Lembar Kerja
Peserta Didik



BIOLOGI

SMA Kelas XI





Nama Kelompok:

.....

Kelas:

.....

LIVEWORKSHEETS

Materi : IRITABILITAS (GERAK) PADA TUMBUHAN

A. Identitas Sekolah

1. Nama Penyusun : Nayla Sri Resky Alya
2. Nama Sekolah : SMAN 13 Konawe Selatan
3. Tahun Pelajaran : 2025/2026
4. Jenjang Sekolah : SMA
5. Kelas/Fase : XI/Fase F
6. Alokasi Waktu : 4 x 45 menit (2 Pertemuan)

B. Capaian Pembelajaran

Menerapkan prinsip pertumbuhan dan perkembangan; mengaitkan struktur dan fungsi organel/jaringan; serta memahami keberlangsungan hidup organisme melalui sistem reproduksi.

C. Kompetensi Awal

Peserta didik telah memahami bagian-bagian dasar tumbuhan dan fungsi organ tumbuhan seperti akar, batang, dan daun.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi bentuk rangsangan dan pola respons gerak iritabilitas pada tumbuhan dari fenomena nyata di sekitar.
2. Menganalisis mekanisme dasar respons gerak tumbuhan (tekanan turgor, auksin, dan perubahan kadar air) melalui peragaan fisik dan diskusi kelompok.
3. Menyajikan hasil analisis awal masalah dalam satu Mind Mapping dan mempresentasikannya dengan argumen yang jelas.

E. Profil Belajar Pancasila

1. Beriman,Bertakwa KepadaTuhan Yang Maha Esa, dan Berahlak Mulia
   Peserta didik mampu berakhlak kepada alam
2. Kreatif
   Peserta didik mampu membuat laporan/presentasi
3. Bergotong Royong
   Peserta didik mampu berkolaborasi
4. Mandiri
   Peserta didik mampu meregulasi diri
5. Bernalar Kritis
   Peserta didik mampu merefleksi dan mengevaluasi pemikirannya sendiri

LIVEWORKSHEETS

G. Metodologi Pembelajaran

1. Pendekatan Deep Learning: Pembelajaran dirancang secara mindful (sadar dan reflektif), meaningful (bermakna dan kontekstual dengan kehidupan sehari-hari), serta joyful (menyenangkan dan interaktif melalui ice breaking "Rantai Kata", peragaan fisik, dan kerja kelompok).
2. Model Problem-Based Learning (PBL): Peserta didik membangun pemahaman konseptual melalui orientasi masalah nyata, pengorganisasian kelompok besar, penyelidikan dengan media fisik, penyajian hasil, serta analisis dan evaluasi bersama.
3. Pemanfaatan Digital: Didukung penggunaan Quizizz/media digital untuk asesmen awal dan akhir serta LMS untuk pengumpulan tugas/infografis sederhana.

H. Dimensi pembelajaran

1. Praktik Pedagogis: Pembelajaran dilaksanakan melalui observasi fenomena, peragaan Kartu Lipat 2-Sisi, diskusi kelompok, presentasi, dan refleksi.
2. Kemitraan Pembelajaran: Peserta didik bekerja sama dalam 2 kelompok besar (Kelompok Besar A dan Kelompok Besar B) untuk menyelidiki kasus yang berbeda dan saling melengkapi.
3. Lingkungan Pembelajaran: Dirancang interaktif, kolaboratif, dan terbuka untuk berpendapat melalui peragaan langsung dan diskusi kelas.
4. Pemanfaatan Digital: Memanfaatkan media visual/digital, kuis singkat, dan LMS e-Green UHO untuk mendukung alur belajar dan evaluasi.

LIVEWORKSHEETS

FASE 1 ORIENTASI MASALAH

Studi kasus ***Bacalah fenomena berikut dengan cermat sebelum memulai diskusi kelompok.***

Studi Kasus 1 — Untuk Kelompok Besar A (Respons Sentuhan Cepat vs. Arah Tumbuh & Lilitan):

Di pekarangan rumah atau kebun, kamu menemukan tanaman putri malu (Mimosa pudica) yang daunnya langsung mengatup cepat saat tersentuh jari atau tertiup angin. Tidak jauh dari situ, terdapat tanaman merambat/sulur dan tanaman muda yang batangnya tampak mengarah atau melilit ke arah cahaya maupun benda penyangga. Padahal, tumbuhan tidak memiliki sistem saraf atau otot seperti hewan.

Studi Kasus 2 — Untuk Kelompok Besar B (Perubahan Kadar Air, Dinamika & Adaptasi):

Saat cuaca panas atau udara mengering di kebun, kulit buah polong-polongan yang sudah tua dan mengering tampak merekah dan melepaskan biji-bijinya, sementara di tubuh tumbuhan juga berlangsung dinamika air dan kondisi internal yang menopang kelangsungan hidupnya.

Pertanyaan Pemantik

1. Rangsang apa saja yang memicu perubahan posisi/gerak pada kasus yang kalian amati, dan bagaimana pola responsnya?
2. Bagaimana peran mekanisme dasar seperti tekanan turgor, auksin, atau perubahan kadar air dalam memunculkan respons tersebut serta membantu adaptasi tumbuhan?

LIVEWORKSHEETS

Fase 2: Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar

Petunjuk Penggunaan

1. Bergabunglah ke dalam kelompok besar sesuai arahan guru (Kelompok Besar A untuk Kasus 1 atau Kelompok Besar B untuk Kasus 2).
2. Bagi peran di dalam kelompok secara jelas (misalnya: Koordinator/Ketua, Pengamat & Pemegang Kartu Lipat 2-Sisi, Pencatat & Perancang Mind Mapping, serta Presenter).
3. Siapkan alat peraga Kartu Lipat 2-Sisi yang dibagikan (Kelompok A: Kartu Daun Putri Malu dan Kartu Batang & Sulur; Kelompok B: Kartu Polong Kering), LKPD, dan alat tulis.
4. Peragakan bagian "Sebelum" dan "Sesudah" pada Kartu Lipat 2-Sisi, lalu diskusikan dan isi tabel serta pertanyaan analisis pada LKPD.
5. Susun hasil analisis menjadi satu mind mapping dan presentasikan di depan kelas sambil memperagakan kartunya.
6. Unggah hasil mind mapping ke LMS sesuai arahan guru.















LIVEWORKSHEETS

Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok

KELOMPOK A

Kartu Lipat 2-Sisi (Daun Putri Malu dan Batang & Sulur), LKPD, alat tulis/spidol.

KELOMPOK B

Kartu Lipat 2-Sisi (Polong Kering), LKPD, alat tulis/spidol.

PROSEDUR KERJA

- Buka dan lipat Kartu Lipat 2-Sisi sesuai kasus kelompokmu untuk membandingkan kondisi "Sebelum" dan "Sesudah" mendapat rangsang.

- Catat hasil pengamatan dan analisis mekanisme dasar (tekanan turgor, auksin, dan/atau kadar air) pada tabel di bawah ini. (Catatan: Klasifikasi rinci jenis-jenis gerak tumbuhan akan didalami pada pertemuan berikutnya).

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1: Tabel Pengamatan & Analisis Mekanisme Dasar

Fenomena / Objek yang Diamati	Rangsang yang Terlibat	Pola Respons Gerak (Sebelum → Sesudah)	Mekanisme Dasar (Tekanan Turgor / Auksin / Kadar Air)	Makna Adaptasi bagi Tumbuhan
1. **Daun Putri Malu** *(Kelompok A)*				
2. **Polong Kering** *(Kelompok B)*				

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2: Diskusi Kelompok

Diskusi dan Presentasi

1. **Berdasarkan peragaan Kartu Lipat 2-Sisi, jelaskan bagaimana perbedaan pola respons antara gerak yang terjadi cepat akibat sentuhan dengan gerak yang mengarah pada cahaya/penyangga atau dipicu perubahan kadar air!**
2. **Jelaskan mekanisme dasar (tekanan turgor, auksin, atau perubahan kadar air) yang paling relevan dengan kasus kelompokmu!**
3. **Mengapa pemahaman tentang respons gerak tumbuhan ini bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari atau perawatan/budidaya tanaman?**

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Diskusi dan Presentasi

1. **Siapkan Kartu Lipat 2-Sisi sebagai alat peraga demonstrasi untuk menjelaskan perubahan posisi (sebelum → sesudah rangsang) dan mekanisme dasar dari kasus kelompok.**
2. **Perwakilan kelompok maju mempresentasikan hasil analisis sambil memperagakan Kartu Lipat 2-Sisi secara langsung di depan kelas.**
3. **Berikan tanggapan atau pertanyaan yang santun dan kritis saat kelompok lain mendemonstrasikan kartunya.**

catatan poin penting dari presentasi kelompok lain:

LIVEWORKSHEETS

Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Pertanyaan Analisis

1. **Bandingkan temuan Kelompok Besar A dan Kelompok Besar B di bawah bimbingan guru. Apakah ada perbedaan pola respons atau mekanisme di antara keduanya? Mengapa demikian?**
2. **Catat pelurusan konsep atau miskonsepsi penting yang dibahas bersama di kelas!**
3. **Integrasi Mind Mapping Kesimpulan: Satukan hasil analisis kedua kasus beserta pelurusan konsep dari guru ke dalam satu mind mapping kesimpulan yang menghubungkan topik pusat (Iritabilitas pada Tumbuhan) dengan cabang-cabang: (a) Rangsang & Pola Gerak, (b) Mekanisme Dasar (Tekanan Turgor, Auksin, Kadar Air), dan (c) Adaptasi & Manfaat Nyata.**

- **Jawaban Analisis, Pelurusan Konsep & Kerangka Mind Mapping Kesimpulan:**

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan akhir yang mengintegrasikan temuan kelompok kalian dan hasil diskusi kelas ke dalam satu mind mapping kesimpulan (lalu unggah ke LMS):

LIVEWORKSHEETS



REFLEKSI KELOMPOK



Setelah mengikuti proses pembelajaran, bagaimana perasaan kalian dengan proses pembelajaran hari ini? kemukakan pendapat kalian juga tentang:.

1.Apa konsep baru yang kamu pahami dari materi hari ini?

2.Bagian mana yang paling menarik selama kegiatan pembelajaran?

jawaban:

LIVEWORKSHEETS