

PHYLA PROTOZOA

A. Tujuan Praktikum

Untuk mempelajari morfologi dan anatomi serta tanda spesifik dari hewan yang termasuk phylum protozoa.

B. Dasar Teori

Protozoa termasuk mikroorganisme (mikros=kecil, organisme=makhluk hidup), ukurannya antara 3 – 10 μ . Protozoa merupakan penghuni tempat basah dan berair, bila lingkungannya kering akan membentuk kista. Kegiatan hidupnya dilakukan oleh sel itu sendiri, yang dilakukan oleh: nukleus, nukleolus, dan rongga makanan. Pada umumnya protozoa bersel satu, tetapi ada beberapa spesies membentuk koloni. Reproduksi kebanyakan dengan membelah diri (*fragmentasi*), pada beberapa spesies dengan generatif dengan cara konjugasi. Umumnya protozoa ber dinding selaput plasma tipis, bentuknya ada yang bisa berubah-ubah dan ada yang tetap seperti bola atau bulat panjang, berflagel atau bercilia. Protozoa hanya dapat melangsungkan hidupnya dari zat-zat organik.

1. Kelas Rhizophoda/Sarcodina

(*Rhiza* = akar, *Phodia* = kaki, *Sarcodus* = gumpalan). Hewan ini bergerak dengan kaki semu (*Pseudophodia*), gerakannya merupakan gerakan amoeboid. Hidup di air tawar, laut, dan parasit pada hewan/manusia. Berkembangbiak secara membelah diri. Pada amoeba tubuhnya terdiri dari:

- a. Ektoplasma : kulit bagian terluar
- b. Plasmolema : selaput bagian luar
- c. Endoplasma : selaput bagian dalam, dimana terdapat :
 - nukleus : inti
 - rongga makan : untuk mencerna makanan
 - rongga berdenyut : sebagai alat pengeluaran cairan agar nilai osmosis tetap

Berdasarkan cara hidupnya, amoeba digolongkan atas :

- a. Hidup diluar tubuh organisme lain /manusia yang disebut *Ectoamoeba*, contohnya: *Amoeba proteus*.
- b. Hidup didalam tubuh organisme lain/manusia disebut *Entamoeba*, contohnya : *Entamoeba dysenteriae*, *Entamoeba histolitica*(di usus halus), *Entamoeba coli* (di colon).

2. Kelas Flagellata/Mastigophora

(Flagrum=masti=bulu cambuk). Bentuk tubuh tetap tanpa rangka luar. Hidup di air laut, tawar atau parasit pada organisme lain. Pada *Euglena sp*, tubuhnya tumpul di bagian depan dan runcing di bagian belakang, susunan tubuhnya terdiri atas:

- Pellicle* : selaput terluar yang melindungi tubuh
Selaput plasma : letaknya dibawah pelicle
Plagrum/masti : rambut cambuk, bergna untuk pergerakan
Bintik mata/stigma : berwarna merah/ sensitif terhadap cahaya
Vakuola kontraktil : untuk mengatur kadar udara
Cytostoma : mulut sel tempat masuknya makanan
Gullet sel/cytopharynk: yang membesar di bagian bawah yang disebut reservoir.

Pada keadaan yang tidak menguntungkan *Euglena sp* dapat membentuk kista. pembiakan secara vegetatif dengan cara membelah diri. Contoh-contoh flagelata:

- a. *Euglena viridis* : yang berklorofil hidup di air tawar.
- b. *Nocticula miliaris* : hidup di laut sering bersimbiosis dengan algae, ia dapat menyebabkan laut bersinar di malam hari.
- c. *Volvox globator* : merupakan flagelata yang berkoloni.
- d. *Trypanosoma* : hidup sebagai parasit pada manusia dan hewan.

3. Kelas Ciliata/Infusoria

Contoh terkenal adalah *Paramecium*, hidup di air tawar yang banyak mengandung bakteri atau zat organik. bentuk tubuh seperti sandal/cenela, ada bagian yang tumpul di bagian depan dan runcing di bagian belakang. Bagian-bagian tubuhnya terdiri dari:

- Pelicle* : dinding sel terluar yang melindungi tubuh bagian dalam.
Trycocyst : terdapat di bawah *peliclle*, mengelilingi tubuhnya, berfungsi sebagai pelindung jika diserang musuhnya.
Ciliata : bulu getar yang terdapat di seluruh tubuhnya, berguna untuk bergerak dan berjalan.
Mulut : tempat masuknya makanan.
Esophagus : saluran makanan yang terletak di belakang mulut.
Rongga makanan : terdapat di belakang esophagus.
Rogga berdenyut : tempat menyimpan sisa-sisa makanan yang cair.
Makronukleus : yang berperan dalam pembentukan makanan.
Mikronukleus : yang berperan dalam perkembangbiakan.

Berkembangbiak secara vegetatif dengan membelah diri secara tranversal dan secarageneratif secara konjugasi. Respirasi dilakukan oleh seluruh permukaan tubuh, demikian pula eksresinya.

C. Alat dan Bahan

- | | | |
|--------------------|------------------------------|------------------|
| 1. Kultur protozoa | 6. Cover glass/ Object glass | 11. Air comberan |
| 2. Air sawah | 7. Benang/agar gelatin | 12. Air sungai |
| 3. Pinset | 8. Air dasar kolam | 13. Air sumur |
| 4. Pipet tetes | 9. Air rendaman jerami | 14. Air laut |
| 5. Mikroskop | 10. Air danau | |

Bahan praktikum *offline*:

- a) Jerami direndam dengan air dalam wadah selama satu minggu
- b) Air comberan yang murni (bukan air sabun dll) warna keruh
- c) Air kolam ambil yang dibagian dasar kolam, usahakan air kolam yang bewarna hijau yang sudah berlumut
- d) Air sawah diambil dan didiamkan selama 1 minggu diwadah
- e) Air tanah diambil dari genangan tanah, dan dimasukkan kedalam botol
- f) Air laut diambil dari laut dan didiamkan dalam botol selama 1 hari

Kebijakan PSBB dan WFH mengharuskan mahasiswa untuk melaksanakan praktikum secara *online* sehingga dibutuhkan bahan praktikum Protozoa daring dari Instagram dengan nama *user jtoft55, microlife.photo dan micro.zoology*).

D. Cara Kerja Praktikum *Offline*

1. Ambil satu atau dua tetes air rendaman jerami, teteskan pada gelas objek, dan amati di bawah mikroskop, amati kemudian gambar hewan yang teramati dan identifikasi hewan-hewan tersebut.
2. Bandingkan paramecium yang anda lihat dengan preparat atau gambar.
3. Kerjakan seperti langkah satu untuk air sawah dan air dasar kolam

Cara kerja Praktikum *Online*

1. Pilih gambar/video protozoa dari pengamatan pada Instagram sebanyak 10 spesies.
2. Berikan keterangan alat gerak dan bagian tubuh Protozoa pada foto specimen
3. Cari gambar referensi (pemodelan/bukan foto) Protozoa.
4. Klasifikasikan 10 spesimen yang Anda pilih.
5. Tuliskan deskripsi dari setiap spesies.
6. Tuliskan referensi/daftar pustaka yang Anda gunakan.