

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING

Sekolah : SMAN 5 Taruna Brawijaya Jawa Timur  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Materi : Pertumbuhan dan Perkembangan  
 Kelas/Waktu : XII / 2 x 60 menit

KD 3.1	KD 4.1
Menganalisis hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup	Merencanakan dan melaksanakan percobaan tentang faktor eksternal yang memengaruhi faktor internal dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan melaporkan secara tertulis dengan menggunakan tata cara penulisan ilmiah yang benar
IPK	IPK
3.1.1 Menjelaskan pengertian pertumbuhan dan perkembangan 3.1.2 Mengidentifikasi perbedaan pertumbuhan dan perkembangan 3.1.3 Mengidentifikasi jenis pertumbuhan dan perkecambahan pada tumbuhan 3.1.4 Menjelaskan proses pertumbuhan pada tumbuhan 3.1.5 Mendeskripsikan tahap-tahap perkecambahan biji 3.1.6 Mengidentifikasi faktor-faktor luar dan faktor dalam yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan 3.1.7 Menganalisis pengaruh faktor-faktor internal dan eksternal dalam proses	4.1.1 Merumuskan masalah dan membuat hipotesis penelitian pengaruh faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman 4.1.2 Menentukan variable control, bebas dan terikat pada rancangan penelitian pengaruh factor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman 4.1.3 Merencanakan percobaan pengaruh intensitas cahaya atau warna cahaya terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman 4.1.4 Melakukan percobaan pengaruh factor luar terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman 4.1.5 Mengukur dan mengumpulkan data-data hasil penelitian

pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan	4.1.6	Menampilkan dan menganalisis data hasil penelitian
	4.1.7	Membuat laporan tertulis dari hasil percobaan pengaruh factor luar terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan

### Tujuan

Melalui pendekatan saintifik, dengan *Discovery Learning* siswa dapat menganalisis hubungan antara factor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup dengan sikap mandiri, tanggung jawab, sopan, santun dan dapat berpikir kritis.

Melalui pendekatan saintifik dengan *Project Based Learning*, siswa dapat merencanakan dan melaksanakan percobaan tentang factor eksternal yang mempengaruhi factor internal dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman dan melaporkan secara tertulis dengan menggunakan tatacara penulisan ilmiah yang benar dengan sikap aktif, kreatif, inovatif, tanggung jawab, percaya diri dan mandiri.

### Media, Alat/Bahan dan Sumber Belajar

Media : Office 365, Slide Power Point, Youtube dan WhatsApp

Alat : Laptop atau HP

Sumber Belajar : Maniam, Manickam Bala Subra dkk., 2016, Aktif dan Kreatif Belajar Biologi untuk SMA/MA Kelas XII Peminatan MIPA, Grafindo Media Pratama, Bandung.

### Langkah-langkah Proses Pembelajaran

#### Pertemuan ke-1

#### Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- Mengecek kesiapan daring siswa dan memeriksa kehadiran siswa
- Memberi salam dan berdoa sebelum memulai pembelajaran
- Mengaitkan materi Pertumbuhan dan perkembangan dengan materi Biologi Kelas XI tentang struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dan hewan (jaringan meristem)
- Menyampaikan tujuan dan indikator pencapaian kompetensi
- Memberikan pertanyaan untuk memotivasi siswa: Bagaimana proses pertumbuhan manusia dari embrio satu sel menjadi bayi?

#### Kegiatan Inti (40 menit)

- Memberi materi singkat tentang pengertian, ciri-ciri, proses dan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan
- Menayangkan video tentang cara membuat kecambah dari kacang hijau
- Menugaskan siswa membuat pertanyaan dari video tersebut yang berkaitan dengan materi pertumbuhan dan perkembangan
- Menugaskan siswa mencari jawaban dari pertanyaan yang telah dibuat dari membaca buku atau browsing internet
- Mendiskusikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut dalam diskusi kelas
- Menyimpulkan hasil diskusi kelas bersama dengan siswa

### **Kegiatan Penutup (10 menit)**

- Melakukan refleksi pada pembelajaran yang telah dilaksanakan
- Memberikan reward pada siswa yang aktif dalam diskusi kelas
- Memberikan tugas menganalisis sebab mengapa tanaman tumbuh membelok ketika terkena cahaya dengan menyajikan suatu gambar
- Memberitahukan materi yang akan dipelajari minggu depan
- Menutup dengan doa dan salam

### **Pertemuan ke-2**

#### **Kegiatan Pendahuluan (10 menit)**

- Mengecek kesiapan daring siswa dan memeriksa kehadiran siswa
- Memberi salam dan berdoa sebelum memulai pembelajaran
- Mengaitkan materi rancangan penelitian pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan
- Menyampaikan tujuan dan indikator pencapaian kompetensi
- Memberikan pertanyaan untuk memotivasi siswa: Pernahkah kalian mengamati mengapa bunga mawar yang tumbuh di daerah Malang berbeda dengan di daerah Kediri? atau Apakah sama pertumbuhan tanaman dengan jenis yang sama yang tumbuh di sekolah dan tumbuh di rumahmu?

#### **Kegiatan Inti (40 menit)**

- Menjelaskan materi tentang metode penelitian ilmiah dan variabel bebas, terikat, terkontrol dan kontrol
- Memberikan contoh ke siswa cara menentukan rumusan masalah, variabel bebas, terikat, terkontrol dan kontrol
- Menugaskan siswa menganalisis satu contoh percobaan dalam pertumbuhan dan perkembangan untuk dicari rumusan masalahnya, variabel bebas, variabel terikat, terkontrol dan kontrol
- Memberikan panduan siswa untuk membuat proyek percobaan pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan dan perkembangan yang percobaannya dilakukan dalam waktu 2 minggu dengan batas waktu pengumpulan laporan dengan membuat video percobaan dan laporan selama 1 bulan
- Menyajikan video percobaan dengan durasi maksimal 7 menit dengan cara mengunggah video di youtube dan membagikan linknya di grup kelas untuk dilihat oleh guru dan siswa yang lainnya dan setiap siswa mengisi kolom komentar di google forms.

#### **Kegiatan Penutup (10 menit)**

- Melakukan refleksi pada pembelajaran yang telah dilaksanakan
- Memberikan reward pada siswa yang aktif dalam diskusi kelas
- Memberitahukan materi yang akan dipelajari minggu depan
- Menutup dengan doa dan salam

### **Penilaian**

- a. Penilaian Sikap : Jurnal sikap selama daring
- b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis dan Penugasan
- c. Penilaian Keterampilan : Kinerja (video tutorial percobaan) dan Produk (laporan percobaan)

Kediri, 12 Juli 2021

Mengetahui,  
Kepala SMAN 5  
Taruna Brawijaya Jatim

Guru Mapel,

**Eko Agus Suwandi.S.Pd.,M.M**  
NIP 19730814 199703 1 006

**Eva Nurdia N.F.,S.Si.**  
NIP 19780316 200902 2 006

