

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA NEGERI 1 UJUNG PADANG
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: XII / Ganjil
Tema	: Pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup
Sub Tema	: Pengaruh faktor internal dan eksternal pada pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup
Alokasi waktu	: 10 Menit (1 Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

KI-1 dan KI-2 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsive, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.

KI-3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI-4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR

3.1 Menganalisis hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup berdasarkan hasil percobaan.

4.1 Merencanakan dan melaksanakan percobaan tentang faktor luar yang memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan melaporkan secara tertulis dengan menggunakan tatacara penulisan ilmiah yang benar.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup serta menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan benar

D. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- Mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
- Menganalisis hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan dengan studi kasus.

E. MATERI PEMBELAJARAN

Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup merupakan hasil interaksi antar faktor dari dalam tubuh makhluk hidup itu sendiri (internal) dan faktor yang berasal dari luar tubuh (eksternal).

➤ Faktor internal meliputi:

1. Gen Substansi pembawa sifat Mempengaruhi bentuk tubuh, warna bunga dan rasa buah
2. Hormon :
 - Auksin (pemanjangan sel)
 - Sitokinin (Pembelahan sel)
 - Giberelin (Perkecambahan)
 - Asam Absisat (Mencegah kekurangan Air)
 - Etilen (Pematangan buah)
 - Asam traumalin (penutupan luka)
 - Kalin (Pertumbuhan Organ)

➤ Faktor Eksternal meliputi:

1. Nutrisi makronutrien (dibutuhkan dalam jumlah banyak) Mikronutrien (dibutuhkan dalam jumlah sedikit)
2. Air perkecambahan, menjaga kelembaban temperatur, mineral dan fotosintesis.
3. Oksigen metabolisme sel dan penyerapan nutrisi
4. pH mempengaruhi kelarutan nutrisi dan aktivitas mikroorganisme
5. Kadar garam mempengaruhi penyerapan air oleh rambut akar
6. Cahaya menghambat pertumbuhan dan fotoperiodisme
7. Suhu kegiatan metabolisme
8. Kelembaban menyediakan cukup air untuk perkecambahan biji dan habitat tumbuhan

F. MODEL PEMBELAJARAN

Penemuan (discovery learning) dan proyek (project based learning).

G. METODE PEMBELAJARAN

Diskusi, tanya jawab dan penugasan

H. MEDIA DAN BAHAN PEMBELAJARAN



Media:

- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Buku Biologi Kelas XII, Grafindo
- Slide Presentasi

Alat /Bahan :

- Laptop
- Projektor
- Penggaris, spidol, papan tulis

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN PEMBELAJARAN		WAKTU
PENDAHULUAN		
	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam, berdoa, ucapan syukur dan mengecek kehadiran siswa. Guru memberikan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan. 	1 Menit
KEGIATAN INTI		
Kegiatan Literasi	Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan mengumpulkan informasi. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi: Faktor- faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.	1 Menit
Critical Thinking	<p>Menyajikan beberapa gambar yang berkaitan dengan pengaruh faktor internal dan eksternal pada pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</p>  <p>Perbedaan pertumbuhan tanaman karena nutrisi yang berbeda</p>  <p>Pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman</p>	2 Menit
Collaboration	Peserta didik dibentuk dalam tiga kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, presentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai hubungan antara Faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup dengan menggunakan studi kasus.	2 Menit
Communication	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan	2 Menit

Creativity	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait dengan hubungan antara faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami	1 Menit
PENUTUP		
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar. • Guru menyampaikan tugas yang akan dikerjakan di rumah. • Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 	1 Menit

J. PENILAIAN PEMBELAJARAN

- Sikap
- Pengetahuan
- Keterampilan

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Ujung Padang, 05 Januari 2022
Guru Mapel

RESTAR REVOLITA TAMBUNAN, S.Pd, M.Pd
NIP. 19690503 199403 1 003

NOVITA INDRA MELINA, S.Pd
NIP. -

Identitas Peserta Calon Guru Penggerak

Nama : NOVITA INDRA MELINA, S.Pd
Asal Sekolah : SMA NEGERI 1 UJUNG PADANG
Email : novitamelina5@gmail.com
Mapel : BIOLOGI
Kelas/semester : XII / GANJIL
Tema : Pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup
Sub Tema : Pengaruh faktor internal dan eksternal pada pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup

Rubrik Kriteria Penilaian psikomotorik

Aspek yang dinilai Aturan	Aturan Penilaian
Kemampuan diskusi Kelompok Aspek ● Ikut serta dalam melengkapi dalam melengkapi Lembar Kerja LKPD ● menyampaikan ide/ gagasan ● menyanggah dalam berargumentasi ● bertanya pada teman	1=apabila memenuhi satu aspek 2=apabila memenuhi 2 aspek 3= apabila memenuhi 3 aspek 4= apabila memenuhi 4 aspek
Mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok Aspek ● Pengucapan lancar (tidak terbata-bata) ● Berbicara berdasarkan data dan teori yang relevan ● berbicara dengan memberikan penjelasan yang logis ● Berbicara dengan bahasa yang baik	1=apabila memenuhi satu aspek 2=apabila memenuhi 2 aspek 3= apabila memenuhi 3 aspek 4= apabila memenuhi 4 aspek

Pedoman Penskoran

1. Penilaian Nilai = (Jumlah skors yang diperoleh : jumlah skors total) x 100

2. Kriteria Penilaian

No	Nilai	Predikat	Keterangan
1	90 < ... < 100	A	Sangat Baik
2	80 < ... < 89	B	Baik
3	70 < ... < 79	C	Cukup
4	< 70	D	kurang

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Hubungan antara Faktor Internal dan Eksternal yang Mempengaruhi Proses Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Tumbuhan

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas : XII (Dua Belas)
Semester : Ganjil

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model problem based learning diharapkan peserta didik dapat:

- Mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan
- Menganalisis hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan dengan studi kasus

Sehingga peserta didik diharapkan memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan, bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan dan memberikan saran, kritikan serta penerapannya di kehidupan sehari – hari.

DASAR TEORI

Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup merupakan hasil interaksi antar faktor dari dalam tubuh makhluk hidup itu sendiri(internal) dan faktor yang berasal dari luar tubuh (eksternal).

➤ Faktor Internal

1. Genetik : faktor pembawa sifat yang terdapat di dalam setiap sel makhluk hidup
2. Hormon (zat tumbuh) : senyawa organik yang terdapat pada makhluk hidup yang mempengaruhi reproduksi, metabolisme serta pertumbuhan dan perkembangan.

➤ Faktor Eksternal

1. Nutrisi : pada tumbuhan, nutrisi yang diperlukan berupa air dan zat-zat hara yang di terdapatdalamnya melalui proses fotosintesis menjadi zat-zat makanan.
2. Lingkungan : Faktor lingkungan yang berperan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan adalah Air, suhu, udara, cahaya, oksigen, pH, kadar garam dan kelembaban.

ALAT DAN BAHAN

1. Alat tulis
2. Buku-buku yang relevan

CARA KERJA

1. Peserta didik membentuk kelompok
2. Setiap kelompok mendapatkan soal materi yang sama
3. Bacalah LKPD yang telah diberikan kepada anda.
4. Bacalah literatur yang ada hubungannya dengan materi
5. Diskusikanlah dan analisislah bersama teman kelompok mengenai kasus tersebut
6. Presentasikanlah hasil diskusi kelompokmu
7. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi anda

SOAL

Kasus 1 :

Pada pohon kita sering kali melihat ada buah yang di bungkus dengan kantong, apa fungsi kantong plastik tersebut? Apakah ada kaitannya dengan pertumbuhan dan perkembangan? Buatlah kesimpulan dari kasus diatas?



Kasus 2 :

kita sering menemui daun pisang yang seperti pada gambar ini. faktor apakah yang menyebabkan daun pisang seperti itu?

