

Nama

Lembar Kerja Peserta Didik

IPAS

HARMONI DALAM EKOSISTEM



CAPAIAN PEMBELAJARAN



Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik dan abiotik dapat mempengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya

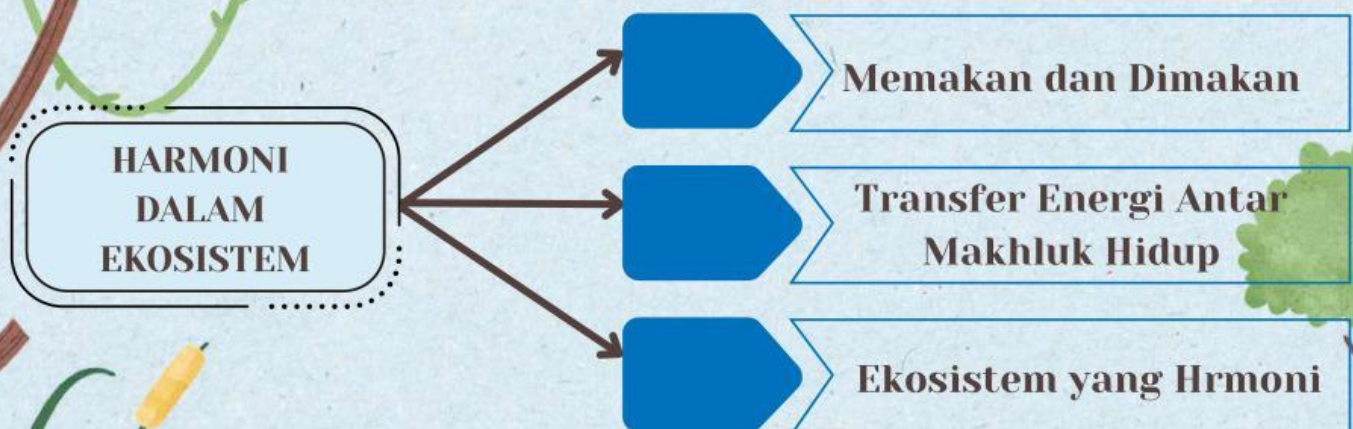


TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan.
2. Peserta didik dapat mendeskripsikan proses transformasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem.
3. Peserta didik dapat mendeskripsikan bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan



PETA KONSEP



A. MEMAKAN DAN DIMAKAN

kegiatan memakan organisme lain dikenal dengan memakan atau dimakan, dan alur makan dan dimakan di alam disebut sebagai rantai makanan.

Rantai Makanan

1. Produsen

Organisme yang mampu membuat makanannya sendiri, contohnya adalah tumbuhan hijau. Produsen membuat makanannya melalui proses fotosintesis.



Tanaman padi



Tanaman bayam

2. Konsumen

Makhluk hidup yang berlangsung pada makhluk hidup lain karena tidak bisa memproduksi makanan sendiri seperti produsen.

- Konsumen tingkat 1 (primer)

Merupakan pemakan produsen atau tumbuhan. Contohnya seperti belalang, kelinci, tikus.



- Konsumen tingkat 2 (sekunder)

Merupakan hewan karnivora yang masih bisa dimangsa oleh hewan lain. Contohnya ular



- Konsumen tingkat 3 (tersier)

Pemakan konsumen tingkat 2. Konsumen 3 merupakan hewan yang tidak bisa dimakan oleh hewan lainnya. Contohnya singa, elang, buaya, harimau.



3. Dekomposer

Pengurai adalah organisme terakhir dalam rantai makanan. Pengurai mengurai bangkai yang sudah mati lalu mengembalikan nutrisinya ke dalam tanah yang akan digunakan tumbuhan untuk berfotosintesis.



Jamur (pengurai)



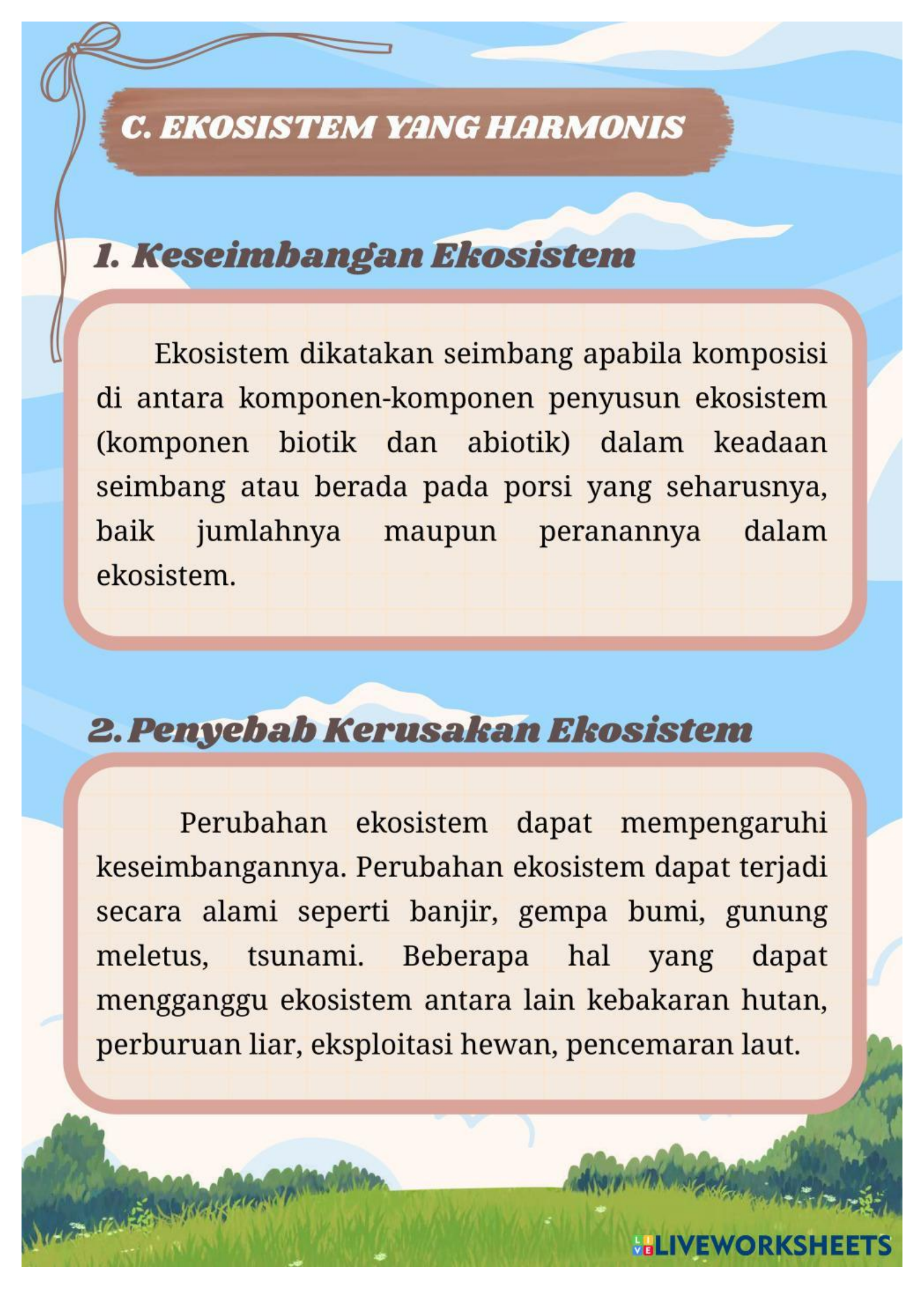
B. TRANSFER ENERGI ANTARMAKHLUK HIDUP

Manusia memakan sesuatu untuk mendapatkan energi, begitu juga organisme lain di alam. Proses mendapatkan energi dari makhluk hidup lain dinamakan proses transfer energi.

Aliran Energi

Rangkaian dari urutan perpindahan bentuk energi dari satu bentuk ke bentuk energi lainnya yang dimulai dari sinar matahari, lalu berpindah ke produsen, berpindah lagi ke konsumen primer, berpindah lagi ke konsumen tingkat tinggi hingga samapi ke pengurai.

Energi dimanfaatkan untuk pertumbuhan dan berkembang. Pada ekosistem, aliran energi terjadi pada peristiwa rantai makanan.



C. EKOSISTEM YANG HARMONIS

1. Keseimbangan Ekosistem

Ekosistem dikatakan seimbang apabila komposisi di antara komponen-komponen penyusun ekosistem (komponen biotik dan abiotik) dalam keadaan seimbang atau berada pada porsi yang seharusnya, baik jumlahnya maupun peranannya dalam ekosistem.

2. Penyebab Kerusakan Ekosistem

Perubahan ekosistem dapat mempengaruhi keseimbangannya. Perubahan ekosistem dapat terjadi secara alami seperti banjir, gempa bumi, gunung meletus, tsunami. Beberapa hal yang dapat mengganggu ekosistem antara lain kebakaran hutan, perburuan liar, eksploitasi hewan, pencemaran laut.

1. Apa yang dimaksud dengan ekosistem?

- A** Suatu komunitas dari berbagai spesies yang hidup di lingkungan yang sama
- B** Semua makhluk hidup di bumi
- C** Hubungan antara dua organisme dalam satu habitat
- D** Lingkungan tempat hidup manusia

2. Perpindahan energi dari satu organisme ke organisme lain melalui proses makan dan dimakan disebut...

- A** Produsen
- B** Ekosistem
- C** Rantai makanan
- D** Konsumen

3. Makhluk hidup yang dapat memproduksi makanannya sendiri disebut....

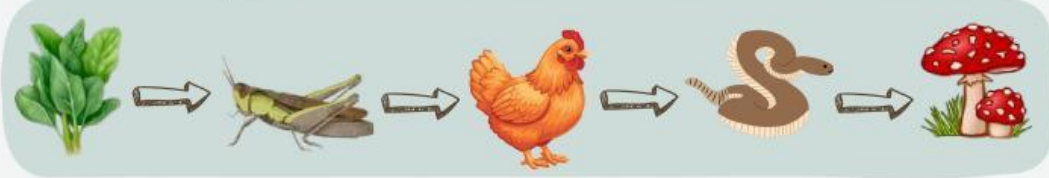
- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| A Konsumen tingkat 1 | C Produsen |
| B Konsumen tingkat 2 | D Dekomposer |



4. Komponen biotik dalam ekosistem adalah...

- A** Tanaman
- B** Cahaya matahari
- C** Batu
- D** Air

Amatilah, rantai makanan ekosistem kebun dibawah ini untuk menjawab soal nomor 5 dan 6!

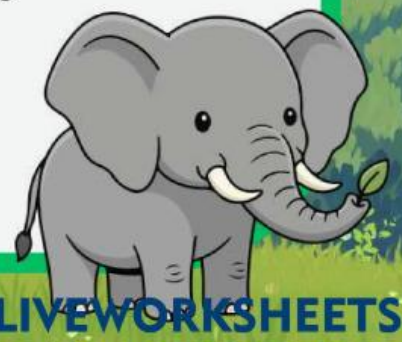


5. Dalam rantai makanan tersebut, Ayam berperan sebagai...

- A** Produsen
- B** Konsumen 1
- C** Konsumen 2
- D** Dekomposer

6. Dalam rantai makanan di atas, tanaman bayam berperan sebagai...

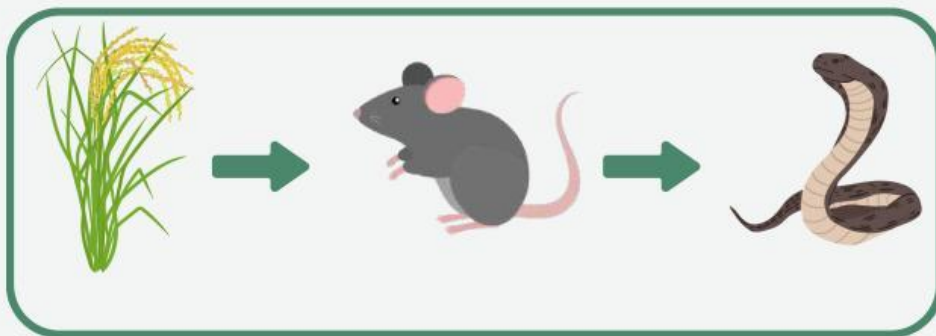
- | | |
|---------------------|---------------------|
| A Dekomposer | C Konsumen 3 |
| B Produsen | D Konsumen |



7. Pilihlah pernyataan berikut dengan memberikan tanda centang (✓) pada pilihan benar atau salah!

Pernyataan	Benar	Salah
Ketika satu spesies hewan dalam ekosistem sungai mengalami kepunahan. Keseimbangan ekosistem dapat terganggu	☐	☐
Jika salah satu bagian dari rantai makanan rusak atau hilang rantai makanan akan tetap stabil	☐	☐
kita perlu menjaga keseimbangan ekosistem agar tidak ada hewan yang saling memakan	☐	☐

8. Amatilah ketiga gambar makhluk hidup berikut!



Adakah hubungan diantara ketiganya?
Jika ada, apa hubungannya?

- ☐ Ya. Padi menyediakan makanan bagi tikus, dan tikus menjadi makanan bagi ular
- ☐ Tidak. Padi, tikus, dan ular tidak ada hubungannya



9. Berilah tanda centang (✓) pada komponen abiotik...

☐

Cahaya matahari

☐

Kucing

☐

Tanaman

☐

Air

☐

Batu

☐

Kelinci

☐

Tanah



10. Susunlah rantai makanan di bawah ini, dengan cara menarik gambar dan menempelkan pada kotak sesuai urutan dan perannya!

Produsen

Konsumen
1

Konsumen
2

Dekomposer



11. Susunlah komponen rantai makanan sesuai dengan perannya dalam ekosistem!

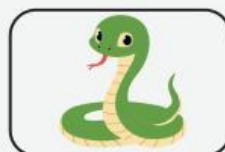
Produsen

Konsumen I

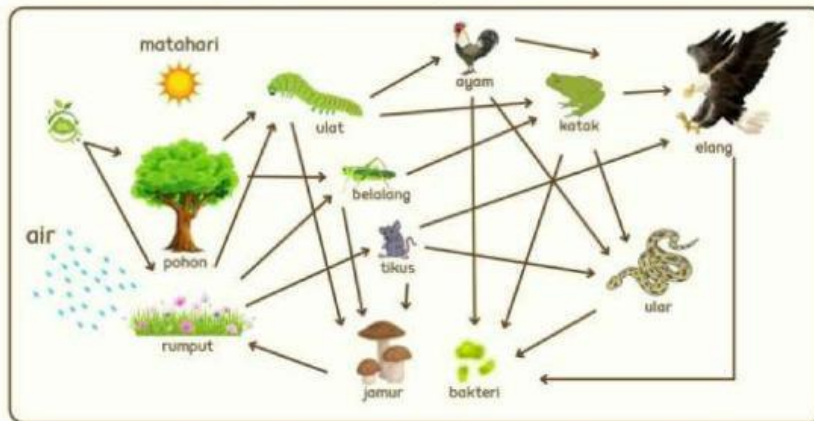
Konsumen 2

Konsumen 3

Pengurai



12. Cermati jaring-jaring makanan di ekosistem tersebut! kemudian uraikan menjadi rantai-rantai makanan!



- ☐ pohon - ulat - ayam - elang
- ☐ rumput - ulat - ular - jamur
- ☐ rumput - tikus - elang- jamur



13. Cermatilah piramida makanan berikut ini untuk menjawab pertanyaan 13 - 16!



konsumen puncak dalam piramida adalah...

Elang

Ular

Tanaman padi

Tikus

14. Pada piramida rantai ekosistem, tikus dan ular berperan sebagai...

- A** Produsen
- B** Konsumen tingkat I dan pengurai
- C** Konsumen tingkat I dan konsumen tingkat II
- D** Konsumen tingkat I dan konsumen tingkat III



15. Apa yang terjadi jika populasi tikus menurun dalam ekosistem...

- A** Ular akan kesulitan mendapatkan makanan
- B** Ular akan memiliki lebih banyak makanan
- C** Populasi elang meningkat
- D** Tanaman padi menurun

16. Mengapa transformasi energi penting untuk keseimbangan ekosistem?

- A** Agar matahari bisa melakukan fotosintesis
- B** Agar semua makhluk hidup dalam ekosistem mendapatkan energi yang mereka butuhkan
- C** Matahari akan kehilangan sumber energinya
- D** Mikroorganisme akan berhenti menguraikan



17. Pasangkan gambar berikut yang sesuai!



jaring-jaring makanan



piramida ekosistem laut



rantai makanan

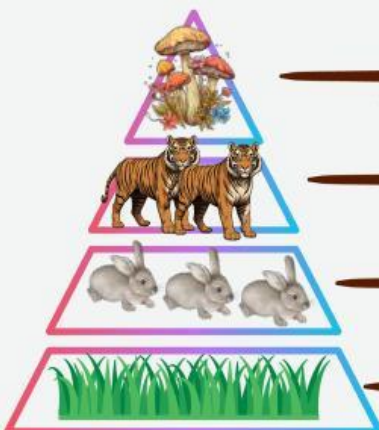


ekosistem alami



piramida ekosistem sawah

18. Susunlah peran makhluk hidup dalam ekosistem, sesuai susunan piramida makanan di bawah ini!









Konsumen 1

Produsen

Pengurai

Konsumen 2

19. Jodohkanlah kotak bagian A dengan kotak bagian B yang sesuai!

Bagian A

Populasi

Komunitas

Individu

**Ekosistem
Alami**

Bagian B



20. Kerusakan ekosistem dapat disebabkan oleh berbagai peristiwa alam maupun aktivitas manusia. Peristiwa alam yang dapat merusak ekosistem karena menutupi lahan dengan abu vulkanik adalah...



Profil Pengembang

Profil Pengembang 1

Nama : Elza Rachmawati Zahra

Nim : 22CJ10032

Agama : Islam



Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap



Profil Pengembang 2

Nama : Aris Naeni Dwiyaniti, M.Pd.

Agama : Islam



Profil Pengembang 3

Nama : Gigih Winandika, M.Pd.

Agama : Islam

