



LKPD KOMPONEN EKOSISTEM DAN INTERAKSINYA

Berbasis *Argument Driven Inquiry*

BIOLOGI
SMA/MA
KELAS X



PENYELIDIKAN SEDERHANA

KOMPONEN, POLA INTERAKSI, ALIRAN ENERGI, PIRAMIDA EKOLOGI, PRODUKTIVITAS DAN DAUR BIOGEOKIMIA

Kelompok :
Anggota kelompok :



A. Identifikasi Tugas

Mengamati :



Ekosistem merupakan suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik tak terpisahkan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem sebagai suatu tatanan kesatuan yang secara utuh dan menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup dan saling mempengaruhi. Dalam sebuah ekosistem selalu ada berbagai macam interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungan maupun dengan makhluk hidup lainnya. Komponen dalam sebuah ekosistem terbagi menjadi dua yaitu komponen biotik dan komponen abiotik.

Komponen biotik dan komponen abiotik dalam sebuah ekosistem selalu terjadi interaksi antar satu sama lain. Interaksi tersebut menimbulkan ketergantungan antar satu sama lain dalam suatu ekosistem. Saling ketergantungan tersebut dapat mencakup berbagai macam kebutuhan agar tetap hidup seperti kebutuhan untuk makan hingga berkembang biak. Adanya interaksi yang beragam antar suatu komponen ekosistem dapat menyebabkan beraneka ragam bentuk interaksi antar komponen seperti interaksi persaingan (kompetisi), interaksi kerjasama (simbiosis) dan pemangsaan (predasi). Saling ketergantungan antar komponen ekosistem dapat menyebabkan terjadinya aliran energi seperti rantai makanan dan jaring-jaring makanan serta hingga terjadinya daur biogeokimia di dalam suatu ekosistem.

Berdasarkan pada wacana dan video yang sudah kalian simak, maka amatilah lingkungan sekolahmu untuk menjawab berbagai pertanyaan di bawah ini!

Pertanyaan Pengarah :

1. Menurut kalian apakah di lingkungan yang tidak seimbang, makhluk hidup seperti hewan dan tumbuhan dapat hidup dengan baik?
2. Apa yang akan terjadi apabila hewan memakan yang bukan makanannya?
3. Apakah lingkungan yang tidak seimbang dapat berpengaruh juga terhadap manusia?
4. Identifikasilah komponen ekosistem yang ada di lingkungan sekolahmu! Apakah lingkungan sekolahmu dalam kondisi yang seimbang? Kemudian apa saja komponen ekosistem yang kalian temukan di lingkungan sekolah?
5. Menurutmu, interaksi apa saja yang mungkin terjadi di lingkungan sekolahmu?
6. Menurutmu, adakah perbedaan antara rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida ekologi?
7. Menurutmu, apa saja daur biogeokimia yang mungkin terjadi dalam lingkungan sekolahmu?

PENYELIDIKAN SEDERHANA

KOMPONEN, POLA INTERAKSI, ALIRAN ENERGI, PIRAMIDA EKOLOGI, PRODUKTIVITAS DAN DAUR BIOGEOKIMIA

Mempertanyakan dan Memprediksi :

Lakukanlah pengamatan atau observasi di lingkungan sekolahmu! Identifikasilah apakah lingkungan sekolahmu dalam kondisi yang seimbang? Kemudian amati juga komponen ekosistem yang ditemukan di lingkungan sekolahmu! Selain itu, amati pola interaksi yang mungkin terjadi di lingkungan sekolahmu! Setelah mendapatkan data, maka tentukanlah rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida ekologi yang mungkin terjadi di lingkungan sekolahmu. Selanjutnya, buatlah macam-macam daur biogeokimia yang mungkin terjadi di lingkungan sekolahmu seperti daur air, daur karbon, daur nitrogen, daur fosfor dan daur sulfur!

Alat dan Bahan :

Berikut alat dan bahan yang diperlukan saat kegiatan pengamatan di lingkungan sekolahmu!

1. Alat tulis
2. Gawai
3. Kuota Internet
4. Pensil warna
5. Penggaris

B. Pengumpulan Data

Merencanakan dan melakukan penyelidikan :

1. Identifikasilah komponen ekosistem yang ada di lingkungan sekolahmu! Identifikasilah apakah lingkungan sekolahmu dalam kondisi yang seimbang? Kemudian apa saja komponen ekosistem yang kalian temukan di lingkungan sekolah?
2. Menurutmu, interaksi apa saja yang mungkin terjadi di lingkungan sekolahmu?
3. Menurutmu, adakah perbedaan antara rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida ekologi?
4. Menurutmu, apa saja daur biogeokimia yang mungkin terjadi dalam lingkungan sekolahmu?

Merencanakan dan melakukan penyelidikan :

Amatilah ekosistem yang ada di lingkungan sekolahmu! Komponen ekosistem apa saja yang kamu temukan di lingkungan sekolahmu? Kelompokkan komponen ekosistem yang kalian temukan berdasarkan pada sifatnya! Catat hasil pengamatanmu pada tabel hasil pengamatan!

Kegiatan Pembelajaran 1

Komponen ekosistem dan interaksi antarkomponen ekosistem

Komponen Biotik	Komponen Abiotik

C. Produksi Argumen Tentatif

Memproses, menganalisis data dan informasi :

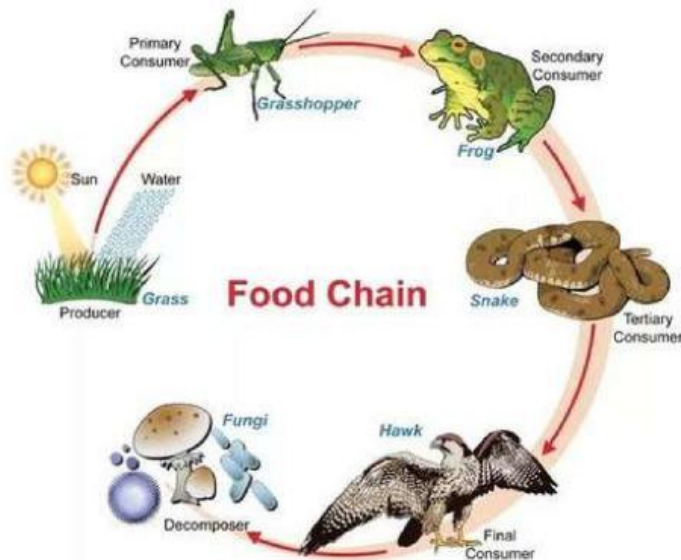
Berdasarkan pada data tabel komponen biotik dan komonen abiotik yang telah kamu dapatkan di lingkungan sekolah, selanjutnya interpretasikan data komponen ekosistem menjadi suatu pola interaksi yang mungkin terjadi di lingkungan sekolahmu!

No.	Pola Interaksi	Keterangan

Kegiatan Pembelajaran 2

Aliran energi dan piramida ekologi

Memproses, menganalisis data dan informasi :

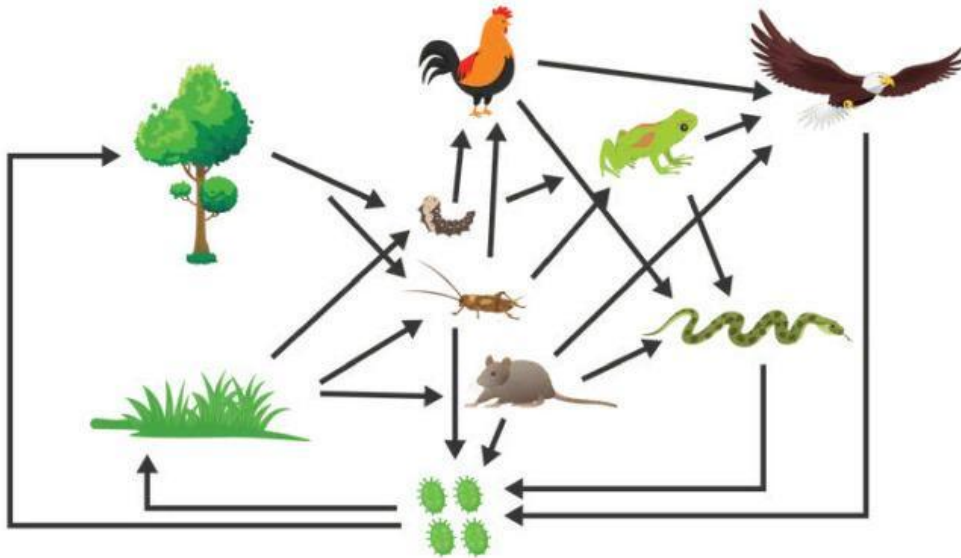


Gambar tersebut merupakan contoh dari rantai makanan. Buatlah rantai makanan sederhana berdasarkan pada temuan data komponen ekosistem yang ditemukan di lingkungan sekolahmu!

Kegiatan Pembelajaran 2

Aliran energi dan piramida ekologi

Memproses, menganalisis data dan informasi :



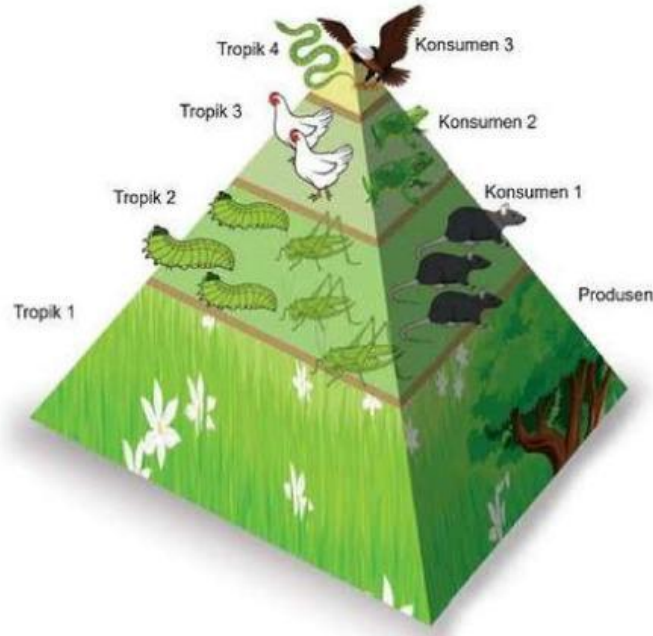
Gambar tersebut merupakan contoh dari jaring-jaring makanan. Buatlah jaring-jaring makanan sederhana berdasarkan pada temuan data komponen ekosistem yang ditemukan di lingkungan sekolahmu!

Blank area for drawing a simple food web based on data found in the school environment.

Kegiatan Pembelajaran 2

Aliran energi dan piramida ekologi

Memproses, menganalisis data dan informasi :

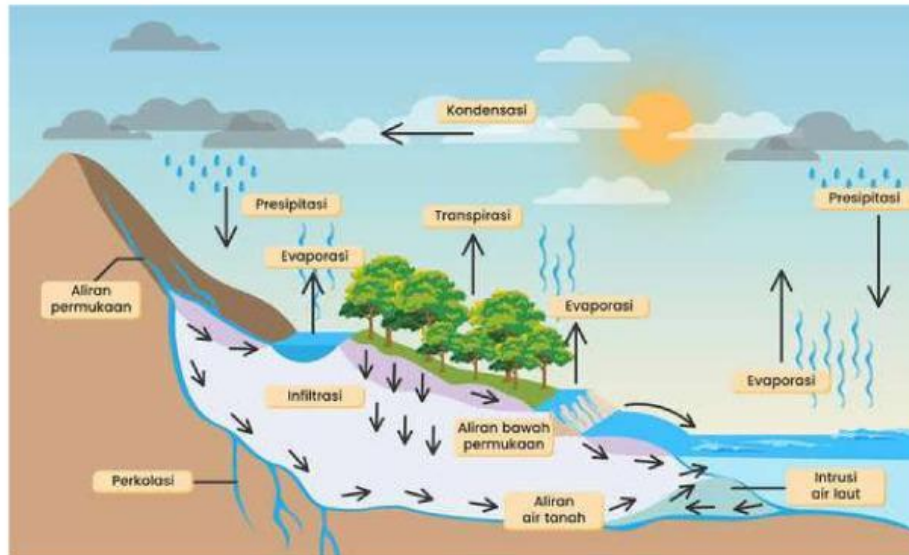


Gambar tersebut merupakan contoh dari piramida ekologi. Buatlah piramida ekologi sederhana berdasarkan pada temuan data komponen ekosistem yang ditemukan di lingkungan sekolahmu!

Kegiatan Pembelajaran 3

Daur Biogeokimia

Memproses, menganalisis data dan informasi :



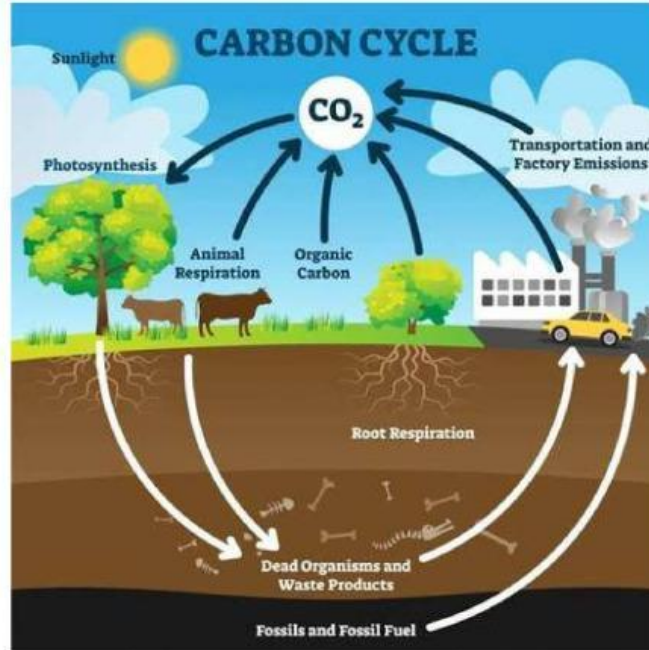
Gambar tersebut merupakan contoh dari daur air. Buatlah daur air sederhana berdasarkan pada temuan data komponen ekosistem yang ditemukan di lingkungan sekolahmu!

Blank area for drawing a simple water cycle based on ecosystem components found in the school environment.

Kegiatan Pembelajaran 3

Daur Biogeokimia

Memproses, menganalisis data dan informasi :

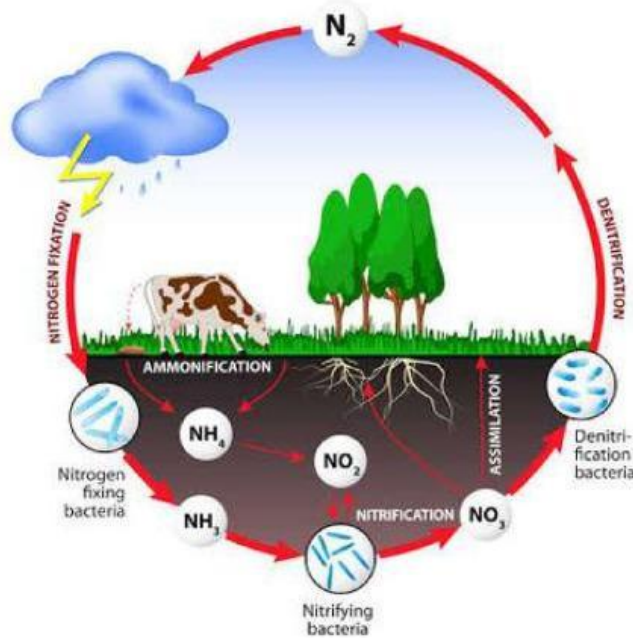


Gambar tersebut merupakan contoh dari daur karbon. Buatlah daur karbon sederhana berdasarkan pada temuan data komponen ekosistem yang ditemukan di lingkungan sekolahmu!

Kegiatan Pembelajaran 3

Daur Biogeokimia

Memproses, menganalisis data dan informasi :

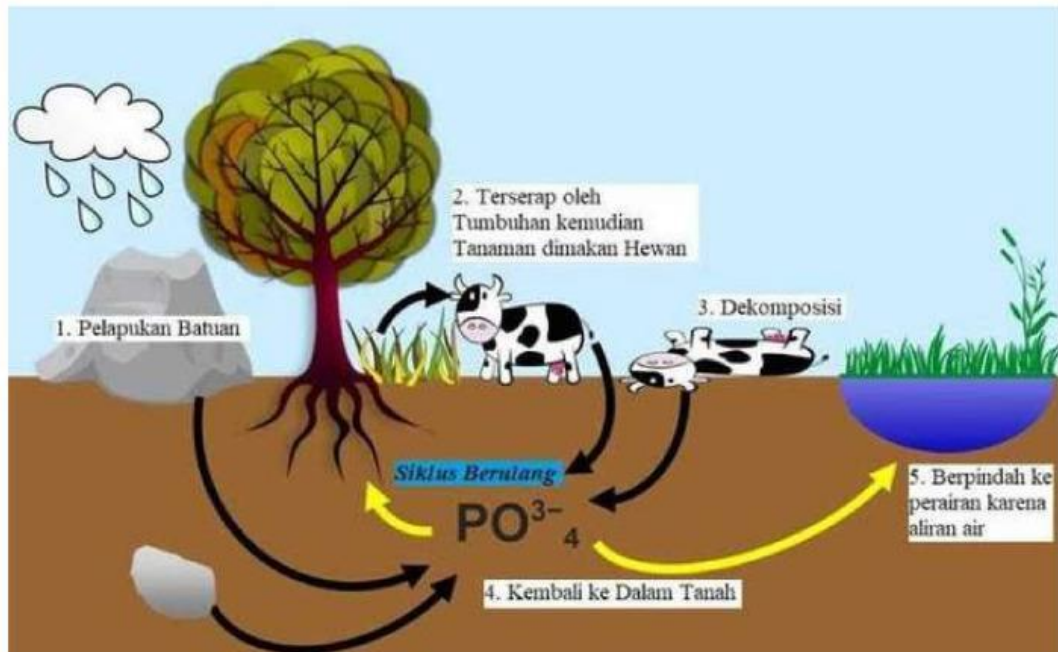


Gambar tersebut merupakan contoh dari daur nitrogen. Buatlah daur nitrogen sederhana berdasarkan pada temuan data komponen ekosistem yang ditemukan di lingkungan sekolahmu!

Kegiatan Pembelajaran 3

Daur Biogeokimia

Memproses, menganalisis data dan informasi :

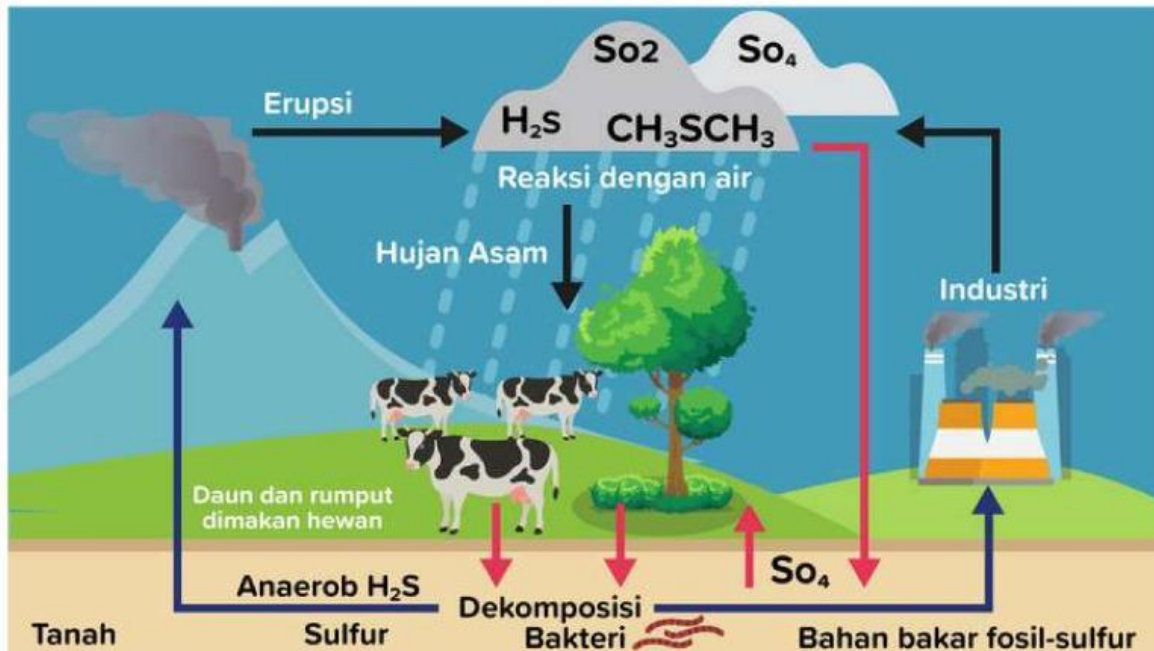


Gambar tersebut merupakan contoh dari daur fosfor. Buatlah daur fosfor sederhana berdasarkan pada temuan data komponen ekosistem yang ditemukan di lingkungan sekolahmu!

Kegiatan Pembelajaran 3

Daur Biogeokimia

Memproses, menganalisis data dan informasi :



Gambar tersebut merupakan contoh dari daur sulfur. Buatlah daur sulfur sederhana berdasarkan pada temuan data komponen ekosistem yang ditemukan di lingkungan sekolahmu!