

## ***Hookworm***

Klasifikasinama *Hookworm* sebagai berikut:

Kingdom : Animalia  
Phylum : Nematoda  
Class : Secernentea  
Order : Strongiloidae  
Family : Ancylostomatidae  
Genus : Necator/Ancylostoma  
Species : *Necator americanus*  
*Ancylostoma duodenale*  
*Ancylostoma braziliensis*  
*Ancylostoma caninum*  
*Ancylostoma ceylanicum*  
*Ancylostoma malayanum*

Nama umumnya biasa disebut Cacing tambang

Penyakitnya disebut Necatoriasis, Ancylostomiasis, Uncinariasis, Hookworm infection

Distribusi Geografis:

Distribusinya diseluruh dunia, terutama di daerah lembab, iklim yang hangat. *N. americanus* dan *A. duodenale* ditemukan di Afrika, Asia dan Amerika. *Necator americanus* dominan di Amerika dan Australia, sementara hanya *A. duodenale* ditemukan di Timur Tengah, Afrika Utara dan Eropa Selatan.

Habitat: Usus halus (duodenum, jejunum).

Morfologi :

a. *Ancylostoma duodenale*



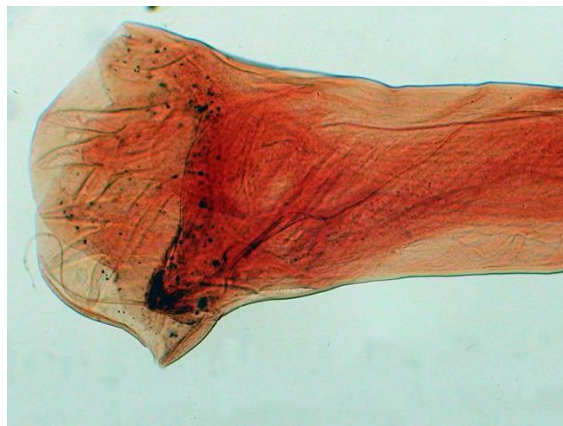
Gambar *Ancylostoma duodenale* dewasa

- ✚ Cacing silinder kecil, berwarna putih keabu-abuan.
- ✚ Ukurannya agak lebih besar dan panjang dibandingkan *Necator americanus*,
  - Jantan 8 mm sampai 11mm, diameter 0,4 – 0,5 mm
  - Betina 10mm sampai 13mm, diameter 0,6 mm

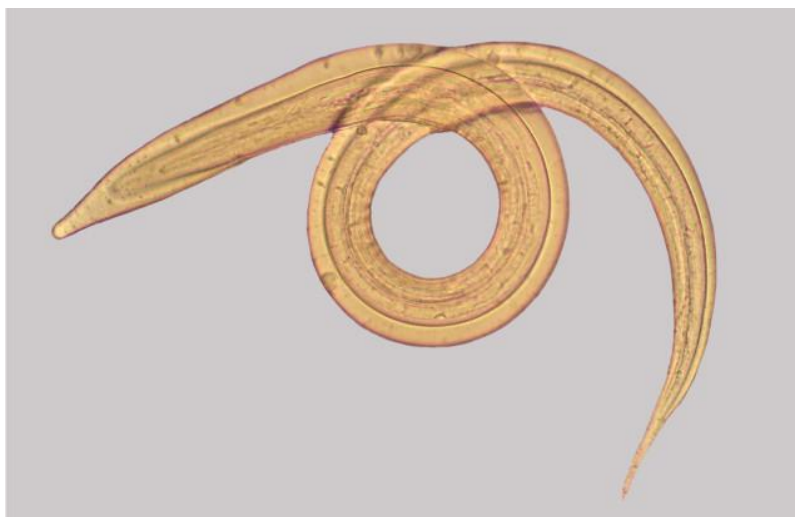
- ✚ Pada waktu istirahat/relaxasi curvatura anterior searah dengan lengkungan tubuh sehingga menyerupai huruf C
- ✚ Betina memiliki caudal spine
- ✚ Ujung posterior pada jantan mempunyai bursa copulatrix yang bentuknya khas
- ✚ Cacing betina dapat memproduksi 10.000 hingga 30.000 telur perhari.
- ✚ Jangka hidup rata-rata *Ancylostoma duodenale* adalah satu tahun.



Gambar anterior end dari *Ancylostoma duodenale* yang mempunyai cutting teeth

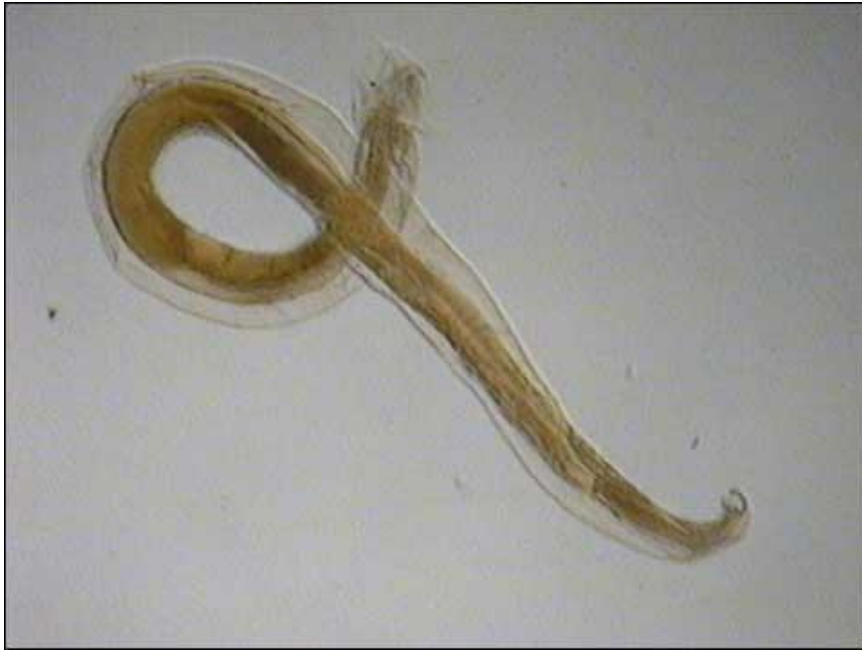


Gambar bursa copulatrix *Ancylostoma duodenale* jantan



Gambar filariform larva *Ancylostoma duodenale*

b. *Necator americanus*



Gambar *Necator americanus* dewasa

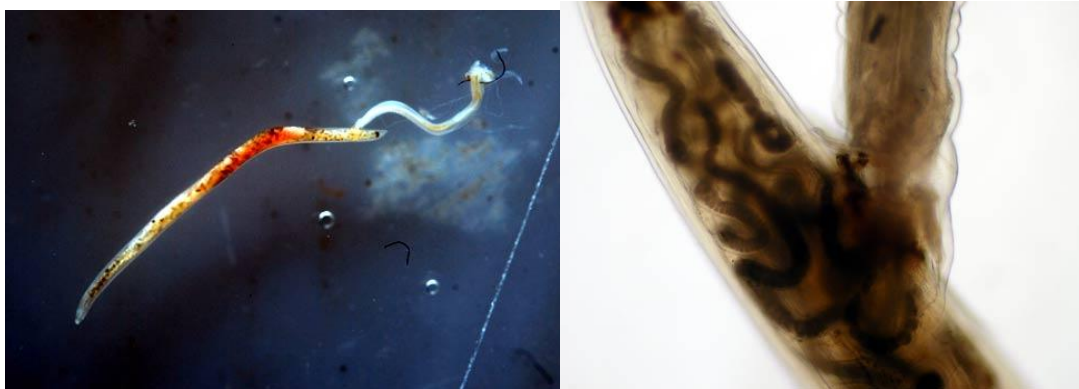
- ✚ Bentuk langsing, silindris.
- ✚ Ukurannya :
  - Jantan 7 mm sampai 9mm, diameter 0,3 mm
  - Betina 9mm sampai 11mm, diameter 0,4 mm
- ✚ Pada waktu istirahat/relaxasi bagian anterior berlawanan arah dengan lengkungan tubuh sehingga menyerupai huruf S
- ✚ Pada buccal cavity (rongga mulut) mempunyai gigi yang berbentuk semilunar, 2 pasang “cutting plates”:
  - Sepasang diventral agak besar
  - Sepasang didorsal agak lebih kecil
- ✚ Betina tidak memiliki caudal spine
- ✚ Ujung posterior pada jantan mempunyai bursa copulatrix yang digunakan untuk memegang cacing betina pada waktu copulasi. Didalamnya terdapat spiculae yang homolog dengan penis.
- ✚ Cacing betina dapat memproduksi telur 5000 hingga 10.000 telur per hari
- ✚ Jangka hidup rata-rata *Necator americanus* adalah tiga sampai lima tahun



Gambar anterior end dari *Necator americanus* yang mempunyai cutting plates



Gambar bursa copulatory *Necator americanus* jantan



Gambar copulating couple dari *Necator americanus*



Gambar filariform larva *Necator americanus*



Gambar rhabditiform larva *Hookworm*

Telur :

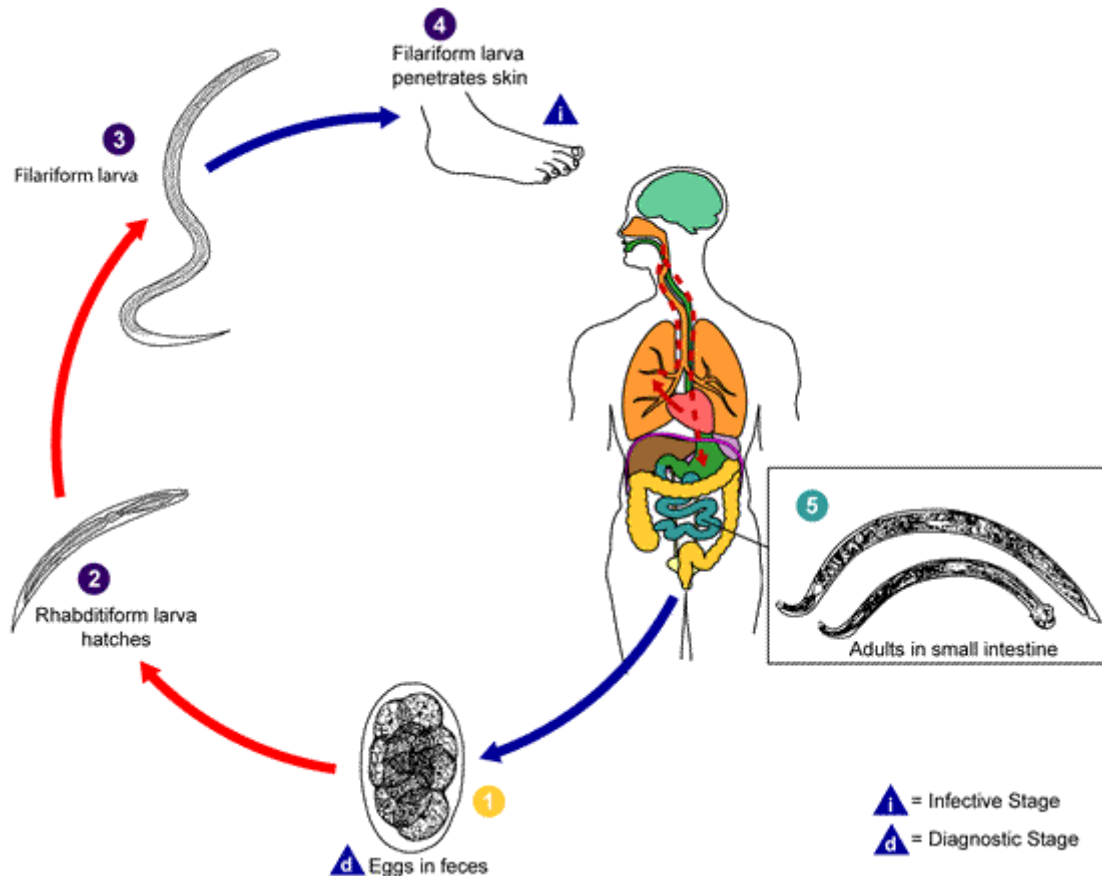
- Telur Hookworm tidak bisa dibedakan antara spesies bahkan dengan telur *Strongyloides stercoralis* sekalipun
- Bentuknya oval/lonjong
- Ukuran 40 x 65 mikron
- Dinding tipis transparan
- Pada waktu keluar bersama feses biasanya masih berupa unsegment ovum atau berisis 2-8 blastomere yang akan berkembang lebih lanjut. Pada keadaan obstipasi kadang-kadang didapatkan telur yg berisis morula atau bahkan larva



Gambar telur hookworm

Hospes definitive adalah Manusia

Siklushidup :



Gambar Siklus Hidup Hookworm

Tahap-tahap dari siklus hidup cacing ini adalah :

1. Telur dikeluarkan dalam tinja Nomor ,
2. Dalam kondisi yang menguntungkan (kelembaban , kehangatan, temaram), larva menetas dalam 1 sampai 2 hari. Larva rhabditiform ini tumbuh dalam tinja dan/atau tanah,
3. Setelah 5 sampai 10 hari (mengalami dua kali molting) menjadi filariform larva (L3/tahap ketiga) yang infeksi.
4. Infektif larva dapat bertahan 3 sampai 4 minggu dalam kondisi lingkungan yang menguntungkan. Pada kontak dengan inang manusia, larva menembus kulit dan dibawa melalui pembuluh darah ke jantung dan kemudian ke paru-paru. Mereka menembus ke dalam alveoli paru , naik cabang bronkial menuju faring , dan tertelan.
5. Larva mencapai usus kecil, tinggal dan tumbuh menjadi dewasa. Cacing dewasa hidup di lumen usus kecil, menempel pada dinding usus. Sebagian besar cacing dewasa dieliminasi dalam 1 sampai 2 tahun, tapi umur panjang bisa mencapai beberapa tahun.

Beberapa larva *A. duodenale*, setelah penetrasi kulit host, dapat menjadi dorman (di usus atau otot). Selain itu, infeksi oleh *A. duodenale* mungkin juga terjadi melalui oral dan transmammmary route. Untuk *N. americanus*, bagaimanapun, memerlukan fase migrasi transpulmonary.

Daftarpustaka:

Staf Laboratorium Parasitologi FKUB, 2010, Diktat Biologi Mikroba Sub Modul Parasitologi, Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang

<http://www.cdc.gov/parasites/hookworm/biology.html>

<http://www.sciencephoto.com/media/419918/enlarge>

<http://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/gallery.html>

<http://www.tropicalmed.eu/Page/WebObjects/PageTropE.woa/wa/displayPage?name=ReadingCultureAgarMicro>

<http://www.wikispot.info/2011/06/hookworms-necator-americanus.html>

<http://workforce.calu.edu/Buckelew/Necator%20americanus%20male.htm>

[http://www.medicine.cmu.ac.th/dept/parasite/nematode/nc\\_copulate.htm](http://www.medicine.cmu.ac.th/dept/parasite/nematode/nc_copulate.htm)

<http://parasite.org.au/para-site/ancylostoma/ancylostoma-filariform.html>