

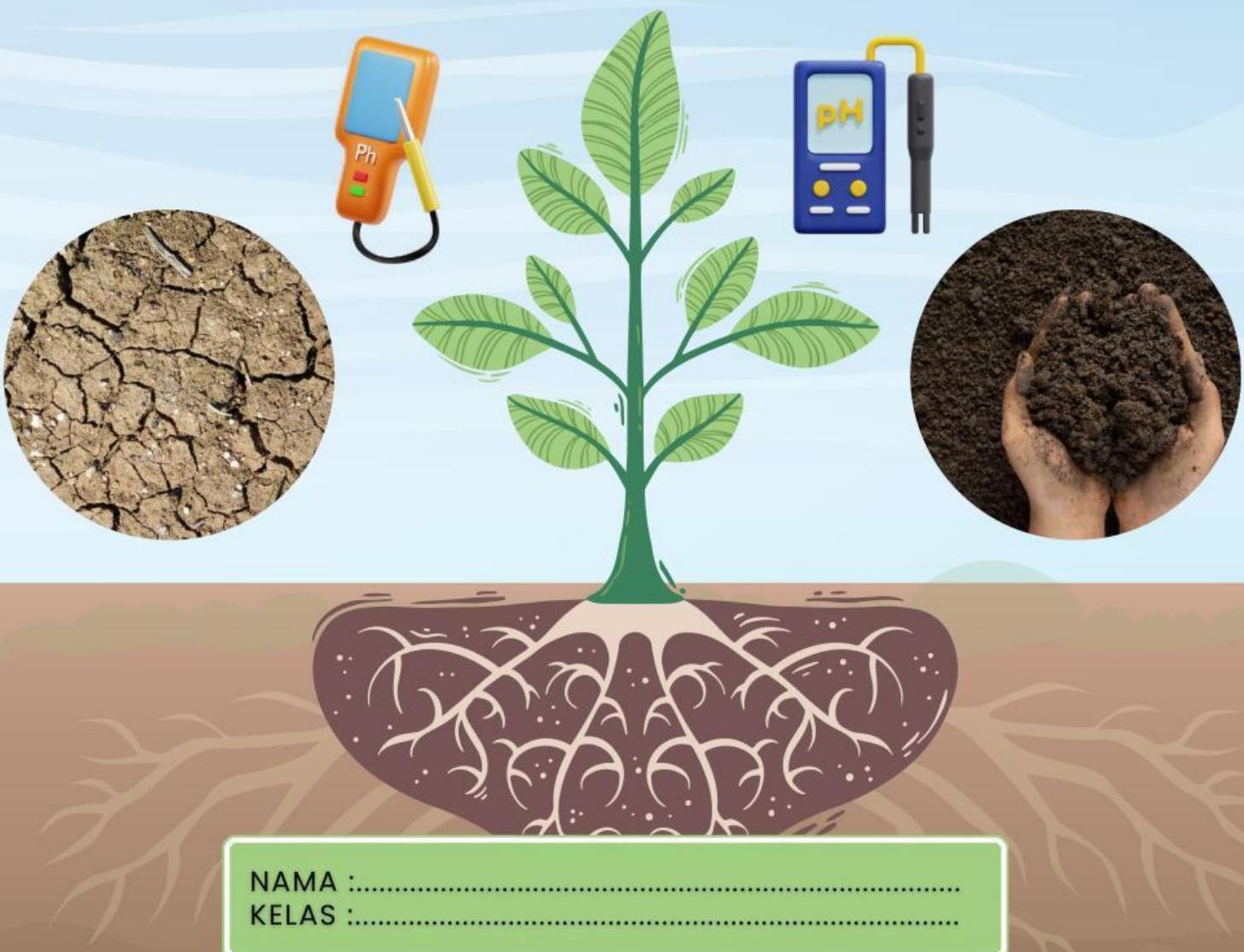
ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

E-LKPD

BERBASIS PBL (PROBLEM BASED LEARNING)

MATERI ISU-ISU LINGKUNGSN

Kelas IX SMP/MTs/Sederajat
Semester 2



NAMA :
KELAS :

Disusun Oleh:
Akbar Fattah Al Abshor Charisma
Dio Naafilah Zain
Halfi Syahdan Basith

(220210104119)
(230210104029)
(230210104030)



IDENTITAS E-LKPD



Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Kelas/Semester	: IX / Genap
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Materi Pokok	: Isu-isu Lingkungsn
Model Pembelajaran	: <i>Problem Based Learning (PBL)</i>
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2 x 40 Menit)
Fase	: D



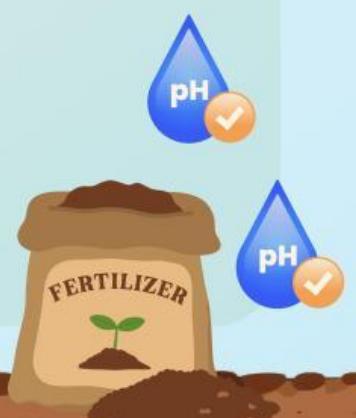
CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mengenal pH sebagai ukuran sifat keasaman suatu zat serta menggunakannya untuk mengelompokkan materi (asam-basa berdasarkan pH nya). Dengan pemahaman ini peserta didik mengenali sifat fisika dan kimia tanah serta hubungannya dengan organisme serta pelestarian lingkungan.



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk mengamati pH tanah antara tanah yang dipupuk kimia dan yang dipupuk organik dengan baik dan benar.
2. Peserta didik dapat menganalisis pengaruh jenis pupuk pada kesehatan lingkungan yaitu Ph tanah dengan baik dan benar dalam bentuk presentasi.





PETUNJUK PENGGUNAAN



Agar kegiatan belajar berjalan dengan baik, ikuti petunjuk penggunaan E-LKPD berikut ini:

1. Bacalah dengan cermat setiap bagian dalam E-LKPD sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
2. Pahami tujuan pembelajaran agar kamu mengetahui kemampuan apa yang diharapkan setelah kegiatan selesai.
3. Perhatikan petunjuk pada setiap aktivitas seperti mengakses link, baik berupa pengamatan, percobaan, diskusi, maupun analisis data.
4. Lakukan kegiatan percobaan sesuai langkah-langkah yang tertera dengan hati-hati dan penuh tanggung jawab.
5. Catat hasil pengamatan dan temuanmu secara jujur, lengkap, dan sistematis pada kolom yang telah disediakan.
6. Diskusikan hasilnya bersama teman sekelompok dan buat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh.
7. Jawablah pertanyaan refleksi di akhir kegiatan untuk mengukur pemahamanmu terhadap materi.
8. Kumpulkan E-LKPD setelah seluruh bagian terisi lengkap dan telah diperiksa bersama guru.
9. Gunakan bahasa ilmiah dan sopan dalam menulis jawaban serta berikan argumen berdasarkan hasil pengamatan, bukan perkiraan semata.
10. Bersikap aktif dan kreatif selama proses pembelajaran, baik dalam kerja kelompok maupun saat presentasi hasil.





ORIENTASI MASALAH



SIMAK VIDEO BERIKUT



Scan Bar Code
atau klik linknya



<https://youtube.com/shorts/pgkO11kl-eU?si=ej5zBVdbrna10xjo>



Seorang petani di desa melakukan penanaman okra di lahan pertaniannya. Pada awal masa tanam, ia menggunakan pupuk kimia untuk mempercepat pertumbuhan tanaman. Hasil panen pertama sangat baik dan menghasilkan banyak buah okra yang segar. Melihat hasil tersebut, petani terus menambahkan pupuk kimia pada masa tanam berikutnya dengan dosis yang sama bahkan lebih banyak.

Namun, pada panen kedua hasilnya mulai menurun — tanaman tumbuh kurang subur dan sebagian daun menguning. Ketika memasuki musim tanam ketiga, tanaman okra justru tumbuh sangat buruk; tanah tampak keras, berbau tidak sedap, dan beberapa tanaman tidak tumbuh sama sekali.



Petani mulai khawatir dan bertanya-tanya:

“Mengapa hasil panen justru semakin menurun padahal pupuk yang digunakan sama bahkan lebih banyak? Apakah tanahnya sudah tercemar akibat pemakaian pupuk kimia berulang?”





Bagaimana menurutmu? Tulis jawaban awalmu disini ya!....



LAKUKAN PENGAMATAN SEDERHANA



MENGORGANISASI SISWA



Sebelum melakukan percobaan, bacalah dan pahami terlebih dahulu langkah-langkah kegiatan berikut ini.

Kegiatan ini bertujuan untuk membantu kamu memahami pengaruh penggunaan pupuk kimia terhadap kualitas tanah dan pertumbuhan tanaman okra.

- Bentuklah kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 orang.
- Sebelum melakukan percobaan, bacalah dan pahami terlebih dahulu langkah-langkah kegiatan berikut ini.
- Ikuti setiap instruksi dengan teliti agar hasil pengamatan yang diperoleh akurat dan dapat dianalisis dengan baik.
- Selama kegiatan berlangsung, diskusikan setiap hasil pengamatan bersama kelompokmu. Kemudian, buat kesimpulan bersama tentang apakah penggunaan pupuk kimia berulang dapat menyebabkan pencemaran tanah dan menurunkan kesuburan lahan pertanian.

Alat bahan yang perlu disiapkan

- Sampel tanah dari dua lokasi:
- A. Lahan pertanian (sering dipupuk kimia dan disiapkan oleh guru)
- B. Lahan taman sekolah (di pupuk organik yang ada di sekolah dan disiapkan oleh guru)
- Air bersih (disiapkan oleh siswa)
- Gelas ukur (disiapkan oleh laboratorium sekolah)
- Kertas laksam (disiapkan oleh guru)
- Wadah transparan (disiapkan oleh siswa)
- Kertas label (disiapkan oleh siswa)



MEMBIMBING PENYELIDIKAN
MANDIRI/BERKELOMPOK



Simak dan lakukan dengan benar langkah kerja berikut

Langkah Kerja:

1. Masukkan masing-masing sampel tanah ke wadah berbeda, beri label A dan B.
2. Tambahkan air bersih hingga tanah menjadi berlumpur.
3. Ukur pH tanah dengan kertas laksam atau pH meter.
4. Amati warna dan bau tanah dari kedua sampel.
5. Catat hasil pengamatan dalam tabel pengamatan berikut:





MENYAJIKAN HASIL KARYA



Tuliskan Hasil Pengamatan Sederhana kalian pada tabel berikut!

Lokasi Sampel	pH Tanah (Tulis Warna Kertas Lakmus, Biru jadi Merah/Merah jadi Biru)	Warna Tanah (Coklat Mudah/Coklat Tua)	Bau Tanah (Bau Asam Menyengat/Bau Tanah Biasa)
A. Lahan pertanian			
B. Lahan Taman Sekolah			



- Bandingkan nilai pH, warna, dan bau tanah dari kedua lokasi.
- Diskusikan kemungkinan adanya indikasi pencemaran pada lahan pertanian.
- Buat hasil pengamatan dan kesimpulan bersama kelompok berupa Power Point dan presentasikan.

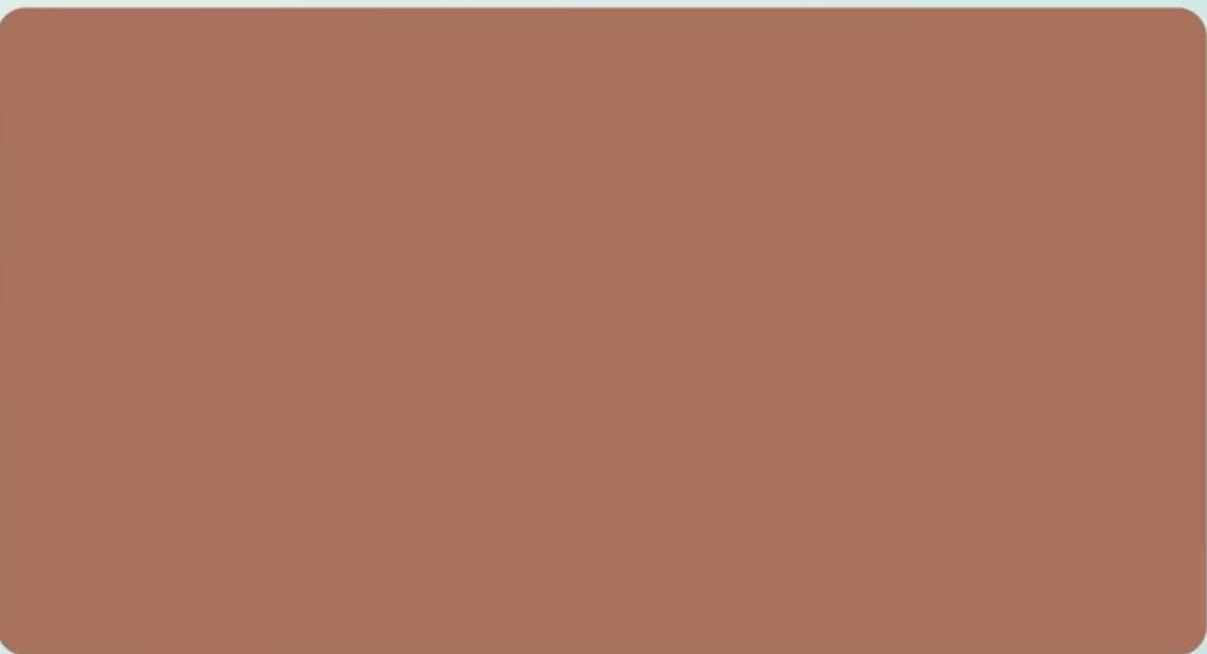
Catat disini kesimpulanmu...



EVALUASI

Setelah menganalisis hasil percobaan, jawablah pertanyaan refleksi berikut:

1. Apa perbedaan karakteristik antara tanah yang sering dipupuk kimia dengan tanah alami?
2. Bagaimana hubungan antara kadar pH tanah dengan tingkat pencemaran?
3. Mengapa pupuk kimia dapat menyebabkan pencemaran tanah jika digunakan berlebihan?
4. Sebutkan dua upaya yang bisa dilakukan petani untuk menjaga kesuburan tanah tanpa merusak lingkungan.
5. Apa keterkaitan hasil pengamatan dengan praktik pertanian ramah lingkungan?



Setelah menyelesaikan semua kegiatan pada E-LKPD ini, periksa kembali setiap jawaban dengan teliti. Pastikan semua kolom sudah diisi dan kesimpulan sudah ditulis dengan lengkap. Kumpulkan E-LKPD ini kepada guru di link drive berikut <https://drive.google.com/drive/folders/1-Lw1MudMSXPkJSewYMHaetxCbEV1kKC7?usp=sharing>

Atau scan barcode disamping ini untuk mengakses link pengumpulan E-LKPD. Pastikan jangan terlambat ya!....

