

Lembar Kerja Peserta Didik

# ALIRAN ENERGI

Ekosistem Kolam



Oleh  
Rachma Fadhillah Amalia, S.Pd.



**SMP/MTS  
KELAS**

**VII**

# ALIRAN ENERGI

## LKPD C

KELOMPOK:

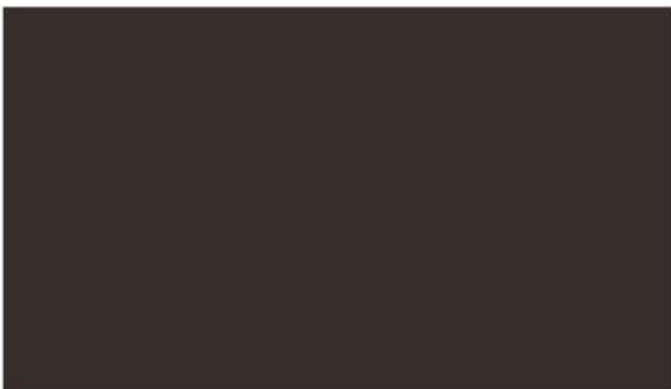
### Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik suatu ekosistem
2. Memahami konsep aliran energi dalam ekosistem melalui rantai makanan dan jaring-jaring makanan.
3. Menganalisis peran dan kedudukan organisme dalam rantai makanan dan jaring-jaring makanan.
4. Menganalisis dampak perubahan populasi organisme terhadap keseimbangan ekosistem.
5. Menentukan solusi dalam menjaga keseimbangan ekosistem

### MATERI INTERAKSI ANTAR KOMPONEN PENYUSUN SUATU EKOSISTEM (ALIRAN ENERGI)

Gunakan bahan ajar berikut untuk memahami materi mengenai aliran energi dalam ekosistem

### PPT ALIRAN ENERGI (PDF)



### PENJELASAN ALIRAN ENERGI (YOUTUBE)



# DISKUSIKAN !

## Petunjuk Pengerjaan:

1. LKPD dikerjakan 3-4 siswa
2. Siapkan *smartphone*
3. Bacalah dengan cermat cerita berikut

## MISTERI HILANGNYA IKAN KECIL DI KOLAM MELATI



Di desa yang tenang, kolam Melati menjadi rumah bagi berbagai makhluk hidup. Namun, populasi ikan kecil tiba-tiba menurun drastis, mengganggu keseimbangan ekosistem kolam. Perubahan suhu air akibat pemanasan global dan polusi dari limbah pertanian meracuni fitoplankton dan zooplankton, sumber makanan utama ikan kecil. Tanpa makanan yang cukup, ikan kecil melemah dan populasinya menurun. Udang yang bersaing untuk mendapatkan fitoplankton dan zooplankton juga terkena dampaknya.

Ikan besar yang memangsa ikan kecil mulai kelaparan, dan bangau yang bergantung pada ikan kecil terpaksa terbang lebih jauh untuk mencari makan. Eceng gondok tumbuh tak terkendali tanpa ikan kecil yang memakannya, menutupi permukaan kolam dan mengurangi cahaya matahari yang masuk. Hal ini semakin memperburuk kondisi fitoplankton dan zooplankton.

Elang yang memakan bangau dan ikan besar juga terpengaruh, harus berburu lebih keras dan jauh. Sementara itu, ulat dan siput di sekitar kolam berkembang biak lebih cepat karena predator alami mereka berkurang. Penduduk desa dan ahli lingkungan bekerja sama memulihkan rantai makanan dan jaring-jaring makanan di kolam Melati.

# DISKUSIKAN !

1. Permasalahan apa yang ditemui pada ekosistem kolam Melati?

2. Apa saja komponen biotik yang ditemukan pada ekosistem kolam melati?

3. Apa saja komponen abiotik yang ditemukan pada ekosistem kolam melati?

4. Isilah pengertian rantai makanan dan jaring-jaring makanan yang disebutkan pada cerita tersebut dengan kata yang tepat!

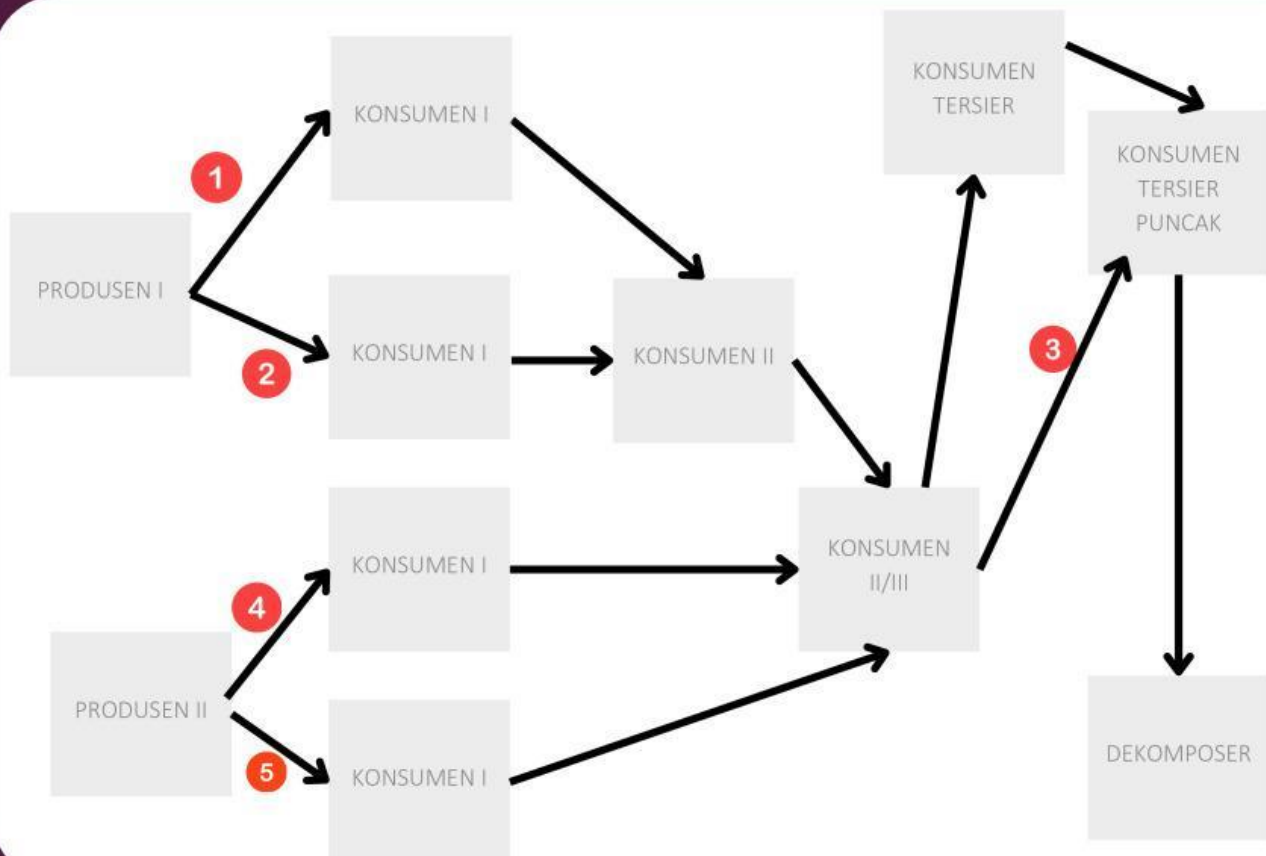
Rantai makanan adalah urutan \_\_\_\_\_ antara organisme dalam suatu ekosistem di mana masing-masing memakan dan dimakan oleh yang lain.

Sedangkan jaring-jaring makanan menggambarkan hubungan makan-memakan yang lebih \_\_\_\_\_ dan saling terkait dalam suatu ekosistem.

5. Buatlah jaring-jaring makanan pada ekosistem kolam melati dengan menyusun gambar beberapa organisme berikut!



Dengarkan kunci rantai makanan berikut untuk menyusun jaring-jaring makanan dibawah ini



# PERAN KOMPONEN EKOSISTEM

6. Cocokkanlah istilah dengan definisi peran masing-masing komponen penyusun ekosistem kolam Melati pada gambar-gambar dibawah ini

PRODUSEN

Organisme yang memakan hewan lain (konsumen II atau III) sebagai sumber energi utama dan tidak dimangsa oleh hewan lain.

Zooplankton, Udang, Ulat, dan Siput

KONSUMEN I

Organisme yang menguraikan bahan organik mati menjadi zat anorganik yang dapat digunakan kembali oleh produsen

Fitoplankton, Eceng gondok

KONSUMEN II

Organisme yang mampu menghasilkan makanannya sendiri melalui fotosintesis

Bakteri

KONSUMEN III/ TERSIER

Organisme yang memakan tumbuhan atau produsen sebagai sumber energi utama

Ikan Kecil dan Ikan Besar

DEKOMPOSER

Organisme yang memakan hewan lain (konsumen I) sebagai sumber energi utama

Ikan besar, Bangau, Elang

**SETELAH MENGETAHUI JARING-JARING MAKANAN DAN PERAN MASING-MASING KOMPONEN PENYUSUN EKOSISTEM KOLAM MELATI .  
SEKARANG JAWAB PERTANYAAN BERIKUT DENGAN BAIK!**

**7. Tuliskan alasan pasti yang menyebabkan berkurangnya populasi ikan mas kecil di kolam melati !**

**8. Bagaimana dampak yang terjadi jika\*:**

**\*Pilih jawaban yang paling benar!**

**a. Jumlah populasi siput meningkat maka:**

☐

Populasi ulat bertambah

☐

Populasi Bangau berkurang

☐

Populasi Ikan Besar bertambah

**b. Jumlah populasi Zooplankton menurun maka:**

☐

Sumber makanan untuk ikan kecil berkurang

☐

Populasi ikan besar meningkat

☐

Populasi ulat berkurang

**9. Berikan beberapa solusi yang bisa dilakukan untuk mencegah kematian populasi ikan mas kecil di masa depan dan menjaga keseimbangan ekosistem kolam! (Minimal 2)**