

LKPD IPA

Judul Bahan Ajar: Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

🎯 Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengklasifikasikan komponen lingkungan (biotik dan abiotik) dengan benar
2. Menjelaskan interaksi yang terjadi dalam ekosistem, seperti rantai dan jaring makanan
3. Menganalisis hubungan timbal balik antar komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem
4. Memahami dampak perubahan lingkungan terhadap ekosistem
5. Merancang upaya pencegahan dan mengatasi masalah lingkungan

🧠 Rangkuman Materi

Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungan (Ekosistem)

1. Komponen Ekosistem



<https://www.ruangguru.com/blog/macam-macam-ekosistem-di-bumi>

Coba kamu perhatikan lingkungan sekitarmu seperti di taman atau kebun. Atau perhatikan gambar diatas.Semua yang ada di sana saling berhubungan! Inilah yang disebut **Ekosistem**. Ekosistem terdiri dari dua komponen utama:

- **Komponen Biotik:** Yaitu komponen **hidup**. Contohnya adalah semua makhluk hidup, seperti **hewan** (kelinci, beruang, burung), **tumbuhan** (pohon, rumput), dan **mikroorganisme** (bakteri).
- **Komponen Abiotik:** Yaitu komponen **tidak hidup**. Contohnya adalah **air**, **udara**, **tanah**, dan **cahaya matahari**. Mereka sangat penting untuk kelangsungan hidup komponen biotik.

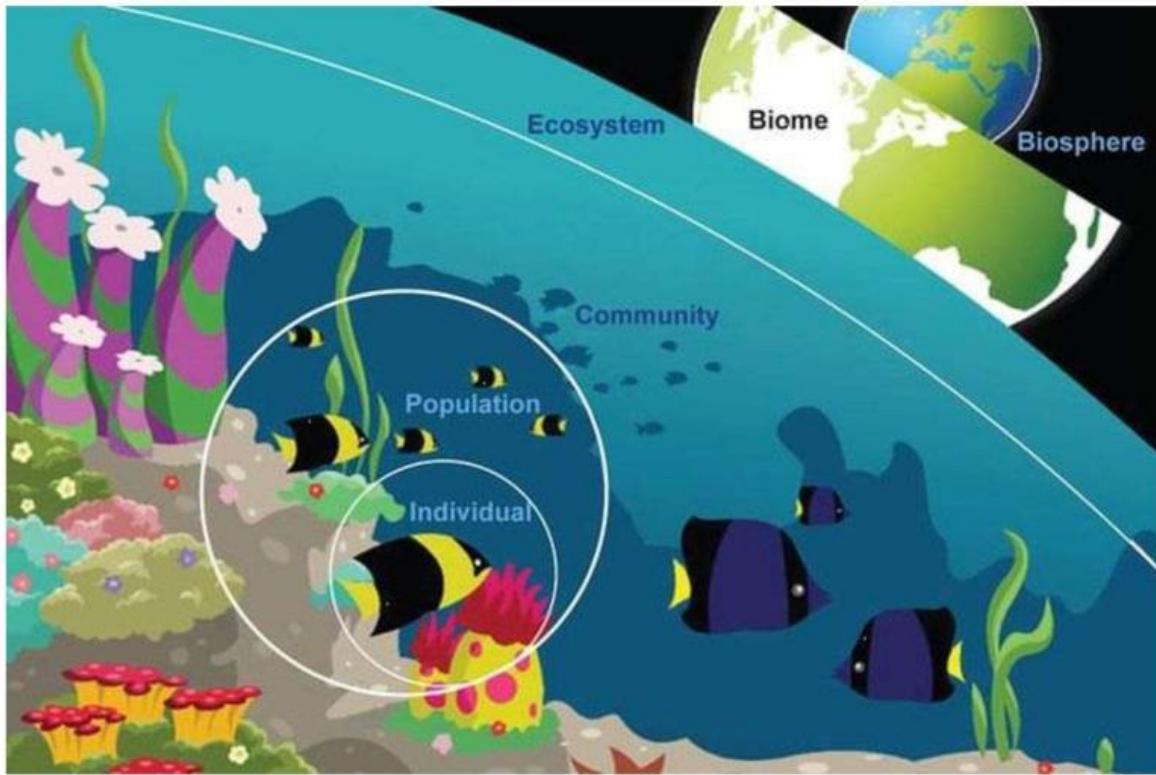


<https://www.ruangguru.com/blog/macam-macam-ekosistem-di-bumi>

2. Satuan dalam Ekosistem

Makhluk hidup dalam ekosistem bisa dikelompokkan dalam berbagai tingkatan dari yang paling kecil hingga yang paling besar¹⁴:

- **Individu:** Satu makhluk hidup tunggal. Contoh: **seekor ikan**.
- **Populasi:** Kumpulan individu sejenis di suatu tempat. Contoh: **sekumpulan ikan** (population of fish) in the sea.
- **Komunitas:** Kumpulan berbagai populasi di suatu tempat. Contoh: populasi ikan, populasi terumbu karang/ cnidaria, populasi tanaman lamun atau alga.
- **Ekosistem:** Hubungan timbal balik antara komunitas dengan lingkungan abiotiknya. Contoh: ekosistem laut dan semua yang ada di dalamnya.
- **Biosfer:** Seluruh bagian bumi tempat berlangsungnya kehidupan.

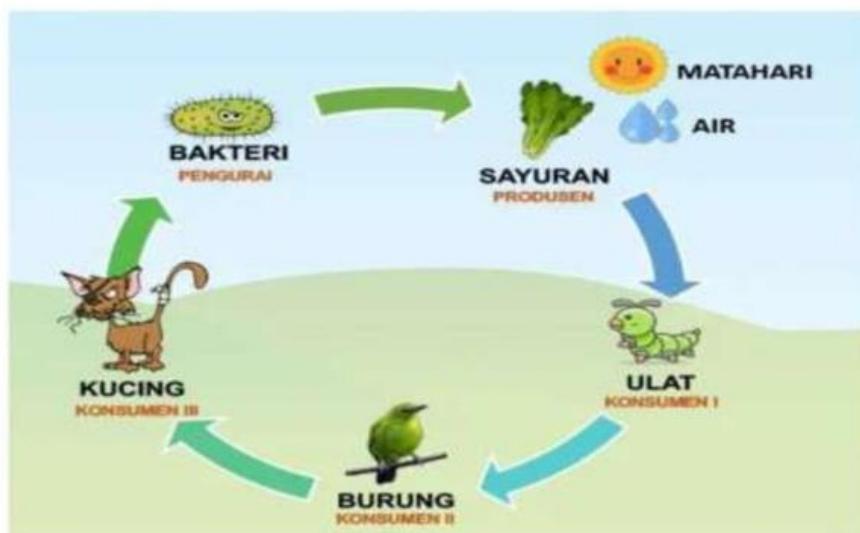


<https://www.kompas.com/skola/read/2022/06/16/150803169/individu-populasi-komunitas-ekosistem-dan-biosfer>

3. Saling Ketergantungan (Rantai dan Jaring Makanan)

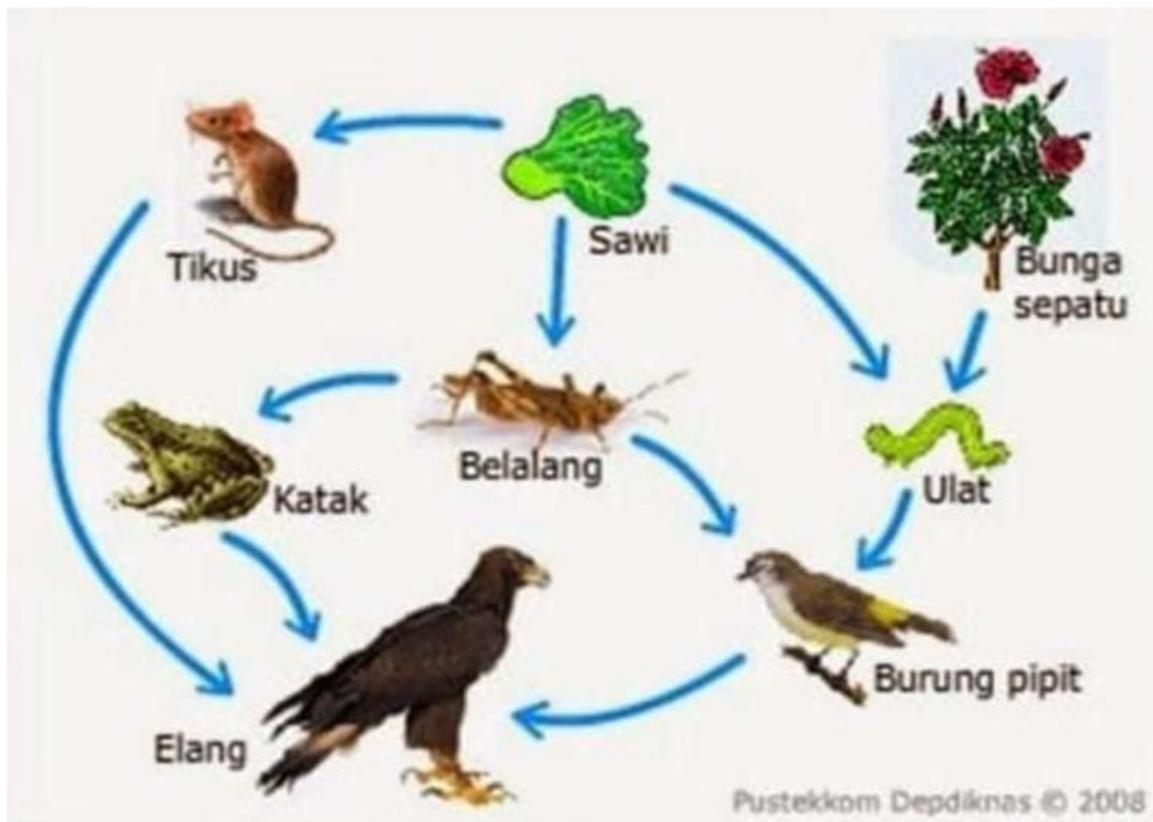
Makhluk hidup di ekosistem **saling ketergantungan** satu sama lain untuk mendapatkan energi¹⁵.

- **Rantai Makanan:** Adalah peristiwa makan dan dimakan dengan urutan tertentu¹⁶. Energi berpindah dari tumbuhan ke hewan. Urutannya biasanya: **Produsen** (Tumbuhan) \rightarrow **Konsumen I** (Pemakan tumbuhan) \rightarrow **Konsumen II** (Pemakan Konsumen I) \rightarrow ... **Pengurai**. Lihat Gambar 3: Contoh rantai makanan



https://mediaindonesia.com/humaniora/442233/ini-perbedaan-rantai-makanan-dan-jaring-makanan#google_vignette

- **Jaring Makanan:** Adalah gabungan dari beberapa rantai makanan yang saling berhubungan. Ini menunjukkan hubungan makan-memakan yang lebih kompleks.



<https://kumparan.com/berita-terkini/perbedaan-rantai-makanan-dan-jaring-jaring-makanan-berikut-contohnya-1v0cH8NRx1R>

4. Pola Interaksi

Selain rantai makanan, makhluk hidup juga berinteraksi dengan pola lain, seperti **simbiosis** dan **predasi** dan kompetisi.

- **Predasi:** Hubungan antara pemangsa (predator) dan mangsa (prey). Contoh: Singa (predator) memangsa Zebra (mangsa).



catersnews.com

- **Simbiosis:** Hubungan erat antara dua jenis makhluk hidup:
 - **Mutualisme:** Kedua pihak **sama-sama untung**. Contoh: lebah mendapat nektar, bunga terbantu penyerbukannya.



https://www.medcom.id/pendidikan/news-pendidikan/4baxwpRN-pengertian-dan-contoh-simbiosis-mutualisme-komensalisme-dan-parasitisme#google_vignette

- **Komensalisme:** Satu pihak **untung**, pihak lain **tidak rugi dan tidak untung**. Contoh: Ikan remora dan ganggang.



nationalgeographic.grid.id

- **Parasitisme:** Satu pihak **untung**, pihak lain **rugi**. Contoh: Kutu hidup di kepala manusia.



<https://www.zonareferensi.com/contoh-simbiosis-parasitisme/>

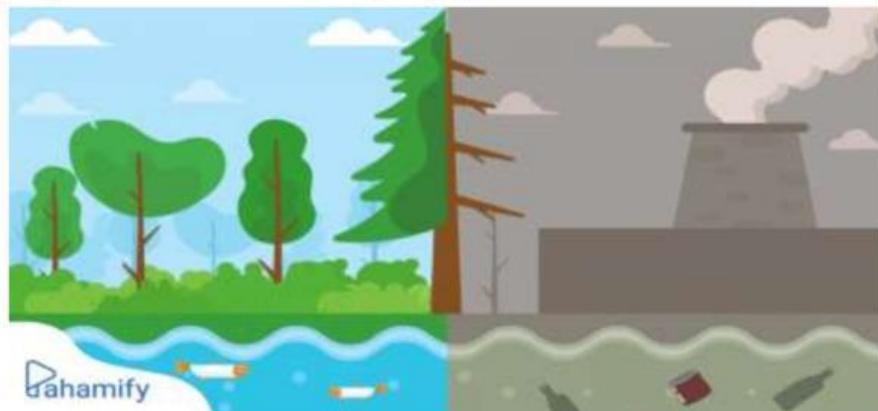
- **Kompetisi**

Kompetisi merupakan persaingan yang terjadi di antara 2 spesies. Kompetisi dibagi menjadi 2, yaitu **intraspesies** dan **interspesies**. **Intraspesies adalah persaingan antara 2 spesies yang sama**, misalnya kompetisi antar kuda nil untuk memperoleh pasangan. Sedangkan **interspesies adalah persaingan antara 2 spesies yang berbeda**, misalnya cheetah dan hyena yang memperebutkan mangsa yang sama.



5. Dampak Perubahan Lingkungan

Jika terjadi perubahan lingkungan, misalnya penebangan hutan atau polusi air, maka keseimbangan ekosistem akan terganggu.



- Jika pohon ditebang (biotik hilang), hewan kehilangan tempat tinggal dan udara menjadi lebih panas (abiotik berubah).

Kita harus menjaga lingkungan. Upaya pencegahan dapat berupa **tidak membuang sampah sembarangan** dan **melakukan reboisasi** (penanaman kembali hutan)



Asesmen

Kerjakan soal-soal berikut untuk menguji pemahamanmu tentang Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan!

Bagian A: Pilihan Ganda (Pilihlah satu jawaban yang paling benar)

1. Komponen ekosistem yang merupakan makhluk tak hidup, seperti air, tanah, dan udara, disebut komponen...

A. Biotik

B. Produsen

- C. Konsumen
- D. Abiotik
2. Urutan peristiwa makan dan dimakan dengan perpindahan energi pada ekosistem padang rumput adalah: Rumput - Kelinci - Ular - Elang. Urutan ini disebut...
- A. Jaring-jaring makanan
- B. Simbiosis
- C. Rantai makanan
- D. Populasi
3. Hubungan antara jamur dan alga yang membentuk lumut kerak, di mana keduanya saling mendapatkan manfaat, merupakan contoh simbiosis...
- A. Parasitisme
- B. Mutualisme
- C. Komensalisme
- D. Predasi
4. Berikut adalah salah satu upaya yang paling efektif untuk mengatasi masalah lingkungan berupa kebakaran hutan yang dapat merusak ekosistem...
- A. Menebang semua pohon yang tersisa
- B. Membiarkan hutan tumbuh secara alami
- C. Melakukan reboisasi (penanaman kembali)
- D. Mengubah hutan menjadi perkebunan
- 5.



https://idn.freepik.com/vektor-premium/sebuah-kartun-ular-dengan-katak-di-atasnya_235751393.htm

Berdasarkan gambar di samping, interaksi antara ular dan katak dikenal sebagai pola interaksi...

- A. Komensalisme
- B. Simbiosis
- C. Predasi
- D. Kompetisi

Bagian B: Menjodohkan (Pasangkan pernyataan di kolom kiri dengan istilah yang tepat di kolom kanan)

Pernyataan	Istilah
1. Kumpulan berbagai populasi yang hidup di suatu wilayah.	(D) Individu
2. Peristiwa makan dan dimakan yang saling terhubung dan lebih rumit daripada rantai makanan.	(E) Populasi
3. Satu makhluk hidup tunggal.	(A) Komunitas
4. Hubungan ketika satu pihak untung dan pihak lain rugi.	(F) Jaring Makanan
5. Kumpulan makhluk hidup sejenis di suatu tempat.	(C) Parasitisme

Bagian C: Pertanyaan Terbuka (Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan jelas)²³

1. Jelaskan perbedaan mendasar antara komponen **biotik** dan komponen **abiotik** dalam sebuah ekosistem!
2. Bayangkan jika semua produsen (tumbuhan) di bumi menghilang. Jelaskan dampak apa yang akan terjadi pada konsumen tingkat pertama dan tingkat selanjutnya dalam rantai makanan!
3. Menurutmu, apa peran manusia dalam menjaga kelestarian ekosistem dan sebutkan dua contoh tindakan yang bisa kamu lakukan di sekolah atau rumah untuk mencegah masalah lingkungan?

💡 Kesimpulan

Ekosistem adalah kesatuan alam yang kompleks, di mana **makhluk hidup (biotik)** dan **benda tak hidup (abiotik)** **saling berinteraksi** dan **saling ketergantungan**²⁸. Interaksi ini diwujudkan dalam bentuk rantai makanan, jaring makanan, predasi, dan berbagai jenis simbiosis. Menjaga keseimbangan ekosistem adalah tanggung jawab kita bersama, agar lingkungan tetap lestari dan mendukung kehidupan²⁹.

Berikut adalah contoh daftar pustaka yang relevan dengan materi Ekosistem:

- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2008). *Biologi*. Edisi Kedelapan. Jakarta: Erlangga. (Gunakan untuk materi dasar komponen ekosistem dan interaksi).
- Grespin, E. S., & Prawati, E. M. (2023). PENGEMBANGAN LKPD IPA BERBASIS PBL PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN³¹. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(1), 21-28. (Sumber referensi untuk model pengembangan LKPD).
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Buku pegangan siswa yang menjadi dasar materi ekosistem).