



# LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK ELEKTRONIK **BIOLOGI**

## **E-LKPD II**

*Faktor Eksternal yang Memengaruhi  
Pertumbuhan dan Perkembangan*



## **BAB**

## **PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN**

*Berbasis Collaborative Learning*

*Melatihkan keterampilan berpikir kritis*

**KELOMPOK:**

Selly Adinda Mustika Murti  
Dr. Rinie Pratiwi Puspitawati, M.Si.

**KELAS  
XII**

# LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK II

**Topik : Faktor Eksternal yang Memengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan**

**Kelas/ Semester : XII / Gasal**

**Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit**

## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menganalisis penyebab permasalahan setelah diberikan teks berita terkait gagal panen akibat cuaca buruk di Magetan.
2. Peserta didik dapat merencanakan strategi penyelesaian permasalahan setelah diberikan teks berita terkait gagal panen akibat cuaca buruk di Magetan.
3. Peserta didik dapat membuat rumusan masalah berdasarkan permasalahan setelah diberikan jurnal penelitian terkait pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan benih cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*).
4. Peserta didik dapat membandingkan data permasalahan setelah diberikan jurnal penelitian terkait pengaruh jenis media tanam terhadap benih cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*).
5. Peserta didik dapat merancang unsur-unsur percobaan setelah diberikan video percobaan pengamatan terkait pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan tanaman cabai.

6. Peserta didik dapat melaksanakan rancangan percobaan berdasarkan rancangan yang telah dibuat terkait pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan tanaman cabai.
7. Peserta didik dapat menentukan data atau hasil setelah diberikan video percobaan pengamatan terkait pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan tanaman cabai.
8. Peserta didik dapat menyimpulkan permasalahan setelah diberikan video percobaan pengamatan terkait pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan tanaman cabai.
9. Peserta didik dapat mempresentasikan hasil berdasarkan percobaan yang telah dilakukan terkait pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan tanaman cabai.



## Tahap 1: *Orientation*



### **BIO SMART**

Selain faktor internal, adapun faktor yang juga memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan yaitu faktor eksternal (dari lingkungan). Faktor eksternal yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan antara lain nutrisi, cahaya, suhu, kelembapan, dan aerasi.



Sumber: sketsa online

#### **a. Nutrisi**

Nutrisi diperlukan sebagai sumber energi dan sebagai penyusun komponen-komponen sel bagi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Apabila suatu unsur tidak dapat tercukupi, tumbuhan akan mengalami defisiensi dan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan terganggu.

**b. Cahaya**

Cahaya berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Tumbuhan sangat membutuhkan cahaya matahari untuk fotosintesis. Lamanya penyinaran dapat direspon oleh tumbuhan dengan berbeda-beda. Respon tumbuhan terhadap lama waktu terang (siang) dan gelap (malam) setiap harinya disebut dengan foto periodisme.

**c. Suhu**

Suhu memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Enzim pada tumbuhan akan dapat bekerja secara optimal jika suhunya optimal. Pada laju transpirasi, jika suhu naik maka transpirasi akan meningkat. Hal ini dapat mengganggu pertumbuhan karena tumbuhan akan mengalami kekurangan air.

**d. Kelembapan**

Kelembapan berpengaruh terhadap laju penguapan atau transpirasi, Jika kelembapan rendah, maka laju transpirasi akan meningkat sehingga penyerapan air dan zat-zat mineral juga meningkat. Hal ini dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan tumbuhan.

**e. Aerasi**

Aerasi adalah penambahan kandungan oksigen pada akar di dalam tanah. Jika kandungan oksigen tercukupi, maka aerasinya akan baik. Hal ini bermanfaat dalam perkembangan sel-sel akar dan membantu penyerapan nutrisi.

## Tahap 2: *Making Group*

Setelah membaca dan memahami teks pada “*BIO SMART*” diatas, untuk mengerjakan Lembar Kegiatan Peserta Didik ini, silahkan membentuk 4 kelompok dan menuliskan nama anggota kelompok pada kolom dibawah.

### Kelompok:

1.

2.

3.

4.

5.

Dst





### **Cuaca Buruk Picu Petani Cabai Magetan Merugi di Tengah Kenaikan Harga**



Sumber: Liputan6.com

**Liputan6.com.**-Diketahui harga cabai di Magetan Jawa Timur naik hingga Rp 60 ribu per kilogram. Namun, kenaikan harga cabai tersebut justru tak membuat petani untung sehingga menimbulkan kerugian. Tanaman cabai yang ditanam petani di Magetan mengalami pembusukan hingga gagal panen.

Menurut petani tersebut, kondisi ini umumnya disebabkan curah hujan yang terlalu tinggi. Tanaman cabai langsung terserang hama hingga membusuk ketika turun hujan. Petani juga mengatakan bahwa mereka berharap pemerintah dapat memberikan bantuan untuk meringankan petani, terutama untuk pupuk dan obat tanaman agar tanaman cabai tidak mudah rusak.

Atau klik: <https://m.liputan6.com/jatim/read/4903199/cuaca-buruk-picu-petani-cabai-magetan-merugi-di-tengah-kenaikan-harga>



## BIO ACTIVITY

Bacalah berita di atas, kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini untuk mengetahui pemahaman anda!

Keterampilan Analisis:  
Menganalisis penyebab  
Permasalahan

- 1) Mengapa curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan tanaman cabai busuk hingga petani mengalami gagal panen?

Keterampilan Evaluasi:  
Merencanakan Strategi  
Penyelesaian Permasalahan

- 2) Menurut anda, solusi apa yang harus dilakukan petani agar tanaman cabai kembali tumbuh seperti semula?