

## Advertisements

Ringkasan materi [Biologi](#) kelas 10 Semester 2 Bab 7 yang membahas tentang Plantae. Materi ini disusun dari buku Biologi SMA Kelas 10. Berikut rincian materinya

## Bab 7 Plantae



Sumber: kumpan.com

- Dunia tumbuhan (Plantae) mempunyai 3 Divisi, yaitu Lumut, Tumbuhan Paku ([Pteridophyta](#)) dan Tumbuhan Biji (Spermatophyta). Lumut dikelompokkan menjadi 3 yaitu lumut daun, lumut hati dan lumut tanduk. Tumbuhan paku dibagi menjadi 3 yaitu paku lumut, paku ekor kuda dan paku sejati. Tumbuhan biji dibagi menjadi 2 yaitu Angiospermae dan Gymnospermae.
- Plantae mencakup organisme multiseluler, autotrop, fotosintetik. Dinding sel tumbuhan disusun atas senyawa selulosa dan menyimpan kelebihan karbohidrat dalam bentuk amilum. Tubuhnya berupa kormus (akar, batang dan daun sejati), bahan-bahan yang diperlukan tumbuhan yaitu cahaya, CO<sub>2</sub>, air, dan mineral diperoleh melalui berbagai proses yang terjadi pada ketiga organ tersebut.
- Ciri dan sifat lumut : merupakan tumbuhan autotrop fotosintetik, tidak berpembuluh,

memiliki batang dan daun yang jelas, akarnya berupa rizhoid, tidak memiliki jaringan yang diperkuat oleh lignin, sehingga tingginya hanya 1-2 cm dan yang paling besar tingginya tidak lebih dari 20 cm.

- Lumut hidup di tempat yang lembap atau basah, seperti menempel pada pohon dan di permukaan batu bata. Lumut mengalami pergiliran keturunan (metagenesis). Dalam siklus hidupnya, lumut mengalami dua fase, yaitu fase gametofit (haploid) dan fase sporofit (diploid). Alat perkembangbiakan jantan berupa antheridium dan alat perkembangbiakan betina berupa archegonium.
- Lumut daun berukuran kecil, berbatang semu tegak dan lembaran daunnya tersusun spiral. Terdapat rizoid yang bercabang dan bersekat sebagai akar. Letak antheridium dan archegonium terpisah. Lumut daun memiliki dampak positif bagi bumi. Contohnya lumut gambut (*Sphagnum sp.*) menutup 30% permukaan daratan bumi, dengan kerapatan tertinggi terdapat di kutub utara.
- Timbunan gambut pada lapisan tanah gambut yang tebal dapat mengikat senyawa karbon organik. Mekanisme ini sangat penting untuk menstabilkan konsentrasi karbondioksida di atmosfer bumi, sehingga mengurangi efek rumah kaca.
- Lumut hati berbentuk lembaran (talus), rizoid tidak bercabang terdapat di bawah tangkai atau lembarannya. Letak antheridium dan archegonium terpisah. Mudah ditemukan pada tebing-tebing yang basah. Contoh lumut hati yaitu *Ricciocarpus sp.* dan *Marchantia polymorpha*. Berikut penampakan *Marchantia polymorpha* :



- Reproduksi vegetatif *Marchantia polymorpha* dengan membentuk gemma atau kuncup. Reproduksi generatif dengan membentuk gamet. Organ pembentuk gamet jantan (antheridium) dan organ pembentuk gamet betina (archegonium) terpisah pada lembaran berbeda. *Marchantia polymorpha* dapat digunakan sebagai obat hepatitis (radang hati).

- Lumut tanduk sering dijumpai hidup di tepi danau, sungai atau di sepanjang selokan. Lumut ini juga mengalami pergiliran keturunan antara generasi sporofit dan generasi gametofit. Generasi sporofitnya membentuk kapsul memanjang yang tumbuh seperti tanduk. Contohnya *Anthoceros sp.*
  - Tumbuhan paku merupakan tumbuhan berpembuluh yang tidak berbiji, akar, batang dan daun tumbuhan paku memiliki berkas pengangkut xilem dan floem. Berdasar jenis sporanya, tumbuhan paku ada 3 :
1. Homospora : spora berukuran sama, tidak dapat dibedakan antara spora jantan dan betina, contohnya *Lycopodium sp.* (paku kawat).
  2. Heterospora : spora berbeda ukuran, spora jantan berukuran kecil (mikrospora) dan spora betina berukuran besar (makrospora), contohnya *Selaginella sp.* (paku rane), *Marsilea sp.* (semanggi).
  3. Peralihan : spora jantan dan betina berukuran sama, contohnya *Equisetum debile* (paku ekor kuda).
- Spermatophyta atau tumbuhan berbiji merupakan anggota plantae sejati dan menghasilkan biji untuk perkembangbiakannya (kormofita berbiji), alat perkembangbiakannya tampak jelas dapat diamati sehingga disebut Phanerogamae. Semua tumbuhan berbiji adalah heterospora, artinya memiliki sporangia berbeda.
  - Megasporangia akan menjadi gametofit betina, dan mikrosporangia akan menjadi gametofit jantan. Megaspora terbentuk dalam megasporangium yang dilindungi integumen, strukturnya disebut ovulum/bakal biji. Perkembangan megaspora membentuk ovum, jika ovum dibuahi oleh sperma maka akan tumbuh menjadi zigot. Zigot berkembang menjadi embrio sporofit.
  - Keseluruhan bakal biji akhirnya berkembang membentuk biji. tumbuhan berbiji digolongkan menjadi dua golongan, yaitu tumbuhan berbiji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae).
  - Tumbuhan berbiji terbuka berupa perdu atau pohon, memiliki jaringan pembuluh xilem dan floem, bakal bijinya terdapat di luar permukaan megasporofilnya atau analoginya disebut sisik pendukung bakal biji, yang berkelompok menjadi strobilus berkayu (runjung), kecuali pada tanaman pakis haji (*Cycas rumphii*).
  - Gymnospermae digolongkan menjadi :
1. Conifer : tidak mengalami gugur daun, daunnya berbentuk jarum, hidup sebagai perdu atau pohon, memiliki strobilus berbentuk kerucut. Ada dua macam strobilus, strobilus biji/strobilus betina dan strobilus serbuk sari/ strobilus jantan. Contoh: *Pinus merkusii* (pinus)
  2. Sikas : batang tidak bercabang, daun majemuk, seperti kulit, tersusun sebagai tajuk di

puncak batang yang memanjang. Seluruh anggotanya berumah dua. Contoh : *Cycas rumphii* (pakis haji), ditanam sebagai tanaman hias

3. Ginkgo : berupa pohon besar, ketinggian mencapai 30 m, Daun lebar seperti kipas, dengan belahan yang berlekuk dalam, Tulang daunnya menggarpu, merupakan tumbuhan yang meranggas, berumah dua, biji keras berwarna kekuningan, berukuran sebesar kelereng, berbau tidak enak, digunakan sebagai bahan obat-obatan dan kosmetik, contoh : *Gynko biloba*
4. Melinjo : memiliki strobilus jantan yang tersusun majemuk, daun berhadapan atau melingkar, pembuluh terdapat pada kayu sekunder, tidak terdapat saluran resin, Contoh : *Gnetum gnemon* (melinjo), daun muda, biji dan bunganya dapat disayur. Bijinya dibuat menjadi emping, kulit kayunya digunakan sebagai bahan pembuatan benang atau kertas

- Berikut contoh runjung pinus :



- Berikut contoh Gynko biloba :



- Angiospermae memiliki bakal biji berada di dalam struktur yang tertutup yang disebut daun buah (carpels). Daun buah dikelilingi oleh alat khusus yang membentuk struktur pembiakan majemuk yang disebut bunga. Berupa pohon, perdu, semak, liana, atau herba. Ada yang hidup tahunan ada yang semusim, berumah satu atau berumah dua.
- Angiospermae dikelompokkan menjadi 2 golongan, yaitu Dicotyledoneae : tumbuhan berbunga yang memiliki 2 kotiledon (berkeping biji dua), Batangnya berkambium dan Monocotyledoneae : tumbuhan berbunga yang memiliki kotiledon tunggal (berkeping biji tunggal), batang bagian atas tidak bercabang.
- Contoh tumbuhan Dicotyledoneae : *Oriza sativa* (padi), *Zingiber officinale* (jahe), *Musa paradisiaca* (pisang), *Colocasia esculenta* (talas), *Cocos nucifera* (kelapa), *Phalaenopsis amabilis* (anggrek bulan)
- Contoh tumbuhan Monocotyledoneae : *Artocarpus communis* (keluwih), *Arachis hypogea* (kacang tanah), *Tamarindus indica* (asam), *Mimosa pudica* (putri malu), *Psidium guajava* (jambu biji), *Manihot utilissima* (singkong), *Gossypium sp.* (kapas), *Durio zibetinus* (durian), *Ipomoea batatas* (ubi), *Coffea arabica* (kopi arabica), *Alamanda catartica* (alamanda), *Citrus aurantifolia* (jeruk nipis).

---

#### Daftar Pustaka

Anshori, M. & Djoko M. 2009. Biologi untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) - Madrasah Aliyah (MA) Kelas X. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

#### Ringkasan Lanjutan:

1. [Ringkasan Materi Biologi Kelas 10 Bab 1 Mengenal Biologi](#)
2. [Ringkasan Materi Keanekaragaman Hayati](#)
3. [Ringkasan Materi Biologi Kelas 10 Bab 4 Monera](#)

4. [Ringkasan Materi Biologi Kelas 10 Bab 5 Protista](#)