

# E-LKPD

## Komponen Ekosistem & Interaksi Antarkomponen

Nama Kelompok: .....

Anggota:

1.....

2.....

3.....

4.....

**E-LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)  
PERTEMUAN KE 1  
KOMPONEN EKOSISTEM & INTERAKSI ANTARKOMPONEN  
MATERI EKOSISTEM | KURIKULUM MERDEKA**

<b>Nama Penyusun</b>	Emilia Najiyah
<b>NIM</b>	2281060032
<b>Instansi</b>	Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon
<b>Mata Pelajaran</b>	Biologi
<b>Kelas / Semester</b>	X / Genap
<b>Alokasi Waktu</b>	2 x 45 menit (2 JP) – Pertemuan 1



**PETUNJUK Pengerjaan E-LKPD**

<b>1</b>	Baca bismillah dan berdoa sebelum mengerjakan E-LKPD ini.
<b>2</b>	Tuliskan identitas kelompok (nama kelompok, nama anggota, tanggal) dengan lengkap.
<b>3</b>	Akses video pembelajaran melalui link YouTube yang tersedia. Tonton dengan saksama dan catat hal-hal penting.
<b>4</b>	Kerjakan setiap kegiatan secara berurutan mengikuti sintaks PBL yang telah ditentukan.
<b>5</b>	Diskusikan jawaban bersama kelompok dengan tertib dan penuh tanggung jawab.
<b>6</b>	Tuliskan jawaban pada kolom yang tersedia dengan jelas, rapi, dan menggunakan kalimat sendiri.
<b>7</b>	Jika ada yang belum dipahami, tanyakan kepada guru dengan cara mengangkat tangan.
<b>8</b>	Kumpulkan E-LKPD melalui platform live worksheet atau kepada guru sesuai instruksi.

## E-LKPD PERTEMUAN 1

### Komponen Ekosistem & Interaksi Antarkomponen

Biologi Kelas X | SMA | Kurikulum Merdeka Fase E



#### Tujuan Pembelajaran:

##### Capaian Pembelajaran (CP)

Peserta didik mampu memahami, menganalisis, dan mengaplikasikan konsep Ekosistem meliputi: (1) Komponen penyusun ekosistem (biotik dan abiotik) serta hubungan keterkaitannya; (2) Interaksi antarkomponen ekosistem (predasi, kompetisi, dan simbiosis).

##### Tujuan Pembelajaran

C1: Menyebutkan & mendefinisikan komponen biotik-abiotik ekosistem C2: Menjelaskan keterkaitan biotik-abiotik dan jenis interaksi antarkomponen C3: Mengaplikasikan konsep rantai makanan & jaring-jaring makanan

#### LANGKAH-LANGKAH Pengerjaan E-LKPD

1. Amati video pembelajaran dengan cermat sebagai sumber utama informasi.
2. Identifikasi komponen biotik dan abiotik serta interaksi yang terjadi berdasarkan video.
3. Diskusikan hasil pengamatan bersama kelompok.
4. Gunakan hasil diskusi untuk menjawab seluruh pertanyaan secara sistematis.
5. Presentasikan hasil analisis kelompok.
6. Lakukan evaluasi dan refleksi pembelajaran.

## SINTAKS 1 – ORIENTASI MASALAH

### VIDEO PEMBELAJARAN

**"Melawan Penjagal Hutan Kalimantan – Deforestasi Hutan Borneo" (KompasTV)** Video ini menampilkan kondisi nyata hutan Kalimantan Barat yang mengalami deforestasi besar-besaran akibat perkebunan monokultur. Amati komponen biotik (makhluk hidup) dan abiotik (faktor fisik) yang tampak, serta interaksi yang terganggu.



Gunakan video sebagai sumber utama untuk mengidentifikasi komponen ekosistem dan interaksi yang terjadi

Setelah menonton video, tuliskan hasil pengamatanmu pada tabel berikut:

No	Komponen BIOTIK yang Tampak	Komponen ABIOTIK yang	Interaksi yang Terganggu

Pertanyaan Orientasi Masalah:

Soal 1.1. Berdasarkan video yang telah diamati, identifikasikan komponen biotik yang terdampak akibat deforestasi dan jelaskan hubungan sebab-akibatnya terhadap keseimbangan ekosistem.

.....

.....

.....

.....

.....

Soal 1.2. Komponen biotik apa saja yang kemungkinan besar akan terdampak jika deforestasi terus berlanjut? Jelaskan hubungan sebab-akibatnya!

(C2)

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

### ◆◆ MATERI SINGKAT: Komponen Ekosistem & Interaksi Antarkomponen

*(Baca dengan seksama sebelum mengerjakan soal)*

#### • Ekosistem

Sistem ekologi yang terbentuk dari hubungan timbal balik antara komponen biotik (makhluk hidup) dan abiotik (faktor fisik-kimia) dalam suatu lingkungan tertentu.

#### • Komponen Biotik

Produsen (tumbuhan/fitoplankton), Konsumen (herbivora, karnivora, omnivora), Dekomposer (jamur, bakteri pengurai), Detritivor (cacing, keluwing).

#### • Komponen Abiotik

Cahaya matahari, suhu, kelembaban udara, pH tanah/air, curah hujan, kandungan mineral, dan topografi.

#### • Jenis Interaksi Antarkomponen

Predasi (mangsa-pemangsa), Kompetisi (persaingan sumber daya), Simbiosis: mutualisme (+/+), komensalisme (+/0), parasitisme (+/-), Netralisme (0/0), Amensalisme (0/-).

#### • Rantai & Jaring-Jaring Makanan

Rantai makanan = aliran energi searah (Produsen → K1 → K2 → K3 → Dekomposer). Jaring-jaring makanan = gabungan banyak rantai makanan yang saling terhubung.

#### • Contoh di Indonesia

Ekosistem hutan hujan tropis Kalimantan: Pohon dipterokarp (P) → Orangutan (K1) → (tidak ada pemangsa alami; manusia sebagai tekanan). Bila pohon ditebang → hilang sumber pangan → orangutan terancam punah.

## SINTAKS 2 – MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Berdasarkan video yang telah diamati, organisasikan informasi yang kamu temukan bersama kelompokmu. Gunakan informasi dari video sebagai dasar dalam menyusun peta konsep.

**Tugas Kelompok: Buatlah PETA KONSEP sederhana yang menghubungkan komponen biotik, abiotik, dan**

.....

.....

.....

.....

.....

## SINTAKS 3 – PENYELIDIKAN KELOMPOK (E-LKPD)

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil analisis video dan diskusi kelompokmu.

**Soal 3.1. Berdasarkan video yang telah diamati, identifikasikan minimal 4 komponen biotik dan 4 komponen abiotik pada ekosistem hutan Kalimantan serta jelaskan fungsi masing-masing komponen**

*(C1 – Mengingat dan Mendefinisikan)*

**Jawaban:**

.....  
.....  
.....

**Soal 3.2. Susunlah sebuah jaring-jaring makanan yang mungkin terdapat di ekosistem hutan Kalimantan sebelum terjadi deforestasi (minimal 3 rantai makanan). Gambarkan dengan panah yang jelas!**

*(C3 – Mengaplikasikan)*

**Jawaban:**

.....  
.....  
.....

**Soal 3.3. Berdasarkan video yang telah diamati, analisislah dampak berkurangnya pohon dipterokarp terhadap populasi herbivora, karnivora, dan kondisi abiotik tanah secara sistematis.**

*(C4 – Menganalisis)*

**Jawaban:**

.....  
.....  
.....  
.....

**Soal 3.4. Berdasarkan video yang telah diamati, identifikasikan minimal tiga jenis interaksi yang terganggu dan jelaskan alasan terganggunya interaksi tersebut.**

*(C2 – Memahami)*

**Jawaban:**

.....  
.....  
.....  
.....

Tabel Analisis Dampak Deforestasi:

Komponen Terganggu	Jenis Gangguan	Dampak Terhadap	Tingkat Keparahan (1-5)

## SINTAKS 4 – PRESENTASI KARYA

Setiap kelompok mempresentasikan hasil analisis berdasarkan video secara sistematis dan ilmiah.

1. Apa komponen biotik dan abiotik utama yang kamu identifikasi dari video?
2. Bagaimana interaksi antarkomponen yang terganggu akibat deforestasi?
3. Gambarkan jaring-jaring makanan ekosistem hutan yang kamu buat!
4. Apa dampak paling kritis dari deforestasi terhadap keseimbangan ekosistem?

◆◆ Catatan Umpan Balik dari Kelompok Lain:

.....

.....

.....

.....

## SINTAKS 5 – EVALUASI & REFLEKSI

Jawablah pertanyaan evaluasi berikut secara individu!

**Soal 5.1. Jelaskan perbedaan komponen biotik dan abiotik disertai contoh nyata pada ekosistem di Indonesia.**

(C1)

**Jawaban:**

.....

.....

.....

**Soal 5.2. Gambarkan contoh jaring-jaring makanan sederhana di ekosistem sawah (minimal 4 organisme). Tandai dengan tanda panah arah aliran energi!**

(C3)

**Jawaban:**

.....

.....

.....

### ◆◆ KESIMPULAN KELOMPOK:

Berdasarkan seluruh kegiatan hari ini, tuliskan kesimpulan utamamu tentang pentingnya menjaga komponen ekosistem!

.....

.....

.....

## REFLEKSI PEMBELAJARAN

Konsep apa yang paling kamu pahami pada pertemuan ini? Jelaskan!	Bagian mana yang masih sulit kamu pahami? Mengapa?	Bagaimana kamu menyelesaikan masalah dalam pembelajaran ini?

Nilai LKPD : \_\_\_\_\_  
Paraf Guru : \_\_\_\_\_

*"Menjaga satu pohon = menjaga satu rantai kehidupan." ◆◆*