

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DIGITAL  
BIOLOGI KELAS XI SEMESTER GANJIL



IDENTITAS SISWA:

NAMA :

KELAS :

NO ABSEN :

SMA NEGERI 3 LAHAT

Jl. Penghijauan Bandar Jaya Lahat Telp.0731-223506

## KEGIATAN PRAPEMBELAJARAN

SEKOLAH : SMA NEGERI 3 LAHAT  
 MATA PELAJARAN : BIOLOGI  
 MATERI : PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN  
 KELAS : XII IPA  
 WAKTU : 2 X 45 MENIT

NO	KD	INDIKATOR	TUJUAN
1	3.1 Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati carta/video tentang pertumbuhan pada makhluk hidup, mendiskusikan, dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi serta menyimpulkan konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</li> </ul>	Menjelaskan faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup

## PETUNJUK

1. Cermati dan fahami materi dengan baik
2. Simak video pembelajaran sampai dengan selesai
3. Jawablah soal-soal yang diberikan oleh guru
4. Setelah selesai klik “ finish” kemudian kirim lewat email guru

## MATERI PEMBELAJARAN

## PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADA TUMBUHAN

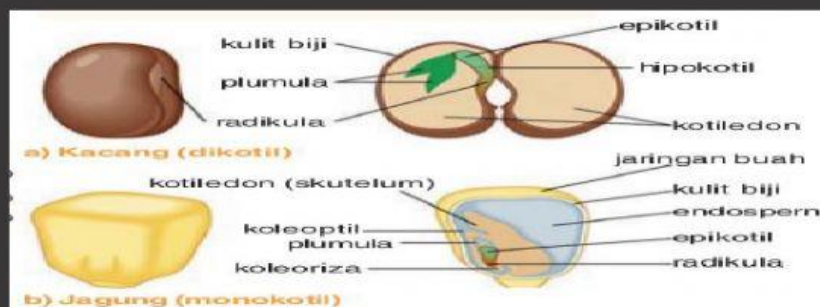
## A. Pengertian Pertumbuhan dan Perkembangan

Pertumbuhan adalah Proses penambahan volume yang irreversible (tidak dapat balik) dan merupakan perubahan pada makhluk hidup yang dapat diukur.

Perkembangan adalah terspesialisasinya sel-sel menjadi struktur dan fungsi tertentu.

**Perkecambahan (Germinasi)**

Perkecambahan adalah proses pertumbuhan embrio pada biji untuk selanjutnya berkembang membentuk tumbuhan baru. Embrio yang terdapat di dalam biji mempunyai beberapa bagian, antara lain embrio akar (radikula), embrio daun (plumula), embrio pucuk (epikotil), dan embrio batang (hipokotil).



## B. Tipe Perkecambahan Biji

Berdasarkan letak kotiledonnya, perkecambahan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu epigeal dan hipogeal.

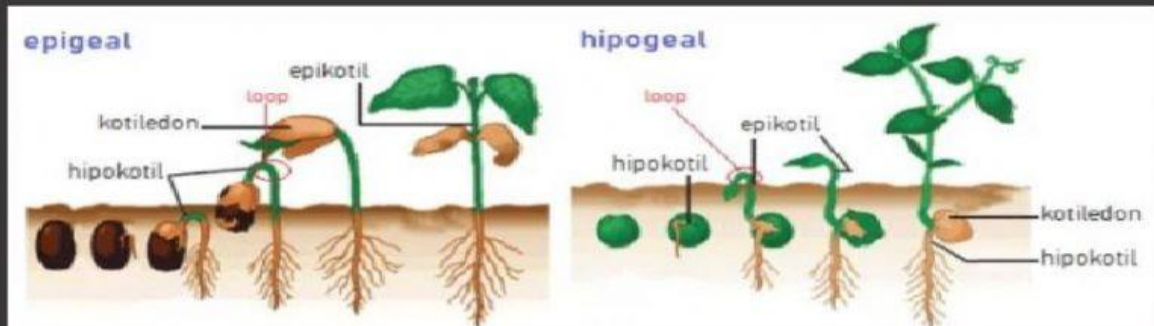
## 1. Perkecambahan Epigeal

Perkecambahan Epigeal adalah tipe perkecambahan, dimana kotiledon biji terangkat dari tanah ketika biji berkecambah.

## 2. Perkecambahan Hipogeal

Perkecambahan hipogela merupakan perkecambahan dimana kotiledembrio bagian epikotil tumbuh lebih panjang daripada hipokotil.

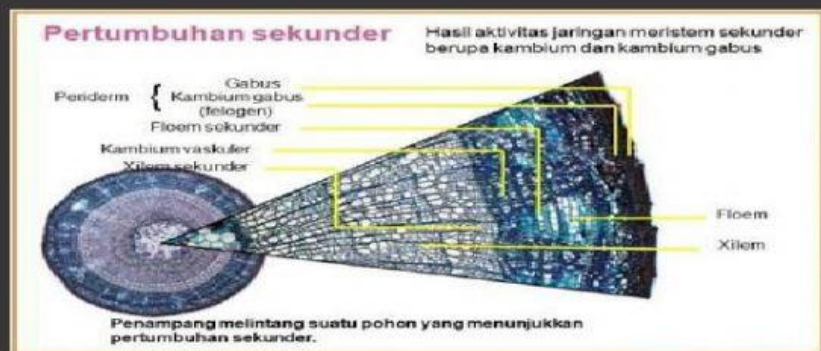




### C. Pertumbuhan Primer

Pertumbuhan primer terjadi karena adanya aktivitas di jaringan apikal (meristematik primer). Pertumbuhan ini terjadi secara bertahap di tiga daerah. Yaitu daerah pembelahan (proliferasi), pemanjangan (elongasi), dan daerah diferensiasi.

### D. Pertumbuhan Sekunder



Pertumbuhan sekunder terjadi akibat adanya aktivitas di jaringan kambium (meristematik sekunder). Pembelahan kambium ke arah luar akan membentuk floem sekunder. Sementara pembelahan ke arah dalam, akan membentuk xilem sekunder. Pohon-pohon yang ada di sekitar kita diameternya menjadi lebar. Pembelahan pada jaringan kambium ini akan menyebabkan terjadinya pelebaran batang, pembentukan lingkaran tahun, serta jari-jari empulur.

### E. Faktor- Faktor Yang

Ada 2 faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan  
Merupakan faktor yang berasal dari dalam tubuh tumbuhan:

1. Gen

## 2. Hormon

Hormon tumbuhan yang telah diketahui antara lain auksin, giberelin, dan sitokinin, asam absisat, asam traumalin, gas etilen, kalin.

### b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar tumbuhan antara lain cahaya matahari, nutrisi, air, kelembaban, suhu, oksigen, pH, dan topografi.

1. Cahaya Matahari
2. Nutrisi
3. Air dan Kelembaban
4. Suhu
5. Oksigen

Selengkapnya kamu bisa membaca melalui [link berikut](#)

Untuk lebih jelasnya kamu bisa melihat video youtube tentang pertumbuhan dan perkembangan.



Setelah memahami bacaan dan melihat tayangan video, silahkan isi pertanyaan berikut.

## EVALUASI PEMBELAJARAN

## A. Soal menarik garis "Joint whit Arrow"

Silahkan tarik garis dari lajur kanan ke lajur kiri sehingga menjadi jawaban yang benar.

Perkecambahan dengan ditandai munculnya keeping biji ke permukaan tanah

HORMON AUKSIN

Proses bertambahnya jumlah, ukuran dan volume yang bersifat irreversibel

FAKTOR EKSTERNAL  
PERTUMBUHAN

Proses pembelahan sel-sel meristem yang menyebabkan tumbuhan tumbuh memanjang

PERTUMBUHAN PRIMER

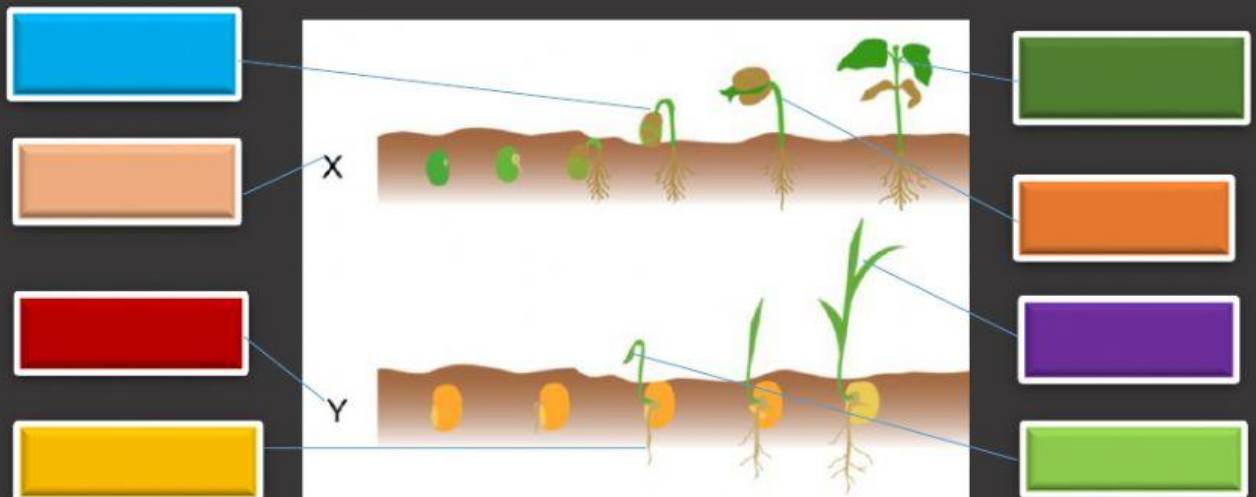
Cahaya, kelembaban, suhu, nutrisi, Oksigen dan Karbon dioksida

PERTUMBUHAN

Mempengaruhi pertumbuhan tunas apical (ujung batang)

EPIGEAL

B. SOAL DRAG AND DROP



C. Isilah titik-titik dengan jawaban yang benar

1. Embrio batang, embrio akar dan embrio pucuk secara berurutan disebut....., ..... dan .....
2. Aktivitas sel-sel meristem apical menyebabkan terjadinya pertumbuhan.....
3. Aktivitas sel-sel meristem lateral menyebabkan terjadinya pertumbuhan.....



**D. SOAL PILIHAN GANDA**

1. Ciri tumbuhan yang ditanam di tempat gelap adalah...
  - A. Memiliki daun yang sempit
  - B. Memiliki jaringan mesofil yang tebal
  - C. Kloroplas yang cukup
  - D. Tumbuh cepat, tetapi abnormal
  - E. ranspirasi yang tinggi
  
2. Apabila ujung batang pohon mangga dipotong, kemudian yang akan terjadi adalah...
  - A. Pohon akan mati karena auksin diujung pangkal hilang
  - B. Akan muncul tunas lateral dan terbentuknya percabangan baru
  - C. Tanaman akan cepat berbuah karena adanya hormone auksin
  - D. Tanaman akan cepat menua karena kehilangan auksin
  - E. Ujung batang akan kembali tumbuh memanjang
  
3. Pengertian dari suhu optimum pada proses pertumbuhan adalah...
  - A. Suhu tertinggi dimana tumbuhan masih dapat hidup
  - B. Suhu tertinggi disuatu daerah dimana tumbuhan tak dapat hidup
  - C. Suhu yang dapat memengaruhi tumbuhnya tumbuhan sehingga tumbuhan mudah layu
  - D. Suhu yang paling sesuai bagi pertumbuhan suatu jenis tumbuhan
  - E. Suhu terendah dimana tumbuhan masih dapat hidup
  
4. Berikut ini yang merupakan proses perkembangan yaitu....
  - A. meristem mengalami diferensiasi
  - B. bertambah panjangnya batang
  - C. bertambah besarnya sel
  - D. munculnya cabang akar
  - E. bertambahnya volume sel



5. Penyebab terjadinya perkecambahan yang meninggalkan kotiledon di dalam tanah yaitu karena ...
- A. Kotiledonnya tidak pecah
  - B. Pertumbuhan epikotil lebih panjang dibandingkan hipokotil
  - C. Pertumbuhan hipokotil dihambat
  - D. Pertumbuhan epikotil lebih pendek dibandingkan hipokotil
  - E. Pertumbuhan epikotil dihambat