LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK
(LKPD-e I)

"KOMPONEN EKOSISTEM DAN INTERAKSI DALAM EKOSISTEM"

Biologi SMA/MA Kelas X MIPA/Semester II (Genap)

Oleh

Fitriani

NIM. 1710119120012

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN

2021

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK I : Komponen Ekosistem dan Interaksi dalam Ekosistem

Nama :
Hari/ Tanggal :
Kelas :
Alokasi waktu : **2 x 45 Menit**

A. PETUNJUK KEGIATAN

1. Baca doa sebelum mengerjakan LKPD.
2. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan.
3. Bacalah materi mengenai komponen ekosistem dan interaksi dalam ekosistem pada buku paket kamu dengan seksama.
4. Ikuti dan kerjakan setiap langkah kerja dan jawablah soal-soal yang ada pada LKPD pada kolom yang disediakan.
5. Jika ada yang kurang dipahami tanyakan kepada teman atau guru.

B. INDIKATOR

3.10.1. Menganalisis komponen abiotik ekosistem
3.10.2. Menganalisis komponen biotik ekosistem
3.10.3. Menganalisis interaksi antara komponen abiotik dan biotik dalam suatu ekosistem

LIVEWORKSHEETS

C. POKOK MATERI

1. Pengertian Ekosistem

Ekosistem merupakan suatu sistem di mana terjadi hubungan (interaksi) saling ketergantungan antara komponen-komponen di dalamnya, baik yang berupa makhluk hidup (komponen biotik) maupun yang tidak hidup (komponen abiotik) (Irnaningtyas, 2016).

2. Komponen Ekosistem

a. Komponen Abiotik

1) Udara, merupakan sekumpulan gas pembentuk lapisan atmosfer yang menyelimuti bumi. Contohnya, gas O_2 untuk respirasi makhluk hidup dan gas CO_2 untuk proses fotosintesis tumbuhan.
2) Air, mengandung berbagai jenis unsur atau senyawa kimia dalam jumlah yang bervariasi yang sangat dibutuhkan untuk kelangsungan hidup organisme.
3) Tanah, mengandung bahan mineral, bahan organik, air, dan udara.
4) Garam mineral, diperlukan pertumbuhan dan proses metabolisme.
5) Sinar matahari, merupakan sumber energi utama yang digunakan tumbuhan untuk proses fotosintesis.
6) Suhu, merupakan faktor pembatas bagi kehidupan dan mempengaruhi keanekaragaman hayati di suatu ekosistem.
7) Kelembapan, sangat mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan.
8) Derajat keasaman (pH), berpengaruh terhadap kehidupan tumbuhan.

b. Komponen Biotik

1) Komponen Autotrof, merupakan organisme yang memiliki klorofil, organisme ini merupakan produsen utama dalam suatu ekosistem.
2) Komponen Heterotrof, merupakan organisme yang dalam hidupnya selalu memanfaatkan bahan organik yang disediakan oleh organisme lain sebagai bahan makanannya. (Irnaningtyas, 2016)

3. Macam-macam ekosistem

a. Ekosistem alami

Ekosistem yang terbentuk secara alamiah tanpa ada campur tangan dari manusia. Ekosistem alami dibedakan menjadi dua tipe yaitu ekosistem darat dan ekosistem perairan.

Gambar 1. Hutan Bakau
(Sumber : Fatma D, 2016)

LIVEWORKSHEETS

b. Ekosistem Buatan

Ekosistem yang terbentuk karena adanya campur tangan manusia. Artinya ekosistem ini sengaja dibuat dengan tujuan mensejahterakan kehidupannya. Contoh nya meliputi ekosistem sawah, ekosistem bendungan, ekosistem tambak dan ekosistem hutan produksi.

Gambar 2. Bendungan
(Sumber : Dinayati E, 2020)

4. Interaksi dalam ekosistem

Organisme tidak dapat hidup sendiri, melainkan harus berkelompok menempati suatu ruang tertentu dan saling berinteraksi, baik yang bersifat positif, negatif, netral, atau kombinasinya. Beberapa tipe interaksi antarspesies, yaitu netralisme, kompetisi (persaingan), komensalisme, amensalisme, parasitisme, predasi (pemangsaan), protokoperasi, dan mutualisme (Irnaningtyas, 2014).

Gambar 3. Simbiosis Netralisme
(Sumber : Dok Pribadi, 2020)

Gambar 4. Simbiosis Mutualisme
(Sumber : Prasetya D, 2019)

D.ALAT DAN BAHAN

Alat :

1) Laptop / *Smartphone*

Bahan :

1) Buku Paket
2) Video

LIVEWORKSHEETS

E. LANGKAH KERJA

1. Carilah informasi mengenai komponen ekosistem (abiotik dan biotik) serta interaksi yang terjadi di dalam ekosistem. Informasi dapat ditemukan melalui sumber seperti buku paket biologi, internet, jurnal, koran maupun majalah.
2. Perhatikan lah dengan cermat video pada link berikut ini!

   https://youtu.be/-K8pqVjheQA

3. Kemudian jawablah tugas yang berkaitan dengan video di atas!
4. Apabila sudah selesai menjawab silahkan klik "finish".
5. Lalu klik "email my answer to my teacher".
6. Isi semua data dan masukkan di kolom "Enter your teacher's email or key code" email guru fitrianiasri27@gmail.com.
7. Setelah semuanya sudah diisi dengan lengkap klik "Send".

F. TUGAS

1. Berdasarkan video yang ditayangkan, terdapat banyak sekali komponen penyusun ekosistem yang ada di alam. Semua komponen saling bergantung satu sama lain.
   a. Komponen penyusun ekosistem apa saja yang dapat kamu temukan? (1.2 Pengkodean signifikasi (Interpretasi)).

   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

   b. Berdasarkan jawaban kamu di atas, bagaimana pengklasifikasian komponen biotik dan abiotiknya jika disajikan dalam bentuk tabel (1.2 Pengkodean signifikasi (Interpretasi)).

No.	Abiotik	Biotik
1.		
2.		
3.		
4.		

LIVEWORKSHEETS

2. Untuk meningkatkan pemahaman kamu. Mari isi kolom yang kosong sesuai pengklasifikasian yang telah kamu pelajari di atas (1.3 Klasifikasi arti)).

.....

.....

3. Kamu diberikan kesempatan untuk mencari literatur atau sumber relevan yang berkaitan dengan komponen ekosistem yang telah kamu jawab.
   a. Berdasarkan literatur yang kamu dapatkan, apa perbedaan ciri-ciri komponen biotik dan abiotik berdasarkan contoh di video (4.1 Mempertayakan bukti (Inferensi)).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

   b. Berdasarkan literatur yang kamu gunakan, apakah literatur tersebut mendukung atau bertentangan dengan pendapat kamu (6.1 Pengkajian diri (Pengaturan diri)) bagaimana kamu membuktikan dengan penjelasan kamu dan apa sumber yang kamu gunakan (5.2 Membenarkan prosedur (Eksplanasi)).

LIVEWORKSHEETS

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Dalam video yang telah kamu amati, terlihat ada suatu interaksi yang terjadi antar sesama komponen biotik maupun antar biotik dengan komponen abiotik. Interaksi apa saja yang terbayang di pikiran kamu dalam video tersebut? Serta komponen apa saja yang terlibat pada interaksi tersebut? (5.3 Menyajikan argumen (Eksplanasi)).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Mari akses link berikut ini.

http://sman78-jkt.sch.id/sumberbelajar/bahanajar/Ekosistem_1.pdf

LIVEWORKSHEETS

5. Berdasarkan link yang telah kamu akses di atas, silahkan pahami informasi tersebut untuk mengumpulkan informasi (4.1 Mempertanyakan bukti (Inferensi)), apakah terdapat perbedaan dengan jawaban kamu pada no 4? (6.1 Pengkajian diri (Pengaturan diri)). Jika terdapat perbedaan, bagaimana analisa kamu untuk membuktikannya (5.2 Membenarkan prosedur (Eksplanasi)).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Mari akses link wacana di bawah ini.

https://www.dunia-energi.com/walhi-banjir-kalsel-akibat-alih-fungsi-hutan-menjadi-kebun-sawit-dan-tambang.

6. Berdasarkan wacana di atas, silahkan pahami informasi tersebut untuk mengumpulkan informasi (4.1 Mempertanyakan bukti (Inferensi)), apakah benar jika salah satu komponen rusak atau musnah maka ekosistem akan tidak seimbang? (3.2 Menilai argumen (Evaluasi)). Bagaimana analisa kamu mengenai pernyataan tersebut (2.2 Pengidentifikasian argumen (Analisis)).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Ginting, Robin dan Rojak, Abdullah, Lili. 2014. *Biologi untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam*. Depok. CV ARYA DUTA.

Irnaningtyas. 2016. *Biologi Untuk SMA/ MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam*. Jakarta. Penerbit Erlangga.

Riandari, Henny dan Ifandari. 2016. *Biologi untuk Kelas X SMA dan MA Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam*. Solo. PT Wangsa Jatra Lestari.

Dinayati, E. 2020. *Ketinggian Air Waduk dan Bendungan Riam Kanan Masih Normal.* Diakses melalui https://banjarmasin.tribunnews.com/amp/2020/02/04/ketinggian-air-waduk-riam-kanan-masih-dalam-batas-normal . Pada tanggal 04 Mei 2021

Fatma, D. 2016. *9 Ciri-ciri Hutan Bakau dan Penjelasannya.* Diakses melalui https://ilmugeografi.com/ilmu-bumi/hutan/ciri-ciri-hutan-bakau/amp. Pada tanggal 04 Mei 2021

Prasetya, D. 2019. *Simbiosis Mutualisme Penjelasan – Jenis dan Contohnya Secara Lengkap.* Diakses melalui https://materiipa.com/simbiosis-mutualisme/amp. Pada tanggal 23 Februari 2021.

LIVEWORKSHEETS