e-LKPD 3 dari 4 • Pertemuan 3 • Minggu 2 • 3 JP (120 menit)

LKPD 3: Build, Test, Redesign

Membangun, menguji dengan data, dan memperbaiki prototipe

Tahap EDP: Create, Test, Improve (membangun, menguji, memperbaiki)



Tautan e-LKPD interaktif:

Proyek Green Wall (Vertical Garden) • IPA Kelas VII (Fase D) • SMPN 5 Sumedang

Kelompok		Kelas	
Anggota		Tanggal	

Tujuan

- Merancang pengujian sederhana (variabel, ulangan minimal tiga kali, tabel data) dan melakukannya sesuai prosedur.
- Menganalisis data uji untuk menyusun klaim, bukti, dan penalaran ilmiah.
- Merevisi sekurang-kurangnya satu komponen berdasarkan data dan menguji ulang.

Petunjuk

1. Isi identitas kelompok dan namamu terlebih dahulu.
2. Kerjakan kegiatan secara berurutan. Waktu tiap kegiatan tertera di judulnya.
3. Tugas terbuka tidak punya satu jawaban benar. Nilai kamu ditentukan oleh alasan, bukti, dan kejelasan idemu.
4. Jika memakai AI, kerjakan sketsa atau ide awalmu lebih dulu, tandai bagian yang berasal dari AI, dan periksa kebenarannya.

Kegiatan A • Rencana Uji

15 menit | Level berpikir C3–C4 | Fokus: Elaboration

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan ujimu (contoh: Apakah jenis sumbu memengaruhi tinggi air yang naik dalam 10 menit?)

Variabel pengujian

Butir	Nama variabel	Satuan / cara mengukur
Variabel bebas (yang diubah)		
Variabel terikat (yang diukur)		
Variabel kontrol 1		
Variabel kontrol 2		

Tuliskan langkah prosedur ujimu secara berurutan sehingga kelompok lain dapat mengulanginya (minimal 4 langkah, ulangan minimal 3 kali).

Kegiatan B · Perakitan dan Catatan Penyesuaian

25 menit | Level berpikir C3–C4 | Fokus: Elaboration

Penanda kemajuan perakitan.

- ☐ Rangka berdiri kokoh sesuai gambar kerja
- ☐ Wadah bersih dan tepi halus
- ☐ Sumbu terpasang dan menyentuh media tanam
- ☐ Reservoir/baki terpasang
- ☐ Foto “sebelum revisi” sudah diambil

LIVEWORKSHEETS

Penyesuaian dari gambar kerja (jika ada).

No.	Bagian yang berubah	Alasan	Dampak yang kamu perkirakan
1			
2			

Kegiatan C · Uji dan Pengumpulan Data

25 menit | Level berpikir C3–C4 | Fokus: Elaboration

Lakukan uji dengan prosedur yang sama sebanyak **3 kali ulangan**. Rerata dihitung otomatis dan grafik muncul di bawah tabel.

Variabel terikat dan satuannya (mis. tinggi air naik, cm):

Tabel data uji

No.	Perlakuan/modul	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Rerata (dihitung)
1					
2					
3					
4					

Gambarlah grafik batang rerata pada kotak berikut (sumbu x: perlakuan, sumbu y: rerata).

Grafik

LIVEWORKSHEETS

Uji kebocoran dan stabilitas

Butir	Hasil	Catatan pengamatan
Kebocoran sambungan (mL per 10 menit)		
Stabilitas terhadap dorongan ringan terkontrol		
Genangan di baki penampung		

Kegiatan D · Analisis: Klaim, Bukti, Penalaran

15 menit | Level berpikir C4 | Fokus: Elaboration

Hipotesis kami:

☐ Didukung data ☐ Sebagian didukung ☐ Tidak didukung

Klaim: apa kesimpulan kelompokmu tentang kinerja prototipe?

Bukti: sebutkan angka dari tabel (rerata, perbedaan antarperlakuan) yang mendukung klaimmu.

Penalaran: jelaskan mengapa bukti itu mendukung klaim menggunakan konsep sains (kapilaritas, gravitasi, media tanam, dll).

LIVEWORKSHEETS

Keterbatasan data kami (jumlah ulangan, alat ukur, kondisi cuaca, dll) dan pengaruhnya pada kesimpulan.

Kegiatan E · Redesign dan Uji Ulang

25 menit | Level berpikir C5–C6 | Fokus: Fluency, Flexibility, Originality

Ide revisi INDIVIDUAL (minimal 3 ide dari sedikitnya 2 kategori).

No.	Ide revisi	Kategori [Sumbu / Struktur / Wadah / Penempatan / Drainase / Lainnya]	Dasar data yang mendukung
1			
2			
3			
4			

Pilih satu revisi yang akan dikerjakan kelompok. Jelaskan alasan memilihnya dengan data dan apa yang kamu harapkan berubah.

Uji ulang setelah revisi

No.	Ukuran (mis. tinggi air naik, cm)	Sebelum	Sesudah	Perubahan (%) (dihitung)
1				
2				

LIVEWORKSHEETS

Apakah revisimu berhasil? Jelaskan dengan angka dan sebutkan dampak lain yang perlu dipantau.

Kegiatan F · Rencana Penanaman dan Perawatan

10 menit | Level berpikir C5–C6 | Fokus: Elaboration

Penanaman dilakukan setelah sistem air dinyatakan aman. Jika waktu tidak cukup, bagian ini menjadi tindak lanjut.

Tanaman yang kelompokmu pilih (aman, tidak berduri/beracun).

- ☐ Kangkung darat
- ☐ Sawi hijau
- ☐ Selada
- ☐ Bayam hijau
- ☐ Kemangi
- ☐ Seledri
- ☐ Mint

Jelaskan mengapa pilihan itu sesuai dengan cahaya dan kebutuhan air di lokasimu.

Jadwal perawatan (minimal 3 tugas).

No.	Tugas (isi reservoir, cek drainase, catat tinggi, dll)	Hari [Senin / Selasa / Rabu / Kamis / Jumat / Sabtu]	Penanggung jawab
1			
2			
3			
4			

LIVEWORKSHEETS