



# 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:** [REDACTED]

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

**KELAS  
XII**



Media tanam merupakan media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman. Media tanam memiliki peranan yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Media tanam yang digunakan saat proses pembenihan akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit cabai.

Widiarta, dkk (2021) melakukan penelitian mengenai pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan benih cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*). Jenis media tanam ini biasanya dengan perlakuan pemberian pupuk organik atau kompos berupa kotoran sapi, kambing, dan ayam. Hal tersebut tentunya memiliki perbedaan. Untuk mengetahui pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan cabai dapat dilihat pada tabel data sebagai berikut.

Parameter	Perlakuan Media Tanam			BNT 5%
	Kontrol (P0)	Sapi (P1)	Ayam (P2)	
Tinggi tanaman	8,64 c	10,40 a	9,85 b	0,09
Jumlah daun	5,52 c	6,03 a	5,80 b	0,187
Diameter batang	1,80 c	2,04 a	1,90 b	0,07
Panjang akar	12,07 c	14,52 a	13,86 b	0,35
Berat basah	1,314 c	1,730 a	1,650 b	0,042
Berat kering	0,126 c	0,174 a	0,161 b	0,006

**Keterangan:**

P0: 100% tanah subur

P1: 50% tanah subur dan 50% kompos kotoran sapi

P2: 50% tanah subur dan 50% kompos kotoran ayam

Atau klik: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT/article/view/75522/40306>



## BIO ACTIVITY

Bacalah jurnal hasil penelitian di atas, kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini untuk mengetahui pemahaman anda!

Keterampilan Interpretasi:  
Membuat Rumusan Masalah

- 3) Buatlah rumusan masalah berdasarkan jurnal diatas!

Keterampilan Analisis:  
Membandingkan Data  
Permasalahan

- 4) Media tanam apa yang terbaik dan cocok digunakan dalam pertumbuhan cabai?

Berikan alasan dan kaitkan dengan parameter yang diukur.



## BIO PLAY

### **PENGARUH INTENSITAS CAHAYA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TUMBUHAN**

Cahaya merupakan sumber energi utama dan faktor ekologis terpenting yang mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan, baik karena intensitas (kekuatan sinarnya), kualitas (panjang gelombangnya), serta lama penyinarannya. Fotomorfogenesis merupakan efek cahaya pada morfologi tumbuhan sedangkan respons tumbuhan terhadap periode penyinaran cahaya disebut fotoperiodisme (Campbell, 2008). Cahaya matahari digunakan untuk membantu proses fotosintesis. Hasil dari proses fotosintesis yang akan membantu pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan. Cahaya matahari direspon oleh tumbuhan dengan cara mengontrolnya menggunakan pigmen fitokrom

Untuk mengetahui proses atau tahapan pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan cabai, silahkan putar dan simak video berikut ini.



Atau klik: <https://youtu.be/uyOBQEximGM>



## BIO ACTIVITY

Berdasarkan video diatas, silahkan membuat rancangan praktikum mengenai pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan tanaman cabai dengan perlakuan di tempat terang dan gelap. Kemudian, lakukanlah praktikum tersebut dan lihatlah perbedaan hasil tanaman cabai tersebut.

Keterampilan Regulasi Diri:  
Merancang Unsur-Unsur Percobaan

- 5) Buatlah “Rumusan Masalah” mengenai praktikum “Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai” yang akan anda lakukan!

- 6) Buatlah “Hipotesis” mengenai praktikum “Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai” yang akan anda lakukan!

- 7) Buatlah “Variabel Penelitian” mengenai praktikum “Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai” yang akan anda lakukan!

Variabel Bebas

Variabel Terikat

Variabel Kontrol

8) Buatlah “Alat dan Bahan” mengenai praktikum “Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai” yang akan anda lakukan!

Alat

Bahan

9) Buatlah “Langkah-Langkah” berdasarkan praktikum “Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai” yang akan anda lakukan!

**Keterampilan Regulasi Diri:  
Melaksanakan Rancangan Percobaan**

10) Setelah merancang percobaan praktikum “Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai”, silahkan melakukan praktikum tersebut sesuai dengan alat, bahan, dan langkah-langkah yang telah anda buat!

**Keterampilan Eksplanasi: Menentukan  
Hasil berdasarkan Permasalahan**

11) Buatlah “Hasil Pengamatan” mengenai praktikum “Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai” yang akan anda lakukan!

**Tabel 1. Hasil Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Cabai di Tempat Terang**

Hari Ke-	Ulangan Ke- / Pertumbuhan (cm)					Rata-rata (cm)
	I	II	III	IV	V	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

**Tabel 2. Hasil Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Cabai di Tempat Gelap**

Hari Ke-	Ulangan Ke- / Pertumbuhan (cm)					Rata-rata (cm)
	I	II	III	IV	V	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

Keterampilan Inferensi:  
Membuat Kesimpulan  
berdasarkan Permasalahan

- 12) Buatlah “Kesimpulan” berdasarkan video percobaan “Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai” diatas!

Tahap 4: *Fasilitated Collaboration*

Apabila terdapat kesulitan, silahkan peserta didik bertanya pada guru.

Tahap 5: *Evaluation*

Keterampilan Eksplanasi:  
Mempresentasikan Hasil  
berdasarkan Permasalahan

Setelah mengerjakan Lembar Kegiatan Peserta Didik, silahkan klik “*finish*” agar dapat terkumpul ke guru. Kemudian presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, Neil A., dan Reece, Jane B. 2008. *Biologi: Jilid 3 (Edisi Kedelapan)*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell, Neil A., Reece. Jane B., dan Mitchell, Lawrence G. 2002. *Biologi: Jilid 1 (Edisi Kelima)*. Jakarta: Erlangga.
- Basuki. 2022. Cuaca Buruk Picu Petani Cabai Magetan Merugi di Tengah Kenaikan Harga. Liputan 6, (Online), (<https://m.liputan6.com/jatim/read/4903199/cuaca-buruk-picu-petani-cabai-magetan-merugi-di-tengah-kenaikan-harga>, diakses pada 08 Juli 2022 pukul 19.00 WIB).
- Purnamasari, Apon. 2020. *Modul Pembelajaran Biologi kelas XII KD 3.1*. Bandung: Kemristek Dikti.
- Widiarta, I Putu Oka, Mayun, Ida Ayu, dan Astiningsih, Anak Agung M. 2021. “Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan Benih Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*)”. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. Vol. 10(2): hal. 173–183.  
<https://youtu.be/uyOBQEEximGM> , diakses pada 08 Juli 2022 pukul 19.00 WIB.