

KOMPONEN EKOSISTEM



Penyusun:

Ramaniya Hassya Nur hasanah

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA
Universitas Pendidikan Indonesia

2024

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Yuk, Kenali Lebih Dekat Komponen Ekosistem

Tujuan

Setelah membaca e-LKPD ini, diharapkan peserta didik mampu memahami berbagi siklus pada komponen ekosistem, lalu dapat mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik, memahami fungsi peran masing-masing komponen dan dapat mengaplikasikan di kehidupan sehari-hari

Petunjuk Pengisian

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

Nama:

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 ini: ramaniyanur21@upi.edu

Aktivitas 1 Penjelasan komponen ekosistem

Lengkapilah paragraf ini dengan pilihan jawaban dengan tepat!

Seperangkat unit fungsional dasar dalam suatu ekologi yang di dalamnya tercakup organisme lingkungan. Lingkungan dalam hal ini yaitu lingkungan biotik dan abiotik, di antara keduanya kemudian akan saling memengaruhi. Selain itu dalam ekosistem juga terdapat komponen yang secara lengkap memiliki relung ekologi lengkap serta proses ekologi yang juga lengkap, sehingga dalam unit tersebut siklus materi dan arus energi terjadi berdasarkan kondisi ekosistem.

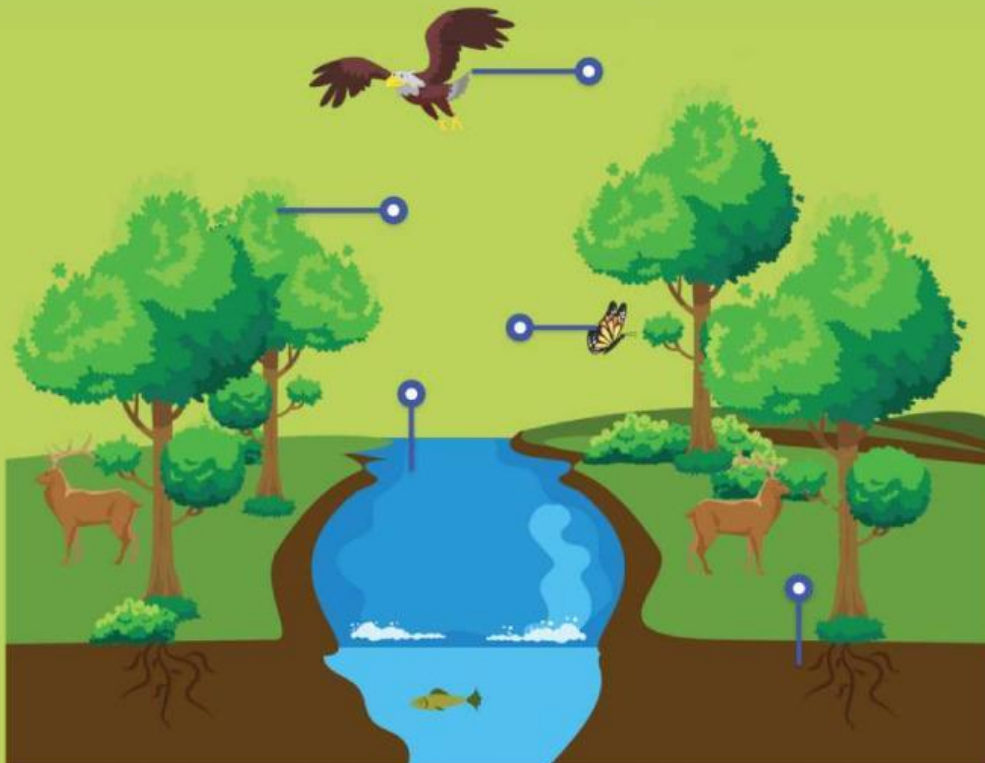
Ekosistem merupakan satu kesatuan fungsional antara komponen _____ (makhluk hidup) dan komponen _____ (komponen tak hidup atau lingkungan) yang saling berinteraksi dan saling mempengaruhi dalam bentuk hubungan timbal balik antara satu dengan yang lain.



Aktivitas 2 Siklus Pada Komponen Ekosistem

terjadinya siklus di antara materi biotik dan abiotik. Aliran energi merupakan rangkaian uraian pemindahan bentuk energi satu ke bentuk energi lainnya. Aliran energi dimana energi mengalir dalam ekosistem berasal dari matahari, dapat mengalami reduksi disepanjang lintasan yang dilaluinya artinya lintasan aliran energi tidak membentuk daur (siklus). Aliran materi dimana materi tidak berasal dari matahari tetapi berasal dari lingkungan abiotik, lintasan aliran materi berjalan membentuk suatu daur materi sehingga dalam keseimbangan ekosistem materi tidak pernah hilang. Aliran energi dalam ekosistem yaitu proses perpindahan energi satu suatu tingkat tropik ke tropik berikutnya yang dapat digunakan dengan rantai makanan atau dengan piramida biomassa. Ekosistem mempertahankan diri dengan siklus energi dan nutrisi yang diperoleh dari sumber energi. Siklus materi merupakan pertukaran atau perubahan yang terus menerus, antar komponen biosfer yang hidup dengan yang tak hidup. Dalam suatu ekosistem, materi pada setiap tingkatan trofik tak hilang. Materi berupa unsur-unsur penyusun bahan organik di daur ulang. Unsur-unsur tersebut masuk ke dalam komponen biotik melalui udara, tanah dan air.

Susunlah gambar-gambar berikut menjadi siklus komponen ekosistem dengan Tepat!



Aktivitas 3 Penyusun Komponen ekosistem

- terjadinya Bahan anorganik yang meliputi C, N, CO₂, H₂O, dan lainnya.
- Bahan organik, termasuk karbohidrat, protein, lemak, humus, dan lainnya. Bahan organik ini yang menghubungkan antara komponen biotik dan abiotik.
- Kondisi iklim, termasuk faktor-faktor iklim, seperti curah hujan, angin, dan suhu.
- Produsen: organisme autotrof terutama tumbuhan daun hijau atau berklorofil. Tumbuhan ini bisa hidup meskipun hanya dengan bahan anorganik karena bisa menghasilkan energi sendiri dengan cara fotosintesis. Selain itu, juga ada bakteri yang bisa menghasilkan energi dari reaksi kimia.
- Makro konsumen: organisme heterotrof, seperti hewan kambing, ular, ayam, dan lainnya. Organisme ini selalu tergantung dengan organisme lain karena bertahan hidup dengan memakan materi organik.
- Mikro konsumen: organisme heterotrof, saprotrof, dan osmotrof, terutama fungi dan bakteri. Fungsi dari organisme ini adalah untuk memecah materi organik yang sudah menjadi bangkai dan sampah agar terurai menjadi unsur anorganik.

cocokan yang manakah komponen ekosistem alami dan manakah yang buatan dengan tepat!

Ekosistem Alami

Ekosistem Buatan



Aktivitas 4 Fungsi komponen ekosistem

Dalam sebuah ekosistem terdapat tumbuhan dan hewan yang sangat berperan penting pada kehidupan dan kesehatan manusia, mulai dari sumber pangan, pakaian, perumahan, dan kesehatan. Makanan yang dikonsumsi manusia berasal dari tumbuhan dan hewan di dalam ekosistem, apabila ekosistem tidak dijaga dengan baik, maka sumber pangan manusia akan terganggu.

Begitu pula untuk pakaian dan perumahan. Pakaian manusia asalnya dari tumbuhan, beberapa pakaian dibuat dari sutra. Untuk tempat tinggal, membangun rumah membutuhkan kayu yang berasal dari tumbuhan, batu, pasir, dan lainnya.

Kemudian, dari sisi kesehatan, ekosistem berperan dalam pembuatan obat-obatan, terutama obat tradisional yang berasal dari tumbuhan.

Simaklah video di bawah ini, kemudian tentukan pernyataan di bawah ini benar atau salah!



No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Komponen biotik (semua organisme hidup)		
2	Semua komponen abiotik (komponen tak hidup).		
3	biotik meliputi organisme hidup yang ada dalam suatu ekosistem		

Daftar Pustaka

Aryanti, N. A., F. A. C. Wibowo, Mahidi, F. K. Wardhani, dan I. K. T. W. Kusuma. 2021. Hubungan faktor biotik dan abiotik terhadap keanekaragaman, 24 (2) : 185 - 194.

Sulaeman, Suparto, Eviati. 2005. Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. Balai Penelitian Tanah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor.

Nuraini, R., dkk. 2015. Modul Guru Pembelajar Mata Pelajaran Biologi SMA Kelompok A. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA) Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Diana Puspa Karitas, Ekosistem buku tematik terpadu kurikulum 2013 edisi revisi 2017 (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud, 2013),10.

<https://mediaindonesia.com/humaniora/519186/mengenal-komponen-biotik-dan-abiotik-beserta-contoh>

<https://www.liveworksheets.com/w/id/pipas-kelas-x-smk/7796037>

https://youtu.be/D8y1FZXNRfo?si=87TJ7YZ_f_Yl2cBx