

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Personal Hygiene

2.1.1 Pengertian Hygiene

Menurut Becker (1979) Perilaku kesehatan adalah hal-hal yang berkaitan dengan tindakan atau kegiatan seseorang dalam memelihara dan meningkatkan kesehatannya. Termasuk juga tindakan-tindakan untuk mencegah penyakit, kebersihan perorangan, memilih makanan, sanitasi, dan sebagainya.

Perilaku manusia merupakan salah satu faktor yang banyak memegang peranan dalam menentukan derajat kesehatan suatu masyarakat. Bahkan menurut Bloom, faktor perilaku memberikan kontribusi terbesar dalam menentukan status kesehatan individu maupun masyarakat. Mengingat bahwa faktor penyebab penyakit lebih bersifat kompleks sehingga dalam epidemiologi, kita lebih banyak melakukan pendekatan faktor resiko maka faktor perilaku individu maupun masyarakat, seperti kebiasaan hidup sehat individu dan kepercayaan masyarakat tentang sesuatu yang berhubungan dengan kesehatan, banyak memberikan nilai resiko yang sering muncul dalam analisis epidemiologi tentang kejadian penyakit dalam masyarakat. Bahkan perilaku sangat erat hubungannya dengan umur dan jenis kelamin, suku dan ras, pekerjaan, status sosial dan ekonomi serta berbagai aspek kehidupan lainnya. (Noor, Nur Nasry. 2008)

2.1.2 Faktor – Faktor Hygiene Perorangan

Hygiene perorangan yang kurang memadai merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya prevalensi kecacingan. Hygiene perorangan meliputi:

A. Kebersihan Kulit

Kebersihan kulit biasanya merupakan cerminan kesehatan yang paling pertama memberikan kesan. Oleh karena itu perlu memelihara kulit sebaik-baiknya pemeliharaan kesehatan kulit tidak dapat terlepas dari kebersihan lingkungan, makanan yang di makan serta kebiasaan hidup sehari-hari.

Untuk selalu memelihara kebersihan kulit kebiasaan-kebiasaan yang sehat harus selalu memerhatikan seperti:

1. Menggunakan barang-barang keperluan sehari-hari milik sendiri
2. Mandi minimal 2 kali sehari
3. Mandi memakai sabun
4. Menjaga kebersihan pakaian
5. Makan yang bergizi terutama banyak sayur dan buah

B. Kebersihan Tangan, Kaki, dan Kuku

Seperti halnya kulit, tangan, kaki dan kuku harus dipelihara dan ini tidak terlepas dari kebersihan lingkungan sekitar dan kebiasaan hidup sehari-hari. Selain indah dipandang, tangan, kaki, dan kuku yang bersih juga menghindarkan kita dari berbagai penyakit. Untuk menghindari hal-hal tersebut perlu diperhatikan sebagai berikut:

1. Mencuci tangan sebelum makan
2. Memotong kuku secara teratur

3. Membersihkan lingkungan
4. Mencuci kaki sebelum tidur (Odang, 2000)

Menurut Rahma Lubis (2006), hygiene perorangan yang kurang baik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya prevalensi kecacingan seperti petugas pemungut sampah dalam melakukan pekerjaannya sangat berkaitan erat dengan tanah dan kurang menjaga kebersihan dirinya antara lain tidak mencuci tangannya ketika selesai bekerja dan sebelum makan, tidak memakai alas kaki tertutup seperti sepatu, tidak menggunakan sarung tangan, serta kurang menjaga kebersihan kukunya. Sehingga memperbesar resiko mereka untuk terinfeksi cacing. Hygiene perorangan juga sangat berhubungan dengan sanitasi lingkungan, artinya apabila melakukan hygiene perorangan harus diikuti atau didukung oleh sanitasi lingkungan yang baik. Hubungan keduanya dapat dilihat dalam kondisi misalnya saat mencuci tangan sebelum makan, yang harus berasal dari sumber air yang memenuhi syarat kesehatan.

Ruang lingkup kegiatan kesehatan masyarakat meliputi usaha-usaha:

- a. Promotif (peningkatan kesehatan)

Usaha yang ditujukan untuk meningkatkan kesehatan yang meliputi usaha-usaha, peningkatan gizi, pemeliharaan kesehatan perseorangan, pemeliharaan kesehatan lingkungan, olah raga secara teratur, istirahat yang cukup.

- b. Preventif (pencegahan penyakit)

Usaha yang ditujukan untuk mencegah terjadinya penyakit melalui usaha-usaha pemberian imunisasi pada bayi dan anak, ibu hamil,

pemeriksaan kesehatan secara berkala untuk mendeteksi peenyakit secara dini.

c. Kuratif (pengobatan)

Usaha yang ditujukan terhadap orang yang sakit untuk dapat diobati secara tepat sehingga dalam waktu singkat dapat dipulihkan kesehatannya.

d. Rehabilitatif (pemulihan kesehatan)

Usaha yang ditujukan terhadap penderita yang baru pulih dari penyakit yang dideritanya. (Effendy, Nasrul. 1998)

2.2 Tinjauan Tentang Nematoda

2.2.1 Pengertian Nematoda

Nematoda berasal dari kata *nema* yang berarti benang dan *eidos* yang berarti bentuk. Jadi *Nematoda* berarti hewan yang berbentuk seperti benang. Kebanyakan cacing ini hidup bebas dan sebagian saja yang merupakan parasit bagi tumbuhan, hewan, dan manusia. (B.Sandjaja, 2007)

Morfologi dari Nematoda adalah mempunyai bentuk tubuh yang bulat panjang, silindris, filariform, tidak bersegmen, dan bilateral simetris. Cacing ini memiliki rongga tubuh dan tubuhnya tertutup oleh kutikulum. Ukuran panjang tubuhnya sangat bervariasi, antara 2mm-1meter. Alat pencernaannya telah lengkap, tetapi sistem saraf dan sistem ekskresinya belum sempurna. (Soedarto, 2008)

Nematoda mempunyai jumlah spesies yang terbesar diantara cacing-cacing yang hidup sebagai parasit. Cacing-cacing ini berbeda-beda dalam habitat, daur hidup dan hubungan hospes parasit. Diantara nematoda usus terdapat sejumlah

spesies yang ditularkan melalui tanah dan disebut “*Soil Transmitted Helminthes*” yang sering menginfeksi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale* dan *Strongyloides stercoralis*. (Gandahusada, 1998)

2.2.2 Gambaran Infeksi kecacingan pada manusia

Infeksi nematoda usus masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang termasuk Indonesia. Dikatakan pula bahwa masyarakat pedesaan atau daerah perkotaan yang sangat padat dan kumuh merupakan sasaran yang mudah terkena infeksi cacing. (Moersintowarti, 1992)

Menurut Siregar (2010), infeksi cacing umumnya tidak menyebabkan penyakit berat sehingga sering kali diabaikan walaupun sesungguhnya memberikan gangguan kesehatan. Tetapi dalam keadaan yang luar biasa, kecacingan cenderung memberikan analisa keliru kearah penyakit lain dan tidak jarang dapat berakibat fatal.

Penularan askariasis dapat terjadi melalui beberapa jalan, yaitu telur infektif masuk mulut bersama makanan dan minuman yang tercemar, melalui tangan yang kotor tercemar terutama pada anak, atau telur infektif terhirup melalui udara bersama debu. Pada keadaan terakhir ini, telur menetas di mukosa jalan nafas bagian atas, larva segera menembus pembuluh darah dan beredar bersama aliran darah. (Soedarto, 2008)

Infeksi biasa, yang mengandung 10 sampai 20 ekor cacing, sering berlalu tanpa diketahui hospes dan baru ditemukan pada pemeriksaan tinja atau bila cacing dewasa keluar sendiri dengan tinja. Keluhan yang sering dirasa oleh

penderita yang diinfeksi *Ascaris* adalah sakit perut yang tidak jelas. (Brown, 1979)

Menurut penelitian rahma lubis 2006, petugas pemungut sampah dapat terinfeksi cacing akibat kurangnya menjaga hygiene perorangan selama melakukan pekerjaannya, misalnya tidak menggunakan sarung tangan sehingga kuku yang dibiarkannya dalam keadaan panjang memungkinkan menyimpan kotoran dan telur cacing. Telur-telur cacing ini akan ikut tertelan apabila tidak membersihkan tangan sebelum makan.

2.3 Tinjauan tentang cacing *Ascaris lumbricoides*

Salah satu penyebab infeksi nematoda usus adalah *Ascaris lumbricoides* atau yang lebih dikenal dengan nama cacing gelang yang penularannya dengan perantara tanah "*Soil Transmitted Helminth*". Infeksi cacing ini paling sering ditemukan, karena bersifat kosmopolit. Prevalensi paling besar pada daerah tropis dan di Negara berkembang, dimana sering terjadi kontaminasi tanah oleh tinja manusia atau penggunaan tinja sebagai pupuk.

2.3.1 Sistematika *Ascaris lumbricoides*



Gambar 2.1 *Ascaris lumbricoides*

- Kerajaan : Animalia
Filum : Nematoda
Kelas : Secernentea
Ordo : Ascaridida
Famili : Ascarididae
Genus : *Ascaris*
Spesies : *A. lumbricoides*

2.3.2 Hospes dan Nama Penyakit

Manusia merupakan satu-satunya hospes *Ascaris lumbricoides*. Cacing dewasa terdapat di dalam usus halus, tetapi kadang-kadang dijumpai di bagian usus lainnya. Tetapi diduga dapat merupakan penyakit zoonosis yang hidup pada usus babi. Penyakit yang disebabkan disebut Ascariasis.

2.3.3 Distribusi Geografis

Ascariasis merupakan infeksi cacing pada manusia yang angka kejadian sakitnya tinggi terutama di daerah tropis dimana tanahnya memiliki kondisi yang sesuai untuk kematangan telur di dalam tanah. Penyebarannya terutama melalui tangan ke mulut (*hand to mouth*), dapat juga melalui sayuran atau buah yang terkontaminasi. Di antara anak-anak usia 1-12 tahun yang berada di Rumah Sakit Cape Town pada tahun 1958-1962 sekitar 12,8% dari infeksi disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides*. (Soegijanto, 2005)

Penyakit kecacingan dapat terjadi pada semua golongan umur dan jenis kelamin. Menurut Depkes RI (2004) disebutkan bahwa prevalensi kecacingan oleh cacing yang ditularkan melalui terkontaminasi tanah adalah 60%-80%. Menurut penelitian Herdiana di Deli Serdang tahun (2006) dengan desain *Cross sectional* diperoleh proporsi hygiene perorangan baik dengan infeksi kecacingan positif sebesar 23,7 % dan yang hygiene perorangan buruk dengan infeksi kecacingan positif 47,8%. Prevalensi infeksi kecacingan pada tahun 2003 adalah 33,3 % menurun menjadi 33,0%, tahun 2004 meningkat menjadi 46,8%, kemudian menurun lagi pada tahun 2005 yaitu 28,4%, dan pada tahun 2006 meningkat lagi menjadi 32,6%.

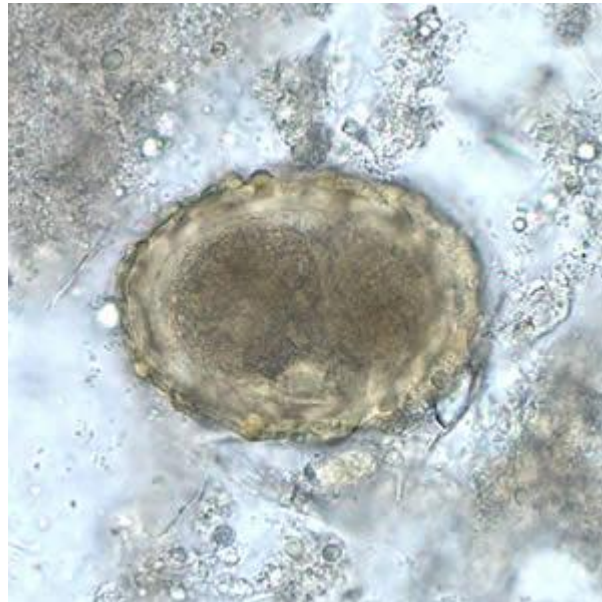
2.3.4 Morfologi Telur *Ascaris lumbricoides*

Telur yang normal umumnya memiliki tiga lapis. Lapisan terluar adalah lapisan albumin, lapisan kedua yang terletak di tengah adalah lapisan glycogen, sedangkan lapisan terdalam adalah lapisan lipiodal. (B.Sandjaja, 2007)

Telur *Ascaris lumbricoides* yang ditemukan dalam tinja dibedakan menjadi tiga bentuk umum, yaitu:

- a. Telur fertil dengan kulit yang memiliki lapisan protein
- b. Telur fertil tidak memiliki lapisan protein
- c. Telur non fertil

Telur fertil yang berlapis protein berukuran 50-70 x 40-50 μ , berbentuk bulat. Kulit telurnya tebal dengan tiga lapisan (lapisan albumin, glycogen, dan lapisan lipoidal). Lapisan terluar berbenjol-benjol (*mammilated*), dengan protein yang bergelombang dan berwarna seperti warna empedu. Saat dikeluarkan dari tinja telur ini belum berembrio, tetapi hanya terdiri dari satu sel yang berbentuk bulan sabit.

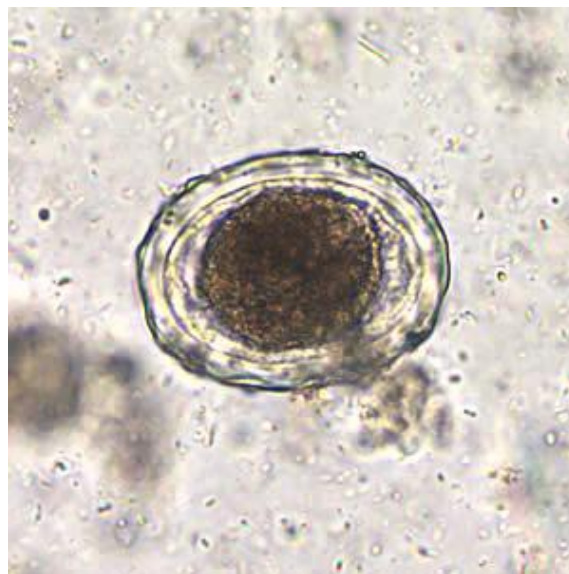


Gambar 2.2 : Telur *Ascaris lumbricoides* fertil



Gambar 2.3: Telur *Ascaris lumbricoides* berembrio

Telur fertil tanpa lapisan protein (*decorticated eggs*) berwarna ke abu-abuan dan sangat menyerupai telur *hookworm*. Telur ini hanya memiliki dua lapisan, yaitu lapisan glycogen dan lipiodal saja.



Gambar 2.4 : *Ascaris lumbricoides* dekorticated

Telur non fertil berukuran 60-90 x 40-60 μ , berbentuk elips, berwarna coklat sampai coklat tua. Telur ini jauh lebih besar dan lebih ramping dibandingkan telur fertil serta ukurannya sangat bervariasi. Kulit telurnya tipis dan hanya mempunyai dua lapisan, yaitu lapisan luar yang sangat tidak rata, kasar dan *mammilated* (lapisan albumin) dan lapisan tengah atau lapisan glycogen. Telur ini tidak memiliki lapisan dalam (lipiodal). Didalam telur nampak banyak sekali butir-butir atau granula yang memantulkan sinar. Telur non fertil dapat ditemukan jika di dalam usus penderita hanya terdapat cacing betina saja. (B. Sandjaja, 2007)



Gambar 2.5: Telur *Ascaris lumbricoides* infertile

2.3.5 Morfologi Larva *Ascaris lumbricoides*

Telur infeksiif bila tertelan manusia akan menetas dibagian atas usus, dan mengeluarkan larva rabditiform yang berukuran 200-300 x 14 mikron. Melalui

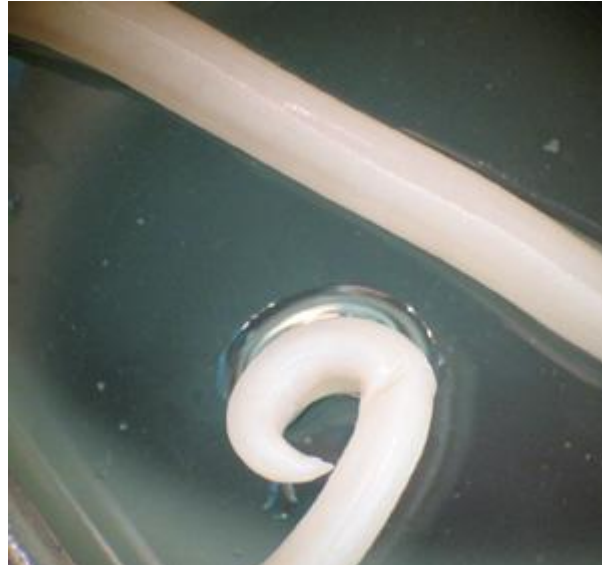
sirkulasi portal, larva ini masuk ke hepar, kemudian ke jantung dan paru-paru. Karena larva ini mempunyai ukuran diameter paru-paru hanya 0,01 mm, maka kapiler paru-paru tersebut pecah dan larva keluar ke alveoli (Brown, 1979)

Selama masa hidupnya dalam paru-paru, larva membesar sampai 5 kali ukuran semula, yaitu 1,5 mm panjangnya. Cacing betina akan bertelur kira-kira 2 bulan setelah infeksi dan hidup selama 12 sampai 18 bulan.

2.3.6 Morfologi Cacing *Ascaris lumbricoides*

Cacing nematoda ini adalah cacing berukuran besar, berwarna putih kecoklatan atau kuning pucat. Cacing jantan berukuran panjang antara 10-13cm, sedangkan cacing betina panjang badannya antara 22-35cm. Kutikula yang halus bergaris-garis tipis menutupi seluruh permukaan badan cacing. *Ascaris lumbricoides* mulut dengan tiga buah bibir, yang terletak sebuah di bagian dorsal dan dua bibir terletak subventral.

Selain ukurannya lebih kecil daripada cacing betina, cacing jantan mempunyai ujung posterior yang runcing, dengan ekor melengkung kearah ventral. Dibagian posterior ini terdapat 2 buah spikulum yang ukuran panjangnya sekitar 2 mm, sedangkan di bagian ujung posterior cacing terdapat juga banyak papilla-papila yang berukuran kecil. Bentuk tubuh cacing betina membulat dengan ukuran badan yang lebih besar dan lebih panjang daripada cacing jantan dan bagian ekor yang lurus, tidak melengkung. (Soedarto, 2011)



Gambar 2.6 : Ekor dari *Ascaris lumbricoides* jantan dewasa



Gambar 2.7: *Ascaris lumbricoides* betina dewasa

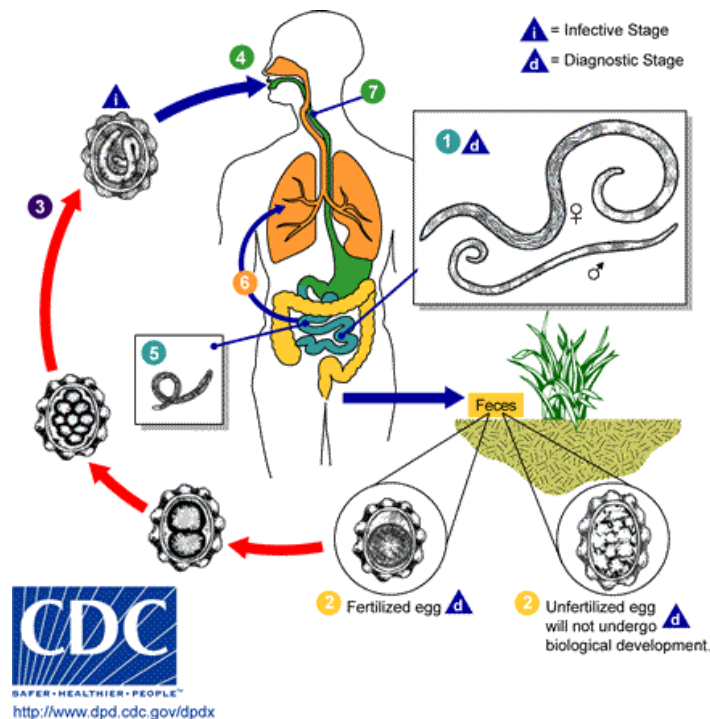
2.3.7 Siklus Hidup *Ascaris lumbricoides*

Siklus hidup *Ascaris lumbricoides* mempunyai dua tahap perkembangan yaitu perkembangan di luar tubuh manusia dan didalam tubuh manusia.

1. Perkembangan Di luar Tubuh Manusia

Telur bersama tinja manusia, pertumbuhan diluar dipengaruhi oleh suhu. Habitat basah dengan temperatur 22-23 °C merupakan tempat berkembang yang baik dari embrio ke bentuk larva. Larva mengalami perkembangan dari bentuk larva pertama menjadi bentuk larva kedua yaitu tipe rabditiform yang terdapat dalam tanah merupakan tempat yang baik untuk perkembangan telur daripada pasir berhumus, telur akan menjadi infeksiif dalam waktu kurang lebih 3 minggu. (Gandahusada, 1992)

2. Perkembangan Di dalam Tubuh Manusia



Ascaris lumbricoides hidup selama 10-24 bulan di jejunum dan bagian tengah ileum ¹. Cacing betina menghasilkan 240.000 telur setiap hari yang akan terbawa bersama tinja ². Telur fertil jika jatuh pada kondisi tanah yang sesuai, dalam waktu 5-10 hari telur tersebut dapat menginfeksi manusia ³. Telur dapat bertahan hidup di dalam tanah selama 17 bulan. Infeksi umumnya terjadi melalui kontaminasi tanah pada tangan atau makanan ⁴, kemudian masuk pada usus dan akan menetas pada usus kecil (deudenum) ⁵. Pada tahap kedua larva akan melewati dinding usus dan akan berpindah melalui sistem porta menuju hepar dan kemudian paru ⁶. Infeksi yang berat dapat diikuti pneumonia dan eosinofilia. Larva kemudian di batukkan dan tertelan kembali menuju jejunum ⁷. Diperlukan waktu 65-70 hari untuk menjadi cacing dewasa. (Soegijanto, 2005)

2.4 Cara Penularan Askariasis

Penularan *Ascaris lumbricoides* dapat melalui beberapa cara yaitu masuknya telur yang infeksi ke dalam mulut bersama makanan atau minuman yang tercemar, tertelan telur melalui tangan yang kotor dan terhirupnya telur infeksi bersama debu udara dimana telur infeksi tersebut akan menetes pada saluran pernafasan bagian atas, untuk kemudian menembus pembuluh darah dan memasuki aliran darah (Soedarto, 1991).

2.5 Patologi dan Gejala Askariasis

Larva cacing yang berada di paru-paru dapat menimbulkan pneumonia pada penderita dengan gejala klinis berupa demam, batuk, sesak, dan dahak yang berdarah. Selain itu penderita juga mengalami urtikaria disertai terjadinya eosinofili sampai 20% pada gambaran darah tepi. Terjadinya pneumonia yang

disertai dengan gejala alergi ini disebut sebagai *Sindrom Loeffler* atau *Ascaris pneumonia*.

Jika terjadi infeksi askariasis yang berat (*hiperinfeksi*) terutama pada anak-anak dapat terjadi gangguan pencernaan dan penyerapan protein sehingga penderita akan mengalami gangguan pertumbuhan dan anemia akibat kurang gizi. Cacing *Ascaris* juga dapat mengeluarkan cairan toksik yang dapat menimbulkan gejala klinis mirip demam tifoid disertai tanda-tanda alergi misalnya urtikaria, edema pada wajah, konjungtivitis dan iritasi pernapasan bagian atas. (Soedarto, 2011)

Massa cacing yang terkumpul di satu tempat sering menimbulkan obstruksi usus (ileus). Keadaan ini memberi prognosa yang jelek sebab bila banyak cacing dewasa di usus berarti banyak pula larva di paru. Migrasi cacing ke appendix tidak jarang ditemukan, sedangkan bila dalam migrasinya cacing tadi melakukan penetrasi dinding usus, maka timbulah peritonitis. Komplikasi serius terjadi bila empedu.

Pada keadaan tertentu cacing dewasa dapat keluar dari mulut, hidung, bahkan juga kelenjar lacrimalis. Migrasi abnormal cacing dewasa ini sering terjadi pada saat penderita mengalami demam atau sehabis minum alkohol atau obat-obat tertentu. Kadang-kadang dijumpai penimbunan telur di hati, maka akan menimbulkan nekrosis sel hati diikuti terbentuknya reaksi granulomatous dan fibrosis hati. (Sandjaja B. 2007)

2.5.1 Diagnosis Askariasis

Pemeriksaan laboratorium pada pemeriksaan darah ditemukan periferale eosinofilia dan ditemukan larva pada lambung atau saluran pernapasan pada penyakit paru. Pemeriksaan mikroskopis pada hapusan tinja dapat digunakan untuk memeriksa sejumlah besar telur yang diekskresikan melalui anus. Selain itu dapat juga dilakukan pemeriksaan foto thoraks menunjukkan gambaran opak pada lapang paru seperti pada sindrom Loeffler. Penyakit pada saluran empedu *Endoscopic retrograde cholangiopancreatography* (ERCP) memiliki sensitivitas 90% dalam membantu mendiagnosis *biliary ascariasis*. Dan *Ultrasonography* memiliki sensitivitas 50% untuk membantu membuat diagnosis *biliary ascariasis*. (Soegijanto, Soegeng. 2005)

2.5.2 Epidemiologi Ascariasis

Pada umumnya frekuensi tertinggi penyakit ini diderita oleh anak-anak sedangkan orang dewasa frekuensinya lebih rendah. Hal ini disebabkan oleh karena kesadaran anak-anak akan kebersihan dan kesehatan masih rendah atau mereka tidak berfikir sampai ke tahap tersebut. sehingga anak-anak lebih muda diinfeksi oleh larva atau telur cacing *Ascaris* misalnya melalui makanan ataupun infeksi melalui kulit akibat kontak langsung dengan tanah yang terinfeksi *Ascaris lumbricoides*. Telur *Ascaris* dapat bertahan selama 2 tahun pada suhu 5-10⁰C. (Soegijanto Soegeng, 2005)

Di pedesaan kasus ini lebih tinggi prevalensinya, hal ini terjadi karena buruknya sanitasi lingkungan di pedesaan, tidak adanya jamban sehingga tinja manusia tidak terisolasi dan larva cacing mudah menyebar. (Brown, 1979)

Menurut penelitian Hendra, (2008) Tanah liat dengan kelembaban tinggi dan suhu 25-30⁰C merupakan kondisi yang sangat baik untuk berkembangnya telur *Ascaris lumbricoides* menjadi bentuk infeksi.

2.5.3 Pencegahan

Karena pintu utama penularan adalah masuknya telur cacing yang tertelan oleh manusia, maka program utama adalah perbaikan perilaku yang berupa kebiasaan cuci tangan, menjaga kebersihan pribadi, menggunakan alas kaki. (Widoyono, 2011)

Berdasarkan siklus hidup dan sifat telur cacing ini, maka upaya pencegahan dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Memberikan pengobatan pada semua individu pada daerah endemis.
2. Memberikan pengobatan pada kelompok tertentu dengan frekuensi infeksi tinggi seperti anak-anak sekolah dasar.
3. Memberikan pengobatan pada individu berdasarkan intensitas penyakit atau infeksi yang telah lalu.
4. Peningkatan kondisi sanitasi.
5. Menghentikan penggunaan tinja sebagai pupuk.
6. Memberikan pendidikan tentang cara-cara pencegahan ascariasis (Soegijianto S, 2005).

2.6 Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka dan permasalahan yang ada, maka hipotesis yang dikemukakan adalah :

Ada hubungan antara kesadaran hygiene pada petugas pemungut sampah dengan infeksi *Ascaris lumbricoides*