



Pendidikan Biologi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

Penyusun :  
Hana Miswara Safitri

# e-LKPD (1)

KOMPONEN EKOSISTEM DAN INTERAKSI ANTAR KOMPONEN  
SERTA PERUBAHAN LINGKUNGAN

(Sub Materi : Komponen Ekosistem)



KELAS  
X

## Komponen Biotik dan Abiotik pada Ekosistem Mangrove



|                |                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------|
| Mata Pelajaran | : Biologi                                             |
| Kelas/Semester | : X                                                   |
| Materi Pokok   | : Komponen Biotik dan Abiotik pada Ekosistem Mangrove |
| Kelompok       | :                                                     |
| Nama Anggota   | : 1.....                                              |
|                | : 2.....                                              |
|                | : 3.....                                              |
|                | : 4.....                                              |



### Tujuan Kegiatan

1. Mengklasifikasikan komponen biotik dan abiotik pada ekosistem mangrove
2. Menganalisis komponen biotik dan abiotik yang menjadi ciri khas ekosistem mangrove
3. Menganalisis kualitas komponen abiotik bagi ekosistem

### Teori Singkat



Ekosistem mangrove adalah ekosistem lahan basah yang terletak di sepanjang garis pantai, ekosistem ini tersebar di daerah tropis dan subtropis. Hutan mangrove terdapat di daerah pasang surut pantai berlumpur yang terlindungi dari gerakan gelombang dimana pasokan air tawar dan partikel sedimen-sedimen yang



halus melalui air permukaan, serta air bersalinitas payau 2-22 ppt hingga asin mencapai 38 ppt (Susanto, 2000). Indonesia merupakan tempat yang ideal bagi pertumbuhan mangrove karena faktor iklim, geologi dan oseanografi. Oleh karena itu, sepanjang tersedia habitat yang cocok bagi tumbuhan mangrove di daerah intertidal maka tumbuhan ini akan tumbuh dan membentuk sebuah ekosistem (Djamaludin, 2018). Kabupaten Bengkalis, merupakan wilayah dengan vegetasi mangrove terluas di Provinsi Riau dengan luas  $\pm 26.275$  Ha (PPID Provinsi Riau, 2022). Salah satu wilayah pesisir yang memiliki hutan mangrove di Kabupaten Bengkalis adalah Desa Ketamputih Kecamatan Bengkalis dengan Luas  $\pm 300$  Ha. Pada ekosistem mangrove terdapat berbagai komponen biotik dan abiotik yang memiliki ciri tersendiri dibandingkan ekosistem lainnya, seperti salinitas, vegetasi yang mendominasi dan jenis tanah ekosistem tersebut.



## Sumber Belajar

- Irnaningtyas. 2022. Biologi untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta. Erlangga
- Modul materi ekosistem
- Hasil penelitian Struktur Komunitas Vegetasi mangrove Desa Ketamputih (link akses <http://surl.li/encqu>)
- Sumber literatur internet lainnya

## Cara Kerja



1. Bacalah buku biologi SMA kelas X Kurikulum merdeka, penerbit erlangga dan modul materi ekosistem
2. Perhatikan dan pahami guru menjelaskan cara kerja yang akan dilakukan didalam e-LKPD
3. Ikuti langkah setiap fase di e-LKPD
4. Minta arahan dan bantuan gurumu jika mengalami kesulitan!



## Kegiatan

Fase 1

Mengorientasikan Siswa Terhadap Masalah

Perhatikan gambar ekosistem mangrove Desa Ketamputih berikut ini!



Lokasi I



Lokasi II



Lokasi III



Lokasi V



Lokasi V

**Tabel 1.** Ringkasan Kondisi Ekosistem Mangrove di Desa Ketamputih

| Lokasi | Ringkasan Kondisi                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| I      | Merupakan tempat nelayan melakukan aktivitas melaut vegetasi mangrove sedikit         |
| II     | Merupakan lokasi tambak udang di Desa Ketamputih. Vegetasi mangrove sangat sedikit    |
| III    | Merupakan lokasi panglong arang. Vegetasi mangrove sangat banyak                      |
| IV     | Merupakan perbatasan Desa Ketamputih dan Desa Pematang Duku. Vegetasi mangrove banyak |
| V      | Merupakan lokasi pemukiman nelayan. Vegetasi mangrove sedikit                         |

Tontonlah Video berikut ini untuk menambah pemahamanmu terkait ekosistem mangrove



**Catatlah Informasi penting yang kamu peroleh dari proses pengamatan terhadap foto dan video !**





**Fase 2****Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar**

Duduk dan bergabunglah bersama kelompok yang telah dibagi oleh guru kalian. Kemudian, berdasarkan foto dan video yang telah kalian amati, klasifikasikan komponen ekosistem yang terdapat pada gambar dan video pada tabel dibawah ini.

| Komponen Biotik | Komponen Abiotik |
|-----------------|------------------|
|                 |                  |
|                 |                  |
|                 |                  |
|                 |                  |
|                 |                  |
|                 |                  |
|                 |                  |

**Fase 3****Membimbing Penyelidikan Individual  
Maupun Kelompok**

Tontonlah video-video di bawah ini untuk membantu kalian dalam mengklasifikasikan komponen biotik dan abiotik pada ekosistem mangrove



**Fase 4****Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

Setelah melakukan penyelidikan dengan mencari informasi dari berbagai sumber, selanjutnya jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berdasarkan informasi yang telah diperoleh, atau bisa dari sumber lainnya.

1. Berdasarkan komponen biotik dan abiotiknya, apa yang menjadi ciri khas dari ekosistem mangrove

2. Perhatikan tabel berikut ini untuk menjawab soal yang ada!

| Parameter Pengukuran              | Hasil Pengukuran      |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Suhu Udara ( $^{\circ}\text{C}$ ) | 26                    |
| Kelembapan Udara (%)              | 60                    |
| pH Air                            | 6,76                  |
| pH Tanah                          | 6,85                  |
| Salinitas (ppm)                   | 19                    |
| Kandungan Organik Tanah (%)       | 12,47                 |
| Kelas Tekstur Tanah               | <i>Loam</i> (lempung) |

**Tabel 2.** Pengukuran Komponen Abiotik pada Ekosistem Mangrove Desa di Lokasi III

Berdasarkan pengukuran komponen abiotik pada salah satu ekosistem mangrove di Desa Ketamputih, tentukan komponen biotik manakah yang memiliki kualitas baik!



## Presentation Time

Persentasikanlah jawaban dari pertanyaan yang diberikan dengan teman sekelompokmu. Persilahkan temanmu yang menjadi audiens untuk memberikan argumen

### Fase 5

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah



## Evaluation

Setelah menyajikan persentasi di depan kelas dan menyimak hasil diskusi kelompok lain, buatlah kesimpulan berdasarkan apa yang dipaparkan hari ini

Tuliskan hambatan dalam proses pembelajaran hari ini!