# E-LKPD

Berbasis PBL-STEM

## Bab: Isu-Isu Lingkungan

## "Kesehatan Lingkungan di Indonesia "

Nama: _____

Kelas: _____

**Kelas IX/Genap**

LIVEWORKSHEETS

# Identitas

| | |
|---|---|
| **Penyusun** | **: Velita Nuraini, Lutfiana Ayu Safitri, Ariqoh Agustinada** |
| **Instansi** | **: SMPN 10 Jember** |
| **Tahun Pelajaran** | **: 2025/2026** |
| **Jenjang** | **: Sekolah Menengah Pertama(SMP)** |
| **Mata Pelajaran** | **: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)** |
| **Kelas/Semester** | **: XI / II (Genap)** |
| **Fase** | **: D** |
| **Bab** | **: Isu-Isu Lingkungan** |
| **Sub Bab** | **: Kesehatan lingkungan di Indonesia** |
| **Alokasi waktu** | **: 2 JP (2 X 40 Menit)** |

## Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase D, Peserta didik dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim

## Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis masalah pencemaran lingkungan dan dampaknya melalui pengamatan terhadap lingkungan secara tepat.
2. Siswa dapat merancang suatu alat sebagai solusi masalah melalui kegiatan perancangan berbasis STEM dengan benar.


LIVEWORKSHEETS

## Indikator Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi sumber dan jenis sampah di lingkungan sekolah berdasarkan hasil pengamatan dengan tepat.
2. Siswa mampu menjelaskan dampak pencemaran sampah terhadap lingkungan dan makhluk hidup secara benar.
3. Siswa mampu merancang alat komposter sederhana secara runtut.
4. Siswa mampu menjelaskan bagaimana solusi komposter dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan secara logis.

## Petunjuk Penggunaan

- Berdoalah sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
- Siapkan smartphone yang digunakan untuk mengakses seluruh kegiatan di E-LKPD
- Bacalah setiap petunjuk dan pertanyaan pada E-LKPD dengan teliti.
- Ikuti seluruh rangkaian pembelajaran E-LKPD berbasis PBL-STEM
- Gunakan sumber belajar tambahan berupa buku ajar bila diperlukan untuk menjawab pertanyaan.
- Isilah kolom jawaban/tugas dengan bahasa yang jelas,, dan sesuai dengan perintah.
- Periksa kembali jawaban sebelum mengumpulkan E-LKPD


LIVEWORKSHEETS

# Aktivitas Pembelajaran

## Orientasi Terhadap Masalah

Amati gambar berikut dengan seksama. Identifikasi masalah yang terjadi pada gambar tersebut dan tuliskan hasil pengamatan kalian.

**Berdasarkan gambar diatas, jawablah pertanyaan berikut:**

1. Apa yang kalian lihat pada gambar tersebut?
2. Dari mana kira-kira sampah tersebut berasal?
3. Apa dampak kondisi tersebut terhadap lingkungan ?


LIVEWORKSHEETS

# Aktivitas Pembelajaran

**Jawablah Pertanyaan dibawah Ini**



LIVEWORKSHEETS

# Aktivitas Pembelajaran

## Pengungkapan Pendapat

Menyampaikan ide atau pendapat untuk mengatasi masalah sampah organik yang ada di lingkungan sekolah.

1. Mengamati kondisi sampah disekolah (sampah organik)
2. Setiap kelompok menyampaikan pendapat mengenai:
   - Jenis sampah yang paling banyak ditemukan dilingkungan sekolah
   - Dampak jika sampah tidak dikelola dengan baik
   - Cara untuk mengurangi atau mengolah sampah tersebut
3. Setiap kelompok memilih satu solusi yang tepat

**Tuliskan solusinya dibawah ini!**

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

# Aktivitas Pembelajaran

## Diskusi Strategi

Berdasarkan rumusan masalah, solusi yang akan kita rancang berupa **"Alat Komposter Sederhana"**

Berikut alat & bahan yang akan kalian gunakan!

**Alat**

- Botol plastik bekas ukuran 600 Ml
- Gunting atau paku (untuk membuat lubang)
- Timbangan

**Bahan**

- Tanah
- Maggot (kering)
- Cacing
- Sampah organik (daun kering,)
- EM4

Tentukan jumlah bahan yang digunakan, lalu tuliskan perbandingan sampah organik dan tanah!

| Bahan | Jumlah | Perbandingan |
|---|---|---|
| Tanah | | |
| Sampah organik | | |
| Air | | |



LIVEWORKSHEETS

# Aktivitas Pembelajaran

## Implementasi

**Sekarang saatnya kalian membuat komposter sederhana berdasarkan rancangan dan perbandingan bahan yang telah disusun sebelumnya.**

**LANGKAH KERJA**

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan sesuai perlakuan kelompok.
2. Memotong bagian atas botol agar tanah dan daun bisa masuk
3. Buat beberapa lubang kecil pada bagian samping botol plastik menggunakan gunting atau paku sebagai tempat sirkulasi udara.
4. Timbang tanah & daun kering.
5. Masukkan sebagian tanah ke dalam botol sebagai lapisan pertama.
6. Tambahkan daun kering di atas lapisan tanah.
7. Susun kembali tanah dan daun kering secara berlapis hingga seluruh bahan habis.
8. Tambahkan organisme sesuai perlakuan kelompok.
9. Tambahkan 10–15 mL EM4 untuk menjaga kelembapan media.
10. Tutup botol dan beri label sesuai perlakuan kelompok.
11. Letakkan komposter di tempat yang teduh dan memiliki sirkulasi udara yang baik.
12. Lakukan pengamatan awal terhadap kondisi komposter.
13. Buka komposter secara berkala untuk menjaga sirkulasi udara selama proses pengomposan.


LIVEWORKSHEETS

# Aktivitas Pembelajaran

## Implementasi

**"Buatlah alat dekomposter sederhana berdasarkan perlakuan yang diperoleh kelompokmu!"**

| Kelompok | Perlakuan |
|---|---|
| Kelompok A | Menggunakan maggot (Kering) |
| Kelompok B | Menggunakan cacing |
| Kelompok C | Tanpa maggot dan cacing (kontrol) |

CHALLENGE

**Tantangan Kelompok!!!**

Dokumentasikan proses pembuatan alat dekomposter sederhana dalam bentuk **video kreatif**. Tampilkan perlakuan kelompok, prediksi hasil kompos, serta manfaat alat dalam mengurangi penumpukan sampah organik. Unggah video sesuai petunjuk guru dengan penyajian yang menarik dan informatif.



LIVEWORKSHEETS

# Aktivitas Pembelajaran

## Implementasi

**Tuliskan hasil pengamatan komposter setelah 1 minggu!**

| Aspek yang Diamati | Hasil Pengamatan |
|---|---|
| Perubahan warna bahan | |
| Bau komposter | |
| Kelembapan bahan | |
| Perubahan bentuk bahan | |
| Konsdisi komposter | |



LIVEWORKSHEETS

# Aktivitas Pembelajaran

## Presentasi

Siswa menyampaikan hasil kerja kelompok berdasarkan aktivitas yang telah dilakukan dengan memaparkan:

- Bagaimana hasil kompos berdasarkan perlakuan kelompokmu?
- Mengapa perlakuan kelompokmu dapat menghasilkan kondisi kompos tersebut?

**Tuliskan tanggapan dibawah ini!**



LIVEWORKSHEETS

# Aktivitas Pembelajaran

## Refleksi

**Mari kita simpulkan hasil kegiatan yang telah kita lakukan dengan menjawab pertanyaan berikut!**

Bagaimana dampak pencemaran terhadap makhluk hidup dan lingkungan?

_____

_____

_____

_____

Bagaimana solusi yang dibuat dapat membantu untuk mengurangi pencemaran lingkungan?

_____

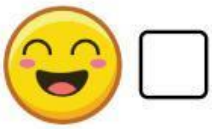
_____

_____

Untuk mengetahui pemahaman kalian, Kerjakan Kuis berikut!

**https://wordwall.net/resource/112269507**

**Bagaimana pengalaman kalian selama mengikuti pembelajaran hari ini?**

 ☐ ☐ ☐



LIVEWORKSHEETS