# ENSIKLOPEDIANU Serial Pengetahuan



TUMBUHAN

is O5

# The Manuagnold sherringship

# Tumbuhan

# Bagaimana Menggunakan Ensiklopedia Ini?

Dengan ensiklopedia ini, kamu bisa menemukan pengetahuan yang akan menambah wawasan. Kamu juga akan mengenal berbagai hal baru, baik dalam bidang sains, teknologi, dunia hewan, maupun kebudayaan dari berbagai penjuru dunia. Berikut ini adalah petunjuk cara menggunakan ensiklopedia ini. Selamat menjelajah! Keterangan atau informasi umum dari topik yang sedang dibahas

Gambar yang menerangkan secara singkat tahap-tahap terjadinya sesuatu

Keterangan lebih dalam dari topik yang sedang dibahas

Nomor halaman yang akan membantumu menemukan informasi dari daftar istilah dan indeks di halaman belakang

### Kupu-kupu

Kupu-kupu merupakan hangsa serangga Lepidoptera, Ciri yang menarik dari hewan ini adalah sayap dan amenanya. Terkadang sayap kupu-kupu memiliki corak dan warna yang sangat menarik.

Ada ribuan jenis kupu-kupu yang ada di muka bumi. Di Indonesia saja tidak kurang dari 2 000 jenis kupu-kupun yang ada.

Penyebaran kupu-kapu sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan ketersediaan makanan. Lingkungan yang alami dan makanan yang cukup, akan menamhah populasi kupu-kupu di satu wilayah.



### Warna kumu-kumu

Warna-wapa yang ada pada sayap kupu kupu terbentuk dan kampulan sisik yang mengandung pigmen. Jena kupu-kupu denga sayap-sayapnya yang indah banyak diterma di wilayah Indonesia Bagian Timur, salah satunya adalah kupu-kupu barung (bindwing) yang bentangan sayapnya mencapai 30 sehtimeter.

15 trapped trapp



Stores topo-topo





Fakta-fakta penting dan menarik yang akan selalu kamu ingat

Ilustrasi yang menggambarkan keterangan tambahan dari topik yang sedang diulas

Informasi pelengkap yang bisa ditemukan dalam seri lain ensiklopedia ini



Tim EnsiklopediaKu

24



# Kata Pengantar

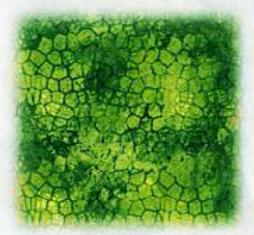
Tumbuhan merupakan salah satu kekayaan terbesar bumi. Begitu besar manfaatnya, hingga dapat kita katakan tak ada satu makhluk pun yang tidak membutuhkan tumbuhan. Bahkan hewan pemakan daging juga membutuhkan tumbuhan sebagai sumber makanan hewan buruannya, yang umumnya herbivora (pemakan tumbuhan) Dalam ensiklopedia ini, kamu akan membaca sebagian dari tumbuhan di dunia. Jagalah kelestarian tumbuhan, demi kebaikan kita semua. Ingat, udara yang kita hirup akan lebih bersih jika banyak tumbuhan di sekitar kita.

# Tumbuhan Sekitar Kita

Ketika melihat ke sekeliling, dengan mudahnya kita bisa menemukan tumbuhan di sekitar kita. Tumbuhan ini mulai dari semak, rumput, sampai pohon besar. Kemudian masih terbagi lagi menjadi tumbuhan hijau, berwarna, berbuah, atau berbunga. Seperti manusia dan binatang, semua jenis tumbuhan merupakan benda

hidup. Mereka bernapas, berkembang biak, dan membutuhkan makanan.

Hebatnya, tumbuhan bisa membuat makanannya sendiri. Caranya dengan mengolah pigmen hijau (klorofil), sinar matahari, air, dan karbon dioksida, menjadi oksigen dan glukosa (proses fotosintesis).



Klorofil pada daun tumbuhan.

### Manfaat Tumbuhan

Selain memperindah lingkungan, tumbuhan juga memberikan beragam manfaat lain bagi manusia. Seperti padi dan gandum sebagai makanan pokok. Lalu kapas, rami, dan tanaman berserabut lain yang berguna dalam pembuatan pakaian dan tali. Hingga lumut, bakteri, dan ganggang untuk membuat antibiotika.







Ilmu botani mengungkap beragam manfaat tumbuhan bagi manusia.

### Ilmu Tumbuhan

Ilmu pengetahuan yang mempelajari tumbuhan disebut botani. Ilmu ini masih terbagi lagi menjadi anatomi tumbuhan, histologi tumbuhan (penelitian tentang jaringan), sampai yang bersifat terapan seperti hortikultura (tanaman perkebunan), kehutanan, dan agronomi (ilmu pengetahuan di bidang pertanian).

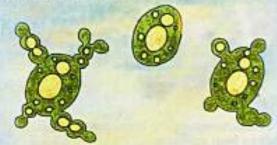


# Ganggang

Ganggang (Algae) merupakan tumbuhan air yang hidup di laut, kolam, sungai, parit, dan kumpulan air lainnya. Tidak sedikit juga ganggang yang tumbuh di daerah lembap, seperti di batu, kulit kayu, dan pagar.

Bentuk dan ukuran ganggang tidak tentu. Sebagian terdiri atas sel-sel mikroskopis, sebagian lainnya berbentuk lembaran rata, benang tipis, atau batang raksasa yang panjangnya lebih dari 30 sentimeter.

Meski tidak mempunyai akar, batang, dan daun sejati, seperti tumbuhan besar, ganggang juga memiliki klorofil.



Ganggang bersel satu yang sedang membelah diri.

### Kembang Biak Ganggang

Ganggang terbagi beberapa divisi, yaitu ganggang hijau-kebiruan (Cvanophycota), Euglena (Euglenophycota), Pirofita (Sarcomastigophora), ganggang hijau (Chlorophyta), ganggang cokelat (Chromophycota), Diatom (Bacilariophyta), dan ganggang merah (Rhodophycota).

Ganggang-ganggang ini memiliki cara kembang biak yang berbeda-beda. Ada vang berkembang biak dengan membelah sel, berpecah menjadi bagian-bagian (fragmentasi), dan berkembang biak dengan spora.







Buku Cina klasik Sze Sen (Bibble of Poem atau Kitab Puisi) tercatat sebagai dokumen pertama yang menyebut soal ganggang.



Beragam bentuk dan jenis ganggang.

### Dari Sup ke Pupuk

Banyak sekali kegunaan ganggang bagi manusia. Seperti ganggang cokelat yang sering digunakan untuk bahan sop, penghasil yodium, sampai untuk pupuk.

Kemudian ganggang merah, yang beberapa jenisnya digunakan untuk bahan semir sepatu, sampo, dan obatobatan. Atau Spirogyra, yang termasuk ganggang hijau, banyak digunakan untuk bahan beberapa jenis kertas lensa.



### **TEMUKAN LAGI**

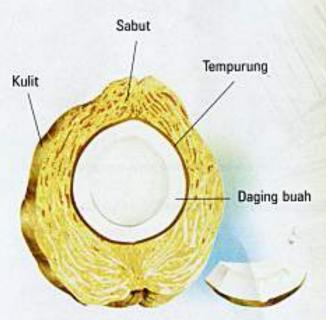
Laut: Ekologi Laut

Penemuan Besar: Mikroskop

# Kelapa

Kelapa (Cocos nucifera) merupakan bagian dari keluarga besar palma (Arecaceae). Umumnya, tanaman ini berbatang tegak dan tidak bercabang. memiliki daun-daun yang berbentuk pelepah.

Tanaman ini suka sekali sinar matahari. Ia dapat tumbuh, berkembang, dan berbuah dengan baik hanya jika mendapat banyak sinar matahari, temperatur ratarata 27°C, dan curah hujan cukup. Maka tidak mengherankan kalau kita sering menemukan tanaman ini di pantai atau daerah tropis lain.



Bagian-bagian dari buah kelapa.

### Buah Kelapa

Buah kelapa berukuran cukup besar. Buah ini terdiri atas beberapa lapisan. Dari yang terluar berupa kulit luar, kemudian berturut-turut sabut, tempurung, daging buah, dan air kelapa. Pada beberapa jenis kelapa juga terdapat lembaga berbentuk bulat, yang menjadi bagian terakhir buah ini.



# FAKTA F MENARIK

Sebuah penelitian di tahun 1984 mengungkapkan bahwa kemungkinan kematian akibat tertimpa kelapa lebih besar dari kematian yang disebabkan serangan hiu.



Tunas kelapa menjadi lambang Pramuka Indonesia.

### Nama Lain Kelapa

Terdapat beberapa nama lain kelapa yang diberikan karena besarnya manfaat tanaman ini bagi manusia. Dalam Sansekerta misalnya, pohon kelapa disebut kalpa vriskha, yang artinya pohon yang menyediakan beragam keperluan. Di Filipina, mereka menyebutnya Tree of Life, sedangkan di Malaysia, sebutannya "pokok seribu guna".

# Bambu

Bambu (Bambuseae) merupakan anggota keluarga rumput-rumputan (Gramineae). Bambu tumbuh hampir di seluruh dunia, tetapi sebagian besar di daerah tropis, sub tropis, dan daerah beriklim sedang. Terutama di daerah yang berupa tempat terbuka dan bebas dari genangan air, seperti lereng-lereng gunung, hutan berlumut, dan tebing sungai.

Secara umum, tumbuhan ini terbagi menjadi 70 keluarga, yang terdiri atas 800-1.000 jenis di seluruh dunia.



### Tinggi Langsing

Tergantung jenisnya, tinggi sebatang bambu dewasa bisa mencapai 12-30 meter, dengan garis tengah sekitar 1-30 sentimeter.

Batangnya terbagi dalam buku dan ruas. Selain itu, bambu memiliki akar rimpang. Selain untuk menyerap makanan, akar rimpang juga berfungsi untuk memperbanyak diri dan berkembang biak dengan cara menjalar.



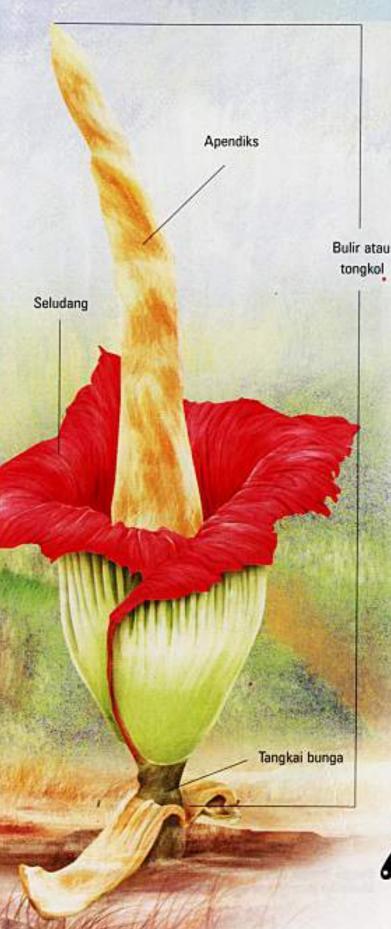
# Bunga Bangkai

Di dunia tumbuhan, bunga bangkai (Amorphophallus titanum) merupakan bunga terbesar di antara bunga lainnya. Bunga ini berbentuk seperti paku raksasa, dengan tinggi rata-rata 2 meter, dan memiliki seludang yang tampak seperti lonceng terbalik.

Meski terdiri dari 170 jenis, bunga bangkai termasuk kategori bunga langka. Pasalnya, tumbuhan ini tumbuh secara terbatas di dataran rendah dan tempat-tempat lembap yang tidak banyak terkena sinar matahari.







# FAKTA MENARIK

Salah satu jenis bunga bangkai, A. decus-silvae, pernah ditemukan di Sumatera dengan tinggi 4,4 meter.



Lalat dan kumbang berjasa dalam penyerbukan bunga bangkai.

### Serangga dan Penyerbukan

Di tangkainya, bunga bangkai memiliki bunga jantan dan bunga betina sekaligus. Meskipun begitu, ia tidak bisa menyerbuki dirinya sendiri. Flora ini membutuhkan kumbang dan lalat untuk membantu penyerbukannya. Guna menarik perhatian mereka, bunga bangkai cukup memanfaatkan aroma busuknya saja.



### TEMUKAN LAGI

Burung: Burung Bangkai

# Kaktus

Konon, kaktus (Cactaceae) berasal dari Amerika Utara, Amerika Selatan, dan India Timur. Tumbuhan ini bisa hidup di beragam daerah, mulai dari daerah rerumputan kering, gurun, hutan belantara, sampai ke gunung es, seperti Pegunungan Andes. Tumbuhan ini memiliki kemampuan beradaptasi atau menyesuaikan diri dengan lingkungan. Misalnya dengan membentuk kulit yang tebal dan berlapis lilin saat berada di daerah bersuhu panas dan tanah gersang. Sementara di hutan lembap, kaktus bersifat epifit, tumbuh pada pohon-pohonan.

### Tanaman Sukulen

Kaktus termasuk tumbuhan yang bisa menyimpan persediaan air di batang dan akarnya (tumbuhan sukulen). Dengan begitu, ia bisa bertahan hidup di saat ia sulit mendapatkan air. Seperti tumbuhan lain, meski tidak berdaun, kaktus juga berfotosintesis untuk membuat makanannya.

Bunga-bunga kaktus dari jenis-jenis bunga kaktus Meksiko dan bunga kaktus Kepiting.



# Melati Putih

Melati Putih (Jasminum sambac) adalah tanaman berbunga yang tumbuhnya cenderung memanjat dan merambat. Batangnya kecil bercabang banyak, sedangkan daunnya bertangkai pendek, berbentuk oval, berwarna hijau, dan letaknya saling berhadapan.

Tanaman perdu ini dibedakan menjadi dua jenis, yaitu varietas Maid of Orleans yang berbunga tunggal, dan varietas Grand Duke of Tuscany yang berbunga ganda atau tumpuk. Keduanya berasal dari India.

### Harum

Bunga melati putih berbentuk terompet, tersusun dalam tandan, dan umumnya tumbuh di ujung tanaman. Bunga ini berwarna putih dan beraroma harum. Bagi kalangan tertentu, flora ini sering dihubungkan dengan sesuatu yang suci, agung, dan murni.



Perkembangan bunga melati hingga mekar.







Tanggal 5 Juni 1990, melati putih (J. sambac) resmi menjadi bunga nasional Indonesia dengan sebutan "Puspa Bangsa".



Penggunaan melati oleh pengantin tradisional.

### **Upacara Tradisional**

Di Indonesia, melati sering digunakan dalam berbagai upacara tradisional, misalnya pernikahan, 7 bulan kehamilan seorang ibu, juga kematian. Kuntum melati juga sering digunakan untuk menghiasi sanggul perempuan, ditabur di atas tempat tidur, atau dirangkai menjadi dekorasi ruangan.



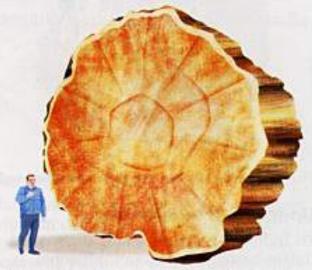
**TEMUKAN LAGI** 

Bangsa & Kebudayaan: India

# Sequoia

Sequoia adalah nama golongan tumbuhan bagian dari keluarga Cupressaceae. Dalam golongan ini hanya tersisa satu spesies yang masih bertahan hidup hingga sekarang, yaitu Seguoia sempervirens.

Secara umum, pohon ini berbentuk kerucut. Kulitnya tebal hingga 30 sentimeter, tapi cukup lembut, dan mempunyai serabutserabut berwarna merah kecokelatan terang. Faktor warna ini membuat seguoia dikenal juga dengan nama pohon redwood (kayu merah).



Perbandingan tubuh manusia dengan lingkar batang sequoia.

### Pohon Tertinggi

Pohon sequoia merupakan jenis pohon tertinggi di dunia, dengan tinggi ratarata 60-110 meter. Flora ini tumbuh subur di daerah pegunungan yang memiliki curah hujan tinggi, daerah berlembah dan tebing-tebing yang dilalui anak sungai ataupun dituruni kabut secara rutin.







# FAKTA MENARIK

Pohon sequoia yang paling tua tercatat mencapai usia 2.200 tahun.



Batang sequoia raksana (Sequoiadendron giganteum) yang dilubangi untuk terowongan.

### Pohon Prasejarah

Selain tinggi, pohon sequoia dikenal berumur panjang. Umumnya, bisa mencapai 2.000 tahun. Berdasarkan penemuan beberapa fosil tumbuhan ini, pohon sequoia juga diperkirakan sudah tersebar luas sejak 5 juta tahun lalu. Sayangnya, kini tersisa beberapa kelompok saja, terutama di pegunungan Amerika.



### TEMUKAN LAGI

Bumi Kita: Geologi Bumi, Relief Bumi

## Daftar Istilah

### Akar rimpang

Akar yang bercabang-cabang seperti jari, misalnya kunyit.

### Anatomi

Ilmu yang melukiskan letak dan hubungan bagianbagian tubuh manusia, binatang, atau tumbuhtumbuhan secara mendalam.

### Antibiotika

Zat kimia yang dihasilkan oleh berbagai mikroorganisme, bakteri tertentu, fungi, dan antinomisetet yang mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan atau menghancurkan bakteri atau mikroorganisme yang lain.

### Epifit

Tumbuhan yang menumpang pada tumbuhan lain, tapi tidak mengambil unsur baru secara langsung dari tumbuhan yang ditumpanginya itu.

### Fosil

Sisa tulang belulang binatang atau sisa tumbuhan zaman purba yang telah membatu dan tertanam di bawah lapisan tanah.

Zat gula sederhana yang banyak terdapat di dalam tumbuhan dan hewan.

### Karbon dioksida

Senyawa karbon dengan oksigen yang berupa gas tanpa warna, lebih berat dari udara, tidak terbakar, dan larut dalam air.

### Menjalar

Tumbuhan yang tumbuh dan berkembangbiaknya merambat ke segala penjuru, misalnya rotan, bambu.

### Oksigen

Komponen dari kerak bumi yang tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau. Seluruh makhluk hidup membutuhkan zat ini.

### Proses fotosintesis

Peristiwa pemanfaatan energi cahaya matahari (atau cahaya matahari buatan) oleh tumbuhan berhijaudaun atau bakteri untuk mengubah karbondioksida dan air menjadi karbohidrat.

### Sansekerta

Bahasa kesusastraan Hindu Kuno.

### Sel mikroskopis

Sel dengan ukuran yang sangat kecil dan tidak dapat dilihat dengan mata telanjang sehingga diperlukan mikroskop untuk dapat melihatnya dengan jelas.

### Seludang

Bentuknya seperti kulit yang membalut bagian utama bunga (mayang pinang). Umumnya, kita lebih mengenal seludang sebagai kelopak bunga. Salah satu jenis bunga yang mempunyai seludang adalah bunga bangkai.

### Spora

Alat perbanyakan yang terdiri atas satu atau beberapa sel yang dihasilkan dengan berbagai cara pada tumbuhan rendah, berukuran sangat halus, mudah tersebar oleh angin, air, binatang dan sebagainya, dan dapat tumbuh langsung pada kapang (bakteri dan sebagainya) atau tidak langsung pada paku-pakuan.

### Yodium

Unsur kimia bukan logam, biasanya berbentuk kristal, digunakan untuk obat dalam fotografi.

### Yunani

Negeri dan bangsa di Eropa Selatan yang letaknya di ujung Semenanjung Balkan. Negara ini banyak melahirkan tokoh-tokoh besar dunia. Selain itu, Yunani juga terkenal karena sejarah negara dan kebudayaannya.

# Indeks

### A

agronomi 7 air 6, 16 air kelapa 10 akar rimpang 12-13 Algae 8 anatomi tumbuhan 7 antibiotika 6 Amorphophallus titanum 14 Arecaceae 10 A.decus-silvae 15

### B

Bacilariophyta 8 bakteri 6 bambu 12 Bambuseae 12 berkembang biak 6, 8, binatang pengerat 17 botani 7 bunga bangkai 14-15 bunga betina 15 bunga jantan 15 bunga langka 14 Cactaceae 16 Chlorophyta 8 Chromophycota 8 Cocos nucifera 10 Cupressaceae 20 Cynaphycota 8

### D, E, F

daging buah 10 duri 17 epifit 16 Euglenaphycota 8 fosil tumbuhan 21 fotosintesis 16 fragmentasi 8

### G, H, I, J

ganggang 6, 8
glukosa 6
Grand Duke of Tuscany
18
Gramineae 12
gunung es 16
gurun 16
histologi tumbuhan 7
hortikultura 7
hutan belantara 16
Ilmu Tumbuhan 7
Jasminum sambac 18

### K, L

kalpa vriskha 11 karbon dioksida 6 kegunaan ganggang 9 Kelapa 10 klorofil 6, 8 kumbang 15 Kuntum melati 19 lalat 15 lumut 6

### M, O

Maid of Orleans 18 makanan pokok 6 Melati Putih 18 membelah sel 8 oksigen 6

### P, R

pagar hidup 13 paku raksasa 14 pelepah 10 pigmen hijau 6 Pohon Prasejarah 21 pohon tertinggi 20 pokok seribu guna 11 proses fotosintesis 6 rebung 13 redwood 20 rumput 6, 12 Rhodophycota 8

### S

Sarcomastigophora 8 sabut 10 sel-sel mikroskopis 8 seludang 14 semak 6 Sequoia 20 Sequoia sempervirens 20 Sequoiadendron giganteum 21 sinar matahari 6, 10, 14 spora 8 sub tropis 12 sukulen 16

### T, U, Y

tempurung 10 Tree of Life 11 tropis 12 tumbuhan air 8 upacara tradisional 19 yodium 9

# Tim EnsiklopediaKu

### Tim Kreatif:

Marketing Support PT Primamedia Pustaka

### Tim PT. Frisian Flag Indonesia:

Johan Van de Voort Dwi Hatmadji Sylvia L Gunawan Imalona Siregar

# Temukan Pengetahuan Menanik dalam Seni Lanjutan Frisian Flag Ensiklopedia Ku Lahnyal



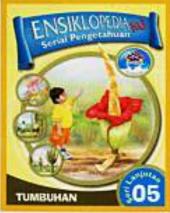
Lengkapi 12 Seri Lanjutan EnsiklopediaKu agar pengetahuanmu semakin bertambah. Dalam EnsiklopediaKu ini kamu bisa menemukan berbagai pengetahuan yang bermanfaat.

























Gambar-gambar di dalamnya pun sangat menarik. Kamu pasti menyukainya. Ayo kumpulkan Serial Lanjutan Frisian Flag EnsiklopediaKu sekarang juga! Jangan sampai ada yang terlewat ya!



Hak cipta © 2006 PT Primamedia Pustaka

O Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip, menyalin, memperbanyak dan menyebarluaskan sebagian maupun keseluruhan isi buku ini dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari PT Primamedia Pustaka.