

**LKPD Biologi Kelas X**

# **Perubahan Lingkungan**

**Nama :**

**Kelas :**

CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH IX  
SMA NEGERI 1 KADIPATEN  
Jl. Lapangsari No.61 Kadipaten  
2025

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : BIOLOGI

Kelas : X

Waktu : 2 x 45'

### KOMPETENSI DASAR

3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan.

4.11 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar

### TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab perubahan lingkungan.
2. Menganalisis dampak perubahan lingkungan.
3. Mengidentifikasi masalah pencemaran lingkungan
4. Menganalisis macam macam limbah dan upaya mengatasi masalah lingkungan
5. Menjelaskan pemanfaatan limbah dan etika lingkungan
6. Membuat Infografis gagasan masalah lingkungan
7. Menganalisis akumulasi bahan polutan dalam rantai makanan (Biomagnifikasi) serta adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan lingkungan



## PETUNJUK Pengerjaan

1. Pelajari terlebih dahulu Dasar Teori berikut video perubahan lingkungan
2. Jawablah pertanyaan bagian A dengan menjawab titik titik, bagian B dengan klik, bagian C dengan tarik garis bagian D dengan 'Drag' dan bagian E dengan memilih jawaban yang paling tepat
3. Setelah selesai mengerjakan klik tombol FINISH di bagian paling akhir LKPD kemudian pilih "email my answers to my teacher" setelah mengisi nama, kelas dan sekolah, gunakan email madusono12@gmail.com untuk email teacher

## DASAR TEORI

1. Lingkungan hidup dapat diartikan sebagai lingkungan fisik yang mendukung kehidupan serta proses-proses yang terlibat dalam aliran energi dan siklus materi.
2. Keseimbangan lingkungan dapat terganggu jika terjadi perubahan berupa pengurangan fungsi dari komponen atau hilangnya sebagian komponen yang dapat menyebabkan putusnya rantai makanan dalam ekosistem di lingkungan itu.
3. Perubahan lingkungan dapat disebabkan oleh faktor alam seperti gunung meletus dan gempa bumi serta oleh aktivitas manusia seperti penebangan hutan dan pencemaran lingkungan.
4. Pencemaran adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.
5. Zat pencemar atau limbah, berdasarkan sifatnya digolongkan menjadi: limbah cair, limbah padat, limbah organik, limbah daur ulang dan limbah berbahaya (disebut dengan B3)



**Simak dan cermati video berikut !**

**A. Isilah titik titik di bawah ini !**

Keadaan di dalam lingkungan sehingga menyebabkan terganggunya keseimbangan lingkungan yang diakibatkan oleh faktor manusia dan faktor alam adalah ..... Faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan lingkungan hidup adalah faktor ..... dan ..... penebangan hutan, perluasan lahan pertanian, kegiatan pertambangan, industri pabrik besar, pembangunan pemukiman adalah perubahan lingkungan yang disebabkan oleh faktor ..... penggunaan alat-alat tertentu, seperti AC, kendaraan bermotor, dan hair dryer sangat berbahaya, karena dapat mengakibatkan pencemaran ..... penggunaan insektisida, pupuk berlebihan dan membuang kotoran, limbah, pupuk, dan sampah, berbahaya karena mengakibatkan pencemaran ..... kebisingan dari kendaraan, mesin industri, atau mesin jet dapat mengakibatkan pencemaran ..... polutan yang dapat diuraikan kembali atau dapat diturunkan sifat bahayanya ke tingkat yang dapat diterima oleh proses alam, istilahnya disebut ..... sedangkan polutan yang tidak dapat diuraikan oleh kemampuan proses alam itu sendiri, istilahnya disebut ..... bahan kimia yang biasa digunakan sebagai media pendingin AC, dapat menyebabkan menipisnya lapisan ozon, bahan kimia ini adalah .....

**B. Temukan 8 istilah yang berhubungan dengan perubahan lingkungan**

I	M	O	N	K	I	L	O
S	S	I	C	A	N	I	S
A	A	T	A	L	A	M	T
L	M	A	U	R	S	B	A
U	P	O	L	U	T	A	N
P	A	I	R	M	E	H	A
O	H	O	K	R	U	E	H
P	U	T	A	O	Z	O	N

**C. Pasangkan pernyataan di sebelah kiri dengan jawaban yang benar !**

Peningkatan suhu permukaan bumi

Deforestasi

Produk yang diuraikan secara alami oleh mikroorganisme

Mitigasi

Penggundulan hutan

Global Warming

Intervensi manusia untuk mengurangi emisi gas rumah kaca

Daur Ulang

Proses mengubah limbah menjadi bahan baru

Biodegradable

**D. Pasangkan pernyataan dengan jawaban yang benar !**

No	Istilah yang digunakan	Proses yang terjadi
1		bahan kimia cair maupun padat tumpahan minyak dan oli
2	Potable Water	
3		produk ramah lingkungan
4	Minyak Bumi	
5		air yang mengandung $\text{CaCO}_3$
6	Hujan asam	
7		pertumbuhan alga oleh bahan kimia
8	Berwarna	
9		bahan pencemar lingkungan
10	Karsinogen	

**Indikator Pencemaran air**

**Penyebab Kanker**

**Polutan**

**Air Sadah**

**Eutrofikasi**

**Hujan dengan pH rendah**

**Timbul**

**Bahan bakar fosil**

**Limbah Industri**

**Air Bersih**

**E. Pilihlah Jawaban yang paling benar !**

1. Contoh limbah yang terdegradasi secara lambat adalah....
  - A. Plastik dan aluminium
  - B. Daun kering dan kayu
  - C. Deterjen dan DDT
  - D. Bangkai dan kotoran hewan
  - E. Kertas dan kain sutra
2. CO<sub>2</sub> merupakan polutan udara yang dapat menyebabkan ....
  - A. perubahan suhu udara
  - B. gangguan respirasi manusia
  - C. korosi pada logam
  - D. peningkatan suhu udara
  - E. terbentuknya hujan asam
3. Hutan yang dijadikan areal perkebunan akan mengakibatkan terganggunya keseimbangan lingkungan karena....
  - A. hilangnya fungsi hutan sebagai penyedia oksigen
  - B. berkurangnya tumbuhan yang menyerap karbondioksida
  - C. meningkatnya kesuburan tanah karena pemupukan
  - D. meningkatnya jumlah populasi hewan pemakan tanaman budidaya
  - E. menurunnya keanekaragaman sebagai daya dukung hutan
4. Keseimbangan lingkungan dapat menjadi rusak jika...
  - A. Perubahan tidak melebihi daya dukung dan daya lenting
  - B. Perubahan melebihi daya dukung
  - C. Perubahan melebihi daya lenting
  - D. Perubahan yang terjadi statis/tetap
  - E. Perubahan melebihi daya dukung dan daya lenting
5. Salah satu upaya mengurangi polusi udara diakibatkan perkembangan industri kendaraan bermotor adalah.....
  - A. Meningkatkan nilai pajak kendaraan bermotor
  - B. Mengurangi subsidi bahan bakar kendaraan bermotor
  - C. Melakukan penghijauan sepanjang jalan
  - D. Menggunakan bahan bakar biogas
  - E. Menggunakan kendaraan bermotor bertenaga listrik
6. Dampak yang diakibatkan oleh gas CFC pada kulkas, dan AC adalah.....
  - A. Pencemaran udara di dalam ruangan rumah
  - B. Pencemaran udara lingkungan di sekitar rumah
  - C. Munculnya lubang ozon di atmosfer
  - D. Efek rumah kaca
  - E. Terjadinya hujan asam
7. Keseimbangan ekosistem akan tercapai jika.....
  - A. Jumlah konsumen melimpah
  - B. Jumlah konsumen meningkat
  - C. Tidak terjadi persaingan antar individu
  - D. Jumlah pengurai seimbang dengan produsen
  - E. Porsi setiap komponen dapat berbeda-beda sesuai dengan niche

