



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA



LKPD

PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TANAMAN

Penyusun :

Gita Maylita Sari

Dr. Maria Ulfah, S.Si., M.Pd.

Eko Retno Mulyaningrum, S.Pd., M.Pd

BIOLOGI
SMA/MA
XII/FASE F

PENGANTAR

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan menerapkan konsep pertumbuhan dan perkembangan

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menjelaskan konsep pertumbuhan dan perkembangan serta menerapkannya kedalam gagasan inovatif dari permasalahan faktor yang berpengaruh dalam pertumbuhan dan perkembangan

Petunjuk Belajar

1. Baca dan pahami uraian materi yang disajikan pada masing - masing kegiatan pembelajaran. Apabila kurang jelas, segera tanyakan kepada guru.
2. Pelajari materi dalam LKPD secara berurutan.
3. Kerjakan setiap kegiatan diskusi dengan baik bersama kelompok.
4. Pada kegiatan praktikum, perhatikan hal - hal keselamatan kerja yang berisi petunjuk melakukan praktikum.
5. Setelah selesai melakukan praktikum bersihkan dan kembalikan alat - alat ke tempatnya.
6. Selamat belajar dan semoga sukses !

Identitas

Kelas :
Kelompok :
Anggota Kelompok :
1.
2.
3.
4.
5.

Materi : PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TANAMAN

MARI CARI TAHU ! 🔍

Mengapa tanaman *Phalaenopsis amabilis* yang diukur panjang akarnya pada hari ke 7 setelah ditanam dan hari ke 14 setelah ditanam mengalami pertambahan ukuran ?

Tuliskan pendapat kalian !

YUK MULAI !

Perhatikan gambar berikut !



Gambar 1. *Phalaenopsis amabilis* usia 8 bulan



Gambar 2. *Phalaenopsis amabilis* usia 12 bulan

Apa perbedaan kedua gambar diatas ?

.....
.....
.....

Apa yang terjadi pada kedua tanaman diatas ? Mengapa bisa terjadi perbedaan pada kedua tanaman diatas?

.....
.....
.....

Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman

Pertumbuhan adalah perubahan yang dapat diukur secara **kuantitatif**, meliputi pembesaran dan pembelahan sel yang menyebabkan pemanjangan batang dan akar, serta perluasan permukaan daun. **Perkembangan**, di sisi lain, adalah perubahan **kualitatif** yang melibatkan perubahan struktur dan fungsi organ tanaman.



Gambar Fase Pertumbuhan dan Perkembangan *Phalaenopsis amabilis*

PERKECAMBAHAN

Proses pecahnya dormansi biji (imbibisi) karena penyerapan air ke dalam biji yang berakibat teraktifasinya enzim dan peningkatan aktivitas metabolik. Menyebabkan munculnya radikula dari kulit biji.

PERTUMBUHAN PRIMER

Pemanjangan batang dan akar akibat aktivitas meristem apikal. Merupakan proses yang bersifat irreversible dan terus-menerus. Contoh: Pemanjangan batang dan akar pada tanaman muda.

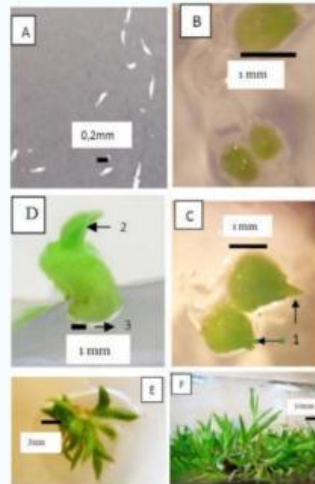
PERTUMBUHAN SEKUNDER

Peningkatan ukuran yang lebih besar lagi setelah fase pertumbuhan primer. Merupakan proses yang dapat berulang-ulang dan dapat dihentikan. Contoh: Peningkatan diameter batang dan akar pada tanaman dewasa.

FASE
PERTUMBUHAN
DAN
PERKEMBANGAN
TANAMAN

PPT Fase F/XII

RAGAM INFORMASI



**UNIKNYA OERKECAMBAHAN ANGGREK
DENDROBIUM TARULINUM (Paramartha et al. 2012)**

(a) fase 0 : biji belum berkecambah; (b) fase 1 : biji membentuk protokorm; (c) fase 2: protokorm dengan primordium daun; (d) fase 3 : protokorm dengan daun dan akar pertama; (e) fase 4 : protokorm dengan beberapa daun dan akar ; (f) fase 5 : planlet ; (1) primordia daun; (2) daun pertama; (3) akar pertama

Taukah kalian ?

Salah satu jenis anggrek endemik di Indonesia yakni *Phalaenopsis amabilis* tumbuh secara epifitik, melekat pada batang atau cabang pohon (Ahmad & Setyowati, 2020). Tanaman ini tumbuh dengan inang paku - pakuan atau tanaman kopi dengan karakteristik lingkungan berupa suhu udara 24°C dan kelembapan lingkungan mencapai 79% (Mardiyana et al, 2019). Salah satu yang menjadi faktor penting dalam budidaya Anggrek *Phalaenopsis amabilis* adalah pemilihan jenis media yang sesuai untuk mendukung pertumbuhannya.



Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman

1. Nutrisi

Berupa unsur atau ion, terdiri atas unsur makro dan mikro yang diperlukan untuk proses kehidupan.

2. Air

Berperan menjadi pelarut, penjaga tekanan turgor, dan medium metabolisme.

3. pH

Menjaga proses fotosintesis.

4. Cahaya

Berpengaruh terhadap proses fotosintesis dan pembentukan klorofil.

5. Suhu

Berpengaruh terhadap kerja enzim di sistem metabolisme.

6. Kelembapan

Berpengaruh terhadap laju transpirasi yang dipengaruhi oleh kandungan zat organik.

7. Organisme Parasit

Berupa jamur, virus dan bakteri yang mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Faktor EKSTERNAL

SEKILAS INFO



Taukah kamu ?

Ternyata salah satu tanaman yang keindahan pertumbuhannya dan perkembangannya dapat dimanfaatkan adalah tanaman *Phalaenopsis amabilis*. Bagaimana tidak ? Bunga tanaman ini sangat indah hingga sering digunakan untuk mempercantik ruangan. Seperti yang dikatakan Indriani et al (2019), tanaman *Phalaenopsis amabilis* atau yang sering disebut sebagai anggrek bulan, merupakan salah satu jenis anggrek yang populer dengan tingginya permintaan pasar. Gimana ? Kalian mau melihat keindahan tanaman *Phalaenopsis amabilis* tidak ?

1. Hormon

Zat kimia yang dihasilkan dalam tubuh. Berperan untuk memacu pertumbuhan, pembelahan dan pemanjangan sel. Contohnya : auksin, giberelin, gas etilen, sitokinin, dan asam absisat

2. Gen

Pewarisan sifat bagi organisme. Peran gen adalah mengatur reaksi sintesis protein dan enzim untuk mempengaruhi bentuk dan ukuran tumbuhan.

Faktor INTERNAL

MARI PRAKTIKUM

DAILY NEWS

Word • Business • Finance • Lifestyle • Travel • Sport • Weather



Permintaan Anggrek Bulan meningkat, bisnis budidaya Anggrek kini kian merajalela

Seiring dengan peningkatan permintaan *Phalaenopsis amabilis* di pasaran. Namun tingginya permintaan pasar ini tidak diimbangi dengan ketersediaan jumlahnya di alam. Salah satu upaya perbanyak *Phalaenopsis amabilis* adalah dengan budidaya anggrek. Faktor yang menjadi pengaruh keberhasilan dalam budidaya anggrek adalah menggunakan media tanam yang tepat yakni umumnya paapan pakis. Namun kini papan pakis tergolong media tanam yang langka sehingga diperlukan media tanam alternatif untuk *Phalaenopsis amabilis* ini. Berdasarkan permasalahan tersebut, bentuklah kelompok beranggotakan 6 orang dan rancang dan lakukan proyek mini riset untuk mengatasi permasalahan yang ada.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

A. JUDUL PRAKTIKUM

Pengaruh Faktor Eksternal _____ Terhadap Pertumbuhan
Phalaenopsis amabilis fase Seedling. (5 poin)

B. TUJUAN PRAKTIKUM

Untuk mengetahui _____

(5 poin) _____

C. DESKRIPSI SINGKAT

Tuliskan topik praktikum, latar belakang/ pendahuluan, permasalahan, dan hipotesis pada sub deskripsi singkat ini. (10 poin)

.....

.....

.....

E. BAHAN

Tuliskan bahan yang akan digunakan beserta jumlahnya. (10 poin)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. LANGKAH KERJA

Tuliskan langkah kerja pelaksanaan proyek kalian. (10 poin)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

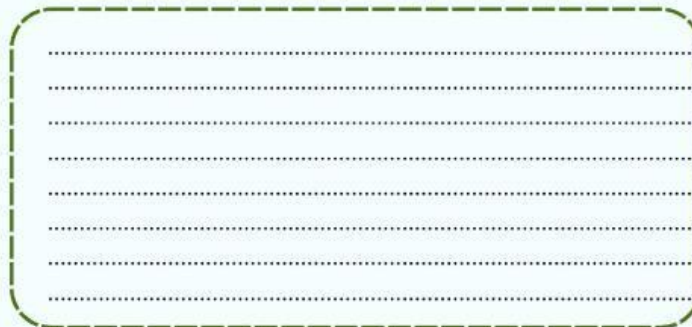
.....

.....



D. ALAT

Tuliskan alat yang akan digunakan pada praktikum. (10 poin)



G. TABEL PENGAMATAN

Isilah tabel pengamatan berdasarkan hasil praktikum yang telah kalian lakukan! (10 poin)

Minggu Ke-	Parameter	Perlakuan 1	Perlakuan 2	Rata Rata
		Ulangan (M1.1- M1.6)	Ulangan (M2.1- M2.6)	
	Jumlah Daun			
	Bentang Daun			
	Lebar Daun			
	Panjang akar			

H. JADWAL PELAKSANAAN

Susunlah jadwal pelaksanaan proyek yang akan kalian lakukan (10 poin)

Kegiatan	Hari/ Tanggal			

Berilah tanda pada kegiatan yang telah terlaksana.

I. PEMBAHASAN

Bahaslah hasil proyek kalian dengan poin - poin berikut ini ! (10 poin)

1. Jelaskan hasil perlakuan pada tanaman *Phalaneopsis amabilis* ?
2. Jelaskan fase pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi pada tanaman *Phalaneopsis amabilis* !
3. Faktor apa saja yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman *Phalaneopsis amabilis* ?
4. Gagasan inovatif implementasi hasil proyek faktor pengaruh eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi pada tanaman *Phalaneopsis amabilis* pada budidaya !

J. KESIMPULAN

Tuliskanlah kesimpulan dari proyek yang telah kalian lakukan ! (10 poin)

K. DAFTAR PUSTAKA

Tuliskanlah referensi pelaksanaan proyek yang telah kalian lakukan ! (10 poin)

L. DOKUMENTASI

Lampirkan dokumentasi pelaksanaan proyek kalian (10 point)

M. LAMPIRAN

Scan barcode dengan google lens untuk mendapatkan contoh poster karya ilmiah.



Poster 1



Poster 2

KELAS	:	
TOPIK BAHASAN	:	
KELOMPOK	:	
NAMA ANGGOTA	:	1.
		2.
		3.
		4.

NILAI	PARAF GURU