

# KEBERAGAMAN MAHKLUK HIDUP

Konsep dasar IPA Biologi



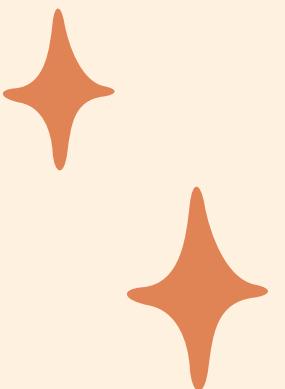
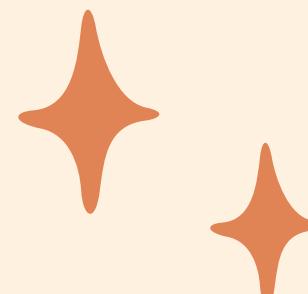
## ANGGOTA KELOMPOK

1. Amelia Felida Putri (2313053085)
2. Fiya Millaty Khusna (2313053066)
3. Jihan Jazilah Syaleha (2313053084)
4. Monik Meilani (2313053069)

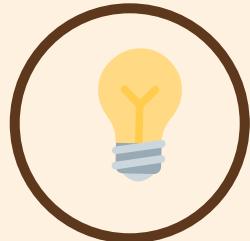


# PENGERTIAN

Keanekaragaman Makhluk Hidup adalah keseluruhan variasi, meliputi bentuk, isi, jumlah, dan makna, yang dapat diamati dalam makhluk hidup. Setiap makhluk memiliki seperangkat aturan dan kondisi kehidupan yang unik. Kita dapat membedakan berbagai jenis makhluk hidup melalui pengamatan. Pembedaan makhluk hidup tanpa didasarkan pada bentuk, ukuran, warna, lokasi, waktu, cara berkembang biak, atau jenis makanan.



## FAKTOR-FAKTOR BERIKUT BERKONTRIBUSI TERHADAP MUNCULNYA KEANAKARAGAMAN MAKHLUK HIDUP



Mutasi adalah suatu kondisi yang diakibatkan oleh faktor internal, seperti materi genetik, atau faktor lingkungan, seperti radiasi dan kelambapan.



Rekombinasi adalah suatu prosedur atau kebijakan yang dimaksudkan untuk meningkatkan kinerja generasi gabungan baru dalam suatu kromosom.



orang baru dari reproduksi seksual kemungkinan besar akan memiliki faktor dari masing-masing dua identitas tersebut.

## DASAR-DASAR KLASIFIKASI



1. Klasifikasi makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan yang dimiliki
2. Klasifikasi makhluk hidup berdasarkan ciri bentuk tubuh (morphologi) dan alat dalam tubuh (anatomii)
3. Klasifikasi makhluk hidup berdasarkan manfaat, ukuran, tempat hidup, dan cara hidupnya.

# SISTEM KLASIFIKASI

1. klasifikasi sistem alami klasifikasi sistem alami dirintis oleh Michael Adams dan Jean Baptiste de Lamarck. Sistem ini menghendaki terbentuknya kelompok-kelompok takson yang alami.
2. Klasifikasi Sistem Buatan (Artifisial) sistem Artifisial adalah klasifikasi yang menggunakan satu atau dua ciri pada makhluk hidup. Sistem ini disusun dengan menggunakan ciri-ciri atau sifat-sifat yang sesuai dengan kehendak manusia atau sifat lainnya.
3. Klasifikasi Sistem Filogenetik, klasifikasi sistem filogenetik muncul setelah teori evolusi dikemukakan oleh para ahli biologi. Sistem ilogenetik disusun berdasarkan jauh dekatnya kekerabatan antara takson yang satu dengan yang lainnya.

## URUTAN TAKSTONOMI HEWAN DAN TUMBUHAN

### Hewan

1. Spesies
2. Genus
3. Famili
4. Ordo
5. Kelas
6. Filum
7. Kerajaan

### Tumbuhan

1. Kingdom
2. Divisi
3. Classic
4. Bangsa
5. Famili
6. Genus
7. Spesies
8. Varietas

# KLASIFIKASI MENGGUNAKAN KUNCI DETERMINASI

Kunci determinasi merupakan cara atau langkah untuk mengenali organisme dan mengelompokkannya pada takson makhluk hidup. Kunci determinasi adalah uraian keterangan tentang ciri-ciri makhluk hidup yang disusun berurut mulai dari ciri umum hingga ke ciri khusus untuk menemukan suatu jenis makhluk hidup.



## CONTOH KLASIFIKASI TUMBUHAN MENGGUNKAN KUNCI DETERMINASI

- 1 a. Tumbuhan dengan batang tidak sejati ..... 2 (bila ya lanjutkan ke nomor 2)  
b. Tumbuhan dengan batang sejati ..... 3 (bila ya lanjutkan ke nomor 3)
- 2 a. Pada batang tidak diketemukan pembuluh ..... Lumut daun (bila ya jawabannya lumut daun)  
b. Pada batang terdapat jaringan pembuluh ..... 3 (bila ya lanjutkan ke nomor 3)
- 3 a. Tumbuhan tidak berbunga ..... 4 (bila ya lanjutkan ke nomor 4)  
b. Tumbuhan berbunga ..... 4 (bila ya lanjutkan ke nomor 4)
- 4 a. Pada daun terdapat bintik kuning atau coklat ..... Tumbuhan paku (bila ya jawabannya tumbuhan paku)  
b. Pada daun tidak diketemukan adanya bintik kuning atau coklat ..... 5 (bila ya lanjutkan ke nomor 5)
- 5 a. Tumbuhan tidak dengan bunga sejati ..... Gymnospermae (bila ya jawabannya Gymnospermae)  
b. Tumbuhan dengan bunga sejati ..... 6 (bila ya lanjutkan ke nomor 6)
- 6 a. Berakar serabut ..... 7 (bila ya lanjutkan ke nomor 7)  
b. Berakar tunggang ..... 8 (bila ya lanjutkan ke nomor 8)
- 7 a. Batang berongga ..... Padi (bila ya jawabannya padi)  
b. Batang tidak berongga ..... Jagung (bila ya jawabannya jagung)
- 8 a. Bunga berbentuk kupu-kupu ..... Kacang (bila ya jawabannya kacang)  
b. Bunga berbentuk terompet ..... Terung (bila ya jawabannya terung)



**SESUAI KUNCI TERSEBUT, MAKAN DIPEROLEH NOMOR KUNCI  
DAN NAMA MAKHLUK HIDUPNYA SEBAGAI BERIKUT.**

.Nomor Kunci : 1a – 2a ; nama makhluk hidup : lumut daun

Nomor Kunci : 1b – 3a – 4a ; nama makhluk hidup : tumbuhan paku

Nomor Kunci : 1b – 3b – 4b – 5a ; nama makhluk hidup : Gymnospermae

Nomor Kunci : 1b – 2b – 3b – 4b – 5a – 6a – 7a ; nama makhluk hidup : padi

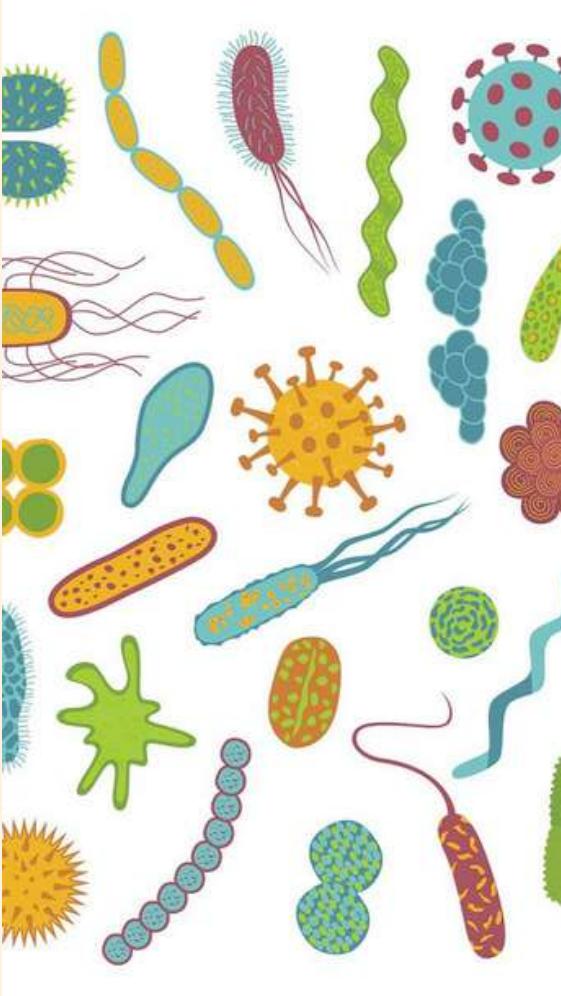
Nomor Kunci : 1b – 2b – 3b – 4b – 5a – 6a – 7b ; nama makhluk hidup : jagung

Nomor Kunci : 1b – 2b – 3b – 4b – 5b – 6b – 7b – 8a ; nama makhluk hidup : kacang

Nomor Kunci : 1b – 2b – 3b – 4b – 5b – 6b – 7b – 8b ; nama makhluk hidup : terung



## BAGAIMANA CARA VIRUS MENGINFEKSI BAKTERI?



Kata virus berasal dari bahasa latin *veneno* yang berarti racun. Hal ini diartikan demikian karena hampir semua virus menyebabkan penyakit pada tumbuhan, hewan, dan manusia. Virus hanya dapat berkembang biak di sel jaringan hidup sehingga disebut parasit obligat intraseluler. Virus mempunyai sifat unik yaitu hidup di dalam sel makhluk hidup (intraseluler) dapat berkembang biak sebagai makhluk hidup, sebaliknya jika virus berada di luar sel makhluk hidup (ekstraseluler), virus tersebut merupakan benda mati sehingga sering disebut partikel.

# CARA VIRUS MENGINFEKSI BAKTERI

Infeksi secara litik terjadi melalui fase-fase:

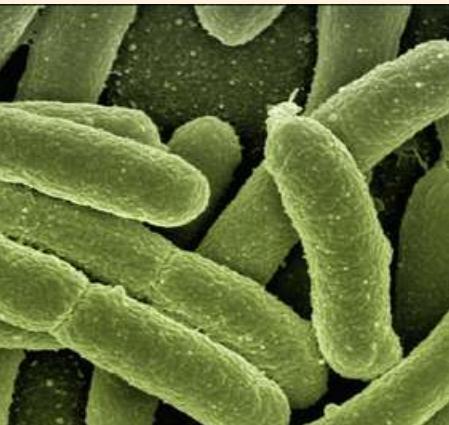
1. Fase Absorpsi
2. Fase Penetrasi
3. Fase Replikasi dan Sintesis
4. Fase perakitan
5. Fase pembebasan atau lisis

---

Infeksi secara lisogenik terjadi melalui fase-fase:

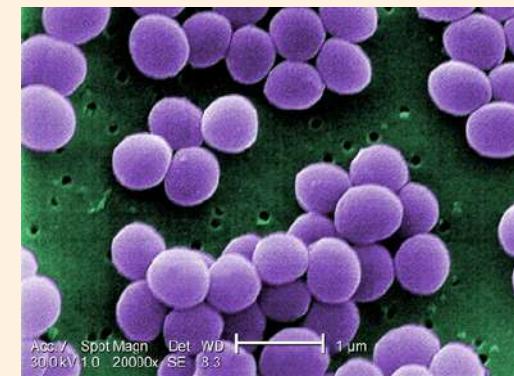
1. Fase Absorpsi dan Infeksi
2. Fase Penetrasi
3. Fase Penggabungan
4. Fase Replikasi

## **PERBEDAAN POKOK BAKTERI DENGAN GANGGANG HIJAU BIRU.**



Terdapat perbedaan pokok antara bakteri dan ganggang hijau – biru. Bakteri pada umumnya tidak berklorofil sehingga tidak dapat berfotosintesis dan endapatkan makanan dari lingkungannya, sedangkan ganggang hijau – biru dapat membuat makanannya sendiri karena memiliki klorofil untuk proses berfotosintesi.

# BENTUK-BENTUK BAKTERI



## Coccus

- a. Dilokokus
- b. Streptokokus
- c. Tetrakokus
- d. Stafilokokus
- e. Sarcina



## Bacillus

- a. Monobasil
- b. Diplobasil
- c. Streptobasil



## spirilium

Bakteri yang berbentuk spiral, tidak membentuk mengelompokan atau saling menempelkan pada sel lainnya. Bakteri spiral berada secara terpisah-pisah (tinggal).



## PENGGOLONGAN BAKTERI BERDASARKAN CARA MAKAN DAN KEBUTUHAN OKSIGEN

### 1. Penggolongan Bakteri berdasarkan cara memperoleh makanannya

Bakteri Hererotrof tidak berklorofil, hidup sebagai parasit, yaitu memperoleh inangnya (bersifat patogen atau apatogen), dan saptofit, yaitu memperoleh makanan dari sisa-sisa organisme mati. Bakteri Autotrof memiliki klorofil, dibedakan menjadi fotoautotrof yang menggunakan cahaya sebagai sumber energi, dan kemoautotrof yang menggunakan zat kimia sebagai sumber energi untuk menyusun makanannya.

### 2. Penggolongan Bakteri berdasarkan kebutuhan oksigennya

Bakteri Aerobik, yaitu bakteri yang memerlukan oksigen bebas untuk reaksi pernapasannya, disebut bakteri acrobik. Contohnya: Nitrosomonas dan Acetobacter.



## PERBEDAAN JAMUR SAPROFIT DENGAN PARASIT



### JAMUR SAPROFIT

Cara hidup saprofit menumpang pada sisa makhluk hidup lain, misalnya jamur saprofit, tanaman anggrek yang hidup menumpang pada sisa batang lapuk, san sebagainya. Sedangkan parasit memiliki cara hidup menumpang pada makhluk hidup lain dan merugikan makhluk yang ditumpangi, misalnya benalu pada tumbuhan inang. Akar benalu menusuk sampai jaringan pengangkut pada tumbuhan inang.



### PARASIT



## PERANAN GANGGANG (ALGA) BAGI KEHIDUPAN MANUSIA

Alga adalah sekelompok organisme autotrofik atau heterotrof.

Bagi kehidupan, alga memiliki banyak manfaat karena keanekaragamanya yang tinggi, antara lain:

1. Menjadi bagian utama dari rantai makanan karena alga penghasil utama bahan organik dalam ekosistem perairan.
2. Beberapa jenis alga mengandung sejumlah mineral, vitamin, karbohidrat, dan protein.
3. Agar, yaitu asam sulfurik, ester dari galaktan yang dapat diekstrasi dari beberapa alga merah. Penggunaanya biasa digunakan untuk obat.
4. Karaginan, biasa digunakan untuk pembuatan pasta gigi, kosmetik, cat, dll.
5. Funori misalnya sebagai salah satu lem yang berasal dari alga merah.
6. Menjadi makanan ternak.
7. Sebagai antibiotik.
8. Penelitian biologi, Khususnya fisiologi dengan pemanfaatan jenis alga yang berkaitan dengan fotosintesis.
9. Bahan pupuk
10. Sumber mineral

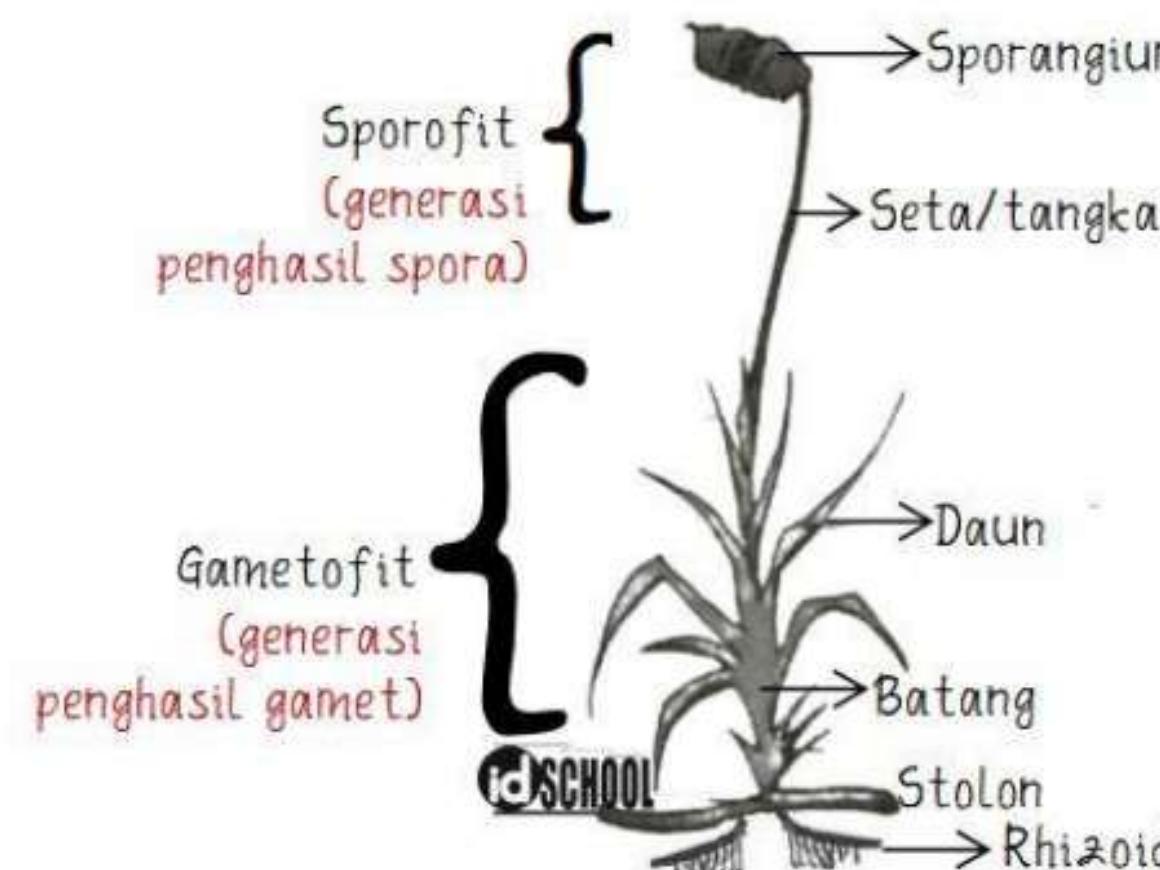




# DAUR HIDUP TUMBUHAN LUMUT



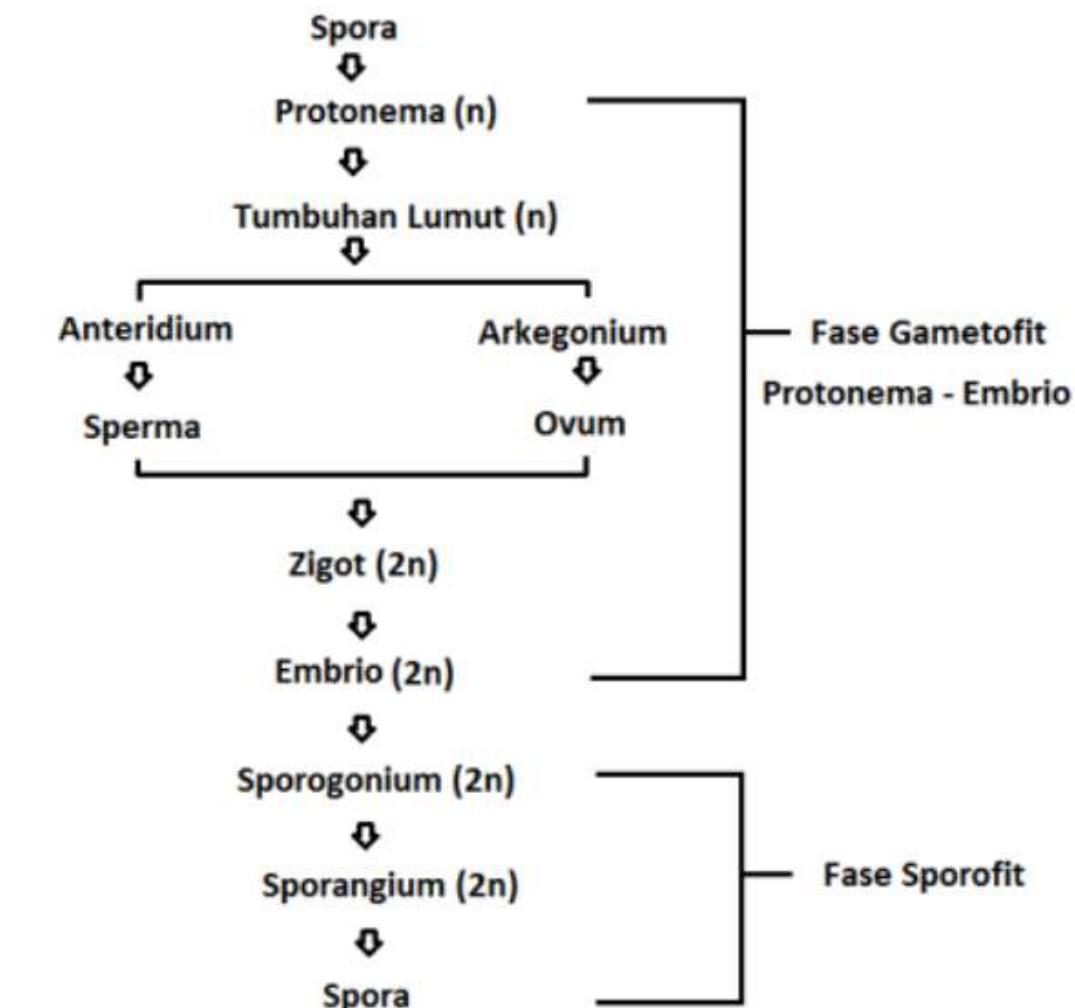
## Struktur Tumbuhan Lumut



Gambar Struktur Tumbuhan Lumut

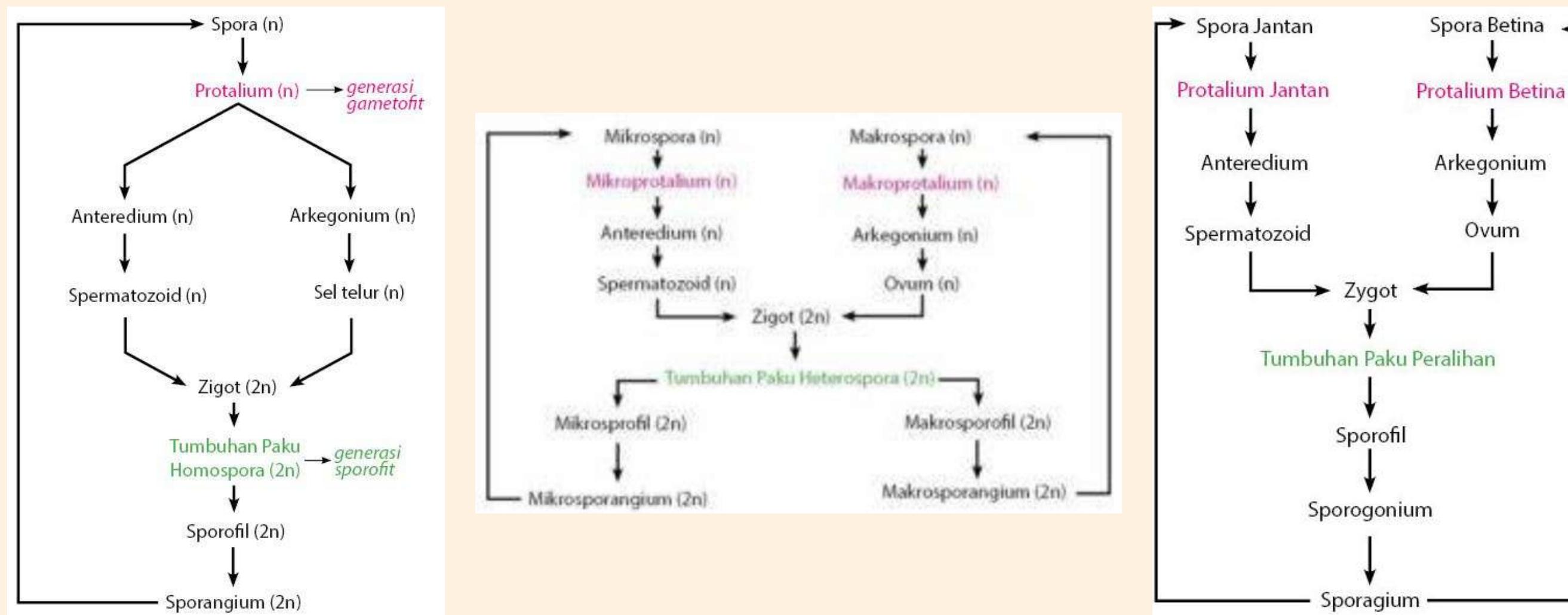
## Daur Hidup Lumut

[MySchool-edu.blogspot.com](http://MySchool-edu.blogspot.com)



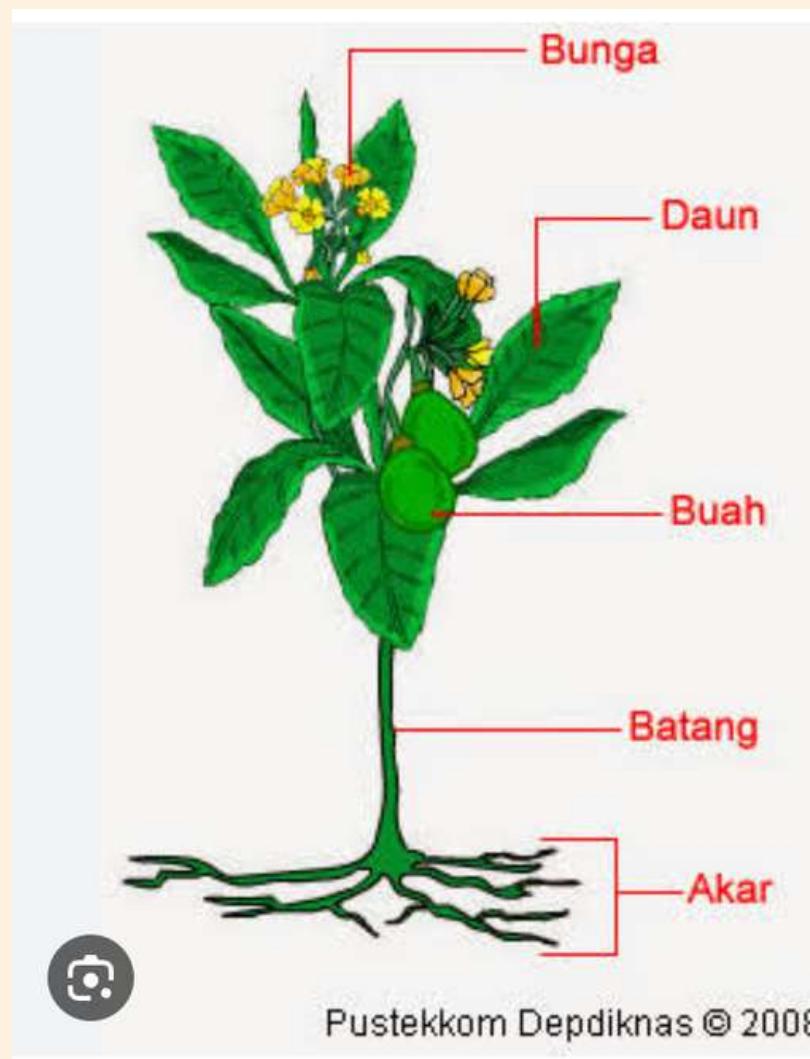
# DAUR HIDUP TUMBUHAN PAKU

Gambar Skema Pergiliran Turunan Paku Homospora, Peralihan, dan Heterospora





## PENGERTIAN TUMBUHAN TINGKAT TINGGI



Tumbuhan tingkat tinggi adalah tumbuhan yang memiliki tingkat perkembangan filogenik paling tinggi. Karena memiliki akar, batang, dan daun sejati, serta organ tambahan seperti bunga dan buah menjadikan tumbuhan berbiji menjadi golongan tumbuhan tingkat tinggi.



## Gymnospermae\\ Pinophyta

Gymnospermae/Pinophyta  
(Tumbuhan Biji Terbuka)

Secara harfiahgymnospermae  
diartikan sebagai “biji telanjang”,  
hal ini dikarenakan pada tanaman  
gymnospermae biji tidak dilindungi  
oleh daun buah.



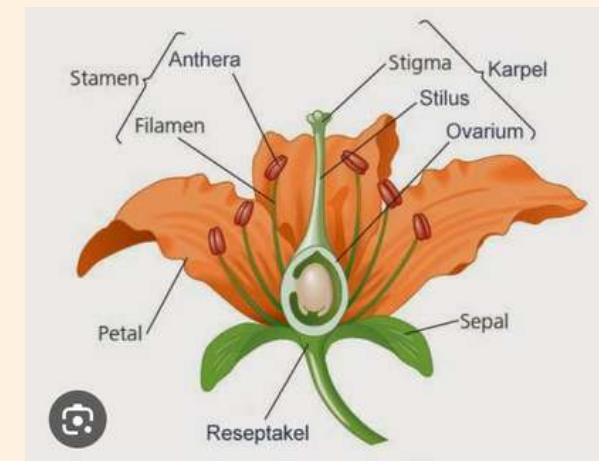
## Angiospermae\\ Magnoliophyta

Disebut angiospermae karena  
secara harfiah angiospermae  
berarti berbiji tertutup. Disebut  
berbiji tertutup karena bakal biji  
berada di dalam bakal buah  
yang dilindungi oleh  
daun buah.





## PERBEDAAN ANGIOSPERMAE DAN GYMNOSPERMAE

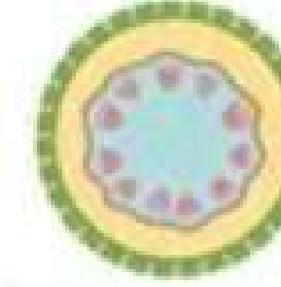


Perbedaan utama adalah tempat bijinya berada, jika angiospermae menghasilkan biji di dalam bakal buah dan dilindungi oleh daun buah, sedangkan gymnospermae memiliki biji yang tidak tertutup atau tidak dilindungi oleh daun buah.



Sedangkan angiospermae memiliki batang yang bervariasi, banyak mengandu zat kayu (lignin) berupa pohon, dan ada yang berupa herba atau rerumputan. Angiospermae memiliki daun yang bentuknya beraneka ragam, dan umurnya lebar-lebar.

## PERBEDAAN TUMBUHAN MONOKOTIL DAN TUMBUHAN DIKOTIL

Keping Biji	Tulang Daun	Batang	Bunga	Akar
<i>Monocotyledoneae</i>  Satu Kotiledon	 Tulang daun sejajar atau melengkung	 Berkas pengangkut tersebar	 Bagian perhiasan bunga hanya terdiri dari 3 atau kelipatannya	 Sistem akar serabut
<i>Dicotyledoneae</i>  Dua Kotiledon	 Tulang daun menyirip atau menjorj	 Berkas pengangkut tersusun dalam suatu lingkaran	 Bagian perhiasan bunga terdiri dari 2,4,5 atau kelipatannya	 Sistem akar tunggang

**Hey there, who's got  
a burning question  
to ask?**

**A WARM  
THANK YOU  
TO ALL OF YOU!**

