

# 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



## 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





## Capaian Pembelajaran

Peserta didik mengidentifikasi interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya dan merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran lingkungan dan perubahan iklim.



## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menganalisis persebaran flora dan fauna serta faktor lingkungan yang memengaruhinya
2. Peserta didik dapat menjelaskan ancaman terhadap keanekaragaman hayati dan pentingnya upaya konservasi
3. Peserta didik dapat menganalisis pengaruh aktivitas manusia terhadap ekosistem mangrove
4. Peserta didik dapat mengidentifikasi aktivitas manusia yang berperan dalam menjaga kelestarian ekosistem
5. Peserta didik dapat merancang upaya sederhana untuk mencegah pencemaran dan menjaga keseimbangan lingkungan



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.

Bacalah artikel berikut ini!

**Klik disini!**



Gambar 20. Sampah plastik di Mangrove Pantai Baros  
(Sumber: [www.liputan6.com](http://www.liputan6.com))



## 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:



## 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.



## Membimbing Investigasi Individu dan Kelompok

Joyful Learning

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya, rumuskan beberapa alternatif solusi yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut, dengan jumlah minimal tiga solusi. Tuliskan hasilnya pada tabel yang tersedia di bawah ini!

| Permasalahan | Jenis Polutan dan Zat Tercemar | Solusi Pemecahan Masalah |
|--------------|--------------------------------|--------------------------|
|              |                                |                          |



## Mengembangkan dan Mempresentasikan Hasil Kerja

Pencemaran pesisir akibat sampah plastik yang terbawa sungai dapat merusak ekosistem mangrove dan laut serta mengganggu kehidupan biota laut. Berdasarkan solusi yang telah kalian usulkan, buatlah poster edukatif tentang bahaya sampah plastik dan cara mengatasinya serta menerapkan prinsip reduce, reuse, recycle (3R). Lampirkan poster pada kolom berikut.

Jawab:

[Klik disini!](#)



## 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:

## 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: