

# LKPD ELEKTRONIK

## BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS)

### KEGIATAN 3

## ALIRAN ENERGI DALAM EKOSISTEM

Kelompok :  
Nama Anggota Kelompok :

KELAS  
VII  
SMP/MTs

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan penjelasan materi melalui PPT, mengerjakan LKPD dan berdiskusi dengan bernalar kritis, siswa mampu menjelaskan konsep biogeokimia dan aliran energi (rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan) dengan peranannya dalam ekosistem dengan tepat.
2. Melalui kegiatan penyelidikan, siswa dapat mengidentifikasi berbagai jenis organisme di ekosistem aliran energi dengan benar.
3. Melalui kegiatan diskusi dan study literature, siswa mampu menganalisis permasalahan pada aliran energi dengan tepat

## PETUNJUK Pengerjaan

- 1 Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD.
- 2 Tuliskan identitas pada lembar kerja yang telah diberikan.
- 3 Pahami ilustrasi dan permasalahan yang disajikan.
- 4 Kerjakan LKPD Elektronik sesuai dengan petunjuk.
- 5 Diskusikan dengan teman kelompokmu lalu tuliskan jawabanmu pada tempat yang tersedia.
- 6 Tanyakan kepada guru apabila ada hal yang belum dipahami.
- 7 Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang disajikan dalam lembar kerja.

## STIMULATION



## KONSTRUKTIVITIS



Rantai makanan

Setiap makhluk hidup memerlukan energi untuk menjalankan berbagai aktivitas kehidupan. Aliran energi dalam ekosistem berlangsung melalui hubungan yang saling bergantung antara berbagai komponen biotik. Tumbuhan mendapatkan energi dari cahaya matahari melalui proses fotosintesis. Energi yang dihasilkan oleh tumbuhan ini kemudian menjadi sumber makanan bagi hewan. Hewan mendapatkan energi dengan cara memakan tumbuhan (herbivora) atau hewan lainnya (karnivora). Proses ini menciptakan rantai makanan yang mengalirkan energi dari satu tingkat trofik ke tingkat trofik lainnya, sehingga dapat menjaga keseimbangan ekosistem. Dengan demikian, aliran energi dari matahari ke tumbuhan dan kemudian ke hewan adalah dasar dari semua aktivitas kehidupan di bumi. Tahukah kalian apa itu rantai makanan, jaring-jaring makanan, piramida makanan, dan daur biogeokimia? untuk mengetahuinya yukkk kerjakan LKPD ini!



## PROBLEM STATEMENT

Bacalah permasalahan lingkungan pada artikel dibawah ini!



Ekosistem merupakan suatu sistem yang terdiri dari semua makhluk hidup (komponen biotik) dan lingkungan fisik (komponen abiotik) yang saling berinteraksi di suatu area tertentu. Salah satu contoh ekosistem yang sering kita jumpai yaitu ekosistem sawah. Keseimbangan dalam ekosistem sangat penting untuk menjaga kelangsungan hidup semua makhluk hidup dan kesehatan lingkungan. Namun ditemukan beberapa permasalahan yang menyebabkan ekosistem sawah tidak seimbang. Salah satu masalah yang mengganggu ekosistem sawah yaitu munculnya hama tikus. Munculnya hama tikus menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi petani, karena tikus dapat menyerang seluruh fase pertumbuhan tanaman padi bahkan pada fase penyimpanan. Di ekosistem sawah apabila keberadaan tikus sangat banyak akan menyebabkan petani gagal panen dan menimbulkan banyak kerugian bagi petani.

Berdasarkan permasalahan pada artikel di atas, coba rumuskan masalah yang kalian temui dan tulis pada kolom di bawah ini!

Apa solusi atau usaha yang dapat kalian berikan untuk mengatasi masalah tersebut?

## DATA COLLECTION

## EKSPLORASI

Setelah membuat rumusan masalah di atas, ayo coba lakukan pengamatan di lingkungan sekitar sekolah kalian!

### Alat dan Bahan

1. Alat tulis
2. Buku/sumber referensi
3. Jaringan internet

### Langkah Kerja

1. Amatilah lingkungan sekitar sekolah kalian, jika ada amati kebun atau sawah!
2. Temukan beberapa organisme yang berperan sebagai produsen, konsumen dan predator yang berada di sekitar sekolah kalian!
3. Catatlah hasil pengamatan kalian pada Tabel!

## DATA PROCESSING

## BIODUTAINMENT



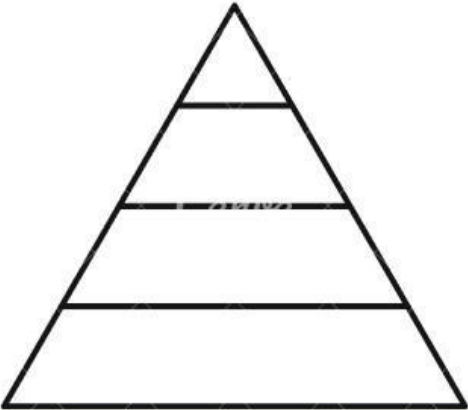
Tuliskan apa yang kalian peroleh dari hasil pengamatan lingkungan sekitar sekolah pada Tabel!

| NO. | NAMA ORGANISME | PERAN DALAM RANTAI MAKANAN | HABITAT |
|-----|----------------|----------------------------|---------|
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |
|     |                |                            |         |

1. Interaksi antar makhluk hidup sangat erat kaitannya dengan rantai makanan, karena rantai makanan adalah salah satu bentuk interaksi dasar dalam ekosistem yang menunjukkan bagaimana energi mengalir dari satu organisme ke organisme lain melalui proses makan dan dimakan. Jelaskan apa yang kalian ketahui tentang rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan dengan bahasa kalian sendiri!

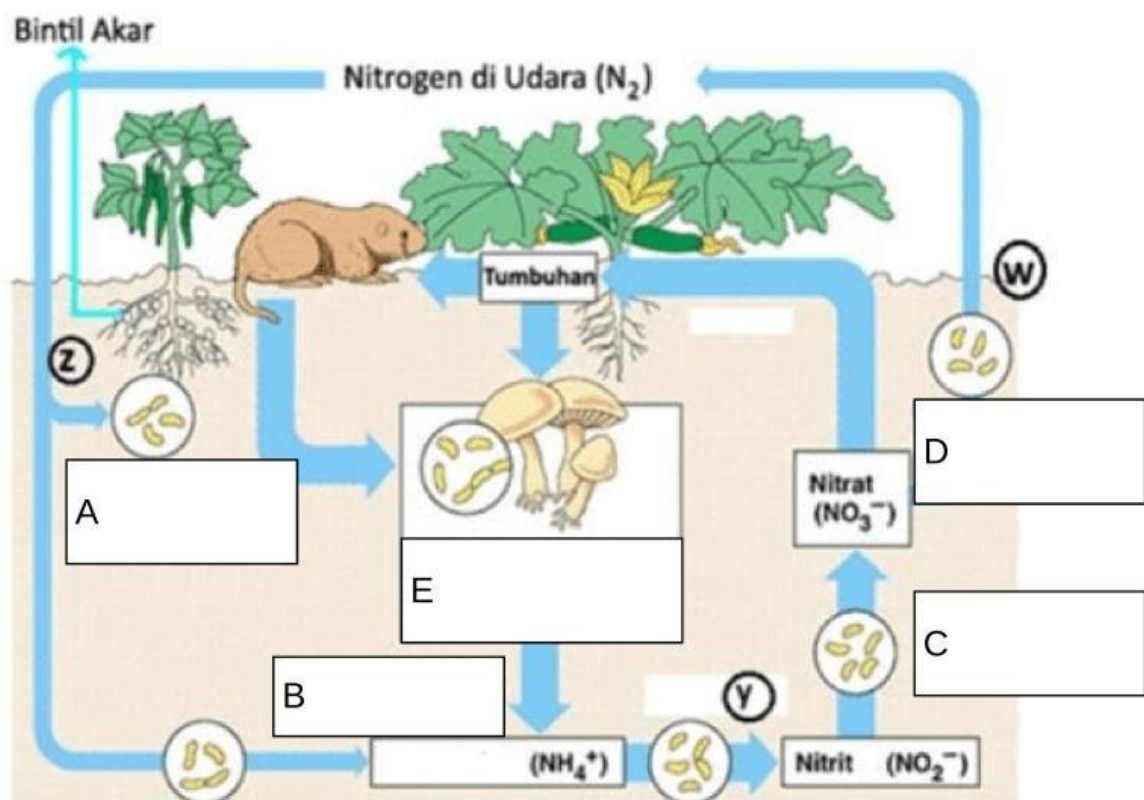
2. Berdasarkan hasil pengamatan yang kalian lakukan, buatlah rantai makanan dari jenis organisme yang kalian temukan berdasarkan perannya!

3. Berdasarkan rantai makanan yang telah kalian buat, kreasikan dalam bentuk piramida makanan



4. Berdasarkan rantai makanan ataupun jaring-jaring makanan, analisislah bagaimana pengaruh punahnya konsumen 1 terhadap makhluk hidup lainnya?

5. Perhatikan siklus nitrogen dibawah ini!



Tariklah kata kunci di bawah ini sesuai dengan siklus nitrogen di atas!

Pengurai

Nitrifikasi

Amonifikasi

Bakteri  
pemfiksasi  
nitrogen

Bakteri  
denitrifikasi

## GENERALIZATION

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang telah kalian lakukan, buatlah kesimpulannya!