

Lembar Kerja Peserta Didik

ALIRAN ENERGI

Ekosistem Sawah



Oleh
Rachma Fadhilla Amalia, S.Pd.



SMP/MTS

KELAS

VII

LIVEWORKSHEETS

ALIRAN ENERGI

LKPD A

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)



ORIENTASI MASALAH

Petunjuk Pengerjaan:

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

MISTERI BELALANG DI SAWAH PAK TANI



Pak Tani sedang gelisah. Tanaman padi di sawahnya diserang hama belalang dalam jumlah yang sangat banyak. Belalang-belalang tersebut memakan daun padi dengan rakus, sehingga Pak Tani khawatir panennya akan gagal. Komponen biotik lainnya pun terpengaruh oleh peningkatan populasi belalang. Katak-katak yang biasanya memangsa belalang mulai berkembang biak lebih cepat karena makanan melimpah, tetapi jumlah mereka tidak cukup untuk mengendalikan populasi belalang yang meledak. Burung pemakan serangga, seperti burung pipit, juga berusaha membantu dengan memakan belalang, namun upaya mereka tetap belum cukup.

Tikus-tikus yang biasanya memakan sisa-sisa tanaman padi, sekarang beralih ke tanaman padi yang masih ada karena persaingan makanan yang ketat dengan belalang. Sementara itu, ular-ular yang memangsa tikus kini memiliki makanan yang melimpah, sehingga populasi ular pun ikut meningkat. Kejadian ini juga mempengaruhi populasi ulat dan burung elang di ekosistem tersebut

Faktor cuaca yang panas dan kering memperburuk situasi. Musim kemarau yang panjang membuat tanah sawah kering dan mengurangi kelembapan yang dibutuhkan padi untuk tumbuh sehat. Kualitas air di sawah juga menurun, menambah stres pada tanaman padi dan organisme lainnya.

Pak Tani bekerja sama dengan para petani lainnya untuk menemukan solusi. Namun saat itu usaha yang dilakukannya masih belum membuahkan hasil. Suatu hari Pak Tani bertemu dengan pakar lingkungan untuk menceritakan masalahnya. Peneliti menjelaskan bahwa perlunya solusi dengan perbaikan pada rantai makanan dan jaring-jaring makanan yang ada di sawahnya

DISKUSIKAN !

1. Permasalahan apa yang kalian temukan dari cerita pendek tersebut?



2. Apa saja komponen biotik yang kamu temukan pada cerita ekosistem sawah Pak Tani?



3. Apa saja komponen abiotik yang kamu temukan pada cerita ekosistem sawah Pak Tani?



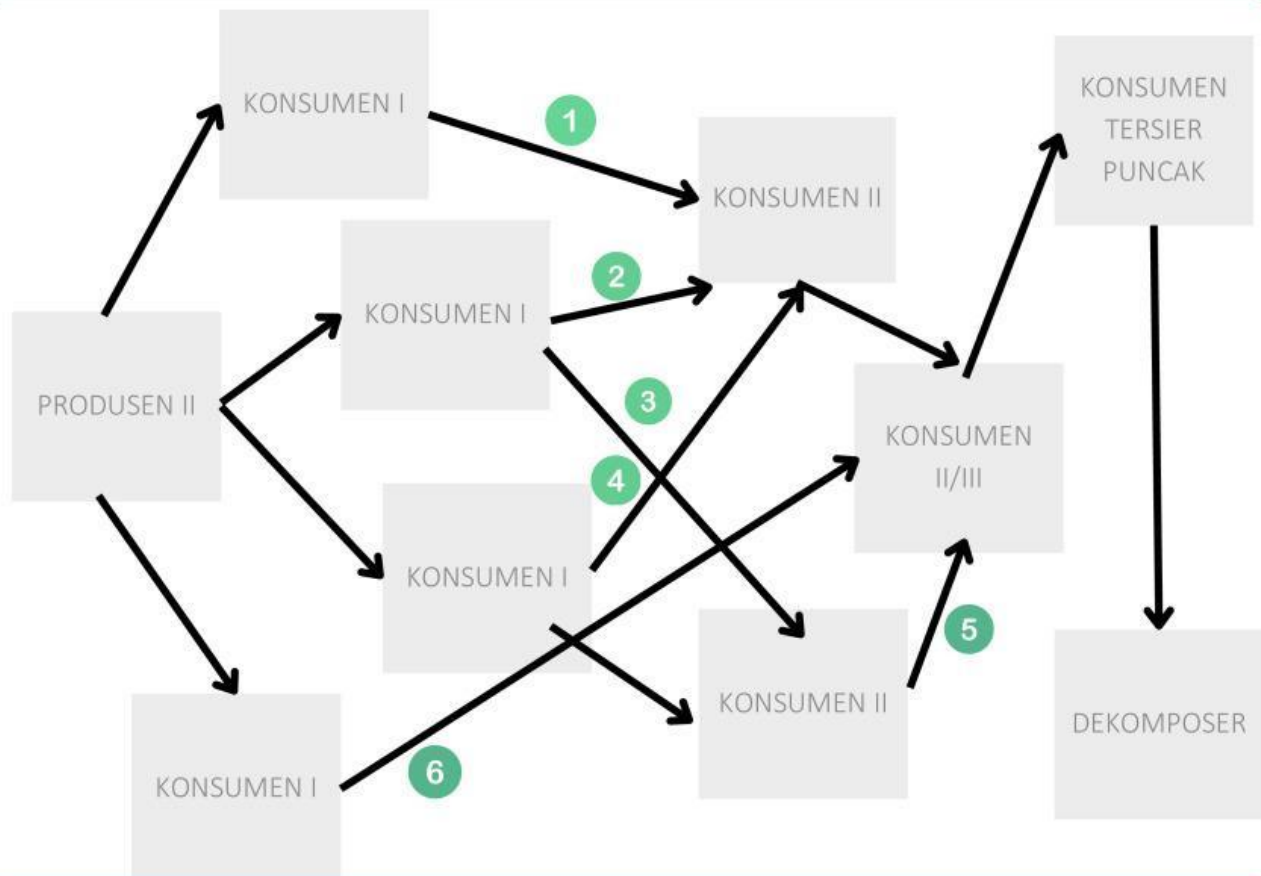
4. Apa yang kamu ketahui mengenai istilah rantai makanan dan jaring-jaring makanan yang disebutkan oleh peneliti yang ditemui Pak Tani ?



5. Buatlah jaring-jaring makanan pada ekosistem sawah milik Pak Tani dengan menyusun gambar beberapa organisme berikut!



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



PERAN KOMPONEN EKOSISTEM

6. Berdasarkan jaring-jaring makanan yang kamu susun, cocokkanlah istilah dengan definisi peran masing-masing komponen penyusun ekosistem sawah Pak Tani pada gambar-gambar dibawah ini

PRODUSEN

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

Burung pemakan serangga, Ular, dan Katak

KONSUMEN I

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

Ular dan Burung Elang

KONSUMEN II

Organisme yang mampu menghasilkan makanannya sendiri melalui fotosintesis

Padi

KONSUMEN III

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

Bakteri dan Jamur

DEKOMPOSER

Organisme yang memakan tumbuhan atau produsen sebagai sumber energi utama

Belalang, Wereng, Ulat, dan Tikus

**SETELAH MENGETAHUI JARING-JARING MAKANAN DAN PERAN MASING-MASING KOMPONEN PENYUSUN EKOSISTEM SAWAH PAK TANI.
SEKARANG JAWAB PERTANYAAN BERIKUT DENGAN RINCI!**

7. Tuliskan alasan pasti yang menyebabkan meledaknya jumlah populasi belalang di sawah Pak Tani!

8. Bagaimana dampak yang terjadi jika*:

*Pilih jawaban yang paling benar!

a. Jumlah populasi wereng meningkat maka:

- | | | |
|--|---|--|
| ☐ Populasi padi berkurang | ☐ Populasi burung pemakan serangga berkurang | ☐ Populasi ular berkurang |
|--|---|--|

b. Jumlah populasi ular berkurang maka:

- | | | |
|--|---|---|
| ☐ Populasi ulat berkurang | ☐ Populasi tikus bertambah | ☐ Populasi elang bertambah |
|--|---|---|

9. Tuliskan beberapa solusi yang dapat membantu Pak Tani mengatasi masalah hama belalang dan menjaga keseimbangan ekosistem sawahnya! (Minimal 4)!