

# LKPD



## EKOSISTEM

Model Argument Driven Inquiry



Kelompok :

Anggota Kelompok :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....



# Ekosistem



## A. Penentuan Fokus Kegiatan Pengamatan Awal

Peserta didik diminta untuk menonton video pembelajaran yang telah disediakan dengan saksama!



[https://m.youtube.com/watch?v=ruH03WooR\\_8](https://m.youtube.com/watch?v=ruH03WooR_8)

Video tersebut menjelaskan bahwa salah satu masalah utama lingkungan hidup adalah polusi atau pencemaran lingkungan, baik pencemaran udara, air, maupun tanah. Polusi udara terutama berasal dari sektor industri dan asap kendaraan bermotor. Sementara itu, polusi air banyak disebabkan oleh tumpahan minyak, hujan asam, serta limbah perkotaan. Selain itu, pencemaran tanah terjadi akibat limbah industri yang merusak kandungan nutrisi penting di dalam tanah bagi pertumbuhan tumbuhan.

Selain polusi, video juga membahas pemanasan global sebagai isu lingkungan yang sangat serius. Pemanasan global sebagian besar disebabkan oleh aktivitas manusia, terutama emisi gas rumah kaca. Dampaknya meliputi meningkatnya suhu bumi dan lautan, mencairnya es di kutub, naiknya permukaan air laut, serta terganggunya pola musim yang dapat memicu bencana alam seperti banjir bandang maupun badai salju.

Video juga menekankan bahwa kebiasaan yang sering dianggap sepele, seperti membuang sampah sembarangan dan pembuangan limbah industri ke sungai, dapat merusak ekosistem. Hal ini dapat menyebabkan kematian ikan-ikan serta hancurnya keseimbangan ekosistem sungai. Dengan demikian, polusi, pemanasan global, dan pembuangan limbah merupakan tiga masalah utama lingkungan hidup yang sebagian besar disebabkan oleh ulah manusia, termasuk kita sendiri.

### Pertanyaan Pemantik

1. Setelah menonton video, permasalahan lingkungan hidup apa yang paling sering terjadi akibat aktivitas manusia?
2. Menurut kelompokmu, bentuk pencemaran apa saja (udara, air, atau tanah) yang mungkin dapat ditemukan di lingkungan sekitar sekolah?
3. Bagaimana pencemaran lingkungan dapat memengaruhi komponen biotik dan abiotik dalam suatu ekosistem?
4. Apa perbedaan kondisi ekosistem yang seimbang dengan ekosistem yang tidak seimbang jika terjadi pencemaran di dalamnya?
5. Jika lingkungan sekolah mengalami pencemaran, apakah ekosistem tersebut masih dapat dikatakan seimbang? Jelaskan alasanmu berdasarkan hasil pengamatan awal.





# Ekosistem



## B. Pengumpulan Data

### Mempertanyakan dan Memprediksi

Berdasarkan hasil pengamatan awal dan diskusi kelompok setelah menonton video tentang pencemaran lingkungan, lakukan identifikasi terhadap kondisi ekosistem di lingkungan sekolah. Tentukan apakah ekosistem tersebut berada dalam kondisi seimbang atau tidak, serta jelaskan alasan yang mendukung pendapat kelompokmu.

Selanjutnya, prediksikan berbagai kemungkinan dampak pencemaran terhadap pola interaksi makhluk hidup, rantai makanan, jaring-jaring makanan, serta bentuk piramida ekologi yang mungkin terbentuk di lingkungan sekolah. Selain itu, diskusikan pula daur biogeokimia yang berpotensi terjadi, seperti daur air, karbon, atau nitrogen.

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan penyelidikan ini antara lain:

1. Lembar LKPD
2. Alat tulis
3. Gawai (HP) untuk dokumentasi dan akses video
4. Buku referensi atau sumber belajar lain
5. Lingkungan sekolah sebagai objek pengamatan

### Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan

1. Identifikasilah komponen ekosistem yang terdapat di lingkungan sekolah.
2. Kelompokkan komponen yang ditemukan ke dalam komponen biotik dan abiotik.
3. Tentukan kemungkinan interaksi yang terjadi antar komponen ekosistem tersebut.
4. Prediksikan bentuk rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida ekologi yang sesuai dengan kondisi lingkungan.
5. Diskusikan jenis daur biogeokimia yang mungkin berlangsung di lingkungan tersebut.

### Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan (Kegiatan Lapangan)

Lakukan pengamatan secara langsung di lingkungan sekolah sesuai dengan pembagian lokasi yang telah ditentukan oleh guru. Catat semua temuan kelompokmu, lalu kelompokkan komponen ekosistem berdasarkan karakteristik dan perannya. Hasil pengamatan dicatat secara sistematis pada tabel atau kolom yang telah disediakan.





# Ekosistem



No	Komponen Ekosistem	Jumlah	Jenis (Biotik/Abiotik)	Peran / Pengaruh dalam Ekosistem
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				



# Rantai Makanan

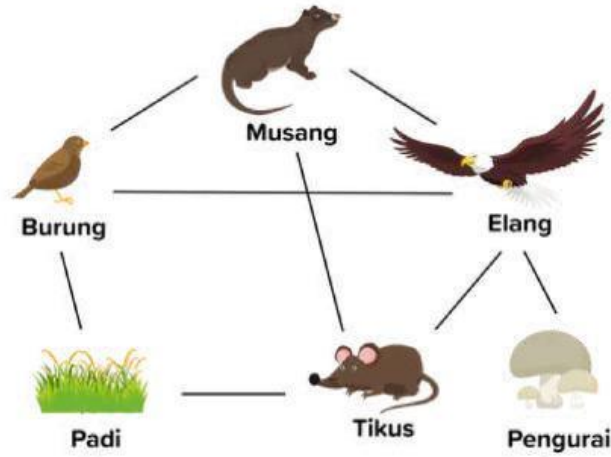


Gambar berikut merupakan contoh rantai makanan. Berdasarkan hasil pengamatan di lingkungan sekolah, buatlah rantai makanan sederhana yang menunjukkan aliran energi sesuai data yang diperoleh.





# Jaring - Jaring Makanan



Gambar berikut merupakan contoh jaring jaring makanan. Berdasarkan hasil pengamatan di lingkungan sekolah, buatlah jaring jaring makanan sederhana sesuai data yang diperoleh.

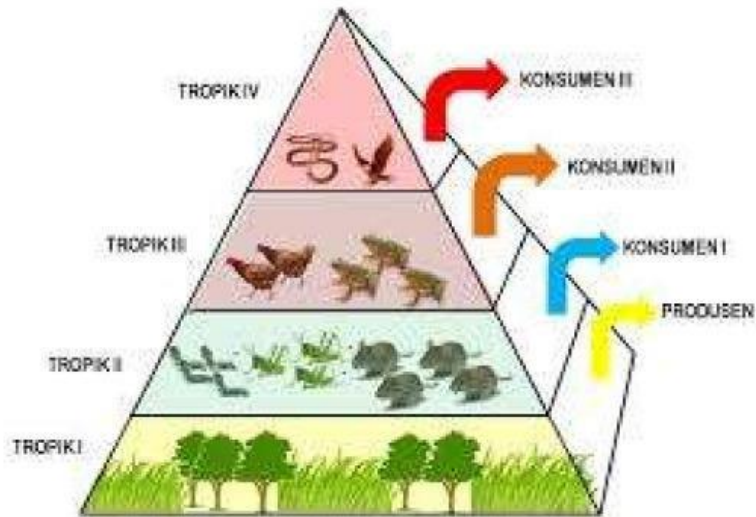


Blank area for drawing a simple food web.





# Piramida Ekologi



Gambar berikut merupakan contoh Piramida Ekologi Berdasarkan hasil pengamatan di lingkungan sekolah, buatlah Piramida Ekologi sederhana sesuai data yang diperoleh.

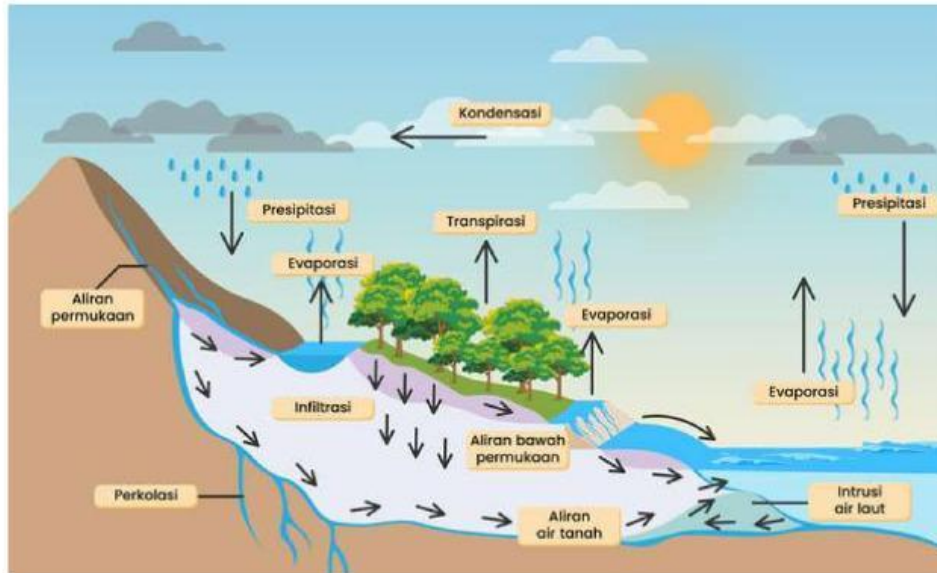


A large empty rectangular box with a blue border, intended for students to draw their own ecological pyramid based on observations from their school environment.





# Daur Air



Gambar berikut merupakan contoh Daur Air Berdasarkan hasil pengamatan di lingkungan sekolah, buatlah Daur Air sederhana sesuai data yang diperoleh.

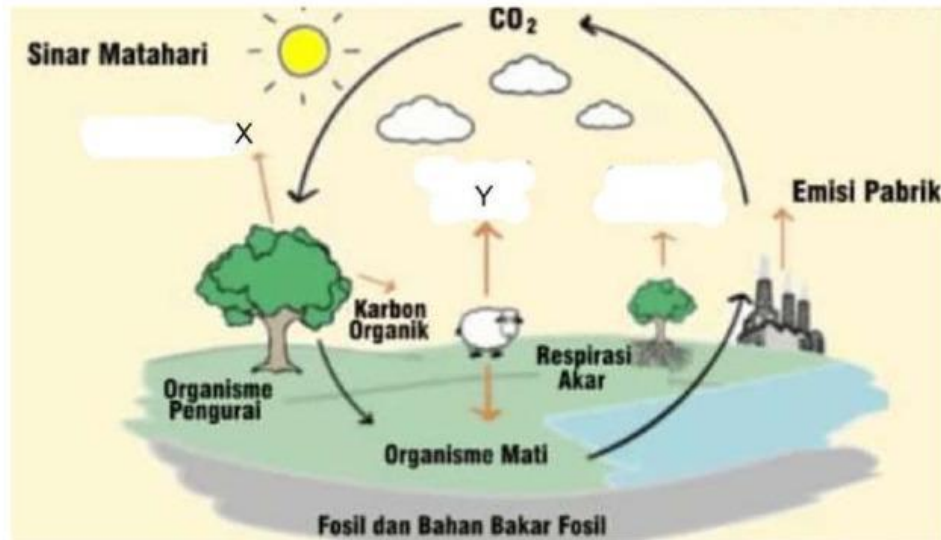


A large empty rectangular box with rounded corners, intended for drawing a simple water cycle based on school observations.





# Daur Karbon

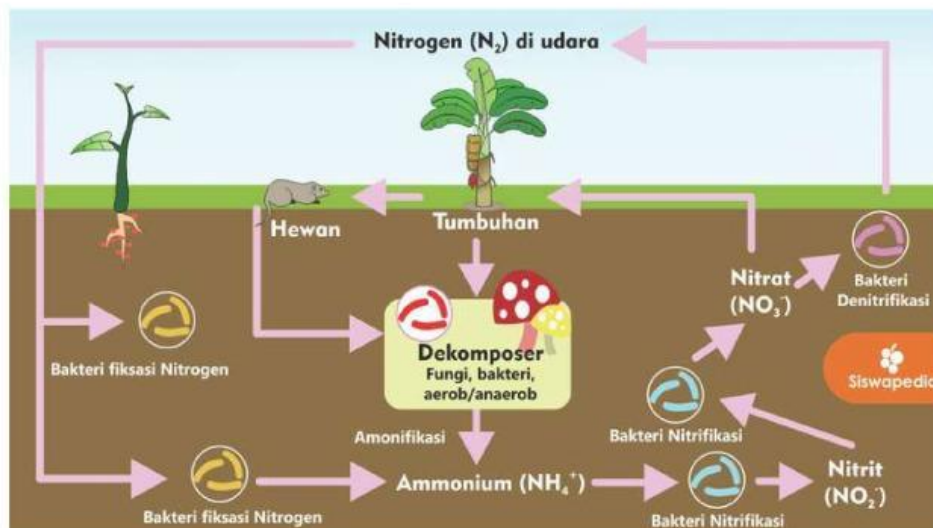


Gambar berikut merupakan contoh Daur Karbon Berdasarkan hasil pengamatan di lingkungan sekolah, buatlah Daur Karbon sederhana sesuai data yang diperoleh.





# Daur Nitrogen



Gambar berikut merupakan contoh Daur Nitrogen Berdasarkan hasil pengamatan di lingkungan sekolah, buatlah Daur Nitrogen sederhana sesuai data yang diperoleh.



Blank space for drawing a simple Nitrogen Cycle based on school observations.





# Daur Fosfor



Gambar berikut merupakan contoh Daur Fosfor Berdasarkan hasil pengamatan di lingkungan sekolah, buatlah Daur Fosfor sederhana sesuai data yang diperoleh.

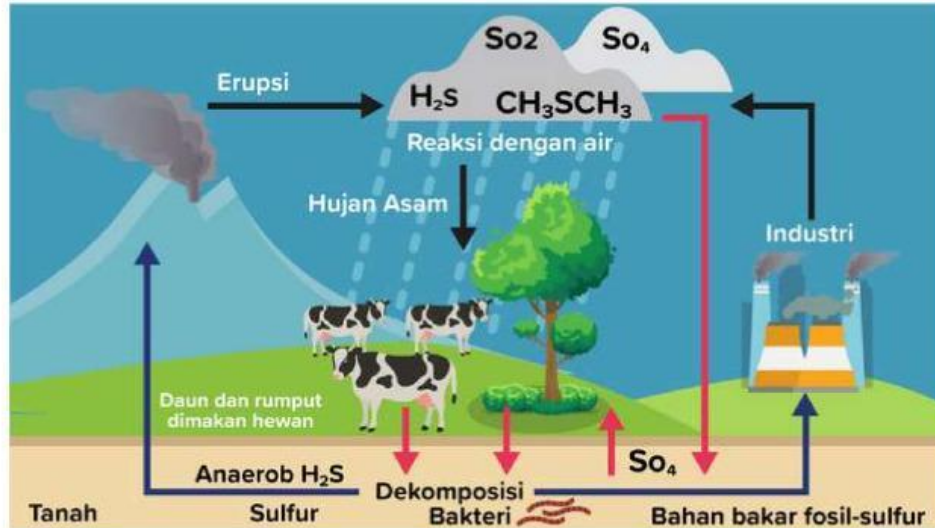


Blank area for drawing a simple Phosphorus Cycle based on school observations.





# Daur Sulfur



Gambar berikut merupakan contoh Daur Sulfur Berdasarkan hasil pengamatan di lingkungan sekolah, buatlah Daur Sulfur sederhana sesuai data yang diperoleh.

“

Blank area for drawing a simple Sulfur Cycle based on school observations.

”

