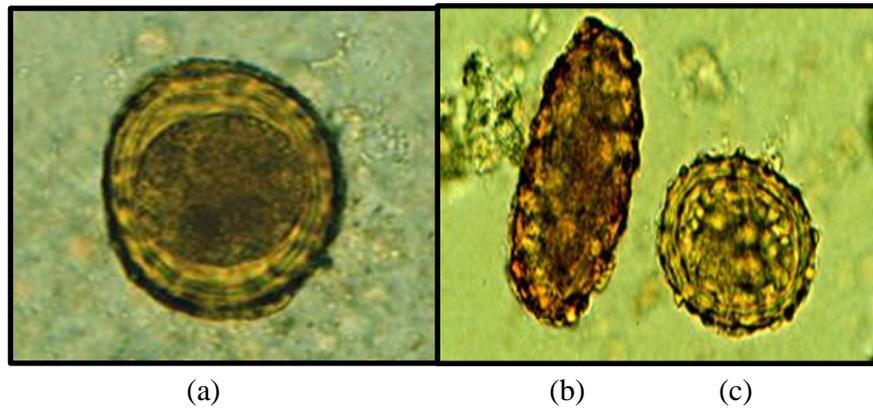
Menurut Levine (1989) *Ascaris lumbricoides* termasuk dalam :

Phylum : *Nematoda*
 Klas : *Secernentasia*
 Ordo : *Ascaridorida*
 Famili : *Ascaridae*
 Genus : *Ascaris*
 Spesies : *Ascaris lumbricoides*

2. Morfologi dan Daur Hidup

Manusia merupakan satu-satunya hospes cacing ini. Cacing jantan berukuran 10-30 cm, sedangkan betina 22-35 cm. Pada stadium dewasa hidup di rongga usus halus. Cacing betina dapat bertelur sampai 100.000-200.000 butir sehari, terdiri dari telur yang dibuahi dan telur yang tidak dibuahi. Dalam lingkungan yang sesuai, telur yang dibuahi tumbuh menjadi bentuk infeksi dalam waktu lebih kurang 3 minggu.

Bentuk infeksi ini bila tertelan manusia akan menetas menjadi larva di usus halus kemudian menembus dinding usus menuju pembuluh darah atau saluran limfa dan di alirkan ke jantung lalu mengikuti aliran darah ke paru-paru menembus dinding pembuluh darah, lalu melalui dinding alveolus masuk rongga alveolus kemudian naik ke trakea melalui bronkiolus dan bronkus. Dari trakea larva menuju ke faring sehingga menimbulkan rangsangan batuk, kemudian tertelan masuk ke dalam esofagus lalu menuju ke usus halus dan tumbuh menjadi cacing dewasa. Proses tersebut memerlukan waktu lebih kurang 2 bulan sejak tertelan sampai menjadi cacing dewasa (Margono, 2000).



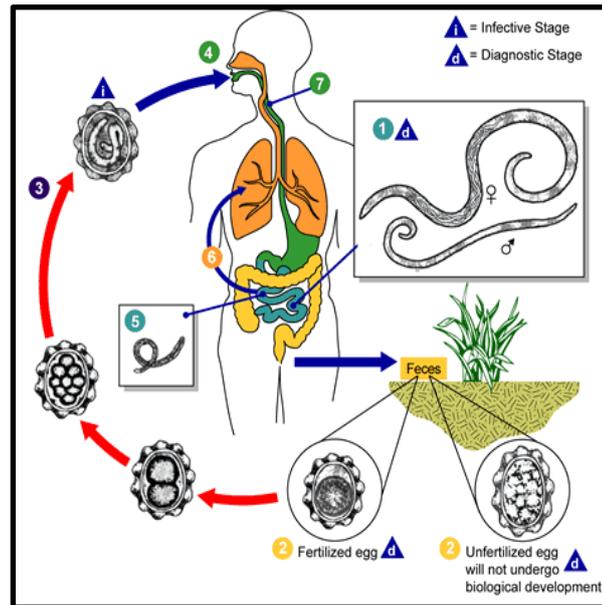
Gambar 3: (a) dan (c) Telur *A. lumbricoides* fertil, (b) Telur *A. Lumricoides* infertil
(Prianto, J., dkk., 2006)



Gambar 4 : Telur *A. lumbricoides* fertil (a) dan yg paling kanan *decorticated* (b) (Prianto, J., dkk., 2006)



Gambar 5 : Telur *A. lumbricoides* infeksi
(Prianto, J., dkk., 2006)



Gambar .6 Siklus Hidup Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*) (Anonim, 2008)

3. Patofisiologi

Menurut Effendy (2006), daur hidup *Ascaris lumbricoides* yang dapat menyebabkan gangguan pada manusia disebabkan oleh larva yang masuk ke paru-paru sehingga dapat menyebabkan perdarahan pada dinding *alveolus* yang disebut sindrom *Loeffler*. Sindrom *Loeffler* terjadi akibat suatu reaksi alergi.

Penyebabnya adalah migrasi dari cacing parasit *Ascaris lumbricoides* ke dalam saluran pernafasan. Reaksi alergi dirangsang oleh protein yang terdapat di permukaan tubuh cacing, sehingga menyebabkan peningkatan eosinofil (infiltrat) dalam paru yang cepat menghilang sendiri dan cepat timbul lagi di bagian paru lain. Sindrom *Loeffler* juga menyebabkan timbulnya kondisi perdarahan kecil di dinding *alveolus* dan timbul gangguan pada paru yang disertai dengan batuk dan demam. Pada foto

thoraks tampak infiltrat yang menghilang dalam waktu 3 minggu. Gangguan yang disebabkan oleh cacing dewasa biasanya ringan. Kadang-kadang penderita mengalami gangguan usus ringan seperti mual, nafsu makan berkurang, diare dan konstipasi. Pada infeksi berat, terutama pada anak-anak dapat terjadi gangguan penyerapan makanan (*malabsorpsi*). Keadaan yang serius terjadi ketika cacing menggumpal dalam usus lalu terjadi penyumbatan pada usus sehingga menyebabkan *ileus obstructive*.

4. Gejala Klinis dan Diagnosis

Gejala kecacingan memang tidak nyata dan sering dikacaukan dengan penyakit lain. Pada permulaan mungkin ada batuk-batuk dan *eosinofelia*. Anak yang menderita cacingan biasanya lesu, tidak bergairah, dan konsentrasi belajar kurang. Pada anak-anak yang menderita *Ascaris lumbricoides* perutnya nampak buncit dikarenakan jumlah cacing dan perut kembung, matanya pucat dan kotor seperti sakit mata dan batuk pilek. Perut sering sakit, diare dan nafsu makan kurang. Oleh karena penderita masih dapat berjalan dan sekolah atau bekerja, sering kali tidak dianggap sakit sehingga terjadi salah diagnosis dan salah pengobatan. Padahal secara ekonomis sudah menunjukkan kerugian yaitu menurunkan produktifitas kerja dan mengurangi kemampuan belajar.

Oleh karena gejala klinis yang tidak khas, perlu diadakan pemeriksaan feses untuk membuat diagnosis yang tepat, yaitu dengan menemukan telur cacing di dalam feses tersebut. Jumlah telur juga dapat dipakai

sebagai pedoman untuk menentukan beratnya infeksi dengan cara menghitung jumlah telur cacing. Selain itu diagnosis dapat dibuat bila cacing dewasa keluar sendiri baik melalui mulut ataupun hidung (Irianto, 2009).

5. Epidemiologi

Telur cacing gelang keluar bersama feses pada tempat yang lembab dan tidak terkena sinar matahari, telur tersebut tumbuh menjadi infeksi. Kecacingan gelang terjadi bila telur yang infeksi masuk melalui mulut bersama makanan atau minuman dan dapat pula melalui tangan yang kotor dan tercemar tanah yang terdapat telur cacing (Irianto, 2009).

6. Pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan secara individu atau massal pada masyarakat. Pengobatan individu dapat digunakan bermacam-macam obat misalnya preparat piperasin, pyrantel pamoate, albendazole atau mebendazole. Pemilihan obat cacing untuk pengobatan massal harus memenuhi beberapa persyaratan, yaitu: mudah diterima di masyarakat, mempunyai efek samping yang minimum, bersifat polivalen sehingga dapat berkhasiat terhadap beberapa jenis cacing dengan harga yang terjangkau (Irianto, 2009). Pencegahan kecacingan *ascariasis* sendiri dapat dilakukan dengan memutus siklus hidup cacing misalnya dengan menggunakan jamban ketika buang air besar dan memasak sayuran hijau yang diperoleh dari daerah yang menggunakan feses sebagai pupuk (Khomsan, 2002).

b) Cacing Tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*)

1. Klasifikasi

Menurut Levine (1989) cacing tambang termasuk dalam :

Phylum : *Nematoda*

Klas : *Secernentasia*

Ordo : *Strongylorida*

Famili : *Ancylostomatida*

Genus : *Ancylostoma*

Necator

Spesies : *Ancylostoma duodenale*

Necator americanus

2. Morfologi dan Daur Hidup

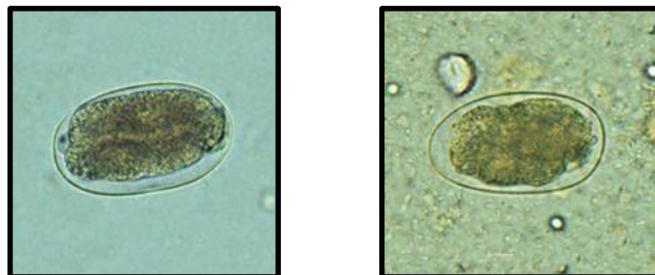
Hospes parasit ini adalah manusia. Cacing dewasa hidup di rongga usus halus dengan giginya melekat pada mukosa usus. Cacing betina menghasilkan 9.000-10.000 butir telur sehari. Cacing betina mempunyai panjang sekitar 1 cm, cacing jantan kira-kira 0,8 cm. Cacing dewasa berbentuk seperti huruf S atau C dan di dalam mulutnya ada sepasang gigi. Daur hidup cacing tambang berawal dari telur cacing yang keluar bersama feses, setelah 1-1,5 hari dalam tanah telur tersebut menetas menjadi larva rabditiform. Dalam waktu sekitar 3 hari larva tumbuh menjadi larva filariform yang dapat menembus kulit dan dapat bertahan

hidup 7-8 minggu di tanah. Telur cacing tambang yang besarnya kira-kira 60x40 mikron, berbentuk bujur dan mempunyai dinding tipis.

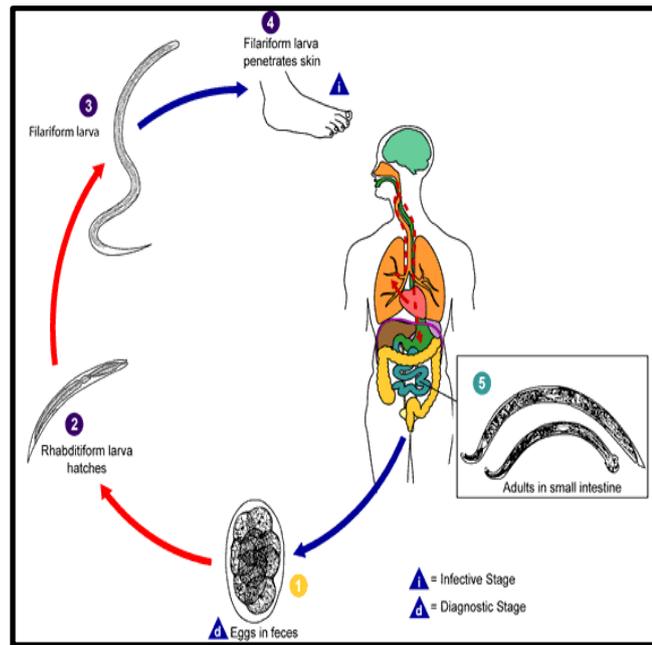
Di dalamnya terdapat beberapa sel, larva rabaditiform panjangnya lebih kurang 250 mikron, sedangkan larva filariform panjangnya lebih kurang 600 mikron. Setelah menembus kulit, larva ikut aliran darah ke jantung terus ke paru-paru. Di paru-paru menembus pembuluh darah masuk ke bronkus lalu ke trakea dan laring. Dari laring, larva ikut tertelan dan masuk ke dalam usus halus dan menjadi cacing dewasa. Infeksi terjadi bila larva filariform menembus kulit atau ikut tertelan bersama makanan (Irianto, 2009).

Tanah yang baik untuk pertumbuhan larva ialah tanah gembur (pasir, humus) dengan suhu optimum untuk *Necator americanus* 28°-32°C sedangkan untuk *Ancylostoma duodenale* lebih kuat. Untuk menghindari infeksi, antara lain ialah memakai sandal atau sepatu (Margono, 2000).

Telur *hookworm* sulit dibedakan antara spesies. Bentuk oval dengan ukuran 40-60 mikron dengan dinding tipis transparan dan berisi *blastomer* (Prianto, J., dkk., 2006).



Gambar 7 : Gambar telur *hookworm* sulit dapat dibedakan antara telur *N. americanus* dan *A. duodenale*. (Prianto, J., dkk., 2006).



Gambar 8 . Siklus Hidup Cacing Tambang (*N.americanus* dan *A.duodenale*) (Anonim, 2008)

3. Patofisiologi

Cacing tambang hidup dalam rongga usus halus dan melekat dengan giginya pada dinding usus dan menghisap darah. Kecacingan tambang menyebabkan kehilangan darah secara perlahan-lahan sehingga penderita mengalami kekurangan darah (anemia) sehingga dapat menurunkan gairah kerja serta menurunkan produktifitas. Akan tetapi kekurangan darah (anemia) ini biasanya tidak dianggap sebagai cacingan karena kekurangan darah bisa terjadi oleh banyak sebab (Irianto, 2009).

4. Gejala Klinik dan Diagnosis

Gejala klinik karena kecacingan tambang antara lain lesu, tidak bergairah, konsentrasi belajar kurang, pucat, rentan terhadap penyakit,

prestasi kerja menurun, dan *anemia hipokrom mikrositer*. Di samping itu juga terdapat eosinofilia (Irianto, 2009).

Diagnosis infeksi cacing tambang ditegakkan dengan menemukan telur dalam feses segar. Dalam feses yang lama mungkin ditemukan larva. Untuk membedakan spesies *N. americanus* dan *A. duodenale* dapat dilakukan biakan feses misalnya dengan cara Harada-Mori (Puspita, 2009).

5. Epidemiologi dan Pengobatan

Kejadian penyakit ini di Indonesia sering ditemukan pada penduduk yang bertempat tinggal di pegunungan, terutama di daerah pedesaan, khususnya di perkebunan atau pertambangan. Cacing ini menghisap darah hanya sedikit namun luka gigitan yang berdarah akan berlangsung lama. Setelah gigitan dilepaskan dapat menyebabkan anemia yang lebih berat. Kebiasaan buang air besar di tanah dan pemakaian feses sebagai pupuk kebun sangat penting dalam penyebaran infeksi penyakit ini (Margono, 2000). Tanah yang baik untuk pertumbuhan larva adalah tanah gembur seperti pasir dan humus dengan suhu optimum 32°C-38°C. Untuk menghindari infeksi dapat dicegah dengan memakai sandal atau sepatu bila keluar rumah.

Pengobatan adalah dengan menggunakan salah satu dari albendazol, mebendazol, levamisol dan pirantel pamoat dosis tunggal (Puspita, 2009).

c) **Cacing Cambuk (*Trichuris trichiura*)**

1. Klasifikasi

Menurut Levine (1989) cacing cambuk termasuk dalam :

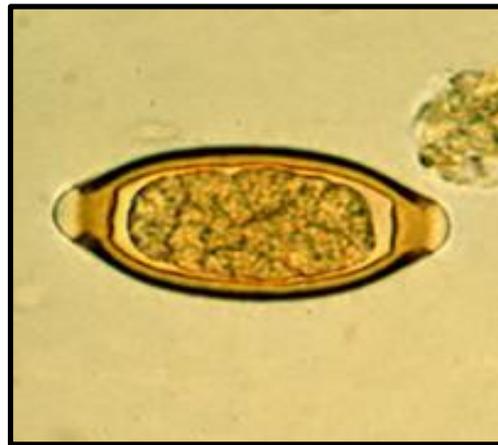
Phylum : *Nematoda*
 Klas : *Adenophorasida*
 Ordo : *Dorylaimorida*
 Famili : *Trichuridae*
 Genus : *Trichuris*
 Spesies : *Trichuris trichiura*

2. Morfologi dan Daur Hidup

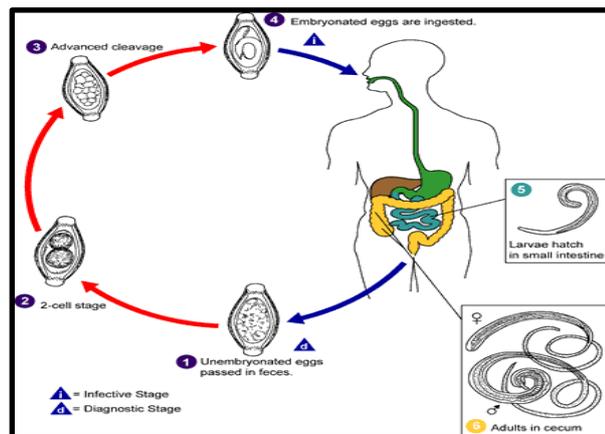
Manusia merupakan hospes cacing ini. Cacing betina panjangnya sekitar 5 cm dan cacing jantan sekitar 4 cm. Cacing dewasa hidup di kolon *ascendens* dengan bagian anteriornya masuk ke dalam mukosa usus. Satu ekor cacing betina diperkirakan menghasilkan telur sehari sekitar 3.000-5.000 butir. Telur berukuran 50-54 mikron x 32 mikron, berbentuk seperti tempayan dengan semacam penonjolan yang jernih pada kedua kutub. Kulit telur bagian luar berwarna kekuning-kuningan dan bagian di dalamnya jernih. Telur yang dibuahi dikeluarkan dari hospes bersama feses. Telur menjadi matang dalam waktu 3–6 minggu di dalam tanah

yang lembab dan teduh. Telur matang ialah telur yang berisi larva dan merupakan bentuk infeksi.

Cara infeksi langsung terjadi bila telur yang matang tertelan oleh manusia (hospes) kemudian larva akan keluar dari dinding telur dan masuk ke dalam usus halus sesudah menjadi dewasa cacing turun ke usus bagian distal dan masuk ke kolon *ascendens* dan sekum. Masa pertumbuhan mulai tertelan sampai menjadi cacing dewasa betina dan siap bertelur sekitar 30-90 hari (Margono, 2000).



Gambar 9 . Telur *T. trichiura* (Prianto, J., dkk., 2006).



Gambar 10. Siklus Hidup Cacing Cambuk (*Trichuris trichiura*) (Anonim, 2008)

3. Patofisiologi

Cacing cambuk pada manusia terutama hidup di sekum, namun dapat juga ditemukan di dalam kolon *ascendens*. Pada infeksi berat, terutama pada anak cacing ini tersebar diseluruh kolon dan rektum bahkan kadang-kadang terlihat pada mukosa rektum yang mengalami *prolapsus* akibat mengejanya penderita sewaktu defekasi. Cacing ini memasukkan kepalanya ke dalam mukosa usus hingga terjadi trauma yang menimbulkan iritasi dan peradangan mukosa usus. Pada tempat pelekatannya dapat menimbulkan perdarahan. Disamping itu cacing ini menghisap darah hospesnya sehingga dapat menyebabkan anemia (Irianto, 2009).

4. Gejala Klinik dan Diagnosis

Infeksi cacing cambuk yang ringan biasanya tidak memberikan gejala klinis yang jelas atau sama sekali tanpa gejala, sedangkan kecacingan cambuk yang berat dan menahun terutama pada anak dan menimbulkan gejala seperti diare, disentri, anemia, berat badan menurun dan kadang-kadang terjadi *prolaps* rektum. Kecacingan cambuk yang berat juga sering disertai dengan kecacingan lainnya atau *protozoa*. Diagnosis pasti dapat ditegakkan bila ditemukan telur di dalam feses pada pemeriksaan mikroskopis (Margono, 2000).

5. Epidemiologi

Hal penting untuk penyebaran penyakit ini adalah kontaminasi tanah oleh feses. Telur tumbuh di tanah liat, tempat lembab dan teduh dengan suhu optimum kira-kira 30⁰ C.

Di berbagai negeri, pemakaian feses sebagai pupuk kebun merupakan sumber infeksi. Frekuensi di Indonesia masih sangat tinggi. Di beberapa daerah pedesaan di Indonesia frekuensinya berkisar antara 30-90 %. Di daerah yang sangat endemik infeksi dapat dicegah dengan pengobatan penderita *trikuriasis*, pembuatan jamban yang baik dan pendidikan tentang sanitasi dan kebersihan perorangan, terutama anak. Mencuci tangan sebelum makan, mencuci dengan baik sayuran yang dimakan mentah adalah penting apalagi di negara yang memakai feses sebagai pupuk (Margono, 2000).

Dahulu kecacingan cambuk sulit sekali diobati. Obat seperti tiabendazol dan ditiazanin tidak memberikan hasil yang memuaskan. Pengobatan yang dilakukan untuk infeksi yang disebabkan oleh *Trichuris trichiura* adalah albendazole/ mebendazole dan oksantel pamoate (Margono, 2000).

G. *Non Soil Transmitted Helminths*

Non soil transmitted helminths adalah golongan cacing yang di dalam siklus hidup dan cara penularannya tidak membutuhkan tanah. Cacing yang termasuk dalam golongan ini, dan berpengaruh terhadap kesehatan manusia diantaranya:

1. *Enterobius vermicularis*
2. *Trichinella spiralis*

a) *Enterobius Vermicularis*

Taksonomi *E.vermicularis* menurut anonim (2012) adalah

Phylum	: <i>Nematoda</i>
Klas	: <i>Secernetea</i>
Ordo	: <i>Rhabditida</i>
Famili	: <i>Oxyuridae</i>
Genus	: <i>Oxyuris</i>
Spesies	: <i>Oxyuris vermicularis</i>

Berikut penjabaran mengenai *Enterobius vermicularis* menurut Margono (2003)

1. Epidemiologi

Penyebaran cacing kremi lebih luas daripada cacing lain. Penularan dapat terjadi pada suatu keluarga atau kelompok-kelompok yang hidup di dalam satu lingkungan yang sama (asrama, pantiasuhan). Telur cacing dapat diisolasi dari debu di ruangan sekolah atau kafeteria sekolah dan

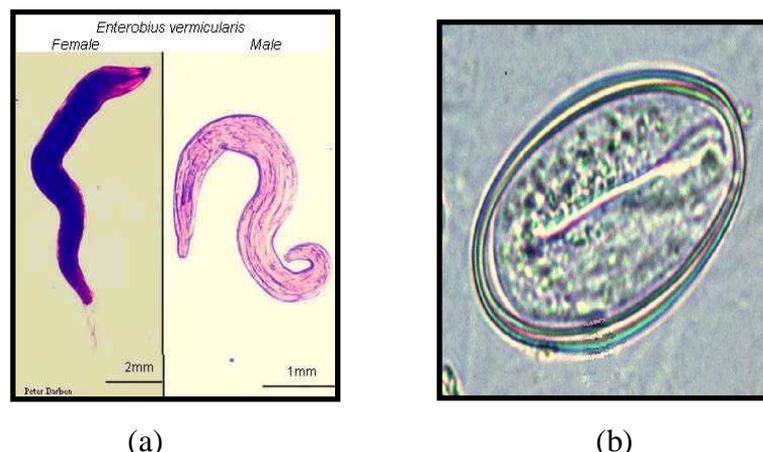
mungkin ini menjadi sumber infeksi bagi anak-anak sekolah. Di berbagai rumah tangga dengan beberapa anggota keluarga yang mengandung cacing kremi, telur cacing dapat ditemukan (92%) di lantai, meja, kursi, buffet, tempat duduk kakus (*toilet seats*), bak mandi, alas kasur, pakaian dan lain-lain. Hasil penelitian menunjukkan angka prevalensi pada berbagai golongan sekitar 3-80%. Penelitian di daerah Jakarta Timur melaporkan bahwa kelompok usia terbanyak yang menderita *enterobiasis* adalah kelompok usia 5-9 tahun yaitu terdapat 46 anak (54,1%) dari 85 anak yang diperiksa (Margono, 2000).

2.Morfologi

Cacing jenis ini bersifat kosmopolit, tetapi lebih banyak ditemukan di daerah dingin daripada di daerah panas. Cacing betina berukuran 8-13 mm x 0,4 mm. Pada ujung anterior ada pelebaran kutikulum yang disebut alae. Bulbus esophagus jelas sekali, ekornya panjang dan runcing. Uterus cacing yang gravid melebar dan penuh dengan telur. Bentuk esophagus ini khas untuk *Enterobius vermicularis*. Cacing jantan berukuran 2-5 mm, juga mempunyai sayap dan ekornya melingkar sehingga bentuknya seperti tanda tanya, dan spikulum pada ekor jarang ditemukan. Tidak mempunyai *buccal cavity*, ujung posterior esophagus menggelembung (*double bulb oesophagus*). Habitat cacing dewasa biasanya di rongga sekum, usus besar dan di usus halus yang berdekatan dengan sekum. Makanannya berasal dari isi usus.

Cacing betina yang gravid mengandung 11.000-15.000 butir telur, bermigrasi ke daerah perianal untuk bertelur dengan cara kontraksi uterus dan vaginanya. Telur-telur jarang dikeluarkan di usus sehingga jarang ditemukan di dalam tinja. Telur berbentuk lonjong dan lebih datar pada satu sisi (asimetrik). Dinding telur bening dan agak lebih tebal dari dinding telur cacing tambang. Telur menjadi matang dalam waktu kira-kira 6 jam setelah dikeluarkan, pada suhu badan. Telur resisten terhadap desifektan dan udara dingin. Dalam keadaan lembab telur dapat hidup sampai 13 hari.

Kopulasi cacing jantan dan betina mungkin terjadi di sekum. Cacing jantan mati setelah setelah kopulasi dan cacing betina mati setelah bertelur. Infeksi cacing kremi terjadi bila menelan telur matang, atau bila larva dari telur yang menetas di daerah perianal bermigrasi kembali ke usus besar.



Gambar 11 (a) *Enterobius vermicularis* dewasa, (b) telur *Enterobius vermicularis* (Anonim, 2012)

Bila telur matang yang tertelan, telur menetas di duodenum dan larva rabditiform berubah dua kali sebelum menjadi dewasa di jejunum dan

bagian atas ileum. Waktu yang diperlukan untuk daur hidupnya, mulai dari tertelannya telur matang sampai menjadi cacing dewasa gravid yang bermigrasi ke daerah perianal, berlangsung kira-kira 2 minggu sampai 2 bulan.

Mungkin daurnya hanya berlangsung kira-kira 1 bulan karena telur-telur cacing dapat ditemukan kembali pada anus paling cepat 5 minggu sesudah pengobatan. Infeksi cacing kremi dapat sembuh sendiri (*self limited*). Bila tidak ada infeksi berulang tanpa pengobatan pun infeksi dapat berakhir.

3. Patologi dan Gejala Klinis

Enterobiasis relatif tidak berbahaya, jarang menimbulkan lesi yang berarti. Gejala klinis yang menonjol disebabkan iritasi di sekitar anus, perineum dan vagina oleh cacing betina gravid yang bermigrasi ke daerah anus dan vagina sehingga menyebabkan pruritus lokal. Oleh karena cacing bermigrasi ke daerah anus dan menyebabkan pruritus ani, maka penderita menggaruk daerah sekitar anus sehingga timbul luka garuk di sekitar anus. Keadaan ini sering terjadi pada waktu malam hari hingga penderita terganggu tidurnya dan menjadi lemah. Kadang-kadang cacing dewasa muda dapat bergerak ke usus halus bagian proksimal sampai ke lambung, esophagus dan hidung sehingga menyebabkan gangguan di daerah tersebut. Cacing betina gravid bergerak dan dapat bersarang di vagina dan tuba falopii sehingga menyebabkan radang di

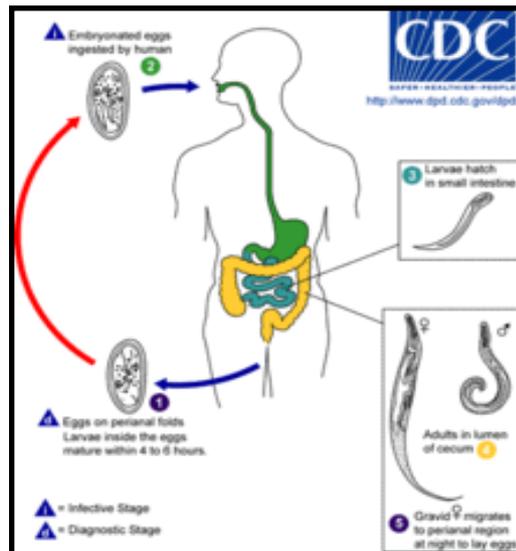
saluran telur. Cacing sering ditemukan di apendiks tetapi jarang menyebabkan apendisitis.

Telur tersembunyi dalam lipatan perianal sehingga jarang didapatkan di dalam tinja. Beberapa jam kemudian, telur telah menjadi matang dan infeksi, untuk selanjutnya terjadi hal-hal di bawah ini :

- Autoinfeksi karena daerah perianal gatal, digaruk, telur menempel pada tangan atau di bawah kuku, kemudian telur ini termakan oleh hospes yang sama
- Telur tersebar pada kain tempat tidur, pakaian bahkan pada debu dalam kamar, mengkontaminasi makanan atau minuman sehingga dapat menginfeksi orang lain. Seseorang dapat pula terinfeksi dengan menghirup udara yang tercemar (infeksi aerogen/per inhalasi).
- Retrograd infeksi, mungkin telah ada larva yang menetas setelah cacing betina meletakkan telur di perianal., larva masuk kembali ke usus melalui anus sehingga akan terjadi infeksi baru.

Penyebaran cacing ini bersifat kosmopolit, terutama menyerang anak-anak. Infeksi cacing ini cenderung timbul pada kelompok tertentu, misalnya pada satu keluarga, anak sekolah, panti asuhan serta kelompok institusional lainnya.

Beberapa gejala karena infeksi cacing *E. vermicularis* dikemukakan oleh beberapa penyelidik yaitu kurang nafsu makan, berat badan turun, aktivitas meninggi, enuresis, cepat marah, gigi menggeretak, insomnia dan masturbasi, tetapi kadang-kadang sukar untuk membuktikan hubungan sebab dengan cacing kremi.

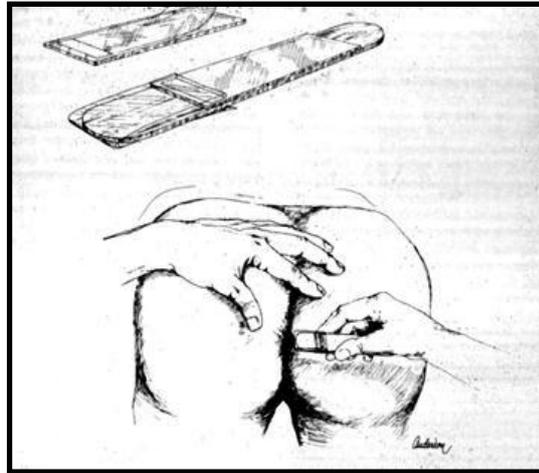


Gambar 12. Siklus Hidup *Enterobius vermicularis* (Anonim, 2008)

4. Diagnosis

Untuk mendiagnosis *enterobiasis*, pemeriksaan tinja hasilnya kurang baik karena hasil positif kurang lebih 5% dari yang seharusnya. Sedangkan menurut Margono diagnosis dibuat dengan menemukan telur dan cacing dewasa. Telur cacing dapat diambil dengan mudah dengan alat *anal swab* yang ditempelkan di sekitar anus pada waktu pagi hari sebelum anak buang air besar dan cebok. Metode ini dikenal dengan metode *Scotch adhesive tape swab*. *Anal swab* adalah suatu alat dari batang gelas atau spatel lidah yang pada ujungnya dilekatkan *Scotch adhesive tape* yang bila ditempelkan di sekitar anus, telur cacing akan

menempel pada perekatnya. Kemudian *adhesive tape* diratakan pada kaca benda dan dibubuhi sedikit toluol untuk pemeriksaan mikroskopik. Sebaiknya pemeriksaan dilakukan 3 hari berturut-turut.



Gambar 13. Diagnosis *Enterobiasis* Menggunakan *Anal Swab*
(Anonim,2012)

5. Pengobatan dan Prognosis

Seluruh anggota keluarga sebaiknya diberikan pengobatan bila ditemukan salah seorang anggota mengandung cacing kremi. Obat piperazin sangat efektif bila diberikan waktu pagi dan kemudian minum air segelas sehingga obat sampai ke sekum dan kolon. Pirvinium pamoat juga efektif. Efek samping mungkin terjadi mual dan muntah. Obat lain yang juga dapat diberikan adalah tiabendazol. Dikatakan mebendazol dan pirvinium efektif terhadap semua stadium perkembangan cacing kremi, sedangkan pirantel dan piperazin yang diberikan dalam dosis tunggal tidak efektif terhadap stadium muda. Pengobatan secara periodik memberikan prognosis yang baik.

H. Faktor Lain yang Mempengaruhi Kecacingan

1. Faktor Sanitasi Lingkungan

1) Kepemilikan jamban

Jamban yang tidak memenuhi syarat-syarat jamban yang sehat akan menyebabkan penyebaran penyakit yang bersumber pada feses melalui berbagai macam cara (Notoatmojo, 1997)

2) Lantai rumah

Rumah sehat secara sederhana yaitu bangunan rumah harus cukup kuat, lantainya mudah dibersihkan. Lantai rumah dapat terbuat dari: ubin, plesteran dan tanah yang dipadatkan (Depkes RI, 1990). Sedangkan menurut Soekidjo Notoatmodjo (1997), syarat-syarat rumah yang sehat memiliki lantai yang tidak berdebu pada musim kemarau dan tidak basah pada musim penghujan. Lantai rumah dapat terbuat dari: ubin atau semen, kayu dan tanah yang disiram kemudian dipadatkan.

3) Ketersediaan air bersih

Menurut Departemen Kesehatan R.I (1990), air sehat adalah air bersih yang dapat digunakan untuk kegiatan manusia dan harus terhindar dari kuman-kuman penyakit dan bebas dari bahan-bahan kimia yang dapat mencemari air bersih tersebut, dengan akibat orang yang memanfaatkannya bisa jatuh sakit. Akibat air yang tidak sehat dapat menimbulkan: gangguan kesehatan seperti penyakit perut (kolera, diare, disentri, keracunan dan penyakit perut lainnya), kecacingan (misalnya:

cacing pita, cacing gelang, cacing kremi, demam keong, kaki gajah)
(Depkes RI, 1990)

2. Faktor Pelayanan Kesehatan

Kecacangan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap penurunan kualitas sumber daya manusia, mengingat kecacangan akan menghambat pertumbuhan fisik dan kecerdasan bagi anak serta produktivitas kerja pada orang dewasa. Infestasi cacing pada manusia dipengaruhi oleh perilaku, higiene, dan sanitasi di lingkungan tempat tinggal serta manipulasi terhadap lingkungan di daerah dengan kelembaban tinggi dan terutama bagi kelompok masyarakat dengan higiene dan sanitasi yang kurang. Kondisi ini dapat menyebabkan tingginya angka prevalensi kecacangan ditambah lagi dengan sosial ekonomi masyarakat yang rendah.

Pemberlakuan UU No. 22/1999 tentang pemerintahan daerah dan UU No. 25/1999 tentang pertimbangan keuangan antara pusat dan daerah akan sangat berpengaruh terhadap pelaksanaan pembangunan termasuk pelayanan kesehatan secara keseluruhan terwujud dengan telah berhasilnya pemerintah menyediakan sarana dan prasarana pelayanan kesehatan secara merata, khususnya pelayanan kesehatan terhadap kecacangan melalui UKS (Usaha Kesehatan Sekolah) yaitu dengan pemberian obat cacing setiap 6 bulan sekali dan pembuatan MCK

(Mandi, Cuci, Kakus) yang sehat dan teratur, serta pendidikan kesehatan tentang higiene dan sanitasi masyarakat. Pelayanan kesehatan ini pun belum dapat merata dimasyarakat sehingga prevalensi kecacangan belum menurun secara signifikan (Puspita, 2009).