



E-LKPD 2

Eksplorasi Masalah Lingkungan dan
Penyusunan Solusi Berbasis Data Lapangan

Nama Kelompok :





PETUNJUK LKPD 2

1. Bacalah setiap petunjuk dalam LKPD ini dengan cermat.
2. Kerjakan secara berkelompok (4 orang per kelompok).
3. Tuliskan nama seluruh anggota kelompok pada tempat yang disediakan.
4. LKPD ini menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) peserta didik. Pada setiap fitur LKPD, kamu akan dilatihkan mencapai indikator KPM berikut:
 - Pada '*Bio Exploration dan Bio Solution*' peserta didik dilatihkan Indikator 3 KPM (Melaksanakan Rencana), sehingga siswa diharapkan mampu:
 - a. Melakukan eksplorasi pengamatan lapangan.
 - b. Mengumpulkan data (kondisi, penyebab, dampak sampah).
 - c. Menganalisis data untuk menghubungkan masalah lokal pada artikel & video TPA Jabon.
 - d. Menyusun alternatif solusi berdasarkan hasil observasi.→ Siswa dikatakan mencapai indikator jika observasi lengkap, data relevan, analisis tepat, dan solusi realistis.
 - Pada '*Bio Evaluation*' peserta didik dilatihkan Indikator 4 KPM (Memeriksa Kembali Hasil Penyelesaian), sehingga siswa diharapkan mampu:
 - a. Mengevaluasi solusi yang dipilih,
 - b. Menghubungkan solusi dengan masalah awal,
 - c. Mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan proses pemecahan masalah,
 - d. Memberikan saran untuk memperbaiki proses dan solusi yang telah dibuat.→ Siswa dikatakan mencapai indikator jika evaluasi logis, hubungan solusi-masalah jelas, refleksi jujur, dan saran relevan.
5. Diskusikan setiap jawaban dengan anggota kelompok berdasarkan data, hasil pengamatan, dan informasi yang tersedia.
6. Mintalah bimbingan guru apabila mengalami kesulitan.
7. Isi setiap kolom jawaban dengan jelas, ringkas, dan tepat.





BIO EXPLORATION

- Sintaks 3 PBL (Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok)
- Indikator 3 KPM → Melaksanakan rencana (*Carrying Out the Plan*)

H. Pengamatan Lingkungan Sekitar

Tujuan :

Peserta didik mampu mengidentifikasi masalah sampah yang ada di lingkungan sekitar melalui pengamatan langsung, menganalisis penyebab dan dampaknya, serta mengumpulkan informasi awal yang akan digunakan sebagai dasar dalam merancang solusi pada tahap berikutnya.

Petunjuk Kegiatan :

1. **Tentukan lokasi pengamatan** :Pilih satu area yang mudah dijangkau kelompokmu, misalnya halaman sekolah, area parkir, taman, atau jalur menuju kantin/sekolah.
2. **Amati kondisi sampah di lokasi tersebut** : Perhatikan apakah terdapat tumpukan sampah, sampah tercecer, sampah tidak terpilah, tempat sampah penuh, atau jenis sampah tertentu yang paling banyak ditemukan.
3. **Identifikasi penyebab yang tampak** : Catat hal-hal yang menurut kelompokmu menjadi penyebab munculnya masalah tersebut, seperti kurangnya tempat sampah, kebiasaan membuang sampah sembarangan, aktivitas warga sekolah, atau minimnya pengelolaan.
4. **Catat dampak langsung yang terlihat** : Perhatikan dampaknya bagi lingkungan, misalnya bau tidak sedap, meningkatnya serangga (lalat), potensi genangan, atau lingkungan menjadi kurang nyaman.
5. **Tuliskan hasil pengamatan pada tabel** : Isi tabel sesuai hasil observasi kelompok. Gunakan poin-poin singkat dan jelas.
6. **Simpan hasil pengamatan untuk tahap BIO Solution** : Informasi yang terkumpul ini akan digunakan sebagai dasar kelompokmu dalam merancang solusi pada tahap berikutnya.

Tabel Hasil Pengamatan Lingkungan Sekitar

Lokasi Pengamatan	Masalah yang Terlihat	Penyebab yang Diidentifikasi	Dampak yang Ditemukan





J. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah kamu catat pada tabel sebelumnya, jawablah pertanyaan berikut secara singkat dan jelas sesuai data yang kamu peroleh.

Pertanyaan :

1. Apa masalah utama pengelolaan sampah yang berhasil kelompokmu temukan?
2. Faktor apa saja yang menjadi penyebab utama masalah tersebut?
3. Apa hubungan permasalahan di lingkungan sekitar dengan fenomena TPS3R dan TPA Jabon?
4. Mengapa masalah tersebut penting untuk segera diselesaikan?

Jawablah pada kolom berikut !



BIO SOLUTION

- Sintaks 4 PBL (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya)
- Indikator 3 KPM → Melaksanakan rencana (*Carrying Out the Plan*)

K. Menyusun Alternatif Solusi

Petunjuk Sebelum Mengisi Tabel Alternatif Solusi

Pada bagian ini, kalian diminta untuk menyusun alternatif solusi berdasarkan hasil pengamatan lingkungan, artikel TPS3R, dan video TPA Jabon. Tugasmu adalah memberikan minimal tiga alternatif solusi untuk setiap jenis sampah (Organik dan Anorganik). Tuliskan setiap alternatif solusi beserta kelebihan, kelemahan, dan alat/bahan yang dibutuhkan pada tabel yang disediakan.

Tabel 1 Alternatif Solusi Sampah Organik

Jenis sampah yang ditemukan	Alternatif Solusi	Kelebihan	Kelemahan	Alat dan Bahan yang dibutuhkan



Tabel 2 Alternatif Solusi Sampah Anorganik

Jenis sampah yang ditemukan	Alternatif Solusi	Kelebihan	Kelemahan	Alat dan Bahan yang dibutuhkan

L. Menentukan Solusi Terbaik

Pilih satu solusi dari tabel alternatif solusi organik dan satu solusi dari tabel alternatif solusi anorganik yang menurut kelompokmu paling efektif. Tuliskan alasan mengapa solusi tersebut dipilih.

Solusi Terbaik untuk Sampah Organik

Solusi yang di pilih :

Alasan Pemilihan :

Solusi Terbaik untuk Sampah Anorganik

Solusi yang di pilih :

Alasan Pemilihan :

Langkah Pelaksanaan Solusi :





M. Membuat hasil karya

Setelah menentukan solusi terbaik untuk sampah organik dan anorganik, kelompokmu diminta membuat Poster Edukasi yang berisi ringkasan solusi tersebut. Poster ini bertujuan untuk mengajak warga sekolah atau masyarakat memahami masalah sampah di lingkungan sekitar serta mengetahui langkah sederhana yang dapat dilakukan untuk mengatasinya. Gunakan bahasa yang menarik, singkat, dan mudah dipahami, serta sertakan gambar atau ilustrasi agar pesan kalian lebih efektif.

1. Isi poster minimal mencakup:

- Judul poster
- Masalah sampah yang ingin diatasi
- Solusi terbaik pilihan kelompok (organik / anorganik)
- Langkah-langkah sederhana yang bisa dilakukan
- Ajakan/slogan (contoh: "Mulai dari Kita, Lingkungan Lebih Baik!")
- Gambar/ilustrasi pendukung

2. Poster dikumpulkan dalam bentuk foto atau PDF.

3. Setelah menyelesaikan Poster Edukasi, setiap kelompok diminta mempresentasikan poster secara singkat. (maks. 5 menit/kelompok)

KUMPULKAN



BIO EVALUATION

- Sintaks 5 PBL (Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)
- Indikator 4 KPM → Memeriksa kembali hasil penyelesaian (*Looking Back*)

M. Setelah menyelesaikan kegiatan percobaan dan pembuatan poster digital, kerjakan evaluasi ini secara individu!

Kegiatan ini bertujuan untuk melatih kamu berpikir reflektif, menilai kembali proses pembelajaran, serta mengevaluasi solusi yang telah dikembangkan bersama kelompok.

Jawablah setiap pertanyaan secara jujur dan berdasarkan pengalaman belajarmu sendiri!



- Berita Lingkungan. (2025, April 10). *KLHK yakin 30% sampah berkurang pada 2025*. <https://beritalingkungan.com/klhk-yakin-30-sampah-berkurang-pada-2025/>
- Detik.com. (2025, Mei 20). *7 cara mengolah sampah organik di rumah jadi limbah yang bermanfaat*. <https://www.detik.com/jogja/berita/d-7546280/7-cara-mengolah-sampah-organik-di-rumah-jadi-limbah-yang-bermanfaat>
- Detikcom. (2025, September 16). *Gunung sampah di TPA Jabon Sidoarjo setinggi 15 meter [Video]*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=2JM-jklsKsQ>
- Ginting, G. P., & Fitrihidajati, H. (2024). *Keefektifan E-LKPD berbasis Problem Based Learning pada materi Perubahan Lingkungan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif*. Bioedu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi, 13(3), 543–549. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v13n3.p543-549>
- GoodStats Indonesia. (2025, Februari 15). *Menilik capaian pengelolaan sampah di Indonesia*. <https://data.goodstats.id/statistic/menilik-capaian-pengelolaan-sampah-di-indonesia-Rhcaa>
- IndonesiaAsri.com. (2024, Desember 5). *Data sampah di Indonesia*. <https://indonesiaasri.com/edukasi/data-sampah-di-indonesia/>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2025). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Kompas.com. (2025, Juni 21). *Pemerintah targetkan 51 persen pengelolaan sampah pada 2025, bagaimana* <https://regional.kompas.com/read/2025/06/21/070729178/pemerintah-targetkan-51-persen-pengelolaan-sampah-pada-2025-bagaimana>
- Sariwulan, D., Hidayanti, E., & Zumrohatin, S. (2023). *Peranan model Problem-Based Learning dalam memperbaiki kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA Negeri 7 Bandung pada materi perubahan lingkungan*. [Artikel ilmiah].

