

Discovery Ekosistem



Mangrove Baros

Dusun Baros, Desa Tirtohargo,
Kecamatan Kretek, Kabupaten
Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta



Keberadaan ekosistem mangrove Baros membentuk suatu komunitas vegetasi hutan mangrove dengan beberapa jenis. Ekosistem mangrove Baros hidup berasosiasi dengan vegetasi tumbuhan herba maupun semak lainnya. Karakteristik tanah yang ditumbuhi oleh vegetasi hutan Mangrove Baros ini adalah berwarna hitam pekat dan berlumpur serta berpasir. Kondisi tanah tempat tumbuh Mangrove Baros mengalami abrasi yang dapat diindikasikan karena adanya pasang surut air sungai Opak. Zonasi ekosistem Mangrove Baros terdiri atas empat yaitu zona terbuka, tengah, payau, dan daratan. Adapun beberapa contoh makhluk hidup khas ekosistem mangrove antara lain sebagai berikut.



Avicennia sp



Sonneratia sp



*Rhizophora
Apiculata*



Bruguiera sp



Nypa fruticans



Buruk Kuntul



Belalang



Ikan Gelodok



Ikan Bandeng



Ikan Seluang



Kepiting Ungu



Kepiting Orangae



Ikan Kakap Kuning



Kelomang
Mangrove



Udang Pistol

1 Pemberian Rangsangan



Eksplorasi
Interpretasi & Analisis

Menginterpretasikan data dan bukti
secara ilmiah

Langkah 1

VIDEO
EKOSISTEM

Cermati video berikut ini!



Video 1. Kehidupan Ekosistem

2 Identifikasi Masalah

Langkah 2

Eksplorasi, Konstruktivis, Proses sains,
Masyarakat belajar & Bioedutainment

Mengevaluasi dan merancang
penyelidikan ilmiah

Interpretasi, Analisis, Inference, Evaluasi & Pengaturan diri

Berdasarkan informasi, data dan fakta hasil eksplorasi video ekosistem mangrove. Buatlah sebanyak mungkin pertanyaan atau rumusan masalah secara umum beserta hipotesis sementara di buku catatan terlebih dahulu.

Ananda telah belajar dan memperoleh pengetahuan awal terkait konsep materi ekosistem serta membuat pertanyaan dan hipotesis hasil eksplorasi video ekosistem mangrove. Selanjutnya Ananda dapat melakukan eksplorasi dan wawancara berkelompok menggali informasi awal untuk mengidentifikasi dan menemukan permasalahan di ekosistem mangrove baros lebih spesifik.

Lakukan diskusi kembali bersama teman kelompok kemudian lakukan evaluasi rumusan masalah yang Ananda telah buat di pertemuan sebelumnya untuk disesuaikan dengan kondisi ekosistem mangrove baros.

Elaborasikanlah pengetahuan awal, hasil evaluasi rumusan masalah yang ada dan hasil identifikasi permasalahan di kawasan ekosistem mangrove baros. Kemudian buatlah pertanyaan atau rumusan masalah baru sesuai tujuan pembelajaran tentang konsep materi ekosistem meliputi; komponen penyusun ekosistem, macam-macam hubungan interaksi serta peranannya, aliran energi, rantai dan jaring-jaring makanan siklus biogeokimia beserta peranannya, manfaat dan peran, ancaman dan kerusakan, serta ketidakseimbangan dan upaya pelestarian ekosistem. Tuliskan pada kolom di bawah ini!



Langkah 3

Pengumpulan Data 3

Eksplorasi, Konstruktivis, Proses sains,
Masyarakat belajar & Bioedutainment

Interpretasi, Analisis & Eksplanasi

Menjelaskan fenomena secara ilmiah
Menginterpretasikan data dan bukti
secara ilmiah

Kini saatnya Ananda dapat melakukan pengumpulan data melalui kegiatan eksplorasi dengan cara penyelidikan/pengamatan, observasi dan wawancara serta mengumpulkan data melalui studi literatur sebagai pelengkap data yang masih kurang.

Mari melakukan penyelidikan/pengamatan, observasi dan wawancara di kawasan ekosistem mangrove baros lebih lanjut untuk memperoleh data dan menemukan jawaban dari pertanyaan dan hipotesis anda.

Petunjuk Pengumpulan data



1. Lakukan penjelajahan, pengamatan dan observasi pada zona darat, payau, tengah serta terluar ekosistem mangrove baros
2. Amatilah dan identifikasi jenis makhluk hidup, interaksi makhluk hidup, ancaman serta gangguan dan kerusakan di ekosistem mangrove baros
3. Gunakan alat pengukuran yang di sekolah untuk mengukur parameter lingkungan, serta aplikasi seperti iNaturalist, PlantSnap, Leafsnap, dan Merlin Bird ID untuk membantu Anda mengidentifikasi jenis makhluk hidup yang ditemukan dalam ekosistem mangrove baros
4. Identifikasi limbah dan jenis sampah mikroplastik jika ada di kawasan atau dalam ekosistem mangrove baros
5. Lakukan wawancara tentang manfaat, fungsi, peran, dan ancaman serta karakteristik kerusakan mangrove baros dengan masyarakat sekitar atau pihak pengelola ekosistem mangrove baros
6. Gunakan handphone untuk melakukan dokumentasi setiap kegiatan
7. Catatlah semua hasil pengamatan dan wawancara Anda pada bagian hasil pengamatan



Hasil Pengamatan

1. Tuliskan data komponen penyusun ekosistem Mangrove Baros

2. Tuliskan macam-macam hubungan interaksi yang terjadi dan Anda ditemukan dalam ekosistem Mangrove Baros

3. Tuliskan ancaman atau gangguan dan kerusakan yang terjadi dan atau ditemukan dalam ekosistem Mangrove Baros

4. Tuliskan hasil wawancara tentang manfaat dan fungsi atau peran, keberadaan ekosistem mangrove baros dengan warga sekitar atau pihak pengelola ekosistem mangrove baros

4 Pengolahan Data

Langkah 4

**Konstruktivis, Proses sains,
Masyarakat belajar & Bioedutainment**

Menginterpretasi data dan bukti
secara ilmiah
Menjelaskan fenomena ilmiah

Analisis, Interpretasi, Inference, Evaluasi, Eksplanasi, Pengaturan Diri

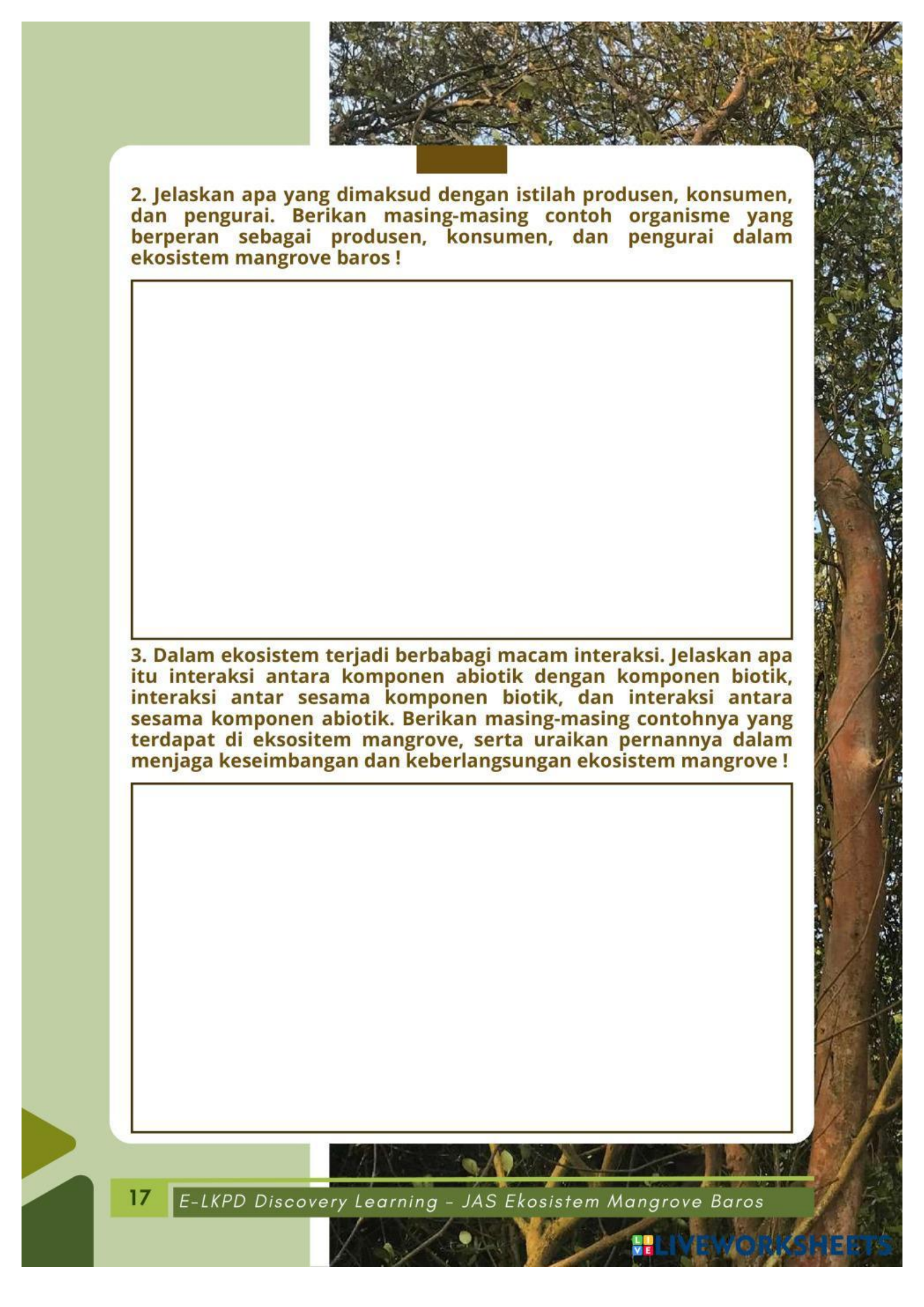
Berdasarkan hasil pengumpulan data dari kegiatan penjelajahan dan penyelidikan ilmiah di ekosistem mangrove baros. Saatnya Ananda melakukan pengolahan data dan mengelaborasikannya dengan literatur ekosistem mangrove yang tersedia melalui aktivitas literasi.

Kumpulan literatur ekosistem mangrove dapat diakses pada link berikut

Gunakanlah hasil pengamatan Anda dan elaborasikan dengan literatur yang ada untuk mengolah data lebih lanjut dengan membuat laporan sederhana dalam bentuk melengkapi sejumlah pertanyaan agar tidak keluar dari tujuan pembelajaran.

1. Apa saja komponen abiotik dan biotik penyusun ekosistem mangrove ? (Isi dalam tabel)

Abiotik	Biotik



2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan istilah produsen, konsumen, dan pengurai. Berikan masing-masing contoh organisme yang berperan sebagai produsen, konsumen, dan pengurai dalam ekosistem mangrove baros !

3. Dalam ekosistem terjadi berbagai macam interaksi. Jelaskan apa itu interaksi antara komponen abiotik dengan komponen biotik, interaksi antar sesama komponen biotik, dan interaksi antara sesama komponen abiotik. Berikan masing-masing contohnya yang terdapat di ekosistem mangrove, serta uraikan perannya dalam menjaga keseimbangan dan keberlangsungan ekosistem mangrove !

4. Butalah poster atau infografis dalam bentuk gambar tentang skema rantai dan jaring-jaring makanan dalam ekosistem mangrove baros sesuai minat Anda. Kemudian uraikanlah proses aliran energi dan nutrisi yang terjadi di ekosistem mangrove baros !

Klik dan masukan gambar



5. Uraikanlah proses terjadinya siklus materi terdiri dari siklus air, karbon, nitrogen, fosfor, dan belerang dalam ekosistem mangrove beserta peranannya!

6. Dalam ekosistem mangrove ditemukan hewan seperti kepiting, udang, burung, belalang, ular dan kodok. Apabila populasi kepiting dan udang di mangrove mengalami penurunan sangat drastis hingga tidak ditemukan lagi, uraikanlah bagaimana pengaruhnya terhadap keberlangsungan ekosistem mangrove !

7. Uraikanlah peranan interaksi komponen biotik dengan abiotik yang terjadi pada ekosistem mangrove terhadap fenomena alam seperti peningkatan muka air laut dan kenaikan gelombang air yang disebabkan oleh perubahan iklim global dalam rangka menjaga keberlangsungan ekosistem maupun keseimbangan lingkungan!



8. Jelaskan manfaat dan fungsi atau peran keberadaan ekosistem mangrove baros di alam?

9. Uraikan dampak buruk apa saja yang dapat terjadi apabila ekosistem mangrove baros mengalami kerusakan parah hingga hilang di wilayah pesisir pantai baros kab.bantul!

10. Jelaskan ancaman atau gangguan dan kerusakan ekosistem mangrove baros. Buatlah produk poster atau infografis tentang konsep pemulihan atau rehabilitasi ekosistem mangrove baros yang dapat Anda tawarkan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yang memuat ide, gagasan, pendekatan atau strategi serta rancangannya sebagai upaya pelestarian ekosistem baros yang dapat dilakukan secara efektif dan tepat sasaran!

Klik dan masukan produk



Langkah 5

Tahap Pembuktian 5

**Konstruktivis, Masyarakat belajar,
Bioedutainment, & Asesmen Autentik**

**Menjelaskan fenomena secara ilmiah
Menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah**

**Analisis, Eksplanasi, Interpretasi, Inference, Evaluasi
& Pengaturan Diri**

Setelah Ananda melakukan pengolahan data dengan melengkapi seluruh pertanyaan sebelumnya, kini saatnya Anda melakukan pembuktian atau verifikasi melalui kegiatan persentasi kelompok didepan kelas. Buatlah materi persentasi melalui canva dengan menggunakan jawaban Ananda sebelumnya.



Petunjuk Persentasi Kelompok

Ayo Persentasi

1. Setiap kelompok memilih dan menyiapkan dua poin materi diambil dari sepuluh jawaban yang telah dibuat pada hasil pengolahan data untuk dipersentasikan
2. Setiap kelompok maju kedepan kelas secara bergantian dengan durasi maksimal 10 menit dengan rincian 5 menit penyajian materi dan 5 menit diskusi atau tanya jawab
3. Salah satu anggota kelompok memulai dengan memperkenalkan diri dan anggota kelompok lainnya, serta topik presentasi yang akan dibahas.
4. Setiap anggota kelompok bergantian untuk menyampaikan bagian presentasi mereka
5. Selama presentasi, anggota kelompok dapat berinteraksi dengan peserta dengan bertanya atau menerima tanggapan dari mereka
6. Setelah semua bagian presentasi selesai, salah satu anggota kelompok menutup persentasinya dan mengucapkan terima kasih kepada peserta atas perhatiannya.

6 Kesimpulan/Generalisasi

Langkah 6



Masyarakat belajar & Bioedutainment

Menjelaskan fenomena secara ilmiah
Menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah

Pengaturan Diri & Inference

Setelah melakukan serangkaian kegiatan belajar, kini Anda saatnya untuk membuat kesimpulan menyeluruh terkait proses pembelajaran yang telah dilakukan. Buatlah kesimpulan Anda pada kolom berikut.

