



Mengenai dan Membuktikan Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Makhluk Hidup

Untuk SMA Kelas XII



Umi Masitoh Azzahra

A. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi konsep perkembangan makhluk hidup dengan tepat melalui studi literatur.
2. Peserta didik mampu menganalisis faktor-faktor internal yang memengaruhi makhluk hidup dengan ketepatan analisis minimal 80% melalui studi literatur dan diskusi kelompok.
3. Peserta didik mampu menganalisis faktor-faktor eksternal yang memengaruhi makhluk hidup dengan ketepatan analisis minimal 80% melalui studi literatur dan diskusi kelompok.
4. Peserta didik mampu membuat laporan percobaan tentang faktor eksternal yang memengaruhi perkembangan pada tumbuhan dengan tepat setelah melakukan kegiatan diskusi dan percobaan.

B. Petunjuk Umum Penggunaan LKPD

1. Bacalah setiap instruksi kegiatan dengan cermat sebelum memulai.
2. Kerjakan secara berkelompok sesuai pembagian yang ditentukan guru.
3. Diskusikan jawaban dengan teman kelompokmu dan catat hasilnya di LKPD.
4. Gunakan sumber literatur yang disediakan guru.
5. Isilah bagian refleksi setiap akhir kegiatan untuk menilai pemahaman dan pengalaman belajarmu.
6. Bersikap jujur, aktif, dan bekerja sama selama kegiatan berlangsung.

Nama :

No. Absen :

C. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan 1 - Studi Literatur (Model: PBL)

Langkah 1: Orientasi pada Masalah

Bacalah fenomena berikut:

Perhatikan gambar di samping! Dua tanaman sejenis diletakkan di tempat yang berbeda. Tanaman A diletakkan di dalam ruangan dan tanaman B diletakkan di luar ruangan. Pada kedua tanaman tersebut dilakukan penyiraman secara teratur dengan intensitas yang sama.



Apa yang kamu pikirkan setelah membaca fenomena tersebut?

Tuliskan pendapat awalmu di bawah ini:



Jawaban Siswa:

Kelompok :

Nama Anggota :

- 1
- 2
- 3
- 4

Kegiatan 1 - Studi Literatur (Model: PBL)

Langkah 2: Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

Bersama kelompokmu, rumuskan pertanyaan utama. Tuliskan daftar pertanyaan atau hal yang ingin kamu cari tahu:

No	Pertanyaan Penelitian
1	
2	
dst.	

Langkah 3: Penyelidikan (Studi Literatur)



Ayo Cari Tahu!

Baca artikel atau bahan literatur yang disediakan guru atau scan kode qr di samping. Kemudian isilah tabel berikut:



Jawaban Siswa:

Konsep	Penjelasan Singkat	Contoh pada Tumbuhan	Contoh pada Hewan/Manusia
Pertumbuhan			
Perkembangan			

Kegiatan 1 - Studi Literatur (Model: PBL)

Langkah 4: Analisis dan Diskusi Kelompok



Ayo Diskusikan!

Diskusikan faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan berdasarkan literatur:

Faktor	Jenis (internal/eksternal)	Pengaruh terhadap Tumbuhan	Pengaruh terhadap Hewan/Manusia



Ayo Analisis!

Setelah berdiskusi, analisislah bagaimana setiap faktor memengaruhi pertumbuhan atau perkembangan secara langsung, apa dampak jika faktor tersebut berlebihan atau kekurangan, dan berdasarkan literatur faktor mana yang paling dominan serta mengapa?

Langkah 5: Produk – Mind Map Konsep

Buatlah mind map yang memuat konsep pertumbuhan dan perkembangan serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

- 💡 Gunakan warna, simbol, dan gambar agar lebih menarik.
- 🧩 Lampirkan hasil mind map di sini (kertas atau foto hasil digital):

Kegiatan 1 - Studi Literatur (Model: PBL)



Jawaban Siswa:

Kegiatan 1 - Studi Literatur (Model: PBL)

Langkah 6: Refleksi Individu



Mari Berefleksi

Setelah mengerjakan E-LKPD tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup, jawablah pertanyaan refleksi berikut untuk mengetahui pemahaman dan pengalaman belajar kamu.

1. Apa perbedaan utama pertumbuhan dan perkembangan menurutmu?
2. Faktor apa yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan tumbuhan?
3. Apa hal baru yang kamu pelajari dari kegiatan ini?

Kegiatan 2 - Praktikum (Model: PjBL)

Pengaruh Cahaya terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Biji Kacang Hijau

A. Tujuan

Peserta didik mampu mengidentifikasi pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan dan perkembangan biji kacang hijau dengan benar setelah melakukan kegiatan percobaan dan pengamatan.

B. Alat dan Bahan

1. dua buah gelas beker
2. kapas
3. penggaris
4. alat tulis
5. biji kacang hijau 10 biji
6. air

C. Cara Kerja

1. Rendamlah biji kacang hijau selama 24 jam.
2. Tiriskan 10 biji kacang hijau yang baik (biji yang tenggelam).
3. Siapkan dua gelas beker yang di dalamnya diberi kapas. Selanjutnya, basahi kapas tersebut dengan air secukupnya.
4. Berilah label kedua gelas beker dengan kode A dan B.
5. Letakkan 5 biji kacang hijau di permukaan kapas pada gelas beker A dan gelas beker B dengan hati-hati.
6. Letakkan gelas beker A di tempat gelap dan gelas beker B di tempat terang. Jagalah kondisi kapas agar selalu basah dengan cara menambahkan air ke dalam gelas beker.
7. Lakukan pengukuran selama lima hari dengan teliti mengenai panjang batang tanaman kacang hijau menggunakan penggaris.
8. Selanjutnya, hitung rata-rata panjang batang setiap tanaman kacang hijau selama lima hari pada gelas beker A dan gelas beker B dengan teliti.
9. Selain itu, amati dengan cermat warna dan jumlah daun tanaman kacang merah pada gelas beker A dan gelas beker B.
10. Buatlah laporan tertulis dari hasil praktikum Anda dan presentasikan di depan kelas menggunakan bahasa yang sopan dan mudah dipahami.

Kegiatan 2 - Praktikum (Model: PjBL)

Pengaruh Cahaya terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Biji Kacang Hijau

D. Hasil Praktikum

Catatlah hasil pengamatan Anda dalam tabel seperti berikut.

1. Tabel Pengukuran Panjang Batang (cm)

Gelas Beker	Biji Kacang Hijau	Pengukuran Hari Ke-					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
A	I						
	II						
	III						
	IV						
	V						
B	I						
	II						
	III						
	IV						
	V						

2. Tabel Pengamatan Jumlah Daun

Gelas Beker	Biji Kacang Hijau	Pengamatan Hari Ke-					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
A	I						
	II						
	III						
	IV						
	V						
B	I						
	II						
	III						
	IV						
	V						

3. Tabel Pengamatan Warna Daun

Gelas Beker	Biji Kacang Hijau	Pengamatan Daun pada Hari Ke-5
A	I	
	II	
	III	
	IV	
	V	
B	I	
	II	
	III	
	IV	
	V	

Catatan: Hasil kegiatan percobaan ini pada setiap kelompok dapat berbeda-beda tergantung dengan hasil pengamatan yang diperoleh.

