

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### A. Identitas LKPD

KOMPONEN	DERAIL
Pendidikan	SMA/MAN
Mata pembelajaran	Biologi
Kelas/semester	XI/ Ganjil (Fase F)
Materi	proses pertumbuhan pada tanaman
Metode	<i>Problem Based Learning (PBL)</i>
IP	Peserta didik menggambarkan proses pertumbuhan pada tumbuhan secara benar.
Waktu	2 x 45 menit

### B. Identitas Pesert didik

Nama:	Kelas:	Absen:
-------	--------	--------

### C. Pendahuluan

- ❖ Tujuan Pembelajaran  
Peserta didik mampu menjelaskan proses pertumbuhan pada tumbuhan, mulai dari tahap perkecambahan hingga pembentukan akar, batang, dan daun, serta menganalisis faktor-faktor eksternal yang memengaruhi perubahan bentuk dan ukuran tumbuhan selama proses pertumbuhan tersebut.
  
- ❖ Stimulus awal

**Pertanyaan pematik:**

1. Bagaimana perubahan bentuk biji terlihat pada awal video ketika proses perkecambahan mulai terjadi?

 Jawaban:

2. Mengapa akar pada video tampak tumbuh lebih cepat dan lebih panjang dibandingkan bagian lain seperti batang?

 Jawaban:

3. Apa tanda visual paling jelas yang menunjukkan bahwa kecambah mulai memasuki fase pertumbuhan batang dan daun?

 Jawaban:

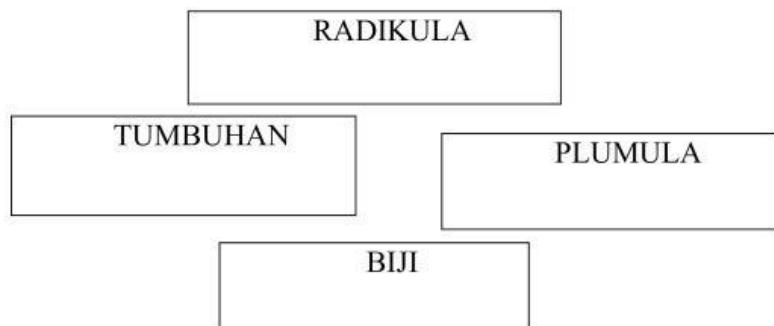
#### D. Kegiatan Inti

Lankah 1:

- ❖ Amatilah gambar dibawah ini yang menunjukkan tahap pertumbuhan pada tumbuhan dari awal hingga menjadi tumbuhan.



- ❖ Seret dan paskan pada label diatas sesuai dengan urutan proses pertumbuhan pada tumbuhan.



Langkah 2:

Kerjakanlah soal dibawah ini secara benar!!

1. Proses pertumbuhan pada tumbuhan bersifat \_\_\_\_\_ karena ukuran dan volumenya terus bertambah.
2. Akar tumbuh lebih dulu karena berfungsi untuk \_\_\_\_\_.
3. Faktor eksternal yang paling berpengaruh pada pertumbuhan awal adalah \_\_\_\_\_.
4. Tahapan awal munculnya tunas disebut \_\_\_\_\_.

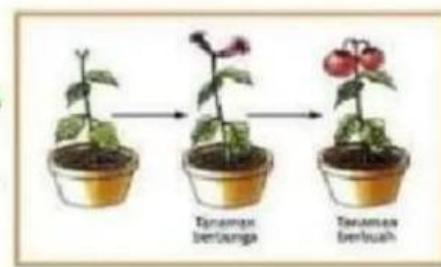
#### E. Diskusi Kelompok

Disukusikanlah soal-soal dibawah ini dengan kelompokmu secara benar!!

1. Fatimah merupakan siswa kelas XI SMA yang menyukai kegiatan berkebun. Ia menanam beberapa butir biji di dalam pot dan mengamati terjadinya perubahan seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar a

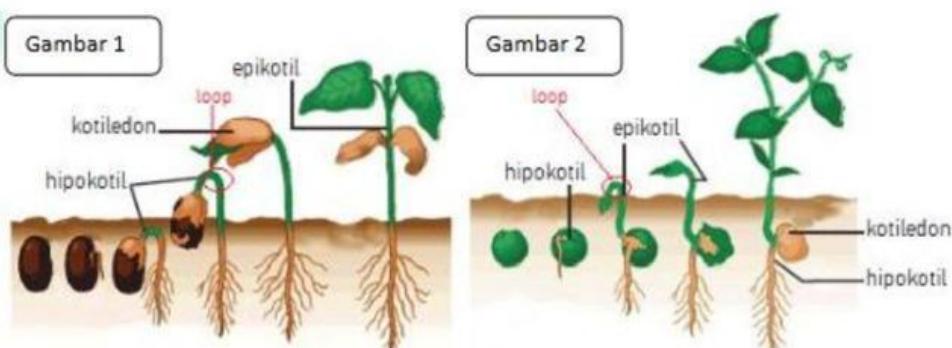


Gambar b

Jelaskan proses apa yang terjadi pada gambar a dan b?

 Jawaban:

2. Dalam proses perekecambahan, setelah kulit biji pecah, organ yang pertama kali muncul adalah radikula diikuti oleh plumula. Sementara itu, kotiledonnya ada yang tetap berada di dalam tanah dan ada yang terangkat ke atas tanah. Berdasarkan posisi kotiledonnya, perkecambahan dikelompokkan menjadi 2 (dua) bagian. Perhatikan gambar dibawah ini untuk memahami tipe-tipe perkecambahan!



Pertanyaannya:

- a) Bagaimana posisi kotiledon pada gambar 1 dan 2?

 Jawaban:

- b) Gambar 1 menunjukkan tipe perkecambahan ..... Yang terjadi pada biji ..... Cothnya ..... , sedangkan gambar 2 menunjukkan tipe perkecambahan.... Yang terjadi pada biji ..... ctbohnya .....

3. Bagaimana kerja sama antara faktor **internal (hormon)** dan faktor **eksternal (lingkungan)** sangat penting dalam mengendalikan pertumbuhan tumbuhan.

 Jawaban:

4. **Deskripsikan** dua mekanisme perkecambahan utama pada biji, yaitu **Epigeal** (misalnya pada kacang hijau) dan **Hipogeal** (misalnya pada jagung).

 Jawaban:

5. Jelaskan dan **analisis** secara kelompok, faktor-faktor eksternal (seperti air, suhu, cahaya) mana yang paling dominan memengaruhi proses pertumbuhan pada tahap **perkecambahan awal** di dalam tanah, dan faktor mana yang menjadi lebih penting saat kecambah mulai memunculkan daun di atas tanah? Jelaskan alasannya.

 Jawaban:

## F. Penutup

### ❖ Kesimpulan

Tuliskan kesimpulanmu mengenai proses pertumbuhan awal tumbuhan.

 Jawaban:

### ❖ Refelksi Diri

1. Hal baru apa yang kamu pelajari?

 Jawaban:

2. Bagian paling menantang?

 Jawaban:

3. Bagaimana pemahamanmu sekarang tentang pertumbuhan tumbuhan?

 Jawaban:

SELAMAT MENGERJAKAN !!