

Tasonomi dan Klasifikasi Plankton



IMA YUDHA PERWIRA

1. Phytoplankton



- Susunan klasifikasi plankton dalam taksonomi adalah sebagai berikut : Phylum/Divisi - Kelas – Ordo (bangsa) – Familia (suku) – Genus (jenis) – Spesies.
- Fitoplankton, Karakteristik yang khas dari phytoplankton adalah memiliki pigmen-pigmen fotosintesis yang menyebabkan timbulnya kenampakan warna yang berbeda dari setiap jenisnya. Adanya perbedaan dalam zat warna/pigmen fotosintesis ini dijadikan sebagai dasar dari klasifikasi phytoplankton.



- Berikut adalah klasifikasi phytoplankton menurut Philips Sze (1993).

DIVISI	PIGMEN
Chlorophyta (Green Algae)	: Klorofil-a dan klorofil-b
Cyanophyta (Blue Green Algae)	: Klorofil-a, phycocianobilin, phycoerythrobilin
Chrysophyta/ Bacillariophyta	:Klorofil-a, C1 dan C2, fucoxanthin,
Pyrrophyta/Dinoflagellata	:Klorofil-a, C2 dan peridinin
Cryptophyta	: klorofil-a, C2,Phycocianobilin atau phycoerythrobilin
Euglenophyta	: Klorofil-a dan klorofil-b
Rhodophyta (Red Alge)	: Klorofil-a, phycoerythrobilin



- Beberapa pigmen yang dimiliki masing-masing divisi tersebut **menampakkan warna yang berbeda**. Klorofil menimbulkan kenampakan warna hijau, phycocianobilin menampakkan warna biru, phycoerythrobilin menampakkan warna kemerahan dan fucoxanthin menampakkan warna kekuningan.
- Perkembang biakan alga mengalami **pergantian keturunan** (metagenesis) dengan cara pembentukan **sporofit yang diploid** dan ada juga dengan pembentukan **keturunan yang haploid** (gametofit), selain itu juga banyak cara perkembang biakan lainnya misalnya, **membelah**, **pembentukan gamet** (oogami), **pembentukan aksomspora**, **pembentukan zoospora** dan lain sebagainya.

Chlorophyta (Green Algae)



- Alga hijau memiliki karakteristik kloroplast yang berwarna hijau, mengandung klorofil-a dan klorofil-b serta karotenoid dan xantophylls. Pada kloroplas terdapat pirenoid, hasil asimilasi berupa tepung dan lemak. Kloroplas dapat berbentuk, pita, lempeng mangkok, jaringan, cakram dan lainnya.
- Reproduksi terjadi secara: Asexual dengan membentuk zoospora dengan 2-4 flagel (isokontae) dan Sexual, dengan Isogami dengan anisogami, Oogami.



- Chlorophyta terdiri dari bentuk sel tunggal, koloni maupun filament, sebagai penyusun phytoplankton atau bentos. Walaupun ada juga yang ukurannya besar seperti tanaman.
- Chloropyta dibagi 14 Ordo, Bolbocales, Chlorococcales, Ulotrcales, Chaetophorales, Sphaeropleales, Ulvales, Oedogoniales, Zygnematales, Cladophorales, Aerosiphonales, Siphonocladales, Dasycladals, Siphonales dan Desmikiales.

Cyanophyta (Blue Green Algae)



- Alga biru / ganggang lendir (Cyanophyta), karakteristik dari kelompok Cyanophyta ini adalah, Selnya bersifat Prokarion (tidak memiliki inti sejati), Warna sel biru hijau atau hitam, thallus berbentuk sel bulat, silinder yang sering dijumpai membentuk koloni, bentuk benang atau filamen.
- Didalam plasma sel, terkandung zat warna klorofil-a, karotenoid dan dua macam kromoprotein (fikosianin (biru) dan fikoeritrin (merah)) yang larut dalam air. Cyanophyceae umumnya tidak bergerak. Diantara jenis ini ada yang dapat mengadakan gerakan merayap (terutama yang berbentuk benang), gerakan tersebut mungkin disebabkan adanya kontraksi tubuh dan dibantu dengan pembentukan lendir.



- Perkembang biakan secara aseptual / vegetatif dengan cara membelah diri dengan membentuk akinete, endospore, nanocysta, exospora dan untuk filament dengan membentuk hormogon, hormospore.
- Cyanophyta dibagi menjadi 2 kelas, yaitu Chroococcopytceae dan Hormogoniophyceae.
- Kelas Chroococcopytceae terbagi menjadi 3 Ordo, yaitu: *Chroococcales*, *Chamaesiphonales*, dan *Pleurocapsales*.
- Sedangkan Kelas Hormogoniophyceae terbagi menjadi 1 Ordo yaitu: Stigonematales.

Chrysophyta/Bacillariophyta



- Merupakan sel tunggal, dengan ciri khas dinding yang mengandung silikat, dan sel terdiri dari 2 bagian (cawan) zat warna berupa klorofil – a dan c, b-karoten, fucoxatin, diatoxanthin, diadinoxanthin. Talus disebut frustula yang terdiri dari valve (atas) dan girdle (bawah). Reproduksi asexual umumnya dengan pembelahan dan sexual secara oogami dan isogami.
- Divisi ini terbagi menjadi 2 Ordo, yaitu: Centrales dan Pennales.

Pyrrophyta (Dinoflagellata)



- Thallus / tubuh terdiri dari sel tunggal, memiliki 2 flagel heterocontac (tidak sama panjang) keluar dari sisi perut dalam suatu saluran.
- Kloroplast berbentuk cakram, pigmen fotosintesis berupa khlorofil-a, khlorophyl-c, b-carotene, xantophylls, peridinin, dinoxanin.
- Tubuh terbagi dua bagian (Epicone dan Hipocone), beberapa genera mengalami reduksi pada bagian epicone (*Amphidinium sp*).
- Reproduksi asexual dengan pembelahan yang membentuk sel-sel anakan, sexual dengan isogami dan anisogami. Klasifikasi berdasarkan letak flagel dan ada tidaknya sel pelindung (theca)



- Divisi ini terdiri dari dua kelas yaitu: Desmophyceae dan Dinophyceae
- Kelas Desmophyceae terdiri atas 3 Ordo, yaitu: Procentrales, Desmocapsales, dan Protospidales.
- Kelas Dinophyceae terdiri atas 3 Ordo, yaitu: Gymnodiniales, Peridinales, dan Nocticiales.

Cryptophyta(Chryptomonads)



- Merupakan kelompok alga berflagel yang bentuknya menyerupai pita. Beberapa jenis berwarna merah (diduga karena adanya pigmen phycosianin dan phycoeritrin) disamping chlorophyl-a, b dan c.
- Contoh : *Cryptomonas*, *Rhodomonas*, *Nephroselmis* dan sebagainya.

Euglenophyta



- Organisme dengan karakteristik memiliki flagel dibagian anterior, tidak melakukan reproduksi seksual (asexual dengan pembelahan longitudina), bentuk sel bulat memanjang, pigmen fotosintesis berupa chlorophyl-a , dan chloropyl-b , b-carotene, neoxanthin, asthaxanthin dan antheraxtaxantin.
- Divisi ini terdiri atas satu kelas, yaitu Euglenaceae.
- Kelas Euglenaceae terdiri atas 3 Ordo, yaitu: Eutroptiales, Euglenales, dan Heteronematales.

2. Zooplankton



- Kebanyakan kelompok zooplankton yang sering dijumpai adalah bersifat **holoplankton** yang berasal dari phylum atau kelas invertebrate yang hidup di perairan.
- Terdapat 11 jenis phylum zooplankton yang ada di perairan diantaranya adalah Protozoa, Cnidaria, Ctenophora, Nemertea, Aschelminthes, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Chaetognatha, Echinodermata, Chordata (Omori et al, 1984).
- Diperkirakan mayoritas dari 11 jenis phylum atau kelas invertebrate tersebut berupa zooplankton yang bersifat holoplankton yang banyak didominasi dari golongan Protozoa, Rotifera, dan Crustacea, serta beberapa dari jenis Polychaeta dan Mollusca.

Phylum Protozoa



- Protozoa merupakan tingkat organisme tingkat plasma, berdasarkan alat geraknya, yang sering dijumpai dalam pengamatan plankton adalah dari kelompok Foraminifera, Radiolaria, Sarcodina, Cilliata dan Tintinnida.
- Phylum ini terdiri atas dua kelas, yaitu: Mastigophora (Flagelata) dan Sarcodinea.
- Kelas Mastigophora terdiri atas dua Subkelas, yaitu Sub Kelas Phytoflagellata yang terdiri atas Ordo Crysomonadina dan Dinoflagellata, serta Subkelas Zoomastigophora yang terdiri atas Ordo Choanoflagellida.



- Kelas Sarcodinea terdiri atas 3 sub kelas, yaitu: Holotrichia, Spirotrichia, dan Peritricha.

Phylum Lainnya



- Selain phylum di atas, diketahui phylum lain dari zooplankton antara lain: Porifera, Cnidaria (Coelenterata), Ctenophora, Platyhelminthes (cacing pipih), Nemertea, Nematelminthes (cacing cambuk), Rotifera, Chaetognatha (arrow worm), Annelida, Arthropoda, dan Mollusca .

Materi dapat diakses di laman website berikut



- <http://ewinasis.blogspot.com/2011/08/klasifikasi-plankton.html>