

# 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.

Berdasarkan informasi dan permasalahan dalam video ekosistem mangrove diatas, kini Ananda dapat merumuskan berbagai pertanyaan atau rumusan masalah sesuai tujuan pembelajaran yang akan di capai pada konsep materi ekosistem untuk dapat di eksplorasi lebih lanjut.

Buatlah beberapa pertanyaan tentang konsep materi ekosistem yang 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 eksositem.

Tuliskan pada kolom di bawah ini!



### Langkah 3

## Pengumpulan Data 3

Eksplorasi, Konstruktivis, Proses sains,  
Masyarakat belajar & Bioedutainment  
Interpretasi & Analisis

Menjelaskan fenomena secara ilmiah

Pilihlah pertanyaan yang dapat dieksplorasi pada ekosistem mangrove baros. Kini saatnya Ananda dapat melakukan pengumpulan data melalui kegiatan penyelidikan atau observasi di ekosistem mangrove baros dan studi literatur sebagai pelengkap.

Mari melakukan penjelelahan dan observasi dalam ekosistem mangrove baros untuk memperoleh data dan menemukan jawaban dari pertanyaan maupun hiptesis yang telah Anda buat sebelumnya.

### Petunjuk Pengamatan



1. Lakukan penjelajahan dan observasi di zona darat, payau, tengah serta terluar ekosistem mangrove baros
2. Amatilah komponen abiotik dan biotik, jenis interaksi dan ancaman serta gangguan dan kerusakan ekosistem mangrove baros
3. Gunakan aplikasi seperti iNaturalist, PlantSnap, Leafsnap, dan Merlin Bird ID untuk membantu Anda mengidentifikasi jenis makhluk hidup yang ditemukan dalam ekosistem mangrove baros
4. Gunakan situs web atau aplikasi seperti AccoWeather, Weather Underground, Windy.com, dan Dark Sky, untuk mengukur atau mengetahui cuaca maupun kondisi lingkungan di ekosistem mangrove baros.
5. Identifikasi limbah dan jenis sampah mikroplastik jika ada di kawasan atau dalam ekosistem mangrove baros
6. Lakukan wawancara tentang manfaat, fungsi, peran, dan ancaman serta karakteristik kerusakan mangrove baros dengan masyarakat sekitar atau pihak pengelola ekosistem mangrove baros
7. Gunakan handphone untuk melakukan dokumentasi setiap kegiatan
8. Catatlah semua hasil pengamatan dan wawancara Anda pada bagian hasil pengamatan



## Hasil Pengamatan

1. Jenis makhluk hidup dan jumlahnya di ekosistem Mangrove Baros

2. Macam-macam hubungan interaksi yang terjadi dalam ekosistem Mangrove Baros

3. Ancaman, gangguan dan kerusakan di ekosistem mangrove baros

4. Hasil wawancara tentang manfaat, fungsi, peran, dan karakteristik kerusakan ekosistem mangrove baros dengan masyarakat sekitar atau pihak pengelola ekosistem mangrove baros

## 4 Pengolahan Data

### Langkah 4

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

**Menginterpretasi data dan bukti  
secara ilmiah**

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 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 berperan sebagai produsen, konsumen, dan pengurai didalam ekosistem mangrove !

3. Dalam ekosistem terjadi berbabagi 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 eksositem mangrove bserta pernannya dalam menjaga keseimbangan dan keberlangsungan ekosistem mangrove !

4. Butalah gambar skema rantai dan jaring-jaring makanan serta piramida jumlah dalam ekosistem mangrove baros 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, cacing, dan beberapa jenis moluska seperti kerang. 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 hubungan interaksi komponen biotik dengan abiotik yang terjadi pada ekosistem mangrove dari 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 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, gangguan kerusakan ekosistem mangrove baros dan buatlah produk poster atau infografis tentang konsep pemulihan atau rehabilitasi ekosistem mangrove baros yang dapat Anda tawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut yang memuat ide, gagasan, pendekatan atau strategi serta rancangannya sebagai upaya pelestarian ekosistem yang dapat dilakukan secara efektif dan tepat!

Klik dan masukan produk



## Langkah 5

## Tahap Pembuktian 5

**Masyarakat belajar & Bioedutainment**

Analisis, Eksplanasi,  
Meyimpulkan, Evaluasi &  
Pengaturan Diri

Menjelaskan fenomena secara ilmiah  
Mengevaluasi dan merancang  
penyelidikan ilmiah  
Menginterpretasi data dan bukti secara  
ilmiah

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 untuk dipersentasikan
2. Setiap kelompok maju kedepan kelas secara bergantian dengan durasi maksimal 8 menit dengan rincian 4 menit penyajian materi dan 4 menit diskusi 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



Masyarakat belajar & Bioedutainment

Meyimpulkan & Pengaturan Diri

Menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah

Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah

### Langkah 6

Setelah melakukan serangkaian kegiatan sebelumnya, kini Ananda saatnya untuk membuat kesimpulan menyeluruh terkait proses pembelajaran yang telah dilakukan. Setelah melakukan persentasi materi, tuliskan kesimpulan Ananda secara lengkap pada kolom berikut.

