LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASISTASC(THINKING ACTIVELY IN SOCIAL CONTEXT)MATERI EKOSISTEM

Disusun oleh:
Henny Iriantini, S.Pd
Universitas Negeri Jakarta



Kelas X | Fisika | SMA | Semester 2
LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BIOLOGI
EKOSISTEM

Berbasis TASC (Thinking Actively In Social Context) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Komunikasi Siswa

Penulis : Henny Iriantini, S.Pd
Desainer : Henny Iriantini, S.Pd
Pembimbing : 1. Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si
2. Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Daftar Isi.....i
Kata Pengantar.....ii
Ciri khas E-LKPD.....iii
Petunjuk Penggunaan E-LKPD.....iv
Identitas E-LKPD.....1
Peta Konsep.....2
Kegiatan Belajar 1.....3
Kegiatan Belajar 2.....6
Kegiatan Belajar 3.....9
Kegiatan Belajar 4.....14
Quiz.....16
Daftar Pustaka.....19

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa karena telah memudahkan penulis untuk menyelesaikan pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis TASC (Thanking Actively In Social Context) materi Ekositem kelas X. Shalawat beserta salam senantiasa tercurah kepada nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-Nya.

E-LKPD berbasis TASC materi Ekosistem disusun dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan komunikasi peserta didik. Penulis berupaya menyusun E-LKPD ini sebaik mungkin agar dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik.

Penulis menyadari dalam penyusunan E-LKPD dapat selesai atas doa, dukungan dan bantuan dâri berbagai pihak. Penulis juga menyadari bahwa E-LKPD ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis akan terbuka menerima kritik dan saran terhadap E-LKPD ini sebagai bahan evaluasi.

Tangerang, 10 Mei 2024

Henny Iriantini

LIVEWORKSHEETS

Ciri Khas E-LKPD

1. Memuat Soal, latihan, dan aktivitas berbasis TAS (Thanking Actively In Social Context) pada materi ekosistem
2. Soal yang tersedia melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik
3. Dilengkapi dengan e-book yang dapat diakses di internet melalui link liveworksheet
4. Pengumpulan tugas dapat dikerjakan langsung melalui liveworksheet

LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

Petunjuk Pengunaan

Untuk menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) ini sebagai sumber belajar, perhatikan petunjuk dibawah ini :

1. Cermati tujuan yang ada pada E-LKPD
2. Gunakan sumber belajar lain untuk menambah pengetahuan dan pengalaman
3. Lakukan kegiatan secara berurut
4. Baca dan pahami petunjuk serta langka-langkah kegiatan pada Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) dengan cermat
5. Amati dan analisis masalah yang diberikan dengan seksama
6. Tanyakan pada gurumu apakah ada yang belum dipahami
7. Apabila telah selesai, rapihkanlah lalu dinilai oleh guru

LIVEWORKSHEETS

E L K P D

Ekosistem

1. Identitas

A. Capaian Pembelajaran

Mengidentifikasi ekosistem dengan menyajikan laporan hasil pengamatan ekosistem

B. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan interaksi antara komponen biotik dan komponen biotik lainnya dalam ekosistem.
2. Peserta didik dapat membedakan tipe piramida ekologi.
3. Peserta didik dapat membuat media charta diagram rantai makanan dan jaring-jaring makanan.
4. Peserta didik dapat menganalisis peranan komponen-komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biogeokimia
5. Peserta didik dapat membuat media charta daur biogeokimia (siklus nitrogen, siklus karbon, siklus sulfur, dan siklus fosfor) dari kajian literatur.

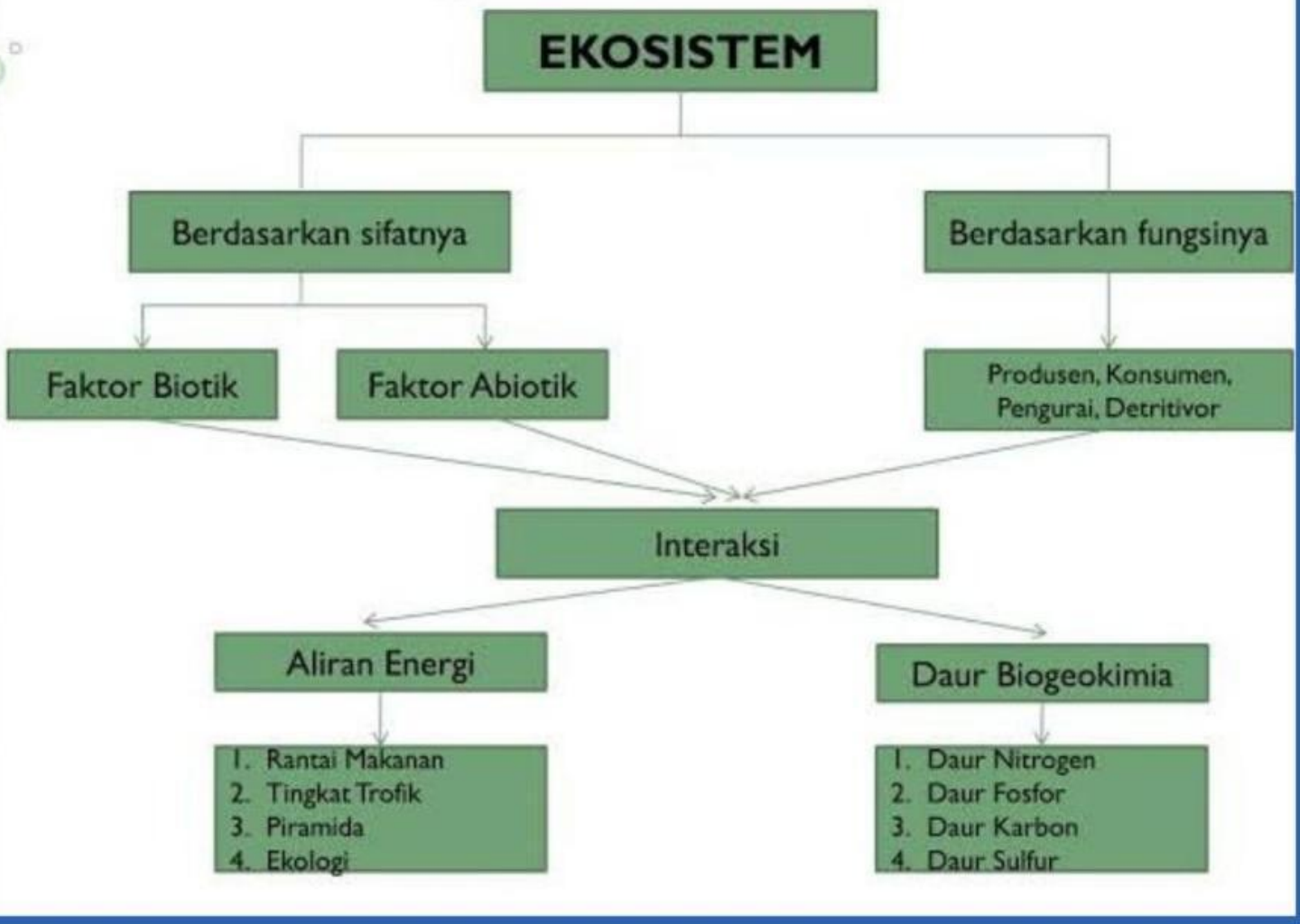
C. Materi : Ekosistem

D. Alokasi waktu : 10 JP

LIVEWORKSHEETS

T A S C

Peta Konsep Ekosistem



LIVEWORKSHEETS

Komponen Ekosistem

Tujuan Pembelajaran Kegiatan 1 :

1. Menjelaskan pengertian dan komponen ekosistem
2. Mengetahui aliran energi dalam rantai makanan dan jaring-jaring makanan.
3. Mengetahui proses daur biogeokimia
4. Mengetahui interaksi dalam ekosistem

Istilah ekosistem berasal dari kata "oikos" yang berarti rumah sendiri dan sistema yang berarti bagian-bagian yang utuh dan saling mempengaruhi. ekosistem dapat diartikan sebagai sistem yang ditandai dengan adanya aliran energi, daur materi, produktivitas dan interaksi antar komponen penyusunnya serta dengan lingkungannya. Salah satu contoh ekosistem adalah ekosistem sawah, laut, gurun, dan lain sebagainya. sistem ini juga dibentuk disuatu daerah tertentu dan terjadi hubungan timbal balik antara komponen penyusunnya atau dengan lingkungannya.

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan Video dibawah ini!





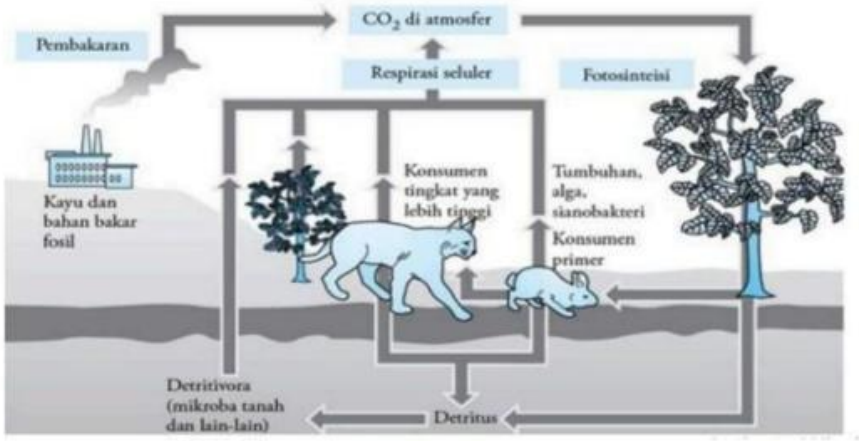
Langkah Kegiatan Belajar 1

1. Carilah sebanyak mungkin informasi yang berkaitan dengan ekosistem, dengan mencari materi diinternet, maupun sumber lainnya yang bisa dijadikan sebagai sumber informasi
2. diskusikan bersama teman sekelompok kamu tentang :
   a). Pengertian ekosistem dan komponen ekosistem
   b). interaksi antar komponen ekositem dan keseimbangan ekosistem.
   c). Rantai dan jaring-jaring makanan serta aliran energi yang ada didalamnya
   d). Pengertian daurbiogeokimia dan proses siklus karbon
3. Buatlah dalam bentuk ringkasan dari beberapa komponen yang akan di diskusikan serta kerjakan soal-soal yang terdapat dalam LKPD secara berkelompok.

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal

1. Setelah mengetahui informasi tentang ekosistem khususnya pada komponen ekosistem, jelaskan menurut kamu hal yang dapat terjadi apabila salah satu dari komponen ekosistem mengalami kerusakan!
2. Dari hasil pengamatan ekosistem yang telah kamu lakukan, buatlah alur aliran energi dalam rantai makanan dan jaring-jaring makanan dengan komponen yang telah teramati!
3. Perhatikan siklus karbon dibawah ini!



Berdasarkan gambar di atas, jelaskan secara singkat daur karbon pada gambar tersebut !

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 2

Petunjuk:
Bacalah buku literatur lainnya yang berkaitan dengan materi pembelajaran kemudian jawablah soal-soal LKPD berikut dengan berdiskusi bersama kelompok masing-masing, persiapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan didepan kelas.

Tujuan Pembelajaran:
Peserta didik dapat menganalisis rantai makanan dan jaring-jaring makanan ekologi.

Teori

Tingkatan trofik memberikan kerangka yang sederhana untuk memahami aliran energi melalui ekosistem, sehingga dapat menentukan tingkat trofik dalam ikatan kimia tertentu dengan memperhatikan tingkatan trofik beberapa kali perpindahan energi tersebut mulai dari tumbuhan (Hadisubroto, 1989:154). Energi akan dihasilkan dari satu organisme lain yang secara tetap dan sedikit demi sedikit akan hilang dari kehidupan.

Tiap-tiap hubungan dalam rantai makanan menunjukkan apa yang dia makan, hal inilah yang kan menunjukkan tingkatan suatu organisme dalam tingkat trofik pada suatu ekosistem. Rantai makanan ini dapat dibedakan dalam 3 macam, yaitu: Rantai predator dimulai dari herbivora, predator dan omnivora, rantai parasitis terjadi bila energi yang hilang dari binatang yang ukuran tubuhnya lebih besar dipindahkan ke hewan yang lebih kecil, dan rantai detrivora energi dari sinar matahari dipindahkan dari bahan organik tidak hidup ke hewan-hewan, jamur dan mikroorganisme.

LIVEWORKSHEETS

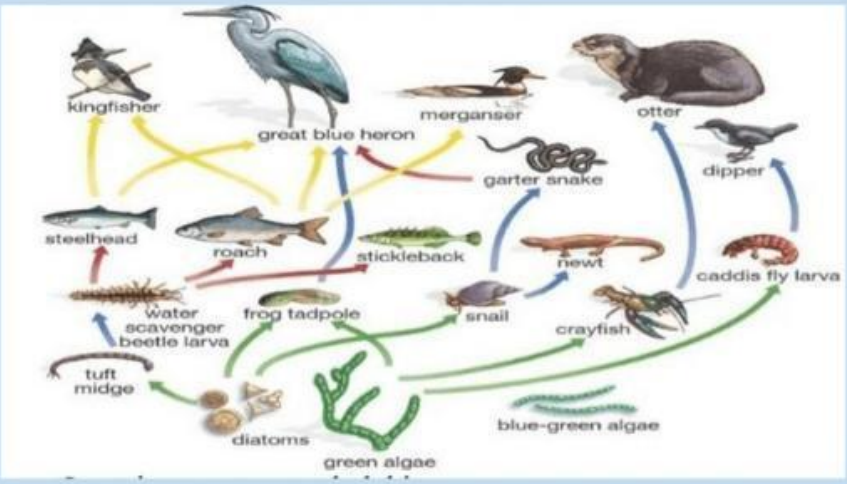
Latihan Soal

Perhatikan gambar di bawah ini untuk menjawab pertanyaan no. 1-3!

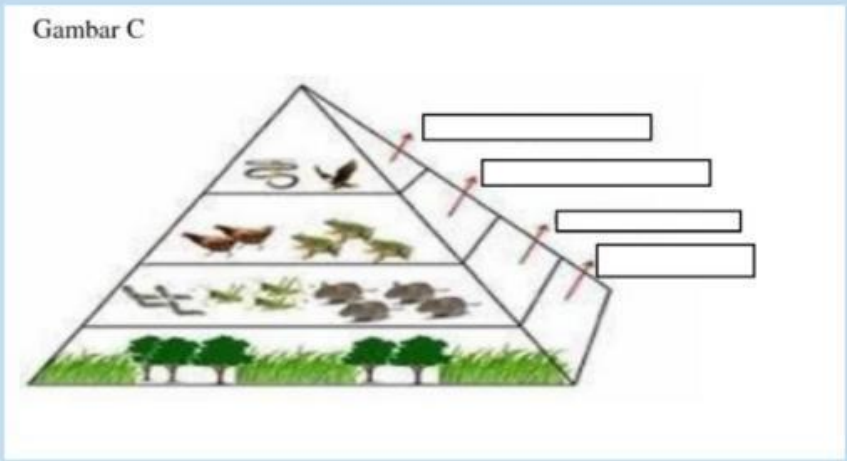
Gambar A



Gambar B



Gambar C



LIVEWORKSHEETS

1 Menjelaskan perbedaan antara rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan berdasarkan gambar di atas!

.....

.....

.....

.....

2 Tingkat trofik pada rantai makanan yang terdapat pada gambar C di atas!

.....

.....

.....

.....

3 Ciptakanlah piramida pangan serta tingkatkan trofik dari ekosistem hutan tropis!

.....

.....

.....

.....

4 Buatlah aliran energi berdasarkan ekosistem tersebut!

.....

.....

.....

.....

5 Jelaskan 3 jenis ekologi ekologi!

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 3

Tujuan Pembelajaran :
Menganalisis data tentang daur biogeokimia (siklus nitrogen, siklus karbon, siklus air, siklus fosfor dan siklus sulfur) dan kaitannya dengan keseimbangan lingkungan.

Wacana dan Teori singkat :

Daur materi yang terjadi di alam disebut daur biogeokimia. Daur Biogeokimia merupakan perpindahan unsur-unsur kimia melalui makhluk hidup dan lingkungan abiotik (tanah dan air). Dalam daur biogeokimia dikenal dua macam daur, diantaranya daur edafik dan daur atmosferik.

Daur edafik merupakan daur yang unsur kimia pada daur tersebut tidak pernah membentuk gas di udara, sedangkan daur atmosferik adalah daur yang unsur kimia pada daur tersebut mengalami fase berbentuk gas di udara. Daur biogeokimia berfungsi mengatur keseimbangan ekosistem. Artinya keseimbangan ekosistem tergantung pada pengulangan yang terjadi secara berputar pada unsur-unsur kimia tertentu. Unsur-unsur kimia yang dapat mengalami daur biogeokimia meliputi karbon, nitrogen, hidrogen, dan oksigen, serta fosfor. Dalam siklus biogeokimia juga sebagai pertukaran antara komponen biosfer yang hidup dan tidak hidup yang akan di tingkat trofik yang tidak hilang dalam ekosistem. Daur biogeokimia dapat dibedakan menjadi lima, yaitu; Daur Air (Hidrologi), Daur Karbon dan Oksigen, Daur Nitrogen, Daur Belerang (Sulfur) dan Daur Phosfor.

LIVEWORKSHEETS