

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

EKOSISTEM

PROBLEM BASED LEARNING

BIOLOGI KELAS X

IDENTITAS KELOMPOK

KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1. Pastikan teknologi memiliki koneksi internet
2. Setiap peserta didik dalam kelompok membuka link yang sudah dibagikan oleh guru
3. Lengkapi identitas kelompok pada kolom yang sudah disediakan
4. Bacalah dan pahami materi yang terdapat pada E-LKPD
5. Kerjakan setiap soal secara berkelompok dan sesuai instruksi
6. Apabila ada yang tidak dipahami, dipersilahkan untuk mengajukan pertanyaan pada guru

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mengetahui pengertian ekosistem
2. Peserta didik mampu menganalisis berbagai komponen ekosistem
3. Peserta didik mampu menentukan interaksi yang terjadi antar makhluk hidup
4. Peserta didik mampu mengidentifikasi interaksi ekosistem antar komponen ekosistem
5. Peserta didik mampu menyusun rantai makanan pada suatu ekosistem
6. Peserta didik mampu menuturkan macam-macam siklus biogeokimia
7. Peserta didik mampu menyusun laporan mengenai ketidakseimbangan ekosistem

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KONSEP DASAR DAN KOMPONEN EKOSISTEM

ORIENTASI MASALAH

Klik link dibawah ini!



Ekosistem adalah suatu kesatuan antara makhluk hidup dan lingkungan tak hidup yang saling berinteraksi di suatu tempat. Interaksi ini terjadi secara timbal balik, di mana makhluk hidup memengaruhi lingkungannya dan sebaliknya lingkungan turut menentukan keberlangsungan hidup makhluk hidup. Ekosistem tersusun atas komponen biotik dan komponen abiotik. Komponen biotik meliputi produsen, konsumen, dan dekomposer. Sedangkan komponen abiotik meliputi cahaya matahari, suhu, air, tanah, udara, pH, dan mineral.

MENGORGANISASIKAN SISWA

Buatlah kelompok yang terdiri dari 6-7 siswa! Lalu diskusikanlah soal di bawah ini!

PENYELIDIKAN KELOMPOK

Jawablah soal di bawah ini!

1. Perhatikan lingkungan sekolah, sebutkan komponen biotik dan komponen abiotik apa saja yang kalian temukan!

Komponen Biotik	Komponen Abiotik

2. Jelaskan bagaimana peran setiap komponen biotik (misalnya produsen, konsumen, dan dekomposer) dalam menjaga keseimbangan ekosistem!

3. Jelaskan bagaimana peran setiap komponen abiotik (misalnya air, cahaya, tanah, dan kelembapan) dalam menjaga keseimbangan ekosistem!

PENYAJIAN HASIL

Presentasikan hasil diskusi kalian di depan kelas dan ciptakanlah sesi diskusi yang seru dan menarik!

EVALUASI

Buatkanlah kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan!

KEGIATAN PEMBELAJARAN

INTERAKSI KOMPONEN EKOSISTEM

ORIENTASI MASALAH

Klik link dibawah ini!



Interaksi ekosistem adalah hubungan timbal balik yang terjadi antara makhluk hidup dengan makhluk hidup lainnya serta antara makhluk hidup dengan lingkungan tak hidup di sekitarnya. Interaksi ekosistem terdiri dari interaksi antar organisme dan interaksi organisme dengan lingkungan. Interaksi antara organisme terdiri dari netral, predasi, kompetisi, dan simbiosis. Sedangkan interaksi organisme dengan lingkungan meliputi kondisi dimana lingkungan memengaruhi cara organisme bertahan hidup, tumbuh, dan berkembang biak, maupun sebaliknya. Melalui interaksi tersebut, setiap komponen ekosistem memiliki peran dalam menjaga keseimbangan populasi dan kelangsungan aliran energi dalam ekosistem.

MENGORGANISASIKAN SISWA

Buatlah kelompok yang terdiri dari 6-7 siswa! Lalu diskusikanlah soal di bawah ini!

PENYELIDIKAN KELOMPOK

Jawablah soal di bawah ini!

1. Setiap kelompok mencari informasi sebanyak-banyaknya dari internet dan disajikan pada tabel di bawah ini. Berikut ini tema diskusinya:

Kelompok 1 : Organisme dengan lingkungan

Kelompok 2 : Kompetisi

Kelompok 3 : Predasi

Kelompok 4 : Simbiosis Mutualisme

Kelompok 5 : Simbiosis Komensalisme

Kelompok 6 : Simbiosis Parasitisme

2. Menurutmu, dari beberapa jenis interaksi ekosistem, interaksi apa yang paling sering kamu temukan di lingkungan sekitar? Jelaskan alasannya

3. Apa yang akan terjadi jika salah satu organisme mengalami penurunan populasi?

PENYAJIAN HASIL

Presentasikan hasil diskusi kalian di depan kelas dan ciptakanlah sesi diskusi yang seru dan menarik!

EVALUASI

Buatkanlah kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan!

KEGIATAN PEMBELAJARAN

ALIRAN ENERGI : RANTAI MAKANAN DAN SIKLUS BIOGEOKIMIA

ORIENTASI MASALAH

Klik link dibawah ini!



Aliran energi adalah proses perpindahan energi satu arah, mulai dari sinar matahari sebagai sumber utama, melalui produsen (tumbuhan), konsumen (hewan/manusia), hingga pengurai (dekomposer) dalam ekosistem. Energi berpindah melalui mekanisme rantai makanan dan siklus biogeokimia. Rantai makanan adalah urutan peristiwa makan dan dimakan yang menunjukkan aliran energi dari satu organisme ke organisme lain dalam ekosistem, biasanya dimulai dari produsen, lalu ke konsumen tingkat I, konsumen tingkat II, dan seterusnya hingga pengurai. Sedangkan siklus biogeokimia adalah peredaran unsur-unsur kimia seperti air, karbon, nitrogen, fosfor, dan sulfur, melalui komponen ekosistem di bumi.

MENGORGANISASIKAN SISWA

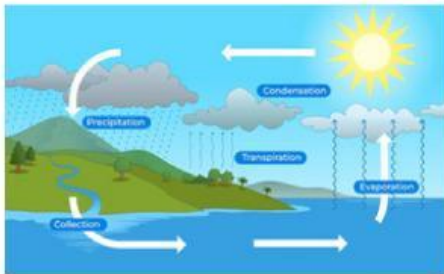
Buatlah kelompok besar yang terdiri dari 6-7 siswa! Serta diskusikanlah soal di bawah ini! Lalu berdiskusi kembali dengan model *Jigsaw*

PENYELIDIKAN KELOMPOK

Jawablah soal di bawah ini!

1. Setiap kelompok besar mencari informasi sebanyak-banyaknya dari internet dan disajikan pada tabel di bawah ini. Berikut ini tema diskusinya:

Siklus hidrologi



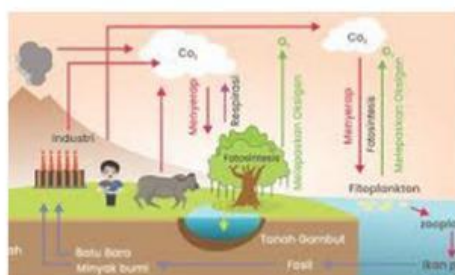
<https://cdn-web-2.ruangguru.com>

Siklus nitrogen



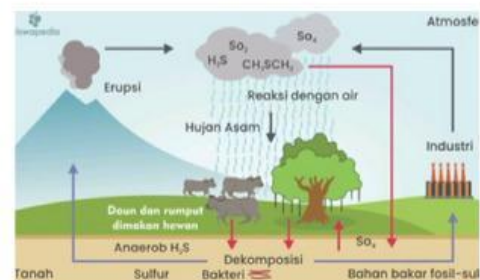
<https://i.ytimg.com>

Siklus karbon



<https://encrypted-tbn0.gstatic.com>

Siklus sulfur



<https://www.harapanrakyat.com>

Siklus Fosfor



<https://storage.pahamify.com>

Deskripsi Singkat

2. Sisipkanlah gambar dan jelaskan gambar rantai makanan yang kalian pahami!

