

## LEMBAR KERJA SISWA (LKS) - ASESMEN FORMATIF BIOLOGI

**Materi:** Ekosistem dan Perubahan Lingkungan

**Sasaran:** Siswa Kelas X (Sepuluh) SMA

**Metode:** Open Book & Riset Mandiri (Studi Literasi Digital)

### PETUNJUK Pengerjaan:

1. **Bagian I:** Gunakan buku paket **Biologi Kelas 10 Penerbit Mediatama** sebagai referensi utama.
2. **Bagian II:** Cari data faktual dari sumber berita atau laporan resmi pemerintah (KLHK, BMKG, BPS, atau media nasional kredibel).
3. **Batasan Riset:** Peristiwa yang digunakan harus terjadi dalam kurun waktu **7 tahun terakhir (2019–2026)**.
4. **Sitasi:** Tuliskan jawaban Anda pada kolom yang tersedia, lalu sertakan alamat tautan (URL) sumber informasi di bawahnya.

### BAGIAN I: ISIAN SINGKAT (KONSEP EKSPLORATIF)

*Isilah titik-titik di bawah ini dengan istilah biologi yang paling akurat!*

1. Interaksi antara dua organisme berbeda spesies di mana salah satu pihak untung sementara pihak lain terhambat pertumbuhannya melalui sekresi zat kimia tertentu disebut .....
2. Dua populasi berbeda yang memiliki kebutuhan sumber daya yang sama dan menempati relung (niche) yang sama akan terlibat dalam interaksi .....
3. Apabila satu spesies pada tingkatan trofik tertentu punah dan memicu gangguan pada stabilitas jaring-jaring makanan, maka terjadi gangguan pada proses .....
4. Jenis piramida ekologi yang mampu menggambarkan efisiensi energi dan produktivitas ekosistem tanpa dipengaruhi oleh variasi ukuran tubuh organisme adalah .....
5. Proses biologis utama yang menggerakkan perpindahan unsur Karbon (C) dari lingkungan abiotik ke dalam jaringan tubuh produsen adalah .....
6. Fenomena hujan asam merupakan dampak pencemaran udara yang dipicu oleh akumulasi nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>) dan ..... di atmosfer.
7. Mekanisme pemanasan alami atmosfer bumi yang dipicu oleh gas seperti Metana (CH<sub>4</sub>) dan Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>) dikenal dengan istilah .....
8. Tindakan menanam kembali hutan yang telah rusak atau gundul untuk mengembalikan fungsi ekologis dan hidrologisnya disebut .....
9. Metode dekontaminasi lingkungan (seperti tumpahan minyak) dengan memanfaatkan bantuan agen biologi berupa mikroorganisme disebut .....
10. Dalam prinsip pengolahan sampah 5R, upaya bijak untuk membatasi konsumsi barang guna menekan volume limbah harian secara signifikan disebut .....

### BAGIAN II: ESAI ANALISIS & RISET DATA (HOTS)

*Gunakan data/peristiwa kurun waktu 2019–2026. Tuliskan hasil analisis Anda pada kolom jawaban!*

#### 1. Analisis Spesies Invasif

Carilah berita mengenai penyebaran spesies asing invasif di perairan Indonesia. Analisis bagaimana keberadaan mereka secara spesifik menggeser relung ekologi (ecological niche) ikan asli setempat!

**Jawaban:**

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

**Sumber URL:** .....

### 2. Gangguan Siklus Biogeokimia

Carilah laporan fenomena blooming alga atau kematian ikan massal di sebuah danau/waduk di Indonesia. Hubungkan penggunaan pupuk kimia berlebih di sekitar lokasi dengan gangguan pada siklus Nitrogen atau Fosfor!

**Jawaban:**

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

**Sumber URL:** .....

### 3. Reklamasi & Ekosistem

Lakukan riset mengenai proyek reklamasi pantai atau lahan tambang di Indonesia. Sebutkan dua dampak biologis nyata terhadap ekosistem setempat (seperti mangrove atau terumbu karang) berdasarkan laporan tersebut!

**Jawaban:**

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

**Sumber URL:** .....

### 4. Pencemaran Tanah & Dekomposer

Carilah berita mengenai penumpukan sampah liar atau pembuangan limbah industri di lahan terbuka. Analisis bagaimana perubahan komponen abiotik tanah tersebut dapat mematikan organisme dekomposer (pengurai) dan apa dampaknya bagi keberlanjutan siklus hara!

**Jawaban:**

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

**Sumber URL:** .....

**5. Strategi 5R**

Cari data tentang volume sampah plastik di salah satu kota besar di Indonesia. Berikan argumen mengapa prinsip Reduce dianggap lebih efektif secara ekologis dibandingkan Recycle berdasarkan data tersebut!

**Jawaban:**

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

**Sumber URL:** .....