LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

BIOLOGI

E-LKPD II

Faktor Eksternal yang Memengaruhi Pertumbuhan dan Pekembangan

BAB

PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN

Berbasis Collaborative Learning

Melatihkan keterampilan berpikir kritis

KELOMPOK: _____

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

KELAS XII

LIVEWORKSHEETS

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.
2. Peserta didik dapat merencanakan strategi penyelesaian permasalahan setelah diberikan teks berita.
3. Peserta didik dapat membuat rumusan masalah berdasarkan permasalahan setelah diberikan jurnal penelitian.
4. Peserta didik dapat membandingkan data permasalahan setelah diberikan jurnal penelitian.
5. Peserta didik dapat merancang unsur-unsur percobaan setelah diberikan video percobaan pengamatan.
6. Peserta didik dapat menentukan data atau hasil setelah diberikan video percobaan pengamatan.
7. Peserta didik dapat menyimpulkan permasalahan setelah diberikan video percobaan pengamatan.

LIVEWORKSHEETS

BIO SMART

Selain faktor internal, adapun faktor yang juga memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan yaitu faktor eksternal (dari lingkungan). Faktor ekternal 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.

LIVEWORKSHEETS

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.

.

LIVEWORKSHEETS

Tahap 2: Making Group

Setelah mengamati video "proses tumbuhnya biji" 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

LIVEWORKSHEETS

Tahap 3: Give Task

BIO INFO

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

LIVEWORKSHEETS

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?

LIVEWORKSHEETS

BIO JOURNAL

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 pertumbuham 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

LIVEWORKSHEETS

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.

LIVEWORKSHEETS