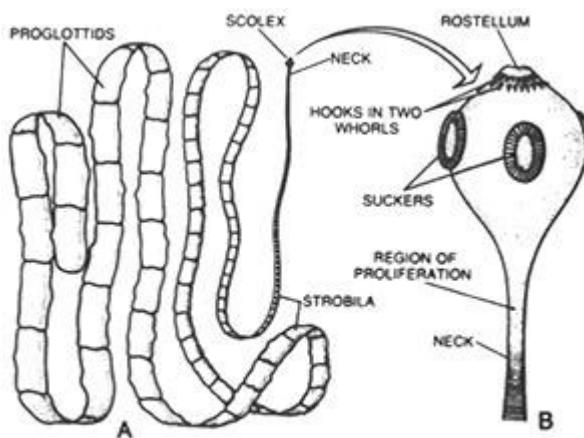




HELMINTHS

ELFI Q

- Parasit hewan yg sebagian hidup pada manusia
- Terbagi 2 phyla, yaitu
 1. Platyhelminthes (flatworms)
 2. Nematoda (roundworms)



Taenia solium : A. whole; B. its scolex



Ciri-ciri umum

- Hewan multiseluler eukaryote
- Umumnya mempunyai sistem digestive, sirkulasi, syaraf, excretori, dan reproduksi
- Siklus hidup tertentu dalam host berbeda
 1. Mampu mengabsorbsi nutrien dari makanan, cairan tubuh, dan jaringan tubuh
 2. Sistem saraf mengalami reduksi
 3. Pergerakan tereduksi atau tidak ada
 4. Sistem reproduksi komplek

Siklus hidup

- Kompleks
- Host intermediete untuk stadium larva
- Host untuk pertumbuhan parasit dewasa

Helmintes dewasa

- Dioecious, organ reproduksi jantan dan betina pada tiap individu sehingga reproduksi terjadi jika 2 helmint dewasa dalam host sama
- Monoecious/hermaprodit, satu parasit mempunyai organ reproduksi jantan dan betina. Dua hermaprodit dapat kopulasi dan secara simultan terjadi fertilisasi

A. PLATYHELMINTHES

- Sebagai flatworms karena flat dari depan ke belakang
- Meliputi 2 kelas, yaitu
 1. Trematoda (flukes)
 2. Cestoda (tapeworms)

A. PLATYHELMINTHES

I. Trematoda (flukes)

- Bentuk datar, seperti lembaran daun, dengan lubang penghisap (sucker) ventral dan mulut
- Flukes dibagi sesuai jaringan host definitif dimana bentuk dewasa hidup yaitu lung fluke, liver fluke, blood fluke)
- Contoh clonorchis sinensis, paragonimus westermani

A. PLATYHELMINTHES

2. Cestoda (tapeworms)

- Bentuk badan menyerupai pita, pipih,dorsoventral
- Sebagai parasit usus
- Mempunyai struktur kepala (scolex), mempunyai penghisap (sucker) untuk perlekatan pada membran mukosa usus host definitif
- Tidak mengingesti jaringan host walaupun tidak punya sistem digestif lengkap, absorpsi nutrien melalui cuticula

A. PLATYHELMINTHES

2. Cestoda (tapeworms)

- Tubuh tersusun segmen (disebut proglottid). Proglottid dewasa berisi organ reproduksi jantan dan betina, serta mengandung telur. Proglottid dewasa dapat infektif pada host intermediate
- Manusia sebagai host definitif, contoh *Taenia saginata*, *taenia solium*
- Manusia sebagai host intermediate, contoh *Echinococcus granulosus*

- **Taenia saginata**

- Hospes : sapi
- Penyakit : taeniasis
- Ukuran : 5-10m
- Penularan : makan daging sapi yg tidak termasak sempurna (larva)
- Gejala : perut mual, sakit, badan lemah, nafsu makan berkurang, gatal anus
- Berat ringannya tergantung : jumlah, umur larva, letak (otak : epilepsi, otot : mengganggu kerja otot)

- **Taenia solium**
- Ukuran : tidak kurang dari 2-4 meter
- Hospes perantara:babi, monyet, unta, anjing, babi hutan, domba, kucing, tikus
- Sebagian besar terdiri dari scoleks, leher, dan strobila,terdiri dari 800-1000proglotid
- Scoleks mempunyai 4 buah batil isap dengan resotelum yg mengandung dua baris kait masing-masing sebanyak 25-30 buah kait
- Strobila terdiri dari rangkaian prologtid yg dewasa dan yg mengandung

- **Taenia solium**
- Lubang kelamin letaknya bergantian selang-seling (asimetris) pada sisi kanan/kiri strobila secara tidak beraturan
- Telur cacing keluar lewat celah robekan pada proglatidnya
- Jika embrio keluar dari telur, maka akan menembus dinding usus dan masuk dalam saluran getah bening atau darah
- Embrio cacing akan masuk mengikuti aliran darah serta menyangkut pada jaringan otot babi

- **Taenia solium**
- Ukuran Cysticercus 0,6-1,8 cm, jika dimakan manusia, dinding kista dicerna, scoleks pecah, melekat pada dinding usus, dalam waktu 3 bulan,cacing dewasa, melepas proglotid dan telurnya
- Cysterus mengenai mata,otot jantung, hati paru-paru, rongga perut, otak (epilepsi, nyeri kepala, kelainan jiwa)

B. NEMATODA

(*roundworm, cacing giling*)

- Morfologi :
 - Dibagi : nematoda usus, nematoda jaringan
 - Mempunyai rongga badan
 - Jenis kelamin terpisah
- Bentuk silindris (panjang, bulat)

B. NEMATODA

(*roundworm, cacing giling*)

- Mempunyai sistem digestif lengkap, terdiri dari mulut, intestine, dan anus
- Umumnya dioecious. Bentuk jantan lebih kecil dari betina dan mempunyai satu atau dua spicule (memasukkan sperma) pada ujung posterior
- Beberapa species hidup bebas dalam tanah dan air, lainnya sebagai parasit pada tanaman dan hewan
- Beberapa nematoda mempunyai siklus hidup dari tahap telur hingga dewasa pada satu host

B. NEMATODA (*roundworm*)

- Infeksi nematoda pada manusia dibagi 2
 - I. Telur infektif
 - *Enterobius vermicularis* (pinworm)
 - *Ascaris lumbricoides*
 2. Larva infektif
 - *Necator americanus* (hookworm)
 - *Trichinella spiralis*

•Nematoda usus

I. Ascaris lumbricoides (cacing gelang)

- Penyakit : Ascariasis
- Ukuran : 10-30cm jantan, 22-35 betina
- Bertelur 100-200 ribu perhari
- Gejala : batuk, demam, eosinofilia, mual, nafsu makan berkurang, diare, kurang gizi, infeksi berat, obstruksi usus
- Diagnosis : pemeriksaan tinja
- Pengobatan : dipreasin, parental pamoat, mubendazol

• Nematoda jaringan

- *Wuchereria bancrofti, Brugia Malayi, Brugia timori (filariasis)*
- Diinfeksi melalui gigitan nyamuk (chulex, anopheles)
- Gejala klinis : elephantiasis
- Pembesaran bagian dari badan secara abnormal, akibat penyumbatan saluran limfe, biasanya tangan, kaki, kelamin



ARTHROPODA SEBAGAI VEKTOR

ARTHROPODA

- Hewan dengan tubuh bersegmen, skeleton external keras, kaki banyak
- Hampir 1 juta jenis sebagai phylum terbesar dalam kingdom animalia
- Dapat berperan sebagai transmisi penyakit mikrob. Arthropoda yg berperan membawa mikrob patogen disebut vektor
- Terbagi dalam clas
 1. Arachnida (8 kaki) : laba-laba, kutu
 2. Crustacea (4 antena) : kepiting, udang
 3. Insecta (6 kaki) : lebah, lalat

Peran ARTHROPODA

I. Transmisi mekanis

- Arthropoda memindahkan bibit penyakit secara mekanis melalui bagian tubuhnya seperti kaki, bulu
- Contoh : *Musca domestica* (lalat rumah) memindahkan *Shigella dysentriae* dari feses ke makanan

Peran ARTHROPODA

2. Transmisi biologis

- Infeksi timbul jika berhasil melibatkan arthropoda dalam siklus hidupnya

3. Transmisi propagatif

- Di dalam tubuh arthropoda, bibit penyakit bertambah jumlahnya tetapi tidak terjadi perubahan bentuknya
- Misalnya : cara penularan pes *Pasteurella pestis* hanya bermultiplikasi dalam usus *Xenopsylla cheopis*, tanpa mengalami perubahan bentuk ataupun strukturnya

Peran ARTHROPODA

4. Transmisi cyclo-developmental

- Bibit penyakit mengalami perubahan bentuk dan strukturnya dalam siklus hidupnya, tetapi jumlahnya tidak bertambah, misalnya perkembangan microfilaria *Wuchereria bancrofti* di dalam tubuh nyamuk *Culex fatigans*

Peran ARTHROPODA

5. Transmisi cyclo-propagatif

- Bibit penyakit mengalami perubahan bentuk maupun strukturnya dan jumlahnya bertambah sebagai kelanjutan dari siklus hidupnya, misalnya pertumbuhan dan perkembangan Plasmodium sp dalam nyamuk anopes sp

Arthropoda sebagai penyebab penyakit

1. Entamophobia

- Kelainan jiwa dimana seorang takut (abnormal) terhadap suatu jenis arthropoda

2. Menyebabkan gangguan

- Menghisap darah, cimexlectularius (kutu busuk)

Arthropoda sebagai penyebab penyakit

3. Menimbulkan alergi dan racun

- Kalajengking (scorpion)/*Androctonus australis*
- Kelabang/centipedes/*scolopendra heros*
- Lebah/*apis mellifera*
- Ulat bulu/*Megalopyge opercularis*
- Laba-laba/*Lactrodectus mactans*
- Kutu tikus/*ornithonyssus bacoti*

Arthropoda sebagai penyebab penyakit

4. Myasis

- Invasi larva serangga didalam jaringan tubuh, ada3
 - Spesific myasis, butuh mutlak jaringan host
 - Semi spesific myasis, hidup dari jaringan host sedang membusuk
 - Accidental myasis, hidup pada feses

