

PANDUAN PRAKTIKUM CHRYSOPHYTA MATA KULIAH BOTANY CRYPTOGRAMAE

(ENI NURAENI, M. Pd)

Chrysophyta merupakan ganggang keemasan karena mengandung pigmen kuning keemasan (chrysol). Alga ini tidak memiliki pirenoid dan kloroplasnya kecil-kecil. Beberapa jenis memiliki dinding sel dari silikat (diatomeae) dan pektin. Berdasarkan bentuk dan susunan serta kandungan zatnya, Chrysophyta terbagi menjadi dua kelas, yaitu Bacillariophyceae (Diatomeae) dan Xantophyceae.

1. Bacillariophyceae (Diatomeae)

Bacillariophyceae atau Diatomeae adalah jasad renik bersel satu yang masih dekat dengan flagellatae. Bentuk sel macam-macam, semuanya dapat dikembalikan ke dua bentuk dasar yaitu bentuk bilateral dan yang sentrik. Dinding sel mempunyai bentuk sel yang khusus dan mengandung pektin dan di sebelah luarnya terdapat silikat. Adapun bagian dari dinding sel ini adalah sebagai berikut :

- a. Dinding sel bagian dasar disebut hipoteka (hypotheca ; hype=bawah, theca=cawan, mangkok)
- b. Dinding sel bagian atas atau penutup disebut epiteka (epitheca ; epi=atas, theca=cawan, mangkok)

Sel diatomeae mempunyai inti dan kromatofora berwarna kuning-coklat yang mengandung klorofil-a, karotin, santofil dan karotenoid lainnya yang sangat menyerupai fikosianin. Di dalamnya terdapat pirenoid, tetapi tidak dikelilingi oleh tepung. Hasil-hasil asimilasi ditimbun di luar kromatofora berupa tetes-tetes minyak dalam plasma (vakuola), dan kadang-kadang leukosin.

Pada Diatomeae perkembangbiakan terjadi dengan cara membelah diri, pembentukan auksospora, secara seksual dengan oogami.

Tempat hidup dari alga ini terdapat di perairan yang tawar, air laut diatas tanah-tanah yang basah. Cara hidupnya ada yang membentuk koloni ada pula yang soliter.

Permukaan atas dari bagian cawan alga diatomeae memiliki alur yang teratur, tampak sebagai garis-garis. Berdasarkan corak alurnya, maka alga ini dapat dibagi menjadi dua bangsa/ordo yaitu : Bangsa Pennales dan bangsa Centrales.

a. Ordo *Pennales*

Alga kersik yang memiliki alur ke arah yang menyirip (*pinnae*), berbentuk batang, seperti perahu atau pahat. Organisme ini bergerak merayap maju mundur, yang mungkin karena pergeseran anatra alas dan arus plasma ekstraseluler pada rafe. Organisme ini pula biasanya melekat pada tumbuh-tumbuhan air. Perkembangbiakan seksual berlangsung dengan cara isogami.

Contoh : *Pinnularia* dan *Navicula*.

b. Ordo *Centrales*

Hidup dalam laut, merupakan salah satu penyusun plankton. Memiliki alur yang memusat (*central*) pada permukaan cawannya. Hal ini berkaitan dengan cara hidupnya yakni supaya memudahkan untuk melayang di dalam air, terdapat alat-alat melayang yang berupa duri atau sayap, atau dengan perantaraan lender. Perkembangbiakannya dapat membelah diri, oogami, serta pembentukan auksospora.

Contoh : *Melosira* dan *Cyclotella*.

2. Xanthophyceae

Alga ini memiliki pigmen kuning dengan thallus berupa buluh tak bersekat, tetapi bercabang-cabang. Alga keemasan ini sudah memiliki anteridium dan oogonium. Alga ini pun berinti banyak.

Letak anteridium dan oogonium pada setiap jenisnya adalah berbeda-beda. Misalnya *Vaucheria sessilis* 9 anteridium dan oogonium duduk berdampingan

pada thallusnya), *V. geminata* (anteridium di apit dua oogonium yang ada pada satu tangkai), *V. hamatum* (keduanya ada dalam satu tangkai).

Pembiakan secara generatif dengan pembentukan zigospora dan pembiakan vegetatif dengan pembentukan akinet dan zoospore serta aplanospora.

CONTOH

Gambar	Taksonomi
	I. Divisi : Chrysophyta Clasis : Bacillariophyceae/diatomeae Ordo : Pennales Famili : Naviculoidea Genus : <i>Navicula</i> Species : <i>Navicula</i>
	II. Divisi : Chrysophyta Clasis : Bacillariophyceae/diatomeae Ordo : Pennales Famili : Naviculoidea Genus : <i>Diatomae</i> Species : <i>Diatomae</i>
	III. Divisi : Chrysophyta Clasis : Bacillariophyceae/diatomeae Ordo : Pennales Famili : Pinnulariaceae Genus : <i>Pinnularia</i> Species : <i>Pinnularia</i>

Gambar	Taksonomi
	<p>IV. Divisi : Chrysophyta</p> <p>Clasis : Bacillariophyceae/diatomeae</p> <p>Ordo : Pennales</p> <p>Famili :</p> <p>Genus :</p> <p>Species : <i>Cymbella</i></p>
Gambar	Taksonomi
	<p>V. Divisi : Chrysophyta</p> <p>Clasis : Bacillariophyceae/diatomeae</p> <p>Ordo : Pennales</p> <p>Famili :</p> <p>Genus :</p> <p>Species : <i>Gamponema</i></p>
Gambar	Taksonomi
	<p>VII.Divisi : Chrysophyta</p> <p>Clasis : Bacillariophyceae/diatomeae</p> <p>Ordo : Centrales</p> <p>Famili :</p> <p>Genus : <i>Melosira</i></p> <p>Species : <i>Melosira</i></p>
Gambar	Taksonomi

	IX. Divisi : Chrysophyta Clasis : Bacillariophyceae/diatomeae Ordo : Centrales Famili : Genus : <i>Melosira</i> Species : <i>Cyclotella</i>
Gambar	Taksonomi
	X. Divisi : Chrysophyta Clasis : Xanthophyceae Ordo : Heterosiphonales/Vaucheriales Famili : Vaucheriaceae Genus : <i>Vaucheria</i> Species : <i>Vaucheria geminata</i>
Gambar	Taksonomi
	XI. Divisi : Chrysophyta Clasis : Xanthophyceae Ordo : Heterosiphonales/Vaucheriales Famili : Vaucheriaceae Genus : <i>Vaucheria</i> Species : <i>Vaucheria sessilis</i>
Gambar	Taksonomi

a. *Navicula*

Alga ini memiliki pigmen berwarna kuning-keemasan, thallusnya berbentuk cawan. Dinding selnya terbuat dari silikat tersusun membentuk mantel/theca. Mantel bagian bawah (hipoteka) memiliki ukuran yang lebih kecil bila dibandingkan dengan penutupnya (epiteka). Dinding selnya memiliki garis alur permukaan yang arahnya menyirip (pennales). Nodulnya terletak di tengah.

Perkembang biakannya dengan membelah diri. Masing-masing sel anak yang membawa mantel akan membentuk pasangannya yang berukuran lebih kecil.

b. *Diatomae*

Alga ini memiliki pigmen berwarna kuning-keemasan, thallusnya berbentuk cawan. Dinding selnya terbuat dari silikat tersusun membentuk mantel/theca. Mantel bagian bawah (hipoteka) memiliki ukuran yang lebih kecil bila dibandingkan dengan penutupnya (epiteka). Dinding selnya *Diatomae* garis alur permukaan yang arahnya menyirip (pennales). Nodulnya terletak di tengah.

Perkembang biakannya dengan membelah diri. Masing-masing sel anak yang membawa mantel akan membentuk pasangannya yang berukuran lebih kecil.

c. *Pinnularia*

Alga ini memiliki pigmen berwarna kuning-keemasan, thallusnya berbentuk cawan. Dinding selnya terbuat dari silikat tersusun membentuk mantel/theca. Mantel bagian bawah (hipoteka) memiliki ukuran yang lebih kecil bila dibandingkan dengan penutupnya (epiteka). Dinding selnya *Diatomae* garis alur permukaan yang arahnya menyirip (pennales). Nodulnya terletak di tengah.

Perkembang biakannya dengan membelah diri. Masing-masing sel anak yang membawa mantel akan membentuk pasangannya yang berukuran lebih kecil.

d. *Melosira*

Alga ini memiliki pigmen berwarna kuning-keemasan, thallusnya berbentuk cawan. Dinding selnya terbuat dari silikat tersusun membentuk mantel/theca. Mantel bagian bawah (hipoteka) memiliki ukuran yang lebih kecil bila dibandingkan dengan penutupnya (epiteka). Dinding selnya memiliki garis alur permukaan yang arahnya memusat (centrales). Tidak memiliki nodul.

Perkembang biakannya dengan membelah diri. Masing-masing sel anak yang membawa mantel akan membentuk pasangannya yang berukuran lebih kecil.

e. *Cyclotella*

Alga ini memiliki pigmen berwarna kuning-keemasan, thallusnya berbentuk cawan. Dinding selnya terbuat dari silikat tersusun membentuk mantel/theca. Mantel bagian bawah (hipoteka) memiliki ukuran yang lebih kecil bila dibandingkan dengan penutupnya (epiteka). Dinding selnya memiliki garis alur permukaan yang arahnya memusat (centrales). Tidak memiliki nodul.

Perkembang biakannya dengan membelah diri. Masing-masing sel anak yang membawa mantel akan membentuk pasangannya yang berukuran lebih kecil.

f. *Vaucheria geminata*

Alga keemasan ini memiliki tubuh serupa buluh tak bersekat dan berinti banyak sehingga lebih tepat dikatakan alga aseluler daripada alga uniseluler. Alga ini terpisah dari Bacillariophyceae karena memiliki alat reproduksi. Oogonium yang berbentuk bulat dan antheridium berbentuk kail dengan loroplas bulat kecil-kecil sepanjang tepi plasma sel. Alga ini melekat dengan menggunakan rhizoid.

Kedudukan atau letak alat pembiakannya pada satu *pedicelus* ialah Antheridium pada satu tangkai dengan oogoniumnya, sesuai dengan namanya, maka antheridium diapit dua atau lebih oogonium.

g. *Vaucheria sessilis*

Alga keemasan ini memiliki tubuh serupa buluh tak bersekat dan berinti banyak sehingga lebih tepat dikatakan alga aseluler daripada alga uniseluler. Alga ini terpisah dari Bacillariophyceae karena memiliki alat reproduksi. Oogonium yang berbentuk bulat dan antheridium berbentuk kail dengan loroplas bulat kecil-kecil sepanjang tepi plasma sel. Alga ini melekat dengan menggunakan rhizoid.

Kedudukan atau letak alat pembiakannya pada satu *pedicelus* ialah Antheridium letaknya berdampingan dengan oogoniumnya secara terpisah pada masing-masing pedicelus.

h. *Vaucheria hamatum*

Alga keemasan ini memiliki tubuh serupa buluh tak bersekat dan berinti banyak sehingga lebih tepat dikatakan alga aseluler daripada alga uniseluler. Alga ini terpisah dari Bacillariophyceae karena memiliki alat reproduksi. Oogonium yang berbentuk bulat dan antheridium berbentuk kail dengan loroplas bulat kecil-kecil sepanjang tepi plasma sel. Alga ini melekat dengan menggunakan rhizoid.

Kedudukan atau letak alat pembiakannya pada satu *pedicelus* ialah Antheridium dan oogonium terlatak pada satu tangkai.