

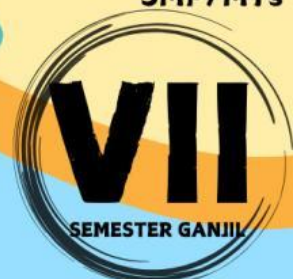
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD - PROBLEM BASED LEARNING)

PENCEMARAN LINGKUNGAN



UNTUK
SMP/MTs

KELAS EKSPERIMEN



DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Daftar Isi.....	ii
Petunjuk Penggunaan e-LKPD.....	1
Capaian Pembelajaran.....	2
Tujuan Pembelajaran.....	2
e-LKPD Pencemaran Tanah Pertemuan ke-1	4
e-LKPD Pencemaran Tanah Pertemuan ke-2	12

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

- 1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan e-LKPD.**
- 2. Isilah nama kelompok dan kelas di kolom yang tersedia.**
- 3. Bacalah setiap panduan dengan cermat dan seksama.**
- 4. Kerjakan semua tugas di e-LKPD dengan baik dan benar.**
- 5. Gunakan sumber belajar yang telah disediakan untuk menjawab pertanyaan.**
- 6. Kumpulkan e-LKPD tepat waktu.**
- 7. Jika ada kesulitan, tanyakan kepada peneliti.**



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya serta dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi **pencemaran lingkungan** dan perubahan iklim.



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik menentukan indikator pencemaran tanah dengan lancar.
2. Peserta didik menganalisis penyebab pencemaran tanah dengan lancar dari hasil penyelidikan.
3. Peserta didik menganalisis dampak pencemaran tanah dari berbagai sudut pandang.
4. Peserta didik merumuskan gagasan solusi yang tepat dan efektif untuk mengatasi masalah dengan ide yang berbeda dari yang lain dan terperinci.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD - PROBLEM BASED LEARNING)

PENCEMARAN TANAH

PERTEMUAN KE-1



UNTUK
SMP/MTs



Kelompok :

Kelas :

Nama Anggota :

1.

4.

2.

5.

3.

6.

1

ORIENTASI MASALAH



Tontonlah video berikut dan pelajari literatur yang tersedia, kemudian jawablah pertanyaan!



<https://www.youtube.com/watch?v=vy04SZCL0nk>

Sumber Bacaan



- <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5748367/siswa-ini-ciri-ciri-pencemaran-tanah-penyebab-dampak-cara-mengatasinya>
- <https://media.neliti.com/media/publications/440298-none-32f4ca7a.pdf>
- <http://kumpulrejo.desa.id/kabardetail/dys1UEwxKzNnMDIVMXZ6VVo0NnF0dz09/jenis-pestisida--cara-kerja-dan-daftar-pestisida-serta-strategipergilirannya.html#:~:text=Berdasarkan%20asal%20bahan%20aktif%2C%20pestisida%20dapat%20digolongkan,:%20Kepone%2C%20mirexOrganofosfat%20:%20klorpirifos%2C%20prefonofos%2C%20dll.>
- https://repository.unmul.ac.id/bitstream/handle/123456789/44726/FKM%20UNMUL_Buku%20Ajar%20Pencemaran%20Lingkungan_V.1.2_Unesco_Ayudhia%20Rachmawati.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jawablah pertanyaan berikut!



1 Fenomena apa yang dapat kamu identifikasi dari video di atas?

Jawaban:

2 Data apa yang dapat kamu kumpulkan dari video di atas?

Jawaban:

3 Apa saja ide mu dalam menentukan indikator pencemaran tanah?

Jawaban:

4 Apa saja tanda-tanda tanah telah tercemar?

Jawaban:

5 Apa saja ide mu dalam menganalisis faktor penyebab pencemaran tanah?

Jawaban:

6 Bagaimana limbah pestisida bisa masuk ke tanah?

Jawaban:

7 Apa saja ide mu dalam menganalisis dampak pencemaran tanah?

Jawaban:

Lakukanlah percobaan sesuai langkah di bawah menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan dan jawablah pertanyaan!



1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Isilah setiap wadah dengan jumlah tanah yang sama, yaitu 100 gr.
3. Campur pestisida ke dalam tanah dengan berbagai konsentrasi:
 - Wadah 1: Konsentrasi pestisida 10%
 - Wadah 2: Konsentrasi pestisida 20%
 - Wadah 3: Konsentrasi pestisida 30%
4. Masukkan 5 ekor cacing tanah ke dalam setiap wadah.
5. Mulailah timer selama 12 menit. Selama waktu ini, perhatikan dan catat jumlah cacing yang mati di setiap wadah hingga waktu 12 menit berakhir.
8. Identifikasilah konsentrasi pestisida yang menyebabkan kematian cacing paling cepat.

Tabel 1. Hasil Pengamatan

Konsentrasi Pestisida	pH Tanah	Jumlah Cacing Awal	Waktu (Menit)	Jumlah Cacing Mati
10%			4	
			8	
			12	
20%			4	
			8	
			12	
30%			4	
			8	
			12	

Jawablah pertanyaan berikut!



8 Data apa yang dapat kamu kumpulkan dari percobaan di atas?

Jawaban:

9 Apa saja kandungan bahan kimia yang ada pada pestisida?

Jawaban:

10 Menurutmu, kenapa cacing bisa mati karena limbah pestisida?

Jawaban:

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, tuliskan rumusan masalah pada kolom berikut!

2

MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK



1. Diskusikan dengan anggota kelompokmu!
2. Bagilah tugas peran masing-masing anggota kelompok dan tuliskan pada kolom berikut!

Peran Tugas	Deskripsi Tugas	Nama Anggota
Ketua Kelompok		
Sekretaris		
Pelaksana Percobaan		
Pengamat		
Penyaji Hasil		

3

MEMBIMBING PENYELIDIKAN



1. Silahkan lakukan penyelidikan bersama kelompokmu!
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berdasarkan hasil penyelidikanmu!
3. Gunakan referensi berikut untuk memilih solusi yang paling efektif!

Alternatif Solusi	Link
1. Menggunakan Karbon Aktif	https://www.neliti.com/id/publications/132809/peranan-arang-aktif-dalam-mitigasi-residu-pestisida-pada-tanaman-komoditas-strat https://www.kompas.com/tren/read/2021/10/31/154500165/manfaat-arang-untuk-tanaman?page=all https://sfyl.ifas.ufl.edu/archive/hot_topics/sustainable_living/activated_charcoal.shtml
2. Menggunakan Kapur Dolomit	https://pustaka.setjen.pertanian.go.id/index-berita/pupuk-dolomit-untuk-kesuburan-tanaman https://faperta.umsu.ac.id/2023/06/06/pengertian-kapur-dolomit-cara-menggunakan-dan-manfaatnya-pada-pertanian/ https://www.researchgate.net/publication/365499816_PRODUKTI_VITAS_PADI_DI_LAHAN_RAWA_DENGAN_KAPUR_DOLOMIT

Tabel 2. Data Hasil

	Alternatif 1 (Dengan Karbon Aktif)	Alternatif 2 (Dengan Kapur Dolomit)
Alasan memilih solusi tersebut (<i>FLUENCY, FLEXIBILITY</i>)		
Langkah-langkah unik (<i>ORIGINALITY, ELABORATION</i>)		
Hasil yang diperoleh setelah menerapkan solusi (pH, warna, struktur tanah, kondisi cacing) (<i>ORIGINALITY</i>)		