LKPD ELEKTRONIK

Berbasis PBL–Deep Learning Potensi Lokal Hutan Mangrove Pantai Baros di Bantul

Ancaman Keanekaragaman Hayati

Disusun Oleh:
Seto Ari Wibowo, S.Pd.
Pembimbing:
Dr. Winarto, M.Pd.

Kelompok

Nama

Kelas:

MAGISTER PENDIDIKAN SAINS
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2026

Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII SMP/MTS

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bacalah setiap langkah kegiatan dengan cermat.
2. Lakukan kegiatan secara berkelompok (4–5 orang) dan diskusikan setiap temuan.
3. Jawablah semua pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi kelompok.

Sintaks Problem Based Learning

1. **Orientasi Peserta Didik Terhadap Masalah**
2. **Mengorganisir Peserta Didik untuk Belajar**
3. **Membimbing Investigasi Individu dan Kelompok**
4. **Mengembangkan dan Mempresentasikan Hasil Kerja**
5. **Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah**

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengamati fenomena pencemaran lingkungan pada ekosistem mangrove Baros
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi permasalahan utama yang menyebabkan ancaman keanekaragaman hayati di kawasan mangrove Baros berdasarkan hasil pengamatan artikel
3. Peserta didik dapat menganalisis jenis pencemaran dan faktor penyebab kerusakan lingkungan yang berdampak pada ekosistem mangrove Baros
4. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara aktivitas manusia dengan penurunan keanekaragaman hayati di mangrove Baros.
5. Peserta didik dapat mengevaluasi dampak pencemaran terhadap keseimbangan ekosistem dan kehidupan makhluk hidup di kawasan mangrove Baros.
6. Peserta didik dapat merancang solusi untuk mencegah dan mengatasi pencemaran lingkungan di mangrove Baros.
7. Peserta didik dapat mengkomunikasikan hasil analisis dan solusi terkait pencemaran lingkungan di mangrove Baros dalam bentuk poster atau presentasi.

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Peserta Didik Terhadap Masalah

Mindful Learning

Bacalah artikel berikut ini!

Hanyut Jauh Sampai Laut, Sampah Rusak Ekosistem

Kawasan mangrove di Pantai Baros, Bantul, menghadapi masalah serius akibat penumpukan sampah yang terbawa arus Sungai Opak. Sampah plastik, styrofoam, dan kayu tersangkut di antara akar mangrove dan bercampur dengan lumpur sehingga sulit dibersihkan.

Kondisi tersebut menghambat pertumbuhan mangrove yang baru ditanam. Banyak bibit bakau rusak, patah, atau mati karena tertimpa sampah dan terendam banjir, sehingga tingkat keberhasilan penanaman menjadi rendah.

Selain itu, sampah juga merusak ekosistem pesisir dan laut. Plastik yang terurai dapat menjadi mikroplastik yang mencemari lingkungan, masuk ke rantai makanan laut, dan berpotensi membahayakan kesehatan manusia.

Permasalahan ini dipicu oleh kebiasaan masyarakat membuang sampah ke sungai serta pengelolaan sampah yang belum optimal. Dampaknya tidak hanya merusak lingkungan, tetapi juga menurunkan hasil tangkapan ikan dan mengancam kehidupan masyarakat pesisir.

Oleh karena itu, diperlukan kerja sama antara pemerintah dan masyarakat melalui pengurangan penggunaan plastik, pengelolaan sampah yang baik, serta peningkatan kesadaran lingkungan untuk menjaga kelestarian ekosistem mangrove dan laut.

"Amati Gambar 24 di bawah ini. Analisislah bagaimana sampah plastik merusak mangrove. Bagaimana tindakan nyata kita dalam mengurangi plastik dapat menjamin keberlanjutan ekosistem laut?"

Bacalah artikel berikut ini!

Klik disini!

Gambar 24. Sampah plastik di Mangrove Pantai Baros
(Sumber: www.liputan6.com)

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Peserta Didik Terhadap Masalah

Berdasarkan artikel yang telah dibaca dan dipahami sebelumnya, identifikasilah tiga permasalahan yang dapat ditemukan, kemudian tuliskan hasilnya pada kolom yang tersedia.

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisir Peserta Didik untuk Belajar

Meaningful Learning

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya, lakukan kajian lebih mendalam mengenai abrasi hutan mangrove di Pantai Baros. Bersama anggota kelompok, laksanakan kegiatan sesuai dengan petunjuk berikut.

1. Berkumpullah dengan anggota kelompok dan kerjakan tugas secara kolaboratif.
2. Bacalah setiap tahapan kegiatan dengan saksama agar dapat dipahami dan dilaksanakan secara tepat.
3. Temukan informasi tambahan dari sumber yang kredibel, seperti laman resmi Kementerian Lingkungan Hidup, artikel jurnal ilmiah, maupun laporan dari organisasi yang bergerak di bidang lingkungan.
4. Tentukan permasalahan utama yang terdapat dalam artikel yang telah dibaca, kemudian kaitkan dengan kondisi lingkungan yang ada di sekitar tempat tinggalmu.
5. Manfaatkan kajian literatur untuk membantu menjawab setiap permasalahan, misalnya melalui e-modul, internet, situs resmi yang direkomendasikan sebelumnya, serta berbagai sumber belajar lainnya.
6. Rumuskan solusi atau langkah penyelesaian yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut.
7. Waktu yang disediakan untuk menyelesaikan kegiatan ini adalah 40 menit.
8. Setelah seluruh aktivitas pada lembar kerja diselesaikan, lakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang telah dibuat guna memastikan kesesuaiannya.

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Investigasi Individu dan Kelompok

Joyful Learning

"Berdasarkan masalah yang telah kamu temukan, rumuskanlah minimal tiga alternatif solusi yang paling tepat. Sajikan hasil diskusimu ke dalam tabel analisis di bawah ini secara sistematis!"

Tabel 1. Identifikasi Permasalahan

Analisis kondisi tumpukan sampah plastik yang ditemukan di area mangrove.

Masalah yang Teridentifikasi

Tabel 2. Jenis Polutan dan Zat Tercemar

Identifikasi potensi pencemaran yang memperburuk kondisi ekosistem mangrove.

Jenis Polutan dan Zat Tercemar

Tabel 3. Solusi Pemecahan Masalah

Rumuskan alternatif solusi berdasarkan prinsip keberlanjutan (sustainability).

Alternatif Solusi

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan Mempresentasikan Hasil Kerja

Abrasi di wilayah pesisir dapat menyebabkan kerusakan ekosistem mangrove dan mengancam kehidupan di sekitarnya. Berdasarkan solusi yang telah kalian rumuskan, buatlah poster edukatif tentang dampak abrasi mangrove serta upaya pencegahan dan penanggulangannya berbasis prinsip keberlanjutan. Lampirkan poster pada kolom berikut.

Klik disini!

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Berdasarkan berbagai alternatif solusi yang telah diuraikan, pilihlah satu solusi yang paling relevan dan efektif. Selanjutnya, jelaskan kelebihan serta kekurangan dari solusi yang dipilih tersebut. Tuliskan jawaban Anda pada kolom yang tersedia di bawah ini.

Jawab:

Solusi:

Kelebihan:

Kekurangan:

LIVEWORKSHEETS

Refleksi (SELF AWARENESS)

Setelah menyelesaikan seluruh kegiatan serta merumuskan solusi yang relevan, lakukan refleksi terhadap pemahamanmu mengenai permasalahan pencemaran laut. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut secara jujur dan mendalam.

1. Hal apa yang menurutmu paling mengejutkan atau menjadi pengetahuan baru setelah mempelajari topik tentang pencemaran laut?

   Jawab:

2. Menurut pendapatmu, seberapa penting upaya menjaga kelestarian ekosistem laut bagi keberlanjutan kehidupan di bumi? Jelaskan alasanmu.

   Jawab:

3. Setelah mempelajari tentang pencemaran laut yang disebabkan oleh aktivitas manusia, langkah-langkah apa yang dapat kamu lakukan untuk mengurangi pencemaran laut serta dampaknya pada masa mendatang?

   Jawab:

4. Apabila suatu saat di lingkungan sekitarmu terjadi permasalahan serupa terkait dampak pencemaran laut dan kamu memiliki kesempatan untuk mengajak masyarakat berpartisipasi dalam kegiatan kepedulian terhadap laut, tindakan apa yang akan kamu lakukan?

   Jawab:

LIVEWORKSHEETS