## BUKU PANDUAN DAN LAPORAN PRAKTIKUM PARASITOLOGI I ( HELMINTOLOGI)

**NAMA MAHASISWA** :.........................................................

**NIM** :.........................................................

**SEMESTER/KELAS** :.........................................................

**ALAMAT MAHASISWA** :........................................................

**PEMBIMBING** :........................................................

:........................................................

:.........................................................

:.........................................................

Medan,...........................

Praktikan,

## TATA TERTIB SELAMA PRAKTIKUM

Selama menjalankan praktikum parasitologi di laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Medan semua mahasiswa harus mengetahui dan mentaati peraturan sebagai berikut :

1. Sebelum praktikum yang telah ditetapkan, para mahasiswa tidak diperbolehkan memasuki ruang praktikum.
2. Para mahasiswa harus datang tepat waktu, bila terlambat lebih dari 15 menit, mahasiswa tidak diperkenankan mengikuti praktikum dan harus mengganti pada hari lain.
3. Di dalam laboratorium, mahasiswa harus mengenakan jas praktikum, Handscoon, masker dan menggunakan pakaian yang sopan dan rapi, bersepatu tidak diperkenankan memakai sandal dan kaos oblong.
4. Hp dimatikan/tidak disuarakan
5. Tas dan buku yang tidak diperlukan selama praktikum supaya diletakkan dilaci meja praktikum.
6. Pada waktu praktikum para mahasiswa tidak diperkenankan meninggalkan ruang tanpa izin dosen atau asisten.
7. Praktikum harus dikerjakan dengan sungguh - sungguh, dan bertingkah laku sopan.
8. Apabila praktikan merusakkan atau memecahkan alat-alat laboratorium serta preparat dengan alasan apapun tetap diwajibkan mengganti alat-alat/ preparat yang rusak.
9. Setelah praktikum buku panduan praktikum boleh dibawa pulang.
10. Laporan dikumpulkan 1 minggu/ setelah materi praktek Parasitologi I.
11. Tidak boleh makan dan minum diruang laboratorium.

**PENDAHULUAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Tema Modul Parasitologi I | : | Pengamatan dan identifikasi  Nematoda |
| 2. | Mata kuliah / kode | : | Pr. Parasitologi I / TLM-217 |
| 3. | Jumlah SKS | : | 2 SKS |
| 4. | Alokasi waktu | : | 3 x 50 Menit |
| 5. | Semester / T.A | : | III – 2020/2021 |
| 6. | Tujuan | : | Peserta didik mampu melakukan pengamatan dan identifikasi parasit dalam kelas Nematoda |
| 7. | Gambaran Umum Modul | : | Modul Praktikum Parasitologi I ini mempelajari tentang cara melakukan identifikasi parasit kelas Nematoda, baik dalam bentuk sampel sediaan maupun dalam bentuk  preparat. |
| 8. | Karakteristik Mahasiswa | : | Modul ini ditujukan bagi mahasiswa  DIII Jurusan Teknologi Laboratorium  Medis Poltekkes kemenkes Medan |
| 9. | Target Kompetensi | : | Mahasiswa mampu melakukan :   1. Pemeriksaan tinja secara langsung 2. Pengamatan telur dan cacing   *Ascaris lumbricoides* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 10. | Indikator Ketercapaian | : | Peserta didik mampu melakukan pengamatan dan identifikasi parasit dalam pada kelas Nematoda baik secara makroskopis maupun  mikroskopis. |
| 11. | Materi Pembelajaran | : | 1. Pemeriksaan tinja secara langsung 2. Pengamatan telur dan cacing |
| 12. | Strategi Pembelajaran | : | Ceramah, Praktikum |
| 13. | Sarana Penunjang Pembelajaran | : | Mikroskop, LCD, Buku panduan  praktikum, preparat. |
| 14. | Prosedur | : | *(terlampir di modul)* |
| 15. | Metode Evaluasi | : | Observasi, porto folio |
| 16. | Metode Penilaian | : | Tes sumatif dan formatif |
| 17. | Daftar Pustaka | : | 1. Samidjo, Parasitologi I.   EGC.Jakarta   1. Chatterjee, KD.Parasitology.ADIS by author.1969 2. Hand Book of Medical Parasitology. ADIS Health Science   Press, 1982 |

**BAB I DASAR TEORI**

Helmintologi adalah ilmu yang mempelajari tentang cacing (parasit) yang hidup ditubuh manusia. Tiga kelas yang penting dipelajari meliputi : Nematoda, Cestoda dan Trematoda. Ketiga kelas tersebut dapat jelas dibedakan , baik secara makroskopis maupun mikroskopis.

Dalam tinja manusia dapat ditemukan cacing dewasa, larva dan telur. Telur dapat diperiksa secara langsung atau cara konsentrasi. Larva dapat ditemukan pada pemeriksaan langsung dengan sediaan tinja basah atau pada pembiakan.

Penemuan larva, telur dalam tinja sangat membantu menegakkan diagnosa penyakit parasit akibat cacing.

## KLASIFIKASI HELMINT :

* 1. **Kelas Nematoda** :

Ciri khas Nematoda (cacing gilig) adalah :

* + 1. Tidak bersegmen, silindris, simetris bilateral
    2. Mempunyai sistem pencernaan (mulut, Esophagus, anus)
    3. Mempunyai rongga tubuh
    4. Umumnya jenis kelamin terpisah
    5. Reproduksi : Ovipar, larvaparus
    6. Infeksi dengan : memakan telur atau larva menembus kulit melalui vektor arthropoda atau makan kista larva.

Contoh Spesies Nematoda adalah :

1. Ascaris lumbricoides
2. Trichuris trichiura
3. Enterobius vermicularis
4. Toxacara cati
5. Toxocara canis
6. Trichinela spiralis
7. Wuchereria bancrofti
8. Brugia malayi
9. Stongyloides stercoralis
10. Necator americanus
11. Ancylostoma duodenale
12. Trichostrongylus Sp

## Kelas Cestoda :

Ciri khas Cestoda (cacing pita) antara lain :

* 1. bersegmen
  2. Mempunyai skolex, leher dan proglotid
  3. Hermaprodit
  4. Reproduksi ovipar, kadang – kadang multiplikasi dalam bentuk larva
  5. Infeksi umumnya oleh kista larva Contoh spesies Cestoda adalah :

1. Taenia saginata
2. Taenia salium
3. Hymenolepis nana
4. Hymenolepis diminuta
5. Dypilobotrium latum
6. Dypilidium caninum
7. Echinococcus granulosus
8. Echinococcus multicularis
9. Sparganosis

## Kelas Trematoda

Ciri khas Trematoda (cacing daun) antara lain :

* 1. Tidak bersegmen
  2. Bentuk daun atau silindris
  3. Umumnya hermaprodit
  4. Reproduksi ovipar atau multiplikasi dalam bentuk larva
  5. Infeksi terutama dengan bentuk larva memasuki alat pencernaan, kadang – kadang melaui kulit.

Contoh Spesies Trematoda adalah :

1. Fasciola hepatica
2. Fasciola gigantica
3. Fasciola buski
4. Clonorchis sinensis
5. Eschinostoma sp
6. Schistosoma japonicum
7. Schistosoma haematobium
8. Schistosoma mansoni
9. Metagonium yokogawai
10. Paragonimus westermani
11. Opithorchis sp
12. **Ascaris lumbricoides / Cacing Gelang**

Hospes : Manusia (Nematoda usus)

## Penyakit : Askariasis

* 1. **Morfologi :**
     + Cacing jantan berukuran 10 – 31 cm, ekor melingkar, memiliki 2 spikula
     + Cacing betina berukuran 22 – 35 cm, ekor lurus, pada 1/3 bagian anterior memiliki cincin kopulasi
     + Mulut terdiri 3 buah bibir
     + Elur yang dibuahi berukuran 60 x 45 mikron, berbentuk oval, berdinding tebal dengan 3 lapisan dan berisi embrio.
     + Telur yang tidak dibuahi berukuran 90 x 40 mikron, berbentuk bulat lonjong atau tidak teratur, didndingnya terdiri 2 lapisan dan dalamnya bergranula
     + Telur decorticated, telurnya tanpa lapisan albuminoid yang lepas karena proses mekanik
     + Telur infektif (dengan larva) yaitu telur berisi larva yang bentuknya seperti huruf S

## Siklus Hidup

Cacing dewasa bentuknya silindris dengan ujung anterior meruncing merupakan Nematoda terbesar yang menginfeksi manusia. Infeksi pada manusia terjadi karena menelan telur infektif, telur akan menetas dilambung dan duodenum, larvanya secara aktif menembus dinding usus dan ikut aliran darah menuju jantung kanan, kemudian larvanya masuk kesirkulasi pilmunal dan tersaring oleh kapiler . kira – kira 10 hari diparu – paru kemudian menembus kapiler dan masuk ke alveoli, melalui bronchi bermigrasi sampai trachea dan faring. Cacing menjadi dewasa dan kopulasi di dalam usus. Cacing betina berproduksi kurang lebih 200.000 telur perhari. Proses perkembangan ini kurang lebih 8 – 12 minggu. Gangguan / patogenitas cacing pada manusia dan stadium dewasanya dan stadium larvanya.

## Patologis Klinis :

Larva di pulmo menyebabkan sindrom loeffler, selain meyebabkan sindrom loeffler, juga dapat menyebabkan bronkopneumonia. Cacing dewasa di dalam rongga usus dapat menyebabkan ileusobstruktif. Bila cacing dewasa menetap ditempat – tempat yang tidak biasa (apendiks, peritoneum, saluran empedu, trakea) disebut infeksi ektopik.

## Diagnosis :

Adanya telur dalam tinja

Cacing dewasa yang keluar melalui mulut, hidung, atau tinja.

## Terapi :

Piperazin sitrat, pirantel pamoat, mebendazol, dan albendazol.

* 1. **Cara Daignosis Telur cacing Secara Langsung** :

Bahan yang di pergunakan :

* Lidi
* Obyek glass
* Dek glass
* Nacl 0,85 %
* Tinja yang di periksa

Cara :

* + - NaCl 0,85 % di letakkan dalam obyek glass secukupnya
    - dengan lidi diambil sedikit tinja
    - tinja di hancurkan dan dihomogenkan dengan NaCl 0,85 %
    - ditutup dengan dek glass

## sampel siap untuk di amati dengan mikroskop perbesaran 1–40x Pengamatan :

|  |  |
| --- | --- |
| **KETERANGAN** | **GAMBAR** |
| a. Telur ***Ascaris lumbricoides (fertil)***   * Ukuran 60 x 45 mikron * Warna kuning kecoklatan * Bentuk lonjong * Dinding tebal, 3 lapis, lapisan luar albuminoi, hyaline dan vitelin * Isis el telur berupa sel tunggal yang belum membelah |  |
| b. Telur ***Ascaris lumbricoides (Infertile)***   * Ukuran 90 x 40 mikron * Bentuk lebih panjang * Dinding lebih tipis * Lapisan albuminoid tampak tidak rata * Isi telur berupa protoplasma mati yang bersifat tidak teratur/granula. |  |
| c. **Telur *Ascaris lumbricoides (dekortikasi)***   * Telur dibuahi (fertile) * Kehilangan lapisan Albuminoid * Dinding tebal, mulus |  |
| **d. Telur *Ascaris lumbricoides***  (berembrio)   * Didalam telur berisi embrio/larva * Embrio bersifat infektif * Dibentuk kira – kira 2-3 minggu di tanah |  |
| 1. **Dewasa jantan *Ascaris lumbricoides***    * Bentuk silindris / bulat panjang    * Panjang 10 – 30 cm    * Ekor melingkar kearah ventral berupa papilla mempunyai 2 spikula    * Lapisan kutikula rata Keterangan gambar : 2. Esofagus 3. Usus 4. Testes melingkar 5. Anus 6. Spikula |  |
| **f. Dewasa betina *Ascaris lumbricoides***   * Bentuk bulat memanjang * Panjang 20 - 35 cm * Ekor lurus dan runcing * Mempunyai cincin kopulasi pada 1/3 bagian anterior panjang badan   Keterangan gambar :   1. Mulut dengan 3 bibir 2. esofagus 3. uterus dan ovarium yang melingkar 4. usus 5. anus |  |

Medan,

Dosen Pembimbing Praktikum Praktikan