

Asmaul Husna



LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)

Ekosistem

Berbasis Problem Based Learning

KELAS
X

Nama :

Kelas :





ISI E-LKPD

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

Kompetensi Dasar

Indikator Pencapaian Kompetensi

Ringkasan Materi & Kegiatan 2

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

- Peserta didik membaca do'a sebelum memulai kegiatan
- Peserta didik membuka link yang telah dibagikan guru
- peserta didik menulis nama dan kelas di halaman awal LKPD
- peserta didik menjawab pertanyaan setelah memahami ringkasan materi yang dipaparkan melalui vidio dan gambar
- ada 2 tipe untuk menjawab soal dengan menulis jawaban singkat dan dengan menjodohkan jawaban
- hasil jawaban peserta didik dapat langsung dilihat setelah "finis"





Kompetensi Dasar

3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.10.2 Menjelaskan mekanisme aliran energi pada suatu ekosistem

3.10.3 Menganalisis daur geokimia di alam



Kegiatan 2

Interaksi antar Komponen Ekosistem

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat mengidentifikasi, menjelaskan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan tentang aliran energi ekosistem dengan tepat

Ringkasan Materi

Aliran energi adalah rangkaian dari urutan pemindahan bentuk energi dari satu bentuk ke bentuk energi lainnya yang dimulai dengan sinar matahari, lalu berpindah ke produsen, berpindah lagi ke konsumen primer atau herbivora, berpindah lagi ke konsumen tingkat tinggi atau karnivora hingga sampai ke saproba. Energi dapat berubah dari bentuk satu ke bentuk lainnya. Contohnya seperti energi kimia, energi listrik, energi mekanik dan energi panas. Untuk lebih jelasnya tontonlah video dibawah ini :

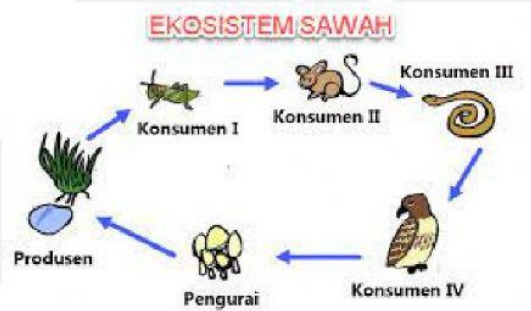


(Sumber: Heryanah Ana)

Fase 1: Orientasi Terhadap permasalahan



(Sumber: Tabloid Sinar Tani)



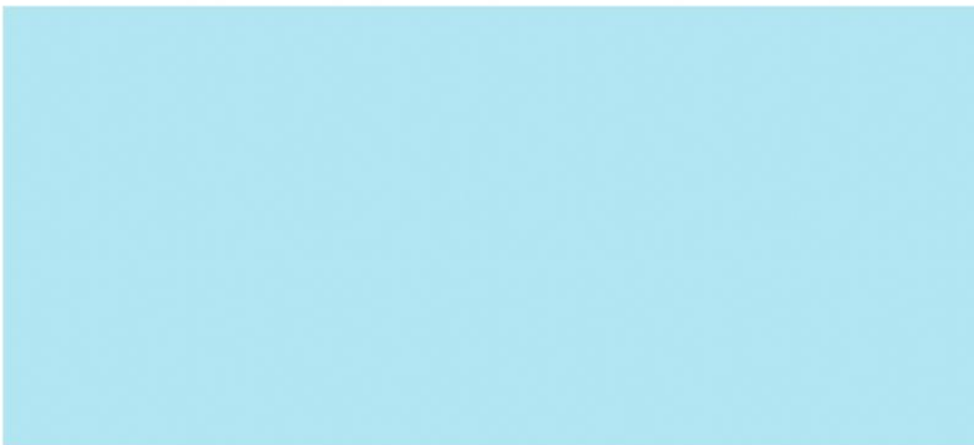
(Sumber: Mikirbae.com)

1. Berdasarkan fenomena gambar di atas analisislah apa yang terjadi jika petani menyemprotkan pestisida serangga (Jelaskan fenomena dengan ilmiah)



Fase 2: Mengorganisasi Peserta Didik

2. Setelah menyimak tentang video tentang aliran energi pada ringkasan materi, catatlah informasi-informasi penting terkait rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan



3. Buatlah rantai makanan yang ada di sekitar kamu. Pada rantai makanan terdapat konsumen puncak, jika konsumen puncak punah apa yang akan terjadi pada konsumen 2 dan 1? jelaskan secara ilmiah



Fase 3 : Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok

Bacalah Permasalahan Berikut

Tikus sawah (*Rattus argentiventer*) merupakan hama utama tanaman padi dengan efek kerusakan yang dapat terjadi mulai dari fase persemaian, fase generative hingga fase penyimpanan di gudang, dengan kerusakan kuantitatif yaitu penurunan bobot produksi akibat dikonsumsi tikus hingga kerusakan kualitatif yaitu adanya kontaminasi kotoran maupun mikroorganisme lainnya yang terbawa oleh tikus (Bari, 2017). Rata-rata tingkat kerusakan tanaman padi akibat serangan hama tikus ini mencapai 20-50% per tahun. Pengendalian hama ini relatif lebih sulit karena sifat biologi dan ekologi yang fleksibel, mudah beradaptasi, mudah berkembangbiak dengan sifat prolifik yaitu beranak lebih dari 5 ekor dengan waktu kebuntingan yang singkat yaitu 21-24 hari (Syamsuddin, 2007) serta memiliki tempat persembunyian yang sulit dijangkau manusia. Selain menjadi penyebab kerusakan dan penurunan produktivitas tanaman padi, hama tikus juga berpotensi menjadi agen penularan beberapa penyakit ke manusia seperti penyakit pes, leptospirosis, hantavirus, scrub typhus, murine typhus, dan salmonellosis (Isnani, 2016).

4. Setelah membaca permasalahan di atas tentang populasi tikus yang meningkat. Selain gagal panen pada petani akibat dari populasi tikus ini berdampak pada aliran energi pada ekosistem sawah. Mengapa bisa demikian, Jelaskanlah

5. Berikanlah solusi yang tepat menurut anda untuk mencegah populasi tikus meningkat

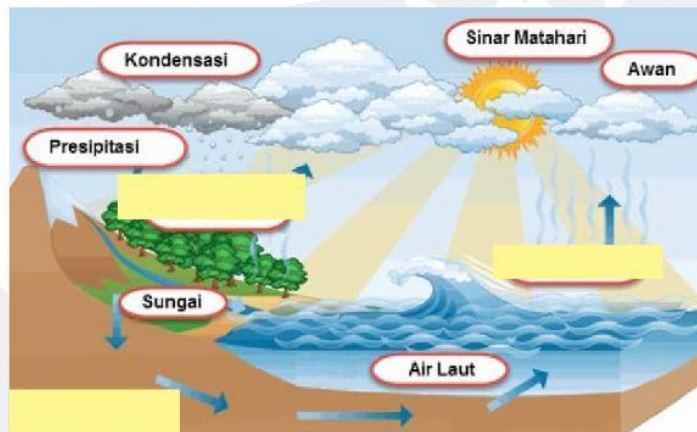
Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Tontolah Vidio Berikut :



(Sumber: Biologi Tv)

6. Setelah menonton video diatas tentang daur biogeokimia. Langkah selanjutnya amatilah beberapa daurbiogeokimia dan lengkapi kotak yang kosong dengan baik dan benar

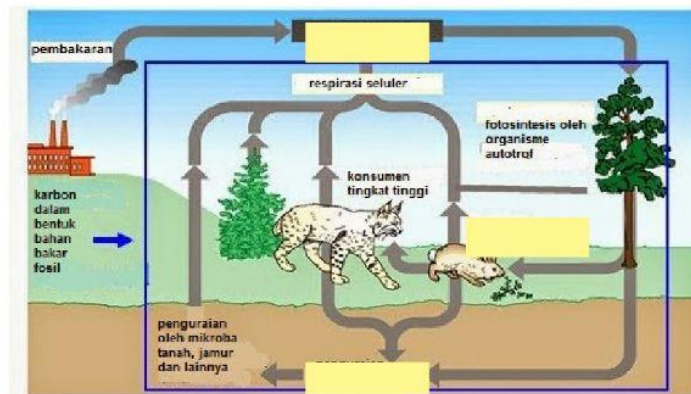


Daur Air

Transpirasi

Air Tanah

Evaporasi



Daur Karbon

Pengurai

Co₂ di Atmosfer

Konsumen Primer

Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

7. Buatlah kesimpulan dari diskusi yang telah dilakukan