

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyakit Kecacingan

Manusia merupakan hospes defenitif beberapa nematoda usus (cacing yang menginfeksi usus) yang dapat mengakibatkan masalah bagi kesehatan masyarakat diantara cacing perut yang menginfeksi usus terdapat sejumlah species diantaranya : cacing gelang (*Askaris lumbricoides*), cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Nekator amiricanus*), cacing cambuk (*Tricuris trichiura*), *Oxyuris vermicularis* (cacing kremi) dan *Strongyloides stercoralis* (cacing kait). (Safar, 2010).

Helmitologi adalah ilmu yang memelajari parasit berupa cacing, berdasarkan taksonomi, helmin (cacing) adalah salah satu kelompok parasit yang dapat merugikan manusia. Berdasarkan taksonomi, *helmint* dibagi menjadi dua yaitu: *Nemathelminthes* (cacing gilik) dan *Plathyhelminthes* (cacing pipih). Cacing yang termasuk *Nemathelminthes* yaitu kelas Nematoda yang terdiri dari nematoda usus dan nematoda jaringan. Sedangkan yang termasuk *Plathyhelminthes* adalah kelas *Trematoda* dan *Cestoda* (Sutanto, 2009)

B. Sejarah Pemberantasan Penyakit Kecacingan.

Menurut (Depkes RI, 2004) pemberantasan penyakit kecacingan sudah mulai dulu kala yaitu sejak zaman penjajahan, di sektor kesehatan yang meliputi pengobatan dan pembuatan jamban. Upaya peberantasan dan pencegahan penyakit kecacingan di Indonesia secara nasional dimulai tahun 1975 setelah dibentuk unit

struktural di Direktorat Jendral P3M (Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Menular), Departemen Kesehatan, yaitu Sub Direktorat Cacing Tambang dan Perut lainnya karena terbatasnya dana kebijakan pemberantasan cacingan dilakukan dengan “Limited Control Progame”.

Program pemberantasan yang dilaksanakan tahun 1979-1984 mengambil prioritas utama daerah produksi vital (pertambangan, perkebunan, pertanian, transmigrasi dan industri) kemudian tahun 1984-1989 kebijakan pemerintah di bidang kesehatan ditujukan pada program-program yang menurunkan angka kematian bayi dan balita, maka pemberantasan penyakit cacingan kurang mendapatkan prioritas.

Pada tahun 1989-1999 program Pemberantasan Penyakit Kecacingan meningkat kembali prioritasnya karena periode ini lebih memperhatikan peningkatan perkembangan dan kualitas hidup anak dan pemberantasan penyakit cacingan dilaksanakan berbagai pihak sebagai riset operasional oleh ilmuwan, LSM dan donator baik dalam maupun luar negeri dengan kemitraan dan yang paling penting peran serta masyarakat, sedangkan pemerintah lebih bersikap koordinatif dan fasilitasi. Dan tahun 1999-2000 pemberian obat cacing merupakan salah satu kegiatan di bidang kesehatan (Depkes RI, 2004).

C. Nematoda usus

Kelas Nematoda merupakan anggota filum Nematelminthes, merupakan kelas yang sangat bervariasi, terdiri dari beberapa cacing kecil dan menempati setiap habitat dimana organisme hidup multiseluler dapat hidup baik di tanah,

laut, dan air tawar serta dikenal sebagai parasit dan menginvasi hampir seluruh spesies tanaman dan berbagai vertebrata.

Nematoda mempunyai jumlah spesies terbanyak di antara cacing-cacing yang hidup sebagai parasit, berbeda-beda dalam daur hidup dan hubungan hospes-parasit. Besar dan panjang cacing nematoda beragam, dari berukuran milimeter hingga melebihi satu meter. Bentuk infeksi dapat memasuki badan manusia dengan berbagai cara, baik secara aktif, tertelan atau masuk melalui gigitan vektor (Sutanto, 2009).

Ciri khas nematoda, yaitu: kutikula non seluler resisten yang dapat diganti empat kali selama ontogeni, otot longitudinal yang memungkinkan probing, penembusan, pergerakan, sistem digestif komplis yang beradaptasi secara baik dengan pencernaan yang aktif dari usus inang, dengan sel – sel, darah, atau produk kerusakan seluler, sistem reproduksi seks terpisah yang sangat berkembang. Cacing dewasa tidak bertambah banyak dalam badan manusia. Cacing betina dapat mengeluarkan telur atau larva sebanyak 20 – 200.000 butir sehari. Telur dan larva dikeluarkan dari badan hospes dengan tinja (Sandjaja, 2007).

Nematoda pada manusia dibagi menjadi dua golongan menurut tempat hidupnya, yaitu: nematoda usus dan nematoda jaringan. Nematoda usus yang sering ditemukan pada manusia dan sering menginfeksi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris thichura*, *Oxyuris vermicularis*, *Strongyloides stercoralis*, *Ancylostoma duodenale*/*Necator americanus*. (Gandahusada, 1998)

D. Jenis-jenis Nematoda Usus.

a. Ascaris lumbricoides (cacing gelang)

Manusia merupakan satu satunya hospes *Ascaris lumbricoides*. Penyakit yang disebabkan disebut Askariasis dengan gejala yang timbul pada penderita dapat disebabkan oleh cacing dewasa dan larva. Gangguan pada larva biasanya terjadi biasanya terjadi saat di paru. Pada orang yang rentan terjadi pendarahan pendarahan kecil di dinding alveulus dan timbul gangguan pada paru disertai batuk, demam dan eosinofilia.

Gangguan yang disebabkan cacing dewasa biasanya ringan seperti gangguan usus ringan (mual, diare atau konstipasi dan nafsu makan berkurang). Pada infeksi berat terutama pada anak dapat terjadi malabsorpsi sehingga mempercepat mal nutrisi dan menimbulkan status kognitif pada anak sekolah dasar. Survey yang dilakukan di beberapa tempat di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi *Ascaris lumbricoides* cukup tinggi sekitar 60-90% (Sutanto, 2009).

Menurut (Irianto, 2009) Klasifikasi *Ascaris lumbricoides* yaitu: *filum: Nematelminthes, kelas: Nematoda, sub kelas: Secernementea, ordo: Ascoridida, famili: Ascorididae, genus: Ascaris, spesies: Ascaris lumbricoides.*

1) Morfologi Cacing Dewasa

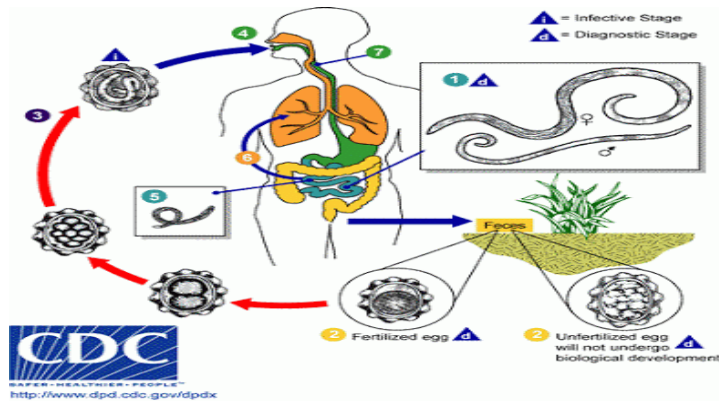
Ascaris lumbricoides merupakan cacing terbesar di antara golongan nematoda, berbentuk silindris, ujung anterior lancip, anterior memiliki tiga bibir, badan berwarna putih, kuning kecoklatan di selubungi lapisan kutikula bergaris halus. Cacing jantan lebih kecil dari cacing betina. Cacing jantan berukuran 15 – 30 cm, sedangkan betina 20 – 35 cm. Seekor cacing betina dapat bertelur sebanyak \pm 200.000 butir telur sehari. Umur cacing dewasa 1 – 2 tahun, lokasi

cacing dewasa berada di usus halus (Sutanto, 2009). Ukuran telur cacing *Ascaris lumbricoides* yaitu panjang 60 – 70 μm dan lebar 40 – 50 μm , terdapat 3 tipe telur, yaitu: telur yang dibuahi (*fertilized egg*), telur yang tidak dibuahi (*infertilized egg*), dan telur infeksi (*infective egg*).

2) Siklus hidup *Ascaris lumbricoides*

Manusia terinfeksi cacing ini karena mengonsumsi dari makanan yang terkontaminasi telur cacing yang telah berkembang melalui debu. Telur yang infeksi, bila tertelan oleh manusia, akan menetas di usus halus. Larvanya akan menembus dinding usus halus menuju pembuluh darah atau saluran limfe, lalu dialirkan ke jantung, kemudian mengikuti aliran darah ke paru menembus dinding pembuluh darah, lalu dinding alveoli dan kemudian naik ke trachea melalui bronchioles dan bronchus. Dari trachea larva ini menuju faring yang menimbulkan rangsangan dan terakhir menuju ke usus halus akan tumbuh menjadi cacing dewasa, sedangkan cacing yang betina akan bertelur dan telur akan keluar bersama tinja, apabila jatuh pada tanah dan lingkungan yang sesuai maka telur akan menjadi masak dan siap menginfeksi hospes. Siklus ini akan berlangsung selama 2 – 3 bulan. (Gandahusada, 1998).

Sumber Siklus hidup *Ascaris Lumbricoides* Anonim. A, 2013, nematode parasit usus, available at: (<http://kukuh-kesmas.blogspot.com/2013/03/nematoda-parasit-usus.html>)



Gambar 1

Siklus hidup *Ascaris lumbricoides*(cacing gelang) di dalam tubuh manusia.

b. *Trichuris thichura* (Cacing Cambuk)

Menurut (Irianto, 2009) manusia merupakan hospes penyakit ini yang disebut dengan trikuriasis. Pada manusia terutama hidupnya di sektum, akan tetapi dapat juga ditemukan kolon asendens, infeksi berat terutama pada anak cacing tersebar di seluruh rektum dan kolon. Cacing *Trichuris thichura* memasukan kepalanya ke dalam mokosa usus, hingga terjadi trauma yang menimbulkan iritasi dan peradangan mukosa usus pada tempat melekatnya dapat terjadi pendarahan karena cacing mengisap darah yang dapat menyebabkan anemia.

Anak-anak yang terinfeksi cacing *Trichuris thichura* yang berat dan menahun menunjukkan gejala diare yang sering diselingi sindrom desentri, anemia, berat badan menurun dan kadang-kadang prolapsus rektum. (Sandjaja, 2007) Infeksi ringan tidak menunjukkan gejala klinis yang jelas atau sama sekali tanpa gejala, parasit ini ditemukan pada pemeriksaan tinja secara rutin.

Menurut (Irianto, 2009) klasifikasi dari *Trichuris trichura* yaitu *filum: Nematelminthes, kelas: Nematoda, subkelas: Adenophorea, ordo: Enoplida, famili: Trichinelloidea, genus: Trichuris, spesies: Trichuris trichiura.*

1). Morfologi

Dalam bahasa Indonesia cacing ini dinamakan cacing cambuk karena secara menyeluruh bentuknya seperti cambuk. Hospes defenitifnya adalah manusia, cacing ini lebih sering ditemukan bersama-sama dengan cacing *Ascaris lumbricoides*. Cacing dewasa hidup di dalam usus besar manusia terutama di daerah sekum dan kolon. Penyakit yang disebabkan disebut trichuriasis. Morfologi *Trichuris trichura*, yaitu tu 3/5 bagian atas mengecil sedangkan 2/3 bagian bawah lebih besar. Cacing betina panjangnya mencapai 35 – 50 mm dengan ekor yang lurus dan tumpul, sedangkan cacing yang jantan mempunyai panjang 30 – 45 mm dengan ekor melingkar. (Sutanto, 2009)

Telur *Trichuris trichiura* berbentuk bulat panjang dan memiliki “sumbat” yang menonjol di kedua ujungnya, dan dilengkapi dengan tutup (*operkulum*) dari bahan mucus yang jernih, Telur berukuran 44 – 50 x 22 μ . Kulit luar telur berwarna kuning tengguli dan bagian dalam jernih.

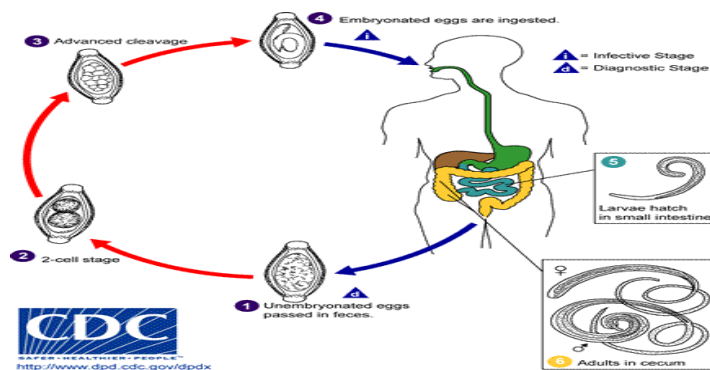
2). Siklus Hidup *Trichuris trichura*.

Manusia terinfeksi cacing ini melalui makanan yang terkontaminasi telur cacing yang telah berembrio. Telur yang tertelan akan menetas di *duodenum* dan larva yang keluar akan melekat di *villi* usus. Untuk perkembangan larvanya cacing ini tidak mempunyai siklus paru-paru. Larva ini akan tetap tinggal di *villi* usus selama 20-30 hari untuk kemudian bergerak ke *coecum* dan kolon bagian proximal. Pada infeksi yang berat, cacing dapat pula ditemukan di *ileum*, *appendix*, bahkan seluruh usus besar (Safar, 2010) .

Cacing dewasa membenamkan bagian anteriornya di mukosa usus dan mulai memproduksi telur sebanyak 2000-7000 telur perhari. Telur yang dihasilkan cacing ini akan keluar dari tubuh bersama tinja. Di luar tubuh, di tempat yang

lembab dan hangat, telur ini akan mengalami pematangan dalam waktu 2–4 minggu dan siap menginfeksi host lain. Waktu yang diperlukan untuk pertumbuhan mulai dari telur sampai menjadi dewasa adalah \pm 1 – 3 bulan (Gandahusada, 1998)

Sumber Siklus hidup *Trichuris trichura* Anonim. B, 2011, nematoda usus, Available at : (<http://rosita-noor-rahma.blogspot.com/2011/06/nematoda-usus-ii.html>)



Gambar 2

Siklus hidup *Trichuris trichura*(Cacing Cambuk) dalam tubuh manusia.

c. *Oxyuris vermicularis* (Cacing Kremi)

Oxyuris vermicularis dapat menyebabkan penyakit enterobiasis atau oksiriraris yang hospes satu-satunya adalah manusia. Penyakit enterobiasis relatif tidak berbahaya, jarang menimbulkan lesi yang berarti, gejala klinis yang menonjol disebabkan iritasi di sekitar anus, perineum dan vagina sehingga menyebabkan pruritus lokal karena cacing bermigrasi ke daerah anus yang menyebabkan penderita menggaruk daerah sekitar anus kejadian ini terjadi pada malam hari sehingga penderita terganggu tidurnya dan menjadi lemah. Perasit ini

ditemukan pada pemeriksaan dengan anal swab yang ditempelkan disekitar anus pada waktu pagi sebelum buang air besar.

Menurut (Irianto, 2009) menyatakan bahwa klasifikasi *Oxyuris vermicularis* sebagai berikut: *filum: Nematelminthes, kelas: Nematoda, sub kelas: Secernentea, ordo: Oxyurida, famili: Oxyuroidae, genus: Oxyuris, spesies: Oxyuris vermicularis.*

1). Morfologi

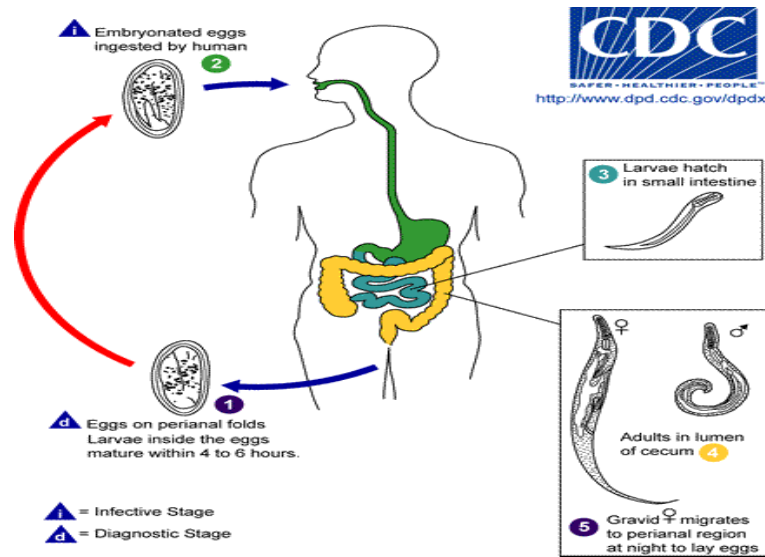
Cacing betina berukuran 8-13 mm, sedangkan yang jantan berukuran lebih kecil yaitu 2-5 mm. Cacing jantan mempunyai lipatan kutikula pada bagian lateral tubuhnya terutama pada bagian kepalanya. Pada esophagusnya terdapat penebalan otot yang disebut bulbus esophagus. Cacing betina pada bagian posterior tubuh berwarna transparan yang berisi penuh dengan telur. Telur cacing kremi berbentuk oval asimetris berisi larva dengan ukuran 60 x 20 mikron (Safar, 2010).

2). Siklus hidup *Oxyuris vermicularis*

Cacing dewasa hidup di rongga usus besar terutama bagian bawah, sesudah kopulasi cacing betina turun ke bawah sampai ke anus dan meletakkan telurnya di kulit sekitar anus. Sesudah bertelur cacing betina akan mati, telur ini dengan zat perekat pada kulitnya dapat melekat pada kulit perianal dan juga ada pula yang jatuh terlepas, karena ringannya dapat tersebar kemana-mana. Cara penularan pada manusia : Auto Infeksi: yaitu telur masuk ke tubuh manusia melalui tangan yang menyentuh tinja yang tercemar telur cacing kremi, kemudian masuk ke dalam mulut, Hetero Infeksi telur tertelan oleh manusia lain sampai di usus menetas sampai jadi cacing dewasa dan Retrograd Infeksi : telur pada anus

penderita menetas dan larva-larvanya masuk melalui anus ke usus besar kemudian menetas menjadi cacing dewasa (Safar, 2010).

Sumber siklus hidup *Oxyuris vermicularis* Anonim. C, 2014, infeksi cacing nematode, available at : <http://kik439.blogspot.com/2014/02/infeksi-cacing-nematoda.html>



Gambar 3

Siklus hidup *Oxyuris vermicularis* (Cacing Kremi) di dalam tubuh manusia.

d. *Hookworm*(*Ancylostoma duodenale*/*Necator americanus*) Cacing Tambang.

Kedua perasit ini diberi nama “Cacing Tambang” karena pada zaman dahulu cacing ini ditemukan di Eropa pada pekerja pertambangan yang belum mempunyai fasilitas sanitasi yang memadai. *Ancylostoma duodenale*/*Necator americanus* dapat menyebabkan penyakit nekatoriasis dan ankilostomiasis dan hospesnya adalah manusia. Gejala yang ditimbulkan bila banyak larva filiform sekaligus menembus kulit, maka akan terjadi perubahan kulit yang disebut ground

itch. Infeksi larva filiriform *Ancylostoma duodenale* secara oral dengan gejala mual, muntah, iritasi faring, batuk, sakit, leher dan serak-serak pada infeksi berat dapat menyebabkan anemia, daya tahan berkurang dan prestasi kerja menurun. parasit ini ditemukan pada pemeriksaan tinja segar.

Menurut (Irianto, 2009) klasifikasi *Ancylostoma duodenale* yaitu : *fylum* : *Nemathelminthes*, *kelas*: *Nematoda*, *subkelas* :*Adenophorea*, *ordo* : *Noplida*, *famili* : *Rhabditoidea*, *genus* : *Necator*, *Spesies*, :*Necator americanus*.

Sedangkan klasifikasi *Ancylostoma duodenale* (Irianto, 2009) yaitu : *filum*: *Nemathelminthes*, *kelas*:*Nematoda*, *sub kelas*: *ecernentea*, *ordo*: *Rhabditida*, *famili*: *Rhabditoidea*, *genus*: *Ancylostoma*, *spesies*: *Ancylostoma duodenale*.

1). Morfologi

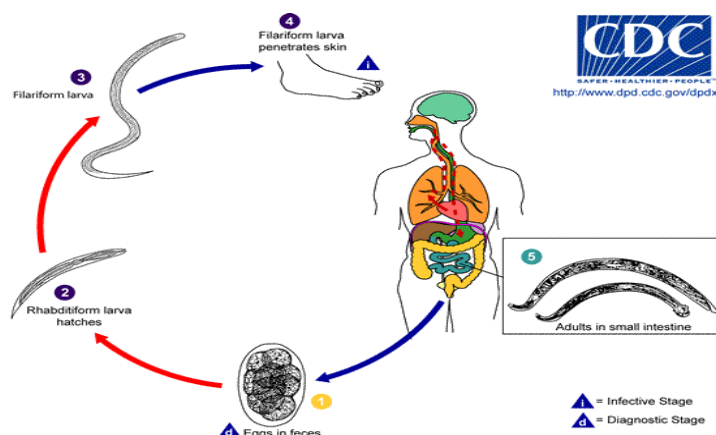
Menurut (Depkes RI, 2004) Cacing betina *Ancylostoma duodenale* tiap hari mampu bertelur 10.000 butir, sedangkan cacing betina *Necator amiricanus* mengeluarkan telur sekitar 9000 butir, telur keluar bersama tinja berbentuk oval, besarnya 20-50 mikron. Di dalam sel telur dapat terlihat seperti ada sel-sel berjajar. Telur yang keluar bersama tinja akan menetas dalam waktu 1-1,5 hari sampai keluar larva pada hari ke tiga. Larva rabditiform akan tumbuh menjadi larva filariform yang dapat menembus kulit dan dapat hidup selama 7-8 minggu di tanah.

Ada beberapa spesies cacing tambang yang penting dalam bidang medik, namun yang sering menginfeksi manusia ialah cacing *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*. Hospes dari kedua cacing ini adalah manusia, kedua cacing ini menyebabkan penyakit *Nekatoriasis* dan *Ankilostomiasis* (Safar, 2010)

2). Siklus hidup *Hookworm*

Cacing jantan dan betina dewasa berhabitat di usus kecil terutama jejunum, tetapi pada infeksi yang berat, cacing ini dapat pula ditemukan di lambung. Telur yang dihasilkan betinanya akan dikeluarkan bersama-sama tinja, 2-3 hari kemudian menetas dan keluar larva *rhabditiform*, selama 2 hari larva *rhabditiform* tumbuh menjadi larva *filariform* (infeksi) yang tahan terhadap perubahan iklim dan dapat hidup selama 7-8 minggu di tanah lembab. Larva *filariform* menembus kulit, masuk ke pembuluh darah kapiler dan mengikuti peredaran darah masuk ke jantung kanan, kemudian paru-paru, lalu ke *pharynx*, kemudian ke usus halus dan di sana menjadi dewasa. Infeksi terjadi bila larva *filariform* menembus kulit. Infeksi *Ancylostoma duodenale* juga mungkin dengan menelan larva *filariform* (Sutanto, 2009).

Sumber siklus hidup *Hookworm* Anonim.D, 2014, klasifikasi nemathelminthes nematode, available at: (<http://www.galeripustaka.com/2014/03/klasifikasi-nemathelminthes-nematoda.html>), diakses tanggal 7 Desember 2017)



Gambar 4

Siklus hidup *Hookworm* Cacing Tambang di dalam tubuh manusia

e. *Strongyloides stercoralis* (cacing kait)

Menurut (Gandahusada, 1998) parasit ini menyebabkan penyakit strongiloidiasis, yang hospes utamanya adalah manusia, larva filariform dalam jumlah besar menembus kulit, timbul kelainan kulit yang dinamakan creeping eruption yang sering disertai rasa gatal yang hebat, cacing dewasa menyebabkan kelainan pada mukosa usus halus dan infeksi ringan pada umumnya terjadi tanpa diketahui hospesnya karena tidak menimbulkan gejala. Infeksi ringan menyebabkan ada rasa mual dan muntah, diare dan konstipasi saling bergantian, pada hiperinfeksi larvanya dapat ditemukan di paru, hati dan kandung empedu.

Menurut (Irianto, 2009) klasifikasi dari *Strongyloides stercoralis*: yaitu: *filum: Nematelminthes, kelas: Nematoda, subkelas: Secernentea, Ordo: Rhabditida, famili: Strongyloididae, genus: Strongyloides, Spesies :Strongyloides stercoralis.*

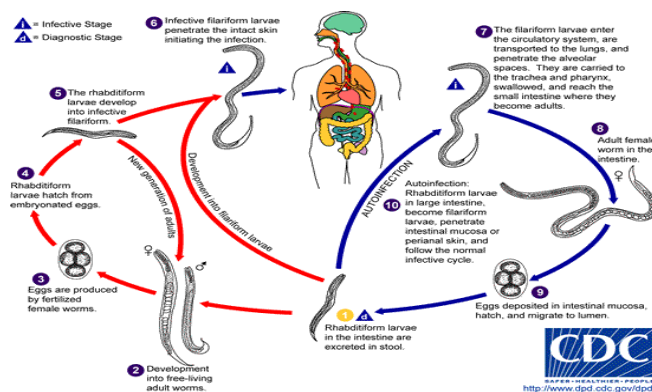
1).Morfologi

Manusia merupakan hospes utama cacing ini. Parasit ini dapat menyebabkan strongiloidiasis. *Strongyloides stercoralis* betina berukuran 2,2 x 0,04 mm, tak berwarna, semi transparan dengan kutikula yang bergaris-garis. Cacing ini mempunyai rongga mulut yang pendek dan esofagus ramping, panjang dan silindris. Cacing betina badannya licin, lubang kelamin terletak diperbatasan antara 2/3 badan. Betina yang hidup bebas lebih kecil dari yang betina parasitik. *Strongyloides stercoralis* jantan mempunyai ekor yang melengkung. Telur dari yang parasitik berukuran 54 x 32 mikron (Sandjaja, 2007).

2). Siklus hidup *Strongyloides stercoralis*

Menurut (Gandahusada, 2009) siklus hidup *Strongyloides stercoralis* mempunyai tiga macam : siklus langsung yaitu 2 – 3 hari di tanah, larva rhabditiform berubah menjadi larva filariform, bila larva filariform menembus kulit manusia, larva tumbuh dan masuk ke dalam peredaran darah vena dan kemudian melalui jantung kanan sampai ke paru, dari paru parasit yang mulai menjadi dewasa menembus alveolus, masuk ke trakea dan laring. Sesudah sampai di laring reflek batuk, sehingga parasit tertelan, kemudian sampai di usus halus bagian atas dan menjadi dewasa. Siklus tidak langsung larva rhabditiform berubah menjadi cacing jantan dan betina bentuk bebas, setelah pembuahan, cacing betina menghasilkan telur yang menetas menjadi larva rhabditiform. Larva rhabditiform dalam waktu beberapa hari akan menghasilkan larva filariform yang infeksius dan masuk ke dalam hospes. Auto infeksi larva rhabditiform menjadi larva filariform di usus atau di daerah sekitar anus (perianal) bila larva filariform menembus mukosa atau kulit perianal, mengalami suatu lingkaran perkembangan di dalam hospes.

Sumber Siklus hidup *Strongyloides stercoralis* Anonim. E, 2014, infeksi cacing nematoda, available at : (<http://kik439.blogspot.com/2014/02/infeksi-cacing-nematoda.html>)



Gambar 5

Siklus hidup *Strongyloides stercoralis* (cacing kait) di dalam tubuh manusia.

E. Pengaruh Sampah Terhadap Kesehatan

Pada awalnya kehidupan manusia, sampah belum menjadi suatu masalah, tetapi dengan bertambahnya jumlah penduduk dengan ruang untuk hidup tetap, maka makin hari masalah menjadi cukup besar. Hal ini jelas bila kita melihat modernisasi kehidupan, perkembangan teknologi sehingga meningkatkan aktivitas manusia. Sehubungan dengan kegiatan manusia, maka permasalahan sampah akan berkaitan baik dari segi sosial, ekonomi, maupun budaya. (Depkes Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan, 1987).

Sampah yang kurang mendapat perhatian dapat berfungsi sebagai tempat berkembangnya serangga ataupun binatang pengerat yang dikenal istilah vektor penular penyakit. Tumpukan sampah basah banyak mengandung telur cacing maupun penyebab penyakit lainnya misalnya penyakit kulit, jamur dan penyakit saluran pencernaan. Penyebab penyakit saluran pencernaan dimungkinkan karena sampah bercampur dengan feses atau muntahan penderita, penyakit saluran pencernaan seperti misalnya penyakit cacangan (Depkes Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan, 1987).

Meningkatnya daya beli masyarakat terhadap berbagai jenis bahan pokok dan hasil teknologi serta meningkatnya usaha atau kegiatan penunjang pertumbuhan ekonomi suatu daerah juga memberikan kontribusi yang besar terhadap kuantitas dan kualitas sampah yang dihasilkan. Meningkatnya volume, timbulan sampah memerlukan pengelolaan. Pengelolaan sampah yang tidak mempergunakan metode pengelolaan sampah yang ramah lingkungan selain akan

dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan juga akan sangat mengganggu kelestarian fungsi lingkungan. (Depkes Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan, 1987).

Pengumpulan sampah adalah menjadi tanggung jawab dari masing masing rumah tangga atau institusi yang menghasilkan sampah dan membangun, mengadakan tempat khusus untuk mengumpulkan sampah. Kemudian dari masing-masing tempat pengumpulan sampah tersebut diangkut ke tempat penampungan sementara sampah, dan selanjutnya ke tempat pembuangan akhir (TPA). Sedangkan untuk daerah pedesaan pada umumnya sampah dapat dikelola oleh masing-masing keluarga, tanpa memerlukan TPS maupun TPA. Sampah rumah tangga daerah pedesaan umumnya didaur ulang menjadi pupuk. (Depkes Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan, 1987).

Salah satu metode pengolahan sampah adalah diolah menjadi pupuk (kompos), yang berasal dari sampah organik daun-daunan, sisa makanan dan sampah lain yang mudah membusuk seperti yang dilakukan di daerah pedesaan

F. Pencegahan dan Penanggulangan Kecacingan

Upaya pencegahan cacingan dapat dilakukan melalui upaya kebersihan perorangan ataupun kebersihan lingkungan. Kegiatan tersebut dapat dirinci sebagai berikut.

1. Menjaga Kebersihan Perorangan

- a. Mencuci tangan sebelum makan dan sesudah buang air besar dengan menggunakan air dan sabun.
- b. Menggunakan air bersih untuk keperluan makan, minum, dan mandi
- c. Memasak air untuk minum.

- d. Mencuci dan memasak makanan dan minuman sebelum dimakan.
- e. Mandi dan membersihkan badan paling sedikit dua kali sehari.
- f. Memotong dan membersihkan kuku.
- g. Memakai alas kaki bila berjalan di tanah, dan memakai sarung tangan bila melakukan pekerjaan yang berhubungan dengan tanah.
- h. Menutup makanan dengan tutup saji untuk mencegah debu dan lalat mencemari makanan tersebut.

2. Menjaga Kebersihan Lingkungan

- a. Membuang tinja di jamban agar tidak mengotori lingkungan.
- b. Jangan membuang tinja, sampah atau kotoran di sungai.
- c. Mengusahakan pengaturan pembuangan air kotor (SPAL)
- d. Membuang sampah pada tempatnya untuk menghindari lalat.
- e. Tidak menggunakan tinja sebagai pupuk pertanian/perkebunan.
- f. Menjaga kebersihan rumah dan lingkungannya bebas dari vector.