Leembar Kerja Peserta Diidk Biologi Kelas X



BIOMAGNIFIKASI, SERTA ADAPTASI & MITIGASI TERHADAP PERUBAHAN LINGKUNGAN

Nama :

Kelas :

Cabang Dinas Pendidikan Wilayah IX
SMA Negeri 1 Kadipaten
Jl. Lapangsari No..61 Lapangsari Kadipaten
2025





Adaptasi dan Mitigasi

Kerjasama antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta sangat penting untuk menciptakan sistem mitigasi yang efektif dan responsif.

LIVEWORKSHEETS

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, siswa diharapkan dapat :

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

LIVEWORKSHEETS



Mitigasi Perubahan Lingkungan

Langkah Penting untuk mengerjakan LKPD

Mitigasi bencana adalah langkah-langkah yang diambil untuk mengurangi atau mencegah dampak negatif dari bencana alam seperti gempa bumi, banjir, tanah longsor, dan letusan gunung berapi.



Dasar Teori

Biomagnifikasi

- Proses peningkatan konsentrasi zat kimia saat berpindah dari satu tingkat trofik ke tingkat trofik berikutnya dalam rantai makanan
- Biomagnifikasi dapat terjadi karena polutan berumur panjang, seluler, larut dalam lemak, dan aktif secara biologis
- Biomagnifikasi dapat menyebabkan efek yang merugikan bagi beberapa spesies

Bioakumulasi

- Proses penumpukan zat kimia dari waktu ke waktu dalam satu organisme
- Zat kimia masuk ke dalam organisme melalui kulit atau diserap dari lingkungan abiotik (udara, air, tanah)
- Zat kimia juga dapat masuk melalui sumber makanan (transfer trofik)
- Bioakumulasi paling umum terjadi di lingkungan perairan, terutama laut

Mitigasi terhadap Perubahan Lingkungan

- Mengurangi penggunaan kendaraan bermotor
- Menghemat penggunaan air dan listrik
- Melakukan 3R (Reduce, Reuse, Recycle)
- Membatasi penggunaan kertas maupun pupuk organik
- Mengurangi penggunaan gas aerosol
- Menggunakan peralatan elektronik hemat energi
- Menggunakan kendaraan umum, berjalan kaki atau naik sepeda
- Mengelola sampah rumah tangga



Kerjasama antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta sangat penting untuk menciptakan sistem mitigasi yang efektif dan responsif.

Petunjuk Penggunaan

Pendahuluan

- Pelajari terlebih dahulu Dasar Teori berikut video Biomagnifikasi serta Mitigasi dan Adaptasi terhadap Perubahan Lingkungan
- Jawablah pertanyaan bagian A dengan menjawab titik titik dimulai dengan huruf besar dengan jawaban yang benar, bagian B dengan meng"klik" pada huruf huruf sehingga membentuk istilah yang benar, bagian C dengan menarik garis dari pernyataan ke jawaban yang tepat dan bagian D dengan melakukan "Drag" sehingga kotak jawabanmenempati tempat sesuai dengan jawaban dan bagian E dengan memilih jawaban yang paling tepat

Penutup

- Setelah selesai mengerjakan soal dan mengisi dengan jawaban yang benar, anjutkan dengan meng "klik" tombol FINISH di bagian paling akhir LKPD kemudian pilih "email my answers to my teacher" setelah mengisi nama, kelas dan sekolah, gunakan emai madusono12@gmail.com untuk email teacher

LIVEWORKSHEETS

SIMAK VIDEO BERIKUT !



A. Isilah titik titik di bawah ini !

Contoh ..... adalah penumpukan hormon manusia pada ikan yang hidup di sungai tercemar. Contoh ..... adalah penumpukan merkuri di dalam ikan tuna

Biomagnifikasi disebabkan oleh penggunaan ..... dan ..... dalam pertanian, sedangkan biomagnifikasi di Minamata terjadi karena buangan .....

..... adalah upaya untuk mengurangi risiko dan dampak perubahan lingkungan, seperti bencana alam, polusi udara, dan kenaikan permukaan air laut.

..... menempati posisi teratas tingkat trofik dan paling terpengaruh oleh biomagnifikasi Minamata Jepang. Posisi makhluk hidup dalam rantai makanan disebut .....

LIVEWORKSHEETS

B. Temukan 8 istilah yang berhubungan dengan Biomagnifikasi serta Adaptasi an Mitigasi terhadap Perubahan Lingkungan

A	R	S	E	N	I	L	P
T	E	I	C	A	S	R	U
A	S	K	E	S	A	M	P
M	I	I	W	H	G	B	U
A	D	F	A	D	I	T	K
N	U	O	D	D	T	H	A
I	H	R	T	M	I	E	w
M	U	T	E	R	M	A	L

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

Biomagnifikasi pertanian

Mitigasi Perubahan Lingkungan

Manusia

Biomagnifikasi Minamata

Belalang

Merkuri

Tingkat Trofik I

Reboisasi

Tingkat Trofik Puncak

Pupuk anorganik

LIVEWORKSHEETS

D. Pasangkan pernyataan dengan jawaban yang benar !

No	Istilah yang digunakan	Proses yang terjadi
1		Energi terbarukan
2	Polutan	
3		Membangun bangunan tahan gempa
4	Bioakumulasi	
5		Mengelola sumber air
6	Pestisida	
7		Pengalihan fungsi lahan hutan
8	Biomagnifikasi	
9		Mitigasi pesisir laut
10	Long-lived	



LIVEWORKSHEETS

E. Pilihlah Jawaban yang paling benar !

1. Apa yang dimaksud dengan biomagnifikasi dan bagaimana proses tersebut dapat mempengaruhi ekosistem?
a. Akumulasi bahan pencemar di lingkungan sebagai dampak dari aktivitas manusia
b. Penyebaran bahan pencemar melalui air dan dampaknya pada keanekaragaman hayati
c. Proses akumulasi dan peningkatan konsentrasi bahan pencemar atau zat beracun melalui rantai makanan dalam suatu ekosistem.
d. Pengurai bahan pencemar dalam tanah dan upaya mitigasi dampaknya

2. Di mana akumulasi bahan pencemar terbanyak cenderung terjadi dalam rantai makanan dan bagaimana hal tersebut memengaruhi ekosistem?
a. Pada tingkatan trofik paling rendah, mengakibatkan perubahan pada siklus nutrisi
b. Pada tingkatan trofik tengah, dengan konsekuensi terhadap keberlanjutan ekosistem air
c. Pada tingkatan trofik paling tinggi, memengaruhi keseimbangan populasi dan interaksi predator-mangsa
d. Pada tingkatan trofik semua organisme, mengubah dinamika ekosistem secara menyeluruh

3. Mengapa biomagnifikasi cenderung terjadi pada tingkatan trofik paling tinggi dan bagaimana hal ini dapat mempengaruhi dinamika ekosistem?
a. Organisme pada tingkatan itu memiliki tingkat metabolisme yang rendah, memicu perubahan dalam siklus energi
b. Organisme pada tingkatan itu tidak memerlukan energi tambahan, dengan potensi perubahan dalam rantai makanan
c. Organisme pada tingkatan itu tidak memiliki predator alami, mengubah struktur komunitas biologis
d. Organisme pada tingkatan itu memakan organisme yang telah mengandung bahan pencemar, merugikan ekosistem secara keseluruhan

4. Apa akibat dari akumulasi bahan pencemar dalam rantai makanan dan bagaimana hal ini dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem?
a. Peningkatan keanekaragaman hayati, memperkuat ekosistem secara keseluruhan
b. Penurunan kesehatan organisme pada tingkatan trofik tertentu, dengan implikasi terhadap keberlanjutan ekosistem
c. Peningkatan produktivitas ekosistem, mendorong pertumbuhan organisme yang lebih tangguh
d. Penurunan suhu lingkungan, menciptakan perubahan iklim lokal

LIVEWORKSHEETS