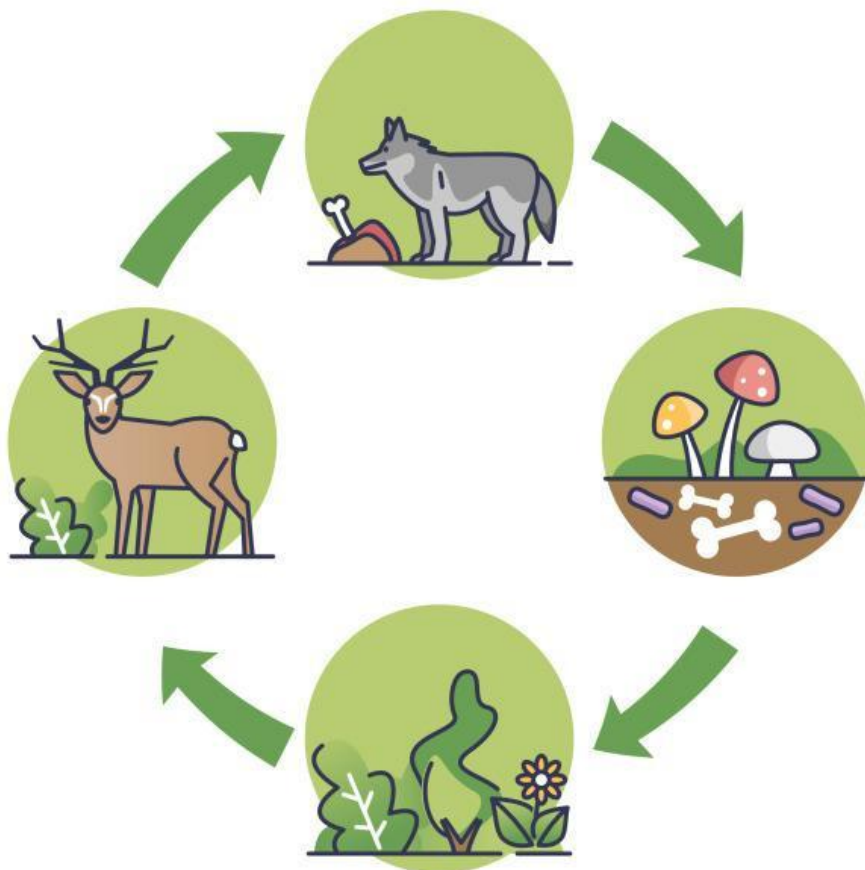


LKPD

Aliran Energi Ekosistem, Piramida Ekologi dan Produktivitas Ekosistem

IPA - BIOLOGI Kelas X SMA



Tujuan

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik mampu menganalisis permasalahan ekosistem berdasarkan piramida ekologi, memahami hubungan aliran energi dengan perubahan struktur ekosistem, menganalisis produktivitas ekosistem, serta mengidentifikasi penyebab dan dampak ketidakseimbangan ekosistem.

Petunjuk Pengisian

1. Silakan lengkapi identitas kalian pada kolom di bawah ini!

Kelompok :

Anggota Kelompok :

Kelas :

2. Kerjakan setiap aktivitas yang ada pada LKPD ini dengan cermat!

3. Jika telah selesai, silakan klik "**Finish**", pilih "**Email my answers to my teacher**", dan masukkan alamat e-mail berikut: **gitashabila88@upi.edu!**

Kegiatan 1 - Orientasi Masalah

Perhatikan kasus berikut!

Di suatu ekosistem sawah, petani menggunakan pestisida secara berlebihan untuk mengurangi hama. Awalnya jumlah hama menurun, namun setelah beberapa waktu justru meningkat drastis. Di sisi lain, populasi organisme lain seperti katak dan burung pemakan serangga mengalami penurunan.

Perubahan ini menyebabkan keseimbangan ekosistem terganggu. Struktur piramida ekologi dan aliran energi dalam ekosistem tersebut diduga ikut berubah, sehingga mempengaruhi produktivitas ekosistem.

Jawablah secara singkat berdasarkan pemahaman awal kalian.

1. Apa masalah utama dalam kasus tersebut?

2. Mengapa penggunaan pestisida justru dapat meningkatkan jumlah hama?

3. Apa kaitan peristiwa tersebut dengan keseimbangan ekosistem?



4. Bagaimana kemungkinan aliran energi terganggu dalam kasus tersebut?



5. Jika kondisi ini terjadi pada terarium kalian, apa yang akan terjadi?



Kegiatan 2 - Penyelidikan dan Analisis

1. Identifikasi Komponen Ekosistem

Amati kasus dan tuliskan komponen berikut:

Komponen	Contoh dalam Ekosistem Sawah
Biotik	
Abiotik	

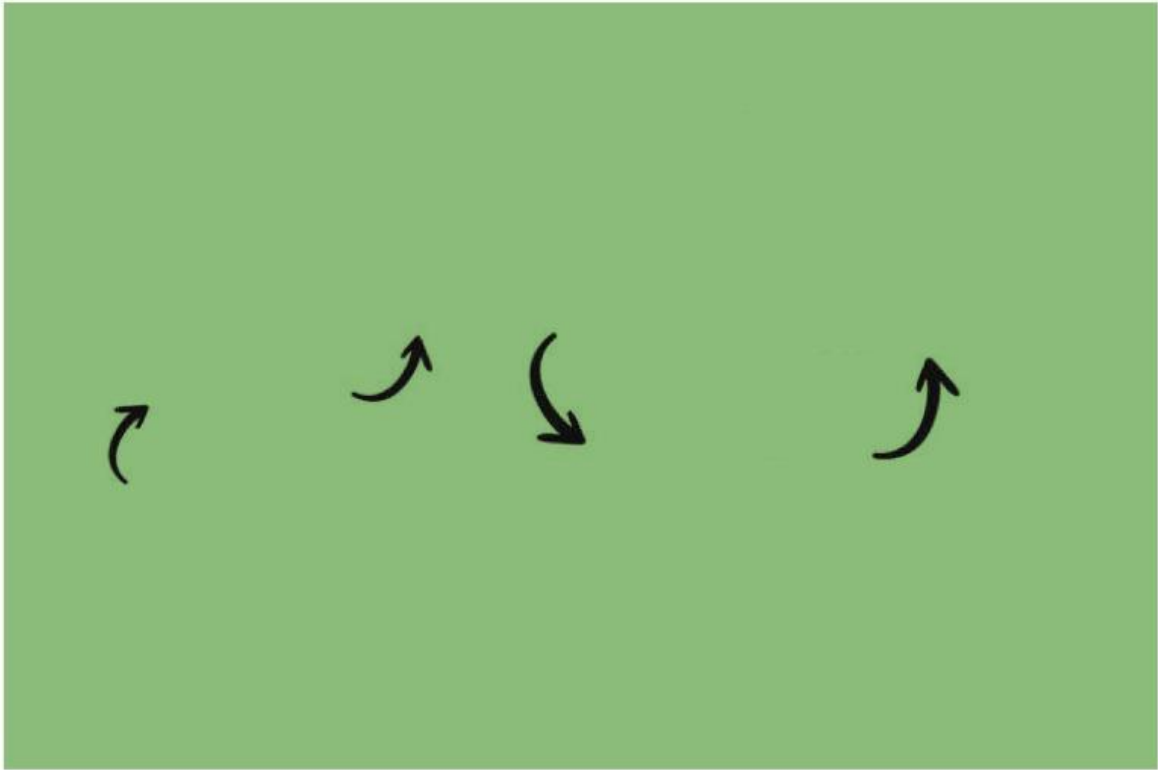
2. Analisis Tingkat Trofik

Tentukan organisme berikut ke dalam tingkat trofik yang sesuai:

Organisme	Tingkat Trofik
Padi	
Belalang	
Katak	
Ular	
Elang	

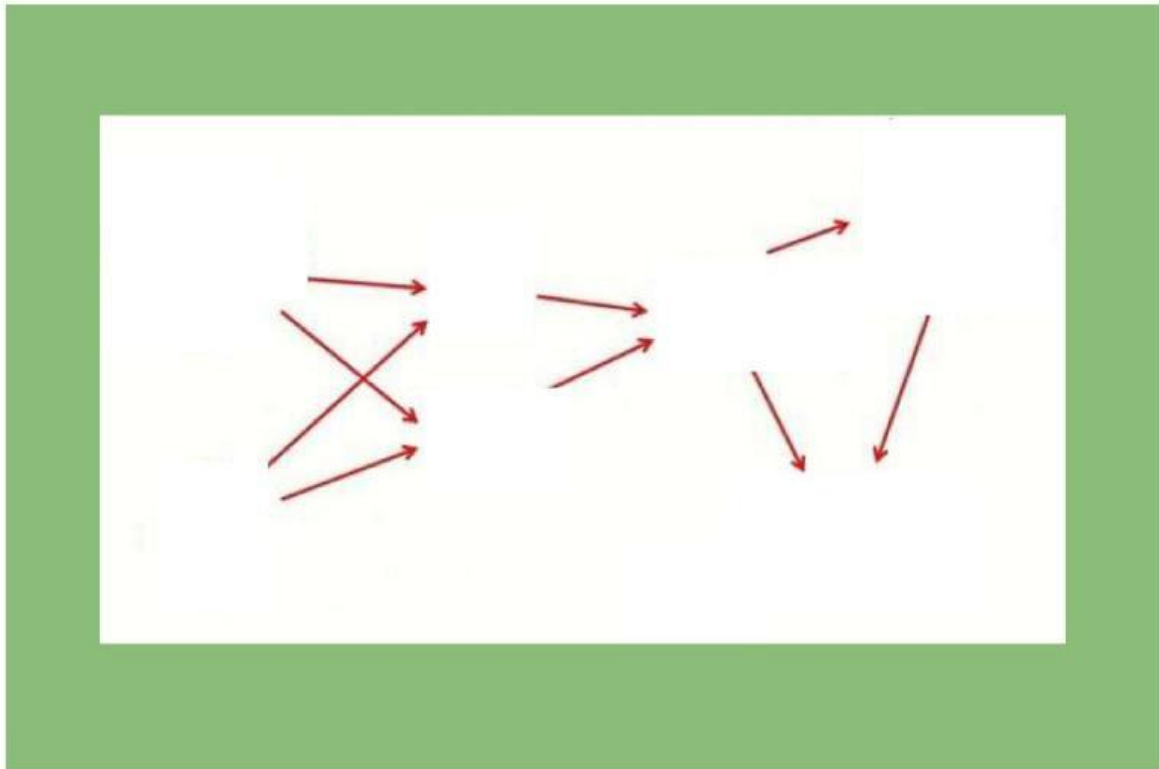
3. Menyusun Rantai dan Jaring Makanan

a. Susunlah rantai makanan dari ekosistem sawah!



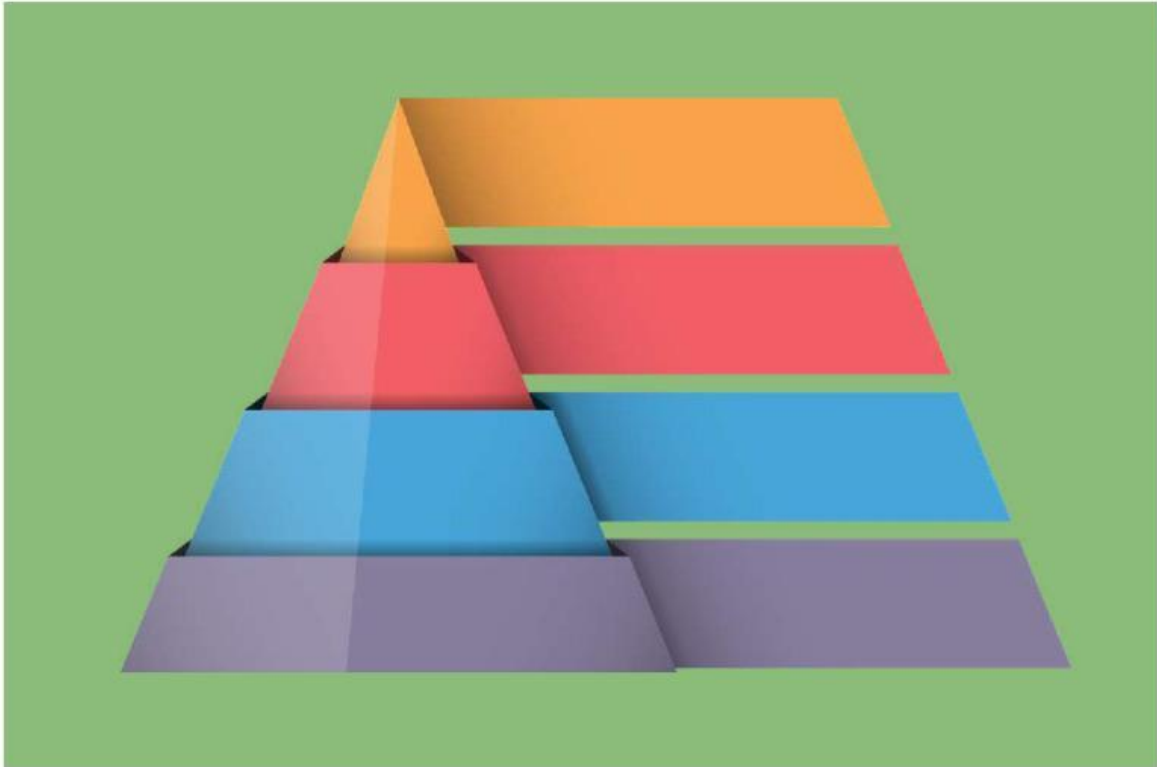
3. Menyusun Rantai dan Jaringan Makanan

b. Susunlah jaring jaring makanan dari ekosistem sawah!



4. Analisis Piramida Ekologi

a. Susunlah dan tentukan piramida makanan dibawah ini!



Produsen



Konsumen I



Konsumen II



Konsumen III

b. Jelaskan:

- Mengapa Jumlah organisme semakin sedikit ke arah atas?



- Apa yang terjadi pada energi di setiap tingkat trofik?



5. Analisis Aliran Energi

Jawablah pertanyaan berikut!

1. Kemana energi berkurang pada setiap tingkat trofik?



2. Mengapa energi tidak dapat berpindah seluruhnya ke tingkat berikutnya?



6. Produktivitas Ekosistem

a. Jelaskan perbedaan produktivitas primer dan produktivitas sekunder!



b. Berdasarkan kasus pestisida, apa yang terjadi pada produktivitas ekosistem? Jelaskan alasannya.



7. Analisis Ketidakseimbangan Ekosistem

a. Identifikasi penyebab utama ketidakseimbangan pada kasus!



b. Solusi apa yang kalian berikan agar tidak terjadi seperti pada kasus tersebut!



Kegiatan 4 - Analisis dan Evaluasi

Tuliskan kesimpulan berdasarkan pembelajaran hari ini!

1. Apa yang terjadi pada energi di setiap tingkat trofik?



2. Mengapa keseimbangan ekosistem sangat penting?



3. Mengapa keseimbangan ekosistem sangat penting?



Kegiatan 5 - Refleksi

Jawab secara jujur.

1. Apa konsep yang paling kalian pahami hari ini?

2. Bagian materi mana yang masih membingungkan?

3. Adakah kesulitan saat mengerjakan menggunakan liveworksheet ini?



"Belajar hari ini adalah langkah kecil menuju impian besar."

