

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA ISLAM T. HUDA BUMIAYU
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: XII / 5
Materi Pokok	: PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN MAKHLUK HIDUP
Alokasi Waktu	: 10 Menit
Kompetensi Dasar	: 3.1 Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses menggali/meneliti; kajian pustaka; berdiskusi; kerja kelompok peserta didik dapat :

1. Menjelaskan pengertian pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan

B. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN (DESKRIPSI KEGIATAN)

Pertemuan 1 (Model Project Based Learning)

No	Tahap	Kegiatan
1.	Pendahuluan (1 Menit)	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan salam dan peserta didik menjawab salam• Peserta didik memimpin doa mengawali kegiatan belajar• Guru melakukan presensi mengecek kehadiran peserta didik• Peserta didik menyimak apersepsi dari guru <p>Guru memperlihatkan biji dan tanaman yang sedang tumbuh kemudian mengingatkan materi tentang ciri-ciri makhluk hidup yaitu salah satunya adalah mengalami pertumbuhan dan perkembangan, kemudian menanyakan tentang pengertian pertumbuhan dan perkembangan kepada peserta didik .</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik dan guru melakukan tanya jawab terkait apersepsi yang diberikan guru.• Guru menyampaikan topik materi dan tujuan pembelajaran• Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan dilakukan• Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok untuk melaksanakan

		diskusi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.
2	Inti (7 Menit)	<p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● guru memberikan satu pertanyaan kepada masing-masing kelompok (problem statement), yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada saat musim kemarau pohon jati dan pohon kedondong menggugurkan daunnya , jelaskan mengapa hal ini dapat terjadi? 2. Mengapa tanaman yang di tanam di tempat gelap memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan tanaman yang diletakkan di tempat terang? 3. Mengapa tanaman yang tidak disiram air dengan baik akan layu dan mati? 4. Pak Beni seorang pengrajin tanaman hias, salah satunya adalah tanaman bonsai. Bagaimanakah cara untuk membuat tanaman bonsai yang bagus? Hormon apakah yang berpengaruh pada pembentukan tanaman bonsai? 5. Umumnya para petani pada saat pembenihan mereka akan merendam biji-biji tanaman terlebih dahulu. Jelaskan secara ilmiah kegiatan petani tersebut! ● Guru meminta setiap kelompok untuk menggunakan ide dari kelompoknya sendiri untuk menyelesaikan masalah yang diberikan ● Guru mengaktifkan diskusi kelompok dan berkeliling memantau kerja masing-masing kelompok dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan ● Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan menanggapi hasil pemecahan kelompok lain ● Guru memberikan soal untuk mengetahui pemahaman siswa dan sebagai hasil evaluasi
3	Penutup (2 menit)	<ul style="list-style-type: none"> ● Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan ● Guru menjelaskan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang materi percobaan pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan ● Guru memberi motivasi agar selalu jaga kesehatan dan tetap semangat mengikuti pembelajaran. ● Peserta didik dan guru berdoa penutup pembelajaran ● Guru memberikan salam penutup

C. PENILAIAN

Aspek	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen
Pengetahuan	Tugas kelompok Tugas Mandiri	LKPD Uji Kompetensi
Sikap	Observasi siswa selama KBM	Rubrik observasi sikap siswa
Ketrampilan	Presentasi	Rubrik observasi unjuk kerja siswa selama presentasi dan diskusi

Penilaian hasil belajar siswa mencakup tiga ranah yaitu ranah kognitif, psikomotor dan afektif.

Nilai Akhir (NA) dapat dihitung dengan rumus :

NA = NILAI AKHIR= Nilai Kognitif+Nilai psikomotor+Nilai Afektif

3

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Arie Endra Purnamasari, S.Pd.
NIP. -

Bumiayu, 17 Juli 2021

Guru Mata Pelajaran,

Nur Laely Faiqoh, S.Si
NIP. 197211092008012004

LAMPIRAN 1
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN MAKHLUK HIDUP

KD.3.1 : **Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup**

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan
2. Siswa dapat mengidentifikasi faktor internal dan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan

B. DASAR TEORI

Pertumbuhan adalah penambahan jumlah, ukuran, dan volume sel yang bersifat irreversible, sedangkan perkembangan adalah proses menuju kedewasaan. Pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi gen dan hormon. Gen adalah faktor pembawa sifat menurun yang terdapat pada setiap makhluk hidup. Hormon adalah senyawa kimia organik yang terdapat pada makhluk hidup yang mempengaruhi reproduksi, metabolisme serta pertumbuhan dan perkembangan.

Faktor eksternal pada tumbuhan meliputi nutrisi dan lingkungan. Nutrisi yang diperlukan tumbuhan berupa air, dan zat-zat hara yang terlarut di dalamnya. Sedangkan faktor lingkungan yang berperan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan adalah suhu, cahaya, kelembaban, PH, Oksigen dan air.

C. ALAT DAN BAHAN

1. Alat tulis menulis
2. Buku-buku yang relevan

D. CARA KERJA

1. Peserta didik membentuk kelompok

2. Setiap kelompok mendapat soal dan diskusikanlah bersama teman kelompok
3. Presentasikanlah hasil diskusi kelompok kalian
4. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi kalian

E. SOAL

1. Pada saat musim kemarau pohon jati dan pohon kedondong menggugurkan daunnya , jelaskan mengapa hai ini dapat terjadi?

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

2. Mengapa tanaman yang di tanam di tempat gelap memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan tanaman yang diletakkan di tempat terang?

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

3. Mengapa tanaman yang tidak disiram air dengan baik akan layu dan mati?

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

4. Pak Beni seorang pengrajin tanaman hias, salah satunya adalah tanaman bonsai. Bagaimanakah cara untuk membuat tanaman bonsai yang bagus, hormon apakah yang berpengaruh terhadap pembentukan tanaman bonsai?

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

5. Umumnya para petani pada saat pembenihan mereka akan merendam biji-biji tanaman terlebih dahulu. Jelaskan secara ilmiah kegiatan petani tersebut!

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

REFLEKSI

Tulis pertanyaan atau pernyataan tentang materi kali ini !

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

Nama Siswa :

.....

.....

.....

.....

LAMPIRAN 2
UJI KOMPETENSI

Pilihlah jawaban yang paling benar berikut ini dengan memberi tanda silang!

1. Salah satu ciri makhluk hidup adalah mengalami proses menuju tahap yang akan sulit diukur. Proses tersebut adalah...
 - A. Pertumbuhan
 - B. Perkembangan
 - C. Reproduksi
 - D. Gerak
 - E. iritabilita
2. Kecepatan pertumbuhan pada tanaman dapat diukur dengan menggunakan alat berupa...
 - A. Auksanometer
 - B. Hygrometer
 - C. Thermometer
 - D. Micrometer
 - E. Fotometer
3. Pada tahap awal perkecambahan biji akan terjadi proses masuknya air atau penyerapan air, proses ini disebut...
 - A. Adsorbsi
 - B. Imbibisi
 - C. Difusi
 - D. Osmosis

- E. Inseri
- 4. Pertumbuhan yang cepat di tempat gelap disebut...
 - A. Etiolasi
 - B. Plasmolisis
 - C. Gutasi
 - D. Imbibisi
 - E. Tropisme
- 5. Pertumbuhan memanjang pada ujung akar dan batang disebabkan karena aktivitas...
 - A. Kambium
 - B. Epidermis
 - C. Kolenkim
 - D. Meristem primer
 - E. Meristem sekunder
- 6. Terbentuknya lingkaran tahun pada tumbuhan dikotil disebabkan oleh aktivitas...
 - A. Cambium
 - B. Meristem primer
 - C. Meristem apikal
 - D. Kolenkim
 - E. Sklerenkim
- 7. Hormon yang mempengaruhi pembengkokan batang (fototropisme) adalah...
 - A. Giberelin
 - B. Sitokinin
 - C. Auksin
 - D. Etilen asam absisat
 - E. Asam traumalin
- 8. Pada saat musim kemarau banyak tumbuhan menggugurkan daunnya, hal ini terjadi karena aktivitas hormon...
 - A. Asam absisat
 - B. Asam traumalin
 - C. Etilen
 - D. Auksin
 - E. Giberelin
- 9. Hormon yang berperan dalam pemasakan buah adalah...
 - A. Auksin
 - B. Etilen
 - C. Giberelin

- D. Asam absisat
- E. Asam traumalin

10. Untuk membuat tanaman bonsai tanaman harus dipangkas bagian tunas ujung/apical sehingga tanaman menjadi kerdil. Hal ini disebabkan karena dengan pemangkasan tunas apikal akan mempengaruhi kerja hormon...

- A. Asam absisat dan traumalin
- B. Giberelin dan auksin
- C. Asam traumalin dan giberelin
- D. Auksin dan sitokinin
- E. Etilen dan sitokinin

KUNCI JAWABAN

- 1. B
- 2. A
- 3. B
- 4. A
- 5. D
- 6. A
- 7. C
- 8. A
- 9. B
- 10. D

LAMPIRAN 3

Rubrik Penilaian Kognitif Uji Kompetensi

Jenis Soal	Kriteria Penilaian	Skor
Pilihan Ganda	<ul style="list-style-type: none">• Jika menjawab 10 soal benar semua• Jika menjawab salah	10 soal @ soal benar = 1 Salah =0

Pedoman penilaian:

Nilai = Jumlah jawaban benar X 10

LAMPIRAN 4
RUBLIK PENILAIAN SIKAP

NO	NAMA SISWA	SIKAP						Jumlah Skor	Skor Akhir
		Jujur	Disiplin	Tanggung Jawab	Toleransi	Bekerja Sama	Santun		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
dst									

Keterangan:

Skor masing-masing poin sikap menggunakan skala 1 sampai 5 dengan catatan :

5= selalu

4= sering

3= kadang-Kadang

2=jarang

1=tidak pernah

Skor maksimal keseluruhan penilaian sikap = 35

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor penilaian} \times 100}{\text{Skor maksimal}}$$

LAMPIRAN 5
INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK

NO	Nama Siswa	Keaktifan Siswa			Skor
		Bertanya	Berpendapat	Menjawab Pertanyaan	
1					
2					
3					
4					
5					
dst					

Rubrik Penilaian Psikomotorik

➤ **Bertanya**

Skala	Rubrik
4	Sering bertanya dengan logis dan benar
3	Sering bertanya dengan benar namun tidak logis
2	Kadang-kadang bertanya
1	Tidak pernah bertanya

➤ **Berpendapat**

Skala	Rubrik
4	Sering berpendapat dengan logis dan benar
3	Sering berpendapat dengan benar namun tidak logis
2	Kadang-kadang berpendapat
1	Tidak pernah berpendapat

➤ **Menjawab pertanyaan**

Skala	Rubrik
4	Sering menjawab pertanyaan dengan logis dan benar
3	Sering menjawab pertanyaan dengan benar namun tidak logis
2	Kadang-kadang menjawab pertanyaan
1	Tidak pernah menjawab pertanyaan

