

## **STRONGILOIDES**

**Indah Widyaningsih**

**Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya**

Abstrak

Strongyloidiasis adalah penyakit parasit yang disebabkan oleh cacing gelang *stercoralis* Strongyloides. Gelang ini dapat ditemukan di tanah yang terkontaminasi oleh tinja yang mengandung cacing, yang kemudian liang melalui kulit dan memasuki aliran darah. Mereka kemudian masuk ke paru-paru dan liang melalui jaringan memisahkan saluran udara dari esophafus dan masukkan saluran pencernaan, di mana mereka bertelur dan bereproduksi.

Banyak orang yang terinfeksi dengan cacing gelang tidak memiliki gejala penyakit.

Strongyloides infeksi lebih sering terjadi pada iklim tropis dan subtropis dari daerah beriklim dingin. *Stercoralis* Strongyloides adalah parasit yang memiliki siklus hidup baik yang hidup bebas dan parasit. Dalam siklus hidup parasit, cacing betina ditemukan dalam jaringan dangkal dari usus kecil manusia. Tidak ada laki-laki parasit.

## **STRONGYLOIDES**

**Indah Widyaningsih**

**Lecturer Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya**

Abstract

**Strongyloidiasis** is a parasitic disease caused by the roundworm *Strongyloides stercoralis*. The roundworm is found in soil contaminated by feces containing the worm, which then burrow through the skin and enter the bloodstream. They then enter the lungs and burrow through the tissue separating the airways from the esophafus and enter the digestive tract, where they lay eggs and reproduce.

Many people who are infected with the roundworm have no symptoms of the disease.

Strongyloides infections are more common in tropical and subtropical climates than in cooler temperate areas. *Strongyloides stercoralis* is a parasite that has both free-living and parasitic life cycles. In the parasitic life cycle, female worms are found in the superficial tissues of the human small intestine. There are no parasitic males.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

*Strongiloides stercoralis* pertama kali ditemukan pada tahun 1876 di dalam tinja tentara Perancis yang mengalami diare dan baru kembali dari Indo Cina. *Strongiloides* terutama ditemukan di daerah beriklim tropik dan subtropik dimana pada daerah tersebut terdapat kelembaban yang tinggi, sedangkan di daerah beriklim dingin jarang ditemukan tetapi dapat bertahan didalam iklim yang dingin ( 1 )

Penyakit diare yang disebabkan oleh *Strongyloides stercoralis* disebut Strongyloidiasis ( diare Cochin China ). ( 2 )

Beberapa peneliti menyelidiki klasifikasi perbedaan siklus hidup dan mungkin patogenesisnya dari cacing ini selama awal tahun 1900. Nigishori ( 1928 ) dan Faust De Groat ( 1940 ) menjelaskan terjadinya autoinfeksi interna yang merupakan bagian penting dalam siklus hidupnya, terutama bila berhubungan dengan pasien yang rentan. *Strongyloides* terutama ditemukan di daerah panas tetapi

dapat hidup di daerah beriklim dingin. Daerah geografisnya lebih sering tumpang tindih dengan infeksi cacing tambang. ( 1, 2, 3 )

Frekuensi di Amerika Serikat masih jauh dari data sebenarnya disebabkan oleh gejalanya yang asimtomatis. Data terbaru iduga 100 – 200 juta orang terinfeksi oleh parasit ini dan ini tersebar kurang lebih di 70 negara. ( 6, 7, 8, 9 )

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II. 1. EPIDEMIOLOGI**

Lebih dari I milyar penduduk di dunia terinfeksi oleh satu atau lebih nematoda usus salah satunya adalah *Strongiloides stercoralis* dimana infeksi cacing ini merupakan urutan kelima setelah *Ascaris* ( cacing bulat ), *Necator americanus* ( cacing tambang ), *Trichuris trichiuria* ( cacing cambuk ) dan *Enterobius vermicularis* ( cacing kremi ).

Menurut literature yang ada *strongyloides* terdiri dari 52 spesies kebanyakan dari spesies tersebut dapat mengakibatkan infeksi pada manusia

Penyebaran infeksi *Strongyloides* seiring dengan infeksi cacing tambang tetapi frekuensinya lebih rendah pada daerah dengan iklim dingin. Infeksi terutama terjadi pada daerah dengan iklim tropic dan subtropik dimana panas, kelembaban dan tidak adanya sanitasi yang baik memungkinkan terjadinya infeksi *strongyloides* ini. Infeksi *Strongyloides* ini terdistribusi khususnya di kawasan Asia Tenggara, sub Sahara Afrika dan Brazil. Di Amerika Serikat *strongyloidiasis* merupakan endemik pada daerah di bagian selatan dan ditemukan di antara penghuni panti asuhan mental yang memiliki sanitasi dan hygiene yang buruk dan diantara imigran serta veteran militer yang pernah tinggal di daerah endemik di luar negeri. *Strongyloides stercoralis*

merupakan salah satu spesies yang dapat menginfeksi pada manusia

*Strongyloides* endemik pada negara Amerika terutama Tennessee, Kentucky dan Virginia bagian barat. Populasi yang sering terserang adalah mereka yang sering bepergian atau imigran dari daerah endemik dan para veteran perang dunia II serta perang di Vietnam. Epidemiologi di Kanada menemukan bahwa para imigran dari Asia terutama dari Vietnam terinfeksi oleh parasit ini. Prevalensi di dunia diduga 2-20% berada pada daerah endemik. (8, 9, 10)

*Strongyloidiasis* ini dapat menyerang segala usia dan semua jenis kelamin. Jika pada anak-anak biasanya mereka yang kontak dengan tanah yang mengandung parasit ini.

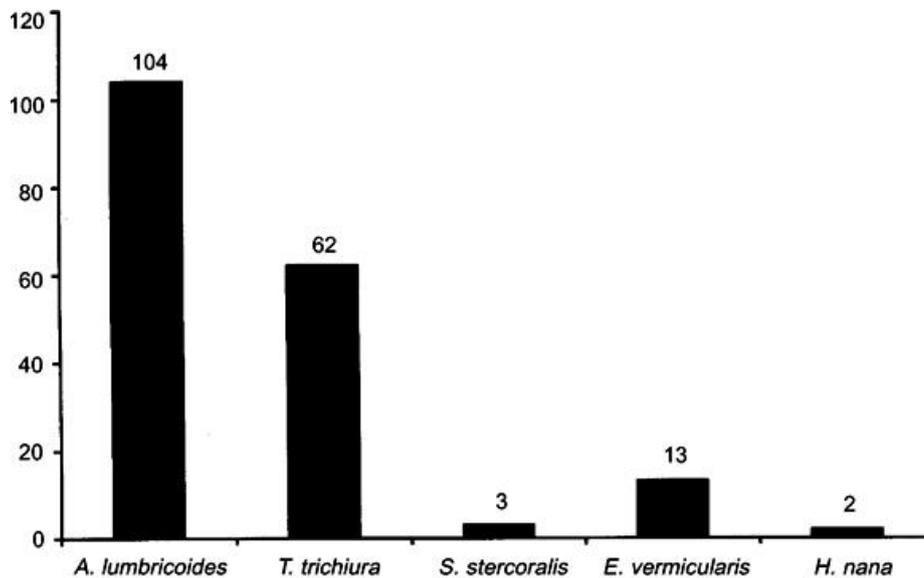
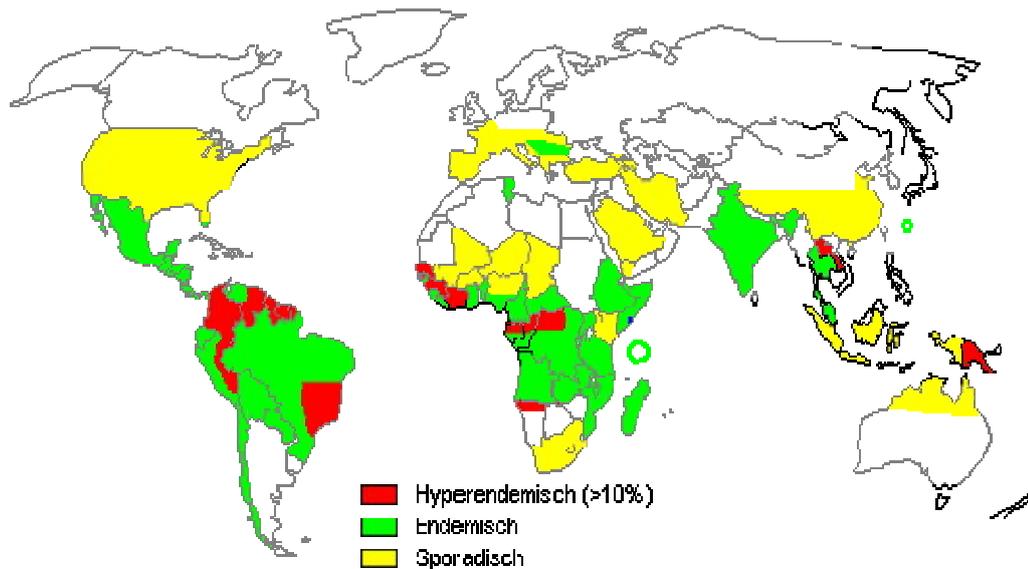


Figura 1 - Frequência das helmintiasis nas crianças

Gambaran prevalensi *S. stercoralis* di dunia dibandingkan dengan kasus infeksi cacing lain.



Gambaran daerah Endemis *S. Stercoralis*.

## II. 2. TAXONOMI DAN MORFOLOGI

Kingdom : Animalia  
 Filum : Nematoda  
 Klas : Secementea  
 Ordo : Rhabditida  
 Famili : Strongyloididae  
 Genus : Strongyloides  
 Spesies : *S. stercoralis*

Helminth dibagi menjadi :

1. Nematelminthes ( cacing gilik ) ( nema = benang )
2. Platyhelminthes ( cacing pipih )

Stadium dewasa cacing yang termasuk Nematelminthes ( kelas Nematoda ) berbentuk bulat memanjang dan pada potongan transversal terlihat rongga badan dan organ dalamnya. Cacing ini mempunyai alat kelamin yang terpisah.

Nematoda dibagi menjadi :

1. Nematoda yang hidup pada rongga usus

2. Nematoda jaringan yang hidup di jaringan tubuh

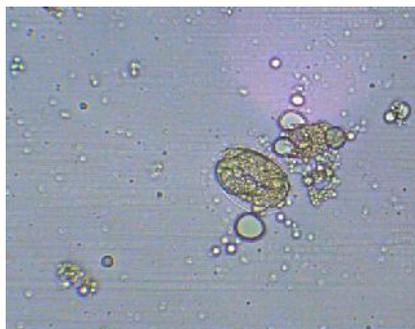
*Strongyloides stercoralis* merupakan cacing nematode yang hidup dalam lumen usus duodenum dan yeyunum.

Pada umumnya hanya cacing betina yang hidup parasitik pada manusia. Cacing betina berbentuk benang halus, tidak berwarna dengan panjang badan sekitar 2.2 mm ( coklat ).

Stadium dari *Strongyloides stercoralis* adalah :

1. Telur :

Berbentuk telur lonjong mirip telur cacing tambang berukuran 55 x 30 mikron, mempunyai dinding tipis yang tembus sinar. Telur dikeluarkan didalam mukosa usus dan menjadi larva sehingga di dalam feses tidak ditemukan adanya telur.



Gambar telur

2. Larva :  
 Bentuk larva ada dua macam yaitu : larva Rabditiform dan larva filariform ( bentuk infeksi ). Larva rabditiform berukuran 200 dan 250 mikron, mempunyai mulut pendek dengan dua

pembesaran oesofagus yang khas. Larva filariform ukurannya lebih panjang kurang lebih 700 mikron, langsing dan mempunyai mulut pendek oesofagus larva ini bebrbentk silindris.



Rabditiform larva



Filariform larva

### II. 3. SIKLUS HIDUP

Dalam siklus hidup *s. stercoralis* tidak diperlukan hospes perantara. Sebagai hospes definitif adalah manusia. Telur cacing dikeluarkan oleh cacing betina didalam mukosa usus duodenum dan jeyunum yang lalu menetas menjadi larva rabditiform. Cacing betina hidup sebagai parasit dengan ukuran 2,20 x 0,04 mm, adalah berbentuk filariform, tidak berwarna, semitransparan dengan kutikulum yang bergaris halus. Cacing ini mempunyai ruang mulut dan oesofagus panjang, langsing dan silindrik. Sepasang uterus berisi sebaris telur yang ber dinding tipis, jernih dan bersegmen. Cacing betina yang hidup bebas ukurannya lebih kecil dibanding dengan yang parasit. Cacing jantan yang hidup bebas lebih kecil dari

yang betina dan mempunyai ekor yang melingkar.

Cara berkembang biak dari *s. stercoralis* yaitu telur diletakkan di mukosa usus duodenum dan jeyunum kemudian menetas menjadi larva rabditiform yang dapat masuk kedalam ke rongga usus serta dikeluarkan bersama tinja.

*Strongyloides stercoralis* mempunyai 3 macam daur hidup :

#### 1. Siklus langsung

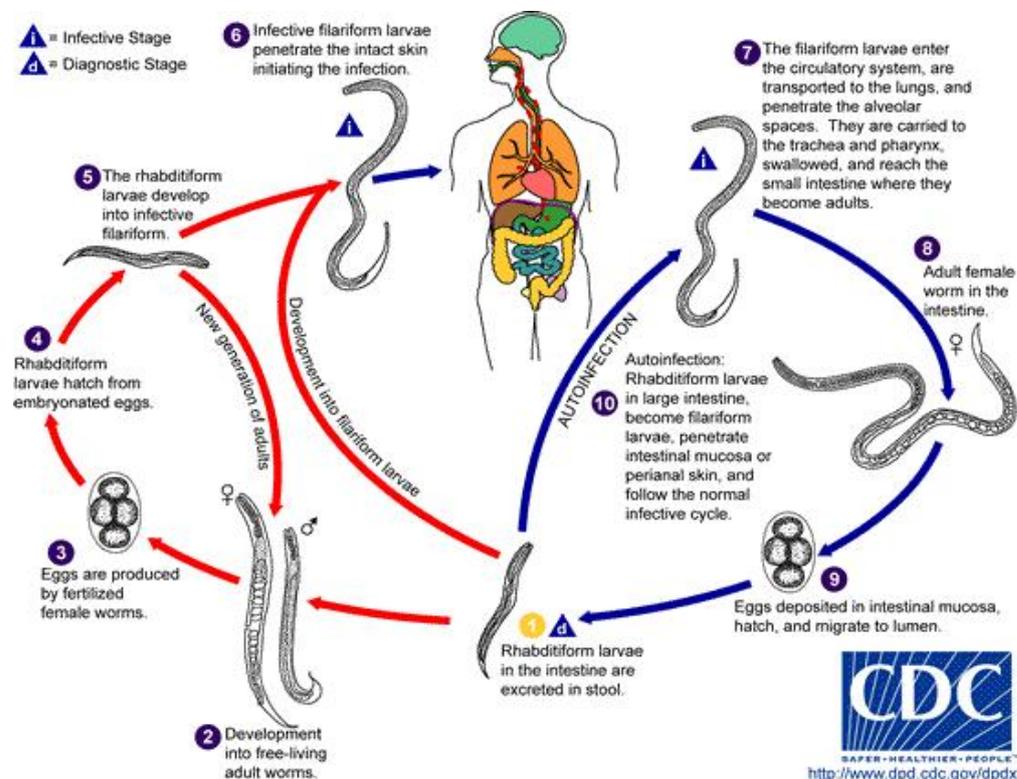
Sesudah 2 sampai 3 hari di tanah, larva rabditiform yang berukuran kira – kira 225 x 16 mikron berubah bentuk menjadi filariform dengan bentuk langsing dan merupakan bentuk infeksi, panjangnya kurang lebih 700 mikron. Bila larva filariform ini menembus kulit

manusia kemudian masuk kedalam peredaran darah vena dan kemudian melalui jantung kanan sampai ke paru – paru. Dari paru – paru parasit . menjadi dewasa menembus alveolus masuk ke trakea lalu terjadi reflek batuk, sehingga parasit dapat masuk kedalam usus halus. Cacing betina dapat bertelur ditemukan kira – kira 28 hari sesudah infeksi. Siklus langsung sering terjadi di negara – negara yang lebih dingin dengan keadaan yang kurang menguntungkan untuk parasit tersebut. ( 4, 5 )

## 2. Siklus tidak langsung

Pada siklus tidak langsung, larva rhabditiform di tanah berubah menjadi

cacing jantan dan cacing betina bentuk bebas. Bentuk bebas ini lebih gemuk dari bentuk parasitik. Cacing betina berukuran 1 mm x 0,06 mm, yang jantan 0,75 mm x 0,04 mm, mempunyai ekor melengkung dengan 2 buah spikulum. Sesudah pembuahan, cacing betina menghasilkan telur yang dapat menetas menjadi larva rhabditiform. Larva rhabditiform dalam beberapa hari dapat menjadi larva filariform dan masuk kedalam hospes baru, atau larva rhabditiform dapat juga megulangi fase hidup bebas. Siklus tidak langsung ini terjadi bila keadaan lingkungan sekitar optimum yaitu iklim tropik dan subtropik ( 4, 5 )



Gambar siklus hidup *S. stercoralis*

## 3. Autoinfeksi

Larva rhabditiform kadang – kadang menjadi larva filariform di dalam usus atau didaerah sekitar anus ( perianal ), misalnya pada pasien dengan obstipasi lama sehingga bentuk rhabditiform sempat berubah menjadi filariform didalam usus. Pada penderita diare yang lama dimana kebersihan kurang diperhatikan, bentuk rhabditiform akan menjadi bentuk filariform pada tinja yang melekat pada dubur.

Bila larva filariform menembus mukosa usus atau kulit maka akan terjadi suatu daur perkembangan di dalam hospes. Adanya autoinfeksi dapat menyebabkan strongyloidiasis menahun pada penderita yang hidup pada daerah non endemik. Patogenesis

Infeksi dari strongyloides adalah melalui kontak kulit dengan tanah yang sudah terinfeksi oleh larva rhabditiform, dimana larva ini memasuki kulit dan masuk kedalam organ – organ tubuh

melalui pembuluh darah atau melalui limfogen. ( 8, 9, 10 )

## II. 4. GEJALA KLINIS

Kelainan pada strongyloidiasis dapat bervariasi tergantung dari berat ringannya penyakit dan organ tubuh yang terkena. Pada beberapa orang tidak menunjukkan gejala sama sekali dan secara klinis hanya dijumpai eosinofilia .

Berdasarkan siklus hidupnya maka organ tubuh yang dapat terkena adalah : kulit, paru – paru dan usus.

### Kulit

Pada penetrasi kulit reaksi yang timbul adalah rasa gatal dan eritema, jika larva yang menembus kulit jumlahnya banyak maka akan menimbulkan *creeping eruption* dan rasa gatal yang sangat hebat. ( 8 )



*Gbr creeping euption*

### Paru - paru

Migrasi larva ke paru – paru dapat merangsang timbulnya gejala tergantung dari banyaknya larva yang ada dan intensitas respon imunnya. Ada yang asimtomatis ada yang sampai pneumonia. ( 8 )

### Usus ( Gastrointestinal symptom )

Gejala pada saluran pencernaan antara lain : anoreksia, berat badan menurun, muntah, diare kronik, konstipasi, terkadang terjadi obstruksi pada usus.

Pada infeksi yang berat akan terjadi kerusakan mukosa usus, gejala dapat berupa ulkus peptikum. Dari infeksi yang kronik beberapa kasus dapat berlangsung hingga 30 tahun sebagai akibat kemampuan larvanya untuk melakukan autoinfeksi. ( 8 )

### Saraf

Gejala – gejala meningitis sering di jumpai. ( 8 )

### Reproduksi

Ada kasus yang dilaporkan bahwa ditemukannya larva strongyloides pada sperma seseorang yang menderita infertile. ( 8 )

## II. 5. DIAGNOSIS

Pada diagnosis klinis tidak pasti karena strongyloidiasis tidak memberikan gejala klinis yang nyata. Diagnosis pasti adalah ditemukannya larva di dalam feses, dalam biakkan atau dalam aspirasi duodenum. Biakkan tinja selama kurang lebih 2 x 24 jam menghasilkan larva filariform dan cacing dewasa yang hidup bebas.

Beberapa laporan mengatakan bahwa pemeriksaan bahan dari duodenum dapat menemukan larva apabila di dalam tinja negative ( Jones, 1950 ). Suatu teknik khusus yang telah dianjurkan untuk pemeriksaan bahan duodenum yaitu dengan kapsul Entero test, teknik konsentrasi khusus ( Baermann ) dan metode kultur larva ( Harada Mori, cawan Petri ). ( 6 )

## II. 6. PENGOBATAN

Tiabendazol merupakan obat pilihan dengan dosis 25 mg per kg berat badan, satu atau dua kali sehari selama 3 hari. Menebdazol dapat juga digunakan dengan dosis 100 mg tiga kali sehari selama dua atau empat minggu dapat memberikan hasil yang baik. Mengobati penderita strongyloidiasis harus memperhatikan terhadap kebersihan sekitar anus dan mencegah terjadinya konstipasi. ( 2,3 )

## BAB III KESIMPULAN

1. Strongyloides stercoralis ditemukan di daerah tropik dan subtropik
2. Siklus hidup ada dua : parasitik dan hidup bebas

3. Manusia dapat terinfeksi oleh *S. stercoralis* melalui penetrasi melalui kulit atau membran mukosa yang kontak dengan tanah yang mengandung larva filariform yang infeksius
  4. Proses auto infeksi dapat terjadi karena cacing ini dapat hidup bertahun – tahun setelah manusia terinfeksi dari daerah endemis
  5. Diagnosis dari Strongyloidiasis ditegakkan dengan ditemukannya larva dalam feses atau cairan tubuh yang lain
  6. Gejala klinis dari infeksi strongyloides asimtomatis, antara lain adanya gangguan GIT seperti nyeri pada abdomen, diare. Dapat juga menimbulkan gejala pada paru – paru jika sudah menginfeksi paru – paru.
  7. Pada pasien – pasien dengan imunokompromise dapat juga terinfeksi oleh strongyloidiasis
- Gastrointest Endosc 2004 May ; 59(6): 738 – 741
  9. Ly MN, Bethel SL : Cutaneous strongyloidiasis infection. An usual presentation. J Am Acad Dermatol 2003 Augt ; 49.
  10. Moon TD, Oberhelm RA: Antiparasitic therapy in child. Peadiatric Journal 2005 Jun ; 52 (3): 917 - 948

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Lynne S Garcia. Diagnostik Parasitologi Kedokteran. EGC Jakarta. 1996. Hal : 155 – 161
2. Soedarto. Helmentologi Kedokteran. EGC Jakarta 1995. Hal : 91 – 93
3. Harison. Prinsip Ilmu Penyakit Dalam. Edisi 13. Hal : 1040 – 1041
4. Srisari Gandahusada. Parasitologi Kedokteran. FKUI. Jakarta. Edisi 3. 2004. Hal : 20 – 23
5. Harold W Brown. Dasar Parasitologi Klinis. Gramedia. Jakarta. 1979. Hal : 183 – 189
6. Emily Carpenter. Strongyloides stercoralis. 1996. Last up date March, 27 2006
7. Cohen, Powderly : infectious Disease. 2<sup>nd</sup> ed. 2004 : 503 – 515, 1186 – 1187
8. Goh SK, Chow PK, Chung AY, et all : Strongyloides colitis in patient with Cushing Syndrom.

