



Kurikulum
Merdeka



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Aliran Energi

Penyusun:
Erniek Yuliarti, S.Pd.
Mapel Biologi
SMK Negeri 1 Suruh
2024



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas : SMA
Materi : Aliran Energi dalam Ekosistem
Tujuan :

- Memahami konsep aliran energi dalam ekosistem.
- Menganalisis peran berbagai komponen ekosistem dalam aliran energi.
- Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis melalui soal-soal yang bervariasi.

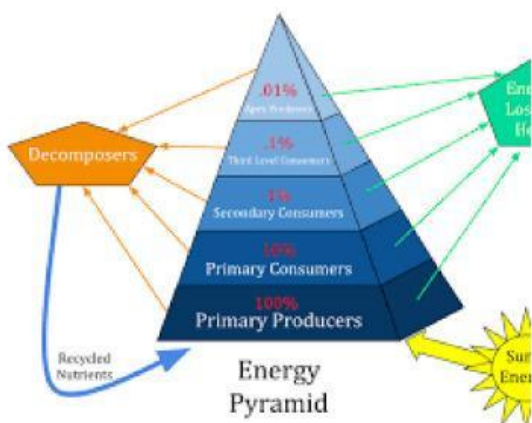
Petunjuk Pengerjaan:

1. Bacalah dengan seksama materi tentang aliran energi dalam ekosistem.
2. Jawablah soal-soal dengan teliti dan jelaskan jawaban Anda.
3. Gunakan sumber belajar yang terpercaya untuk membantu Anda menyelesaikan soal-soal.
4. Kerjakan LKPD ini secara mandiri atau kelompok.
5. Konsultasikan dengan guru biologi Anda jika Anda mengalami kesulitan.
6. Jika telah selesai klik **“Finish”**

Nama: _____

Kelas: _____

Gambar 1: Piramida Energi

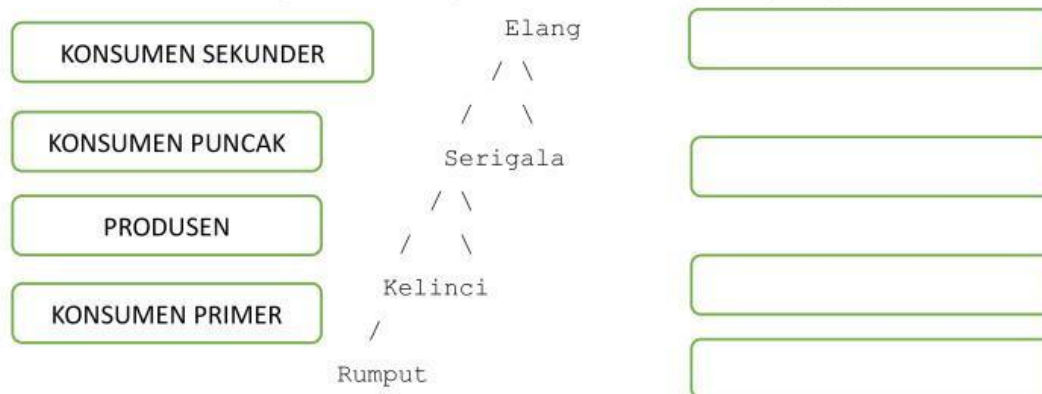


Piramida energi adalah diagram yang menggambarkan aliran energi dalam suatu ekosistem. Piramida energi menunjukkan jumlah yang tersedia pada setiap

tingkat trofik. Tingkat trofik adalah tingkatan dalam rantai makanan yang menggambarkan posisi suatu organisme dalam aliran energi.

Contoh Piramida Energi

Berikut adalah contoh piramida energi dalam ekosistem padang rumput:



Pada piramida energi di atas, terlihat bahwa energi yang tersedia pada setiap tingkat trofik semakin berkurang. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti:

- Efisiensi transfer energi: Hanya sebagian kecil dari energi yang dimakan oleh organisme yang dapat digunakan untuk pertumbuhan dan reproduksi. Sisanya hilang sebagai panas.
- Respirasi: Semua organisme membutuhkan energi untuk beraktivitas. Energi ini diperoleh dari respirasi seluler, yang menghasilkan

Fungsi Piramida Energi

Piramida energi memiliki beberapa fungsi, yaitu:

- Memvisualisasikan aliran energi dalam suatu ekosistem.
- Membandingkan jumlah energi yang tersedia pada setiap tingkat trofik.
- Menganalisis efektivitas rantai makanan.
- Memprediksi dampak perubahan ekosistem.

1. Manakah dari pernyataan berikut yang paling tepat menjelaskan tentang aliran energi dalam ekosistem?

- A. Energi mengalir dari organisme ke organisme secara langsung.
- B. Energi mengalir dari produsen ke konsumen melalui rantai makanan.
- C. Energi yang tidak digunakan oleh organisme akan kembali ke lingkungan.
- D. Energi yang hilang dalam aliran energi tidak dapat didaur ulang.

2. Sumber energi utama bagi hampir semua ekosistem adalah:
 - A. Energi kimia dari bahan bakar fosil
 - B. Energi panas dari inti bumi
 - C. Energi listrik dari pembangkit listrik
 - D. Energi cahaya matahari
 - E. Energi angin

3. Dalam aliran energi dalam ekosistem, organisme yang paling banyak menerima energi adalah
 - A. Produsen
 - B. Konsumen primer
 - C. Konsumen sekunder
 - D. Konsumen tersier
 - E. Pengurai

Nyatakan pernyataan-pernyataan berikut yang benar tentang peran berbagai komponen ekosistem dalam aliran energi:

- Pengurai: Menangkap energi matahari dan mengubahnya menjadi energi kimia.
- Konsumen primer: Memakan produsen untuk mendapatkan energi.
- Konsumen sekunder: Memakan konsumen primer untuk mendapatkan energi.
- Produsen: Mengurai bahan organik mati dan mengembalikan energi ke lingkungan.
- Konsumen puncak: Predator teratas dalam rantai makanan.

Pasangkan gambar dibawah sesuai tingkat trofiknya!



PRODUSEN

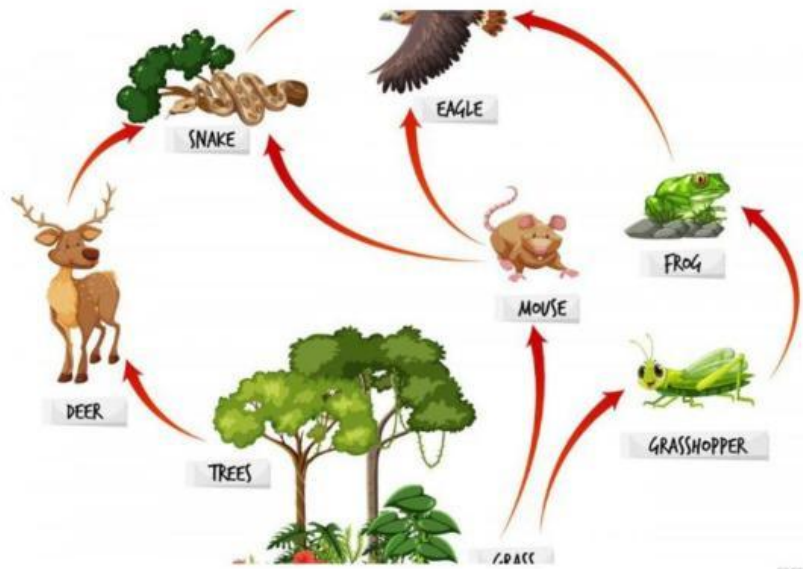
KONSUMEN PRIMER

KONSUMEN SKUNDER

PEMANGSA

DEKOMPOSER

Perhatikan bagan dibawah ini, kemudian tentukan jawaban dari pertanyaannya !



1. Yang termasuk dalam kategori konsumen primer adalah
2. Yang termasuk dalam kategori konsumen puncak adalah
3. Yang termasuk dalam kategori konsumen skunder adalah

Amati video dibawah ini, kemudian kerjakan soal didalam kolom



No	Pernyataan	B/S
1	Semakin rumit rantai makanan menandakan ekosistem seimbang	
2	Jaring-jaring makanan merupakan kumpulan dari beberapa rantai makanan yang tidak saling berhubungan	
3	Piramida makanan menunjukkan jumlah organisme dalam tingkat trofic suatu ekosistem	