



Kurikulum
Merdeka

E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik
Berbasis Problem Based Learning
Pada Materi Ekosistem



Nama :

Kelas :

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat, karunia dan hidayahnya, penulis bisa menyelesaikan "Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Problem Based Learning pada materi Ekosistem".

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing. Bapak/Ibu selaku validator dan teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan LKPD berbasis PBL ini.

Tujuan Penyusunan LKPD berbasis PBL ini untuk mempermudah peserta didik dalam memahami pelajaran biologi khususnya pada materi ekosistem. Selain itu E-LKPD berbasis PBL juga mempermudah guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Dengan adanya E-LKPD ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ekosistem.

Penulis menyadari dalam penulisan E-LKPD berbasis PBL ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun demi perbaikan sangat diharapkan bagi penulis. Semoga E-LKPD berbasis PBL ini dapat bermanfaat bagi peserta didik dan guru biologi SMA kelas X. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Langsa, 2025

Sahna Maulana Sitakar

PENDAHULUAN DESKRIPSI E-LKPD



E-LKPD...



E-LKPD merupakan seperangkat bahan pembelajaran berupa lembaran yang berbentuk elektronik yang berisi materi, video, dan gambar serta soal-soal. E-LKPD yang sudah tersusun dan terancang dan dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa serta kondisi dalam proses pembelajaran yang akan dihadapi.

E-LKPD ini membahas tentang sub materi komponen penyusun ekosistem dan hubungan antara komponen abiotik dengan komponen biotik serta komponen biotik dengan biotik lainnya untuk peserta didik kelas X SMA pada pelajaran biologi khususnya pada materi ekosistem.

E-LKPD yang berbasis model PBL ini, berfungsi sebagai salah satu media dan bahan ajar yang diharapkan dapat mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang dipelajari. Dalam E-LKPD ini berisi kata pengantar, deskripsi E-LKPD, kompetensi dasar, kompetensi inti, peta konsep, indikator pencapaian, tujuan pembelajaran dan petunjuk pengisian E-LKPD serta langkah model PBL.

LANGKAH-LANGKAH PROBLEM BASED LEARNING



Orientasi Masalah



Mengorganisasikan Peserta
Didik



Membimbing Penyelidikan
Kelompok



Pengembangan dan penyajian
hasil



Analisis dan Evaluasi



PETA KONSEP

EKOSISTEM

Interaksi

tipe ekosistem

Antar komponenbiotik

Antar
komponenbiotikdengan
abiotik

ekosistem darat

ekosistem perairan

kompetisi,predasi,netra
l,dan simbiosis

Aliran energi dan daur
biogeokimia

tundra, tiga,sabana,padang
rumput, gurun, hutan gugur

air tawar dan laut

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman komponen ekosistem, interaksi antar komponen. peranan komponen ekosistem. faktor pendukung serta penyebab ketidak seimbangan ekosistem, serta Mampu menjelaskan peran mikroorganisme dalam berbagai daur biogeokimia

PROFIL PANCASILA

- 1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME dan ahlak mulia.**
- 2. Kreatif**
- 3. Mandiri**
- 4. Bernalar kritis**

TUJUAN PEMBELAJARAN



- Melalui kegiatan menonton tayangan video isu terkini, peserta didik dapat Menganalisis jika tidak terjadi keseimbangan antar komponen.
- Melalui kegiatan menonton tayangan video isu terkini, peserta didik dapat Menjelaskan mekanisme aliran energi pada suatu ekosistem.
- Melalui kegiatan menonton tayangan video isu terkini, peserta didik dapat Menjelaskan faktor pendukung terjadinya keseimbangan ekosistem

PETUNJUK PENGUNAAN



1. Berdoalah sebelum mengerjakan

2. Baca, simak dan pahami E-LKPD dengan baik

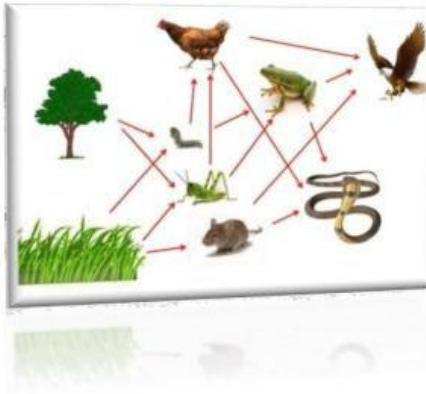


3. Diskusikan dengan teman sekelompok mu mengenai apa yang harus kamu lakukan



4. Tulis dalam kolom jawaban yang telah disediakan

5. Apabila terdapat petunjuk yang kurang jelas, silakan tanyakan!!



Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) 2

Berbasis Model Problem Based Learning

Fase 1

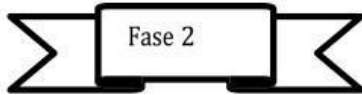
Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

Limbah Tinja Cemari Perairan Sungai Pasar Bengkulu

(1)

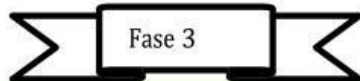


(2)



Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar

Setelah menonton dan menyimak video di atas, diskusikanlah dengan anggota kelompok mengenai permasalahan dalam wacana di atas dan jawablah pertanyaan berikut.



Penyelidikan kelompok

1. Berdasarkan video diatas, identifikasi permasalahan-permasalahan yang muncul dalam video tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

2. Setelah kelompok kalian mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam video tersebut, tentukan satu permasalahan yang menurut kelompok kalian perlu untuk dipecahkan dan buatlah rumusan masalahnya!

.....

.....

.....

.....

.....

3. Berikan beberapa alternatif cara (solusi) yang dapat diambil untuk mengatasi permasalahan dari rumusan masalah yang telah dibuat kelompok kalian!

.....

.....

.....

.....

.....

Dari beberapa alternatif cara (solusi) yang dikemukakan oleh kelompok kalian, alternatif cara (solusi) mana yang paling efektif? Mengapa solusi tersebut dianggap paling efektif?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Ekosistem di video memiliki komponen biotik, yang mana dalam kelangsungan hidupnya memerlukan energi. Bagaimana proses terjadinya transfer energi dari matahari hingga detritivor pada ekosistem tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

5. Pada ekosistem dalam video terjadi peristiwa rantai makanan, buatlah susunan beberapa skema rantai makanan yang mungkin terjadi pada ekosistem tersebut dan berikanlah keterangan tingkatan trofiknya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Berdasarkan beberapa rantai makanan yang telah kalian susun, buatlah jaring-jaring makanannya!



7. Piramida ekologi memiliki tiga tipe, yaitu piramida jumlah, piramida biomasa dan piramida energi. buatlah piramida jumlah, piramida biomasa dan piramida energi yang terjadi pada ekosistem mangrove yang tercemar tumpukan sampah tersebut! dengan memperhatikan pengertian, kelemahan dan kelebihan, contoh gambar piramida.

Piramida Jumlah	Piramida Biomassa	Piramida Energi

Fase 4

Mengembangkan dan menyajikan Hasil

Presentasikan hasil Diskusi kelompokmu dengan menyajikan video hasil diskusi kelompok. Selanjutnya Perwakilan kelompok mengirimkan video tersebut melalui group whatsapp kelas . Peserta didik dipersilakan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan dari teman- teman kelompok penyaji.

Fase 5

Analisis dan evaluasi

Konfirmasi terhadap jawaban peserta didik dan menyampaikan beberapa hal yang harus diluruskan pada saat presentasi kelompok oleh guru.