

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Satuan Pendidikan | : Sekolah Menengah Atas       |
| Mata Pelajaran    | : Biologi                     |
| Kelas/ Semester   | : XI/ Genap                   |
| Materi            | : Ekosistem                   |
| Sub Materi        | : Komponen Penyusun Ekosistem |
| Pertemuan ke      | : 1                           |
| Alokasi Waktu     | : (2 x 45 menit)              |

### A. Kompetensi Dasar:

3.9. Menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung didalamnya.

### B. Tujuan Pembelajaran:

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, siswa mampu:

- Menjelaskan komponen penyusun ekosistem.
- Menganalisa interaksi yang terjadi antar komponen ekosistem.
- Membuat contoh skema rantai makanan.

### C. Kegiatan Pembelajaran:

#### 1. Pendahuluan:

Guru memberikan salam, meminta siswa berdoa dan memeriksa kesiapan siswa untuk belajar dan dilanjutkan dengan menanyakan kabar serta presensi siswa.

Guru mengajak siswa mengamati video/ gambar tentang ekosistem untuk memotivasi siswa Belajar. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajari serta tata cara belajar.

#### 2. Kegiatan Inti

Guru menayangkan kembali video/ gambar tentang ekosistem dan meminta siswa untuk mengamati serta membuat pertanyaan yang berhubungan dengan video ekosistem tersebut sebagai suatu rumusan masalah.

Siswa berkelompok untuk melakukan penyelidikan melalui pengamatan ekosistem di lingkungan sekolah yaitu ekosistem taman sekolah dan kolam sekolah menggunakan LKPD yang ada.

Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil penyelidikan kelompoknya dan meminta kelompok lain menanggapi secara bergantian.

Guru memberikan penguatan

#### 3. Penutup:

Guru meminta siswa menyimpulkan pelajaran yang telah didapatkan hari ini.

Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal- hal yang masih belum difahami tentang komponen penyusun ekosistem. Guru memberikan kesempatan siswa lain menjawab pertanyaan temannya dan memberikan penguatan.

Siswa mengikuti post tes untuk mengetahui hasil belajar hari ini.

Guru menugaskan siswa untuk mempelajari materi tentang piramida ekologi dan daur biogeokimia untuk persiapan pertemuan berikutnya.

Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan syukur dan memberi salam

D. Penilaian

- a. penilaian proses belajar dan keterampilan: Hasl LKPD dan diskusi kelompok
- b. Penilaian hasil belajar : pos tes, soal pilihan ganda

Mengetahui,  
Kepala Sekolah,

H. Arusliadi, M.Pd  
NIP. 19660807 199512 1 003

Banjarmasin, Januari 2021

Guru Pengajar,

Hj. Mardiningsih, M.Pd  
NIP. 19710327 199301 2 002

Lampiran 1:

## **LEMBAR KERJA SISWA**

### **EKOSISTEM**

#### **A. Indikator Pembelajaran :**

1. Menemukan komponen penyusun ekosistem dan interaksinya dalam ekosistem untuk mengukur ketrampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan prosedur kerja, melakukan pengamatan, menganalisis hasil dan membuat kesimpulan.
2. Membuat skema rantai makanan dan jarring-jaring makanan.



Kelompok \_\_\_\_\_ :

Petunjuk penggunaan LKS

1. LKS dikerjakan oleh masing-masing kelompok
2. Sebelum melakukan percobaan baca indikator, alat dan bahan serta cara yang diberikan
3. Lakukanlah pengamatan dengan seksama sesuai dengan cara kerja yang telah ditentukan
4. Waktu untuk mengerjakan 45 menit.

## **B. ALAT DAN BAHAN**

1. termometer
2. termometer tanah
1. fluksmeter
2. kaca pembesar
3. LKS
4. Alat tulis
5. Buku pelajaran dan buku referensi
6. Ekosistem kebun sekolah dan taman sekolah

## **C. CARA KERJA**

1. Bentuk kelompok masing-masing 5 orang perkelompok.
2. Siapkan alat dan bahan.
3. Lakukan pengamatan terhadap komponen penyusun ekosistem yang ada di lingkungan sekolah yang meliputi komponen biotik dan komponen abiotik.
4. Pengamatan langsung ukurlah komponen abiotik pada kedua ekosistem yang meliputi suhu udara dengan menggunakan termometer dan suhu tanah dengan menggunakan thermometer tanah dengan cara ditancapkan sampai kedalaman tertentu, kemudian ukurlah intensitas cahaya menggunakan fluksmeter.
5. Tulislah hasil pengamatan yang anda peroleh.

## **D. DISKUSI KELOMPOK**

1. Buatlah rumusan masalah berdasarkan tujuan dari pengamatan !

2. Buatlah hipotesis sementara berdasarkan rumusan masalah !

3. Rancanglah prosedur kerja praktikum dari alat dan bahan yang kalian gunakan!

|  |
|--|
|  |
|--|

4. Kumpulkan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel!

**a. Komponen penyusun ekosistem**

| No | Komponen biotik | Komponen abiotik |
|----|-----------------|------------------|
| 1  |                 |                  |
| 2  |                 |                  |
| 3  |                 |                  |
| 4  |                 |                  |
| 5  |                 |                  |

- b. Dari komponen penyusun ekosistem tersebut kelompokkan ke dalam kelompok yang benar dengan melengkapi tabel berikut !

| No | Kelompok komponen     | Penyusun ekosistem |
|----|-----------------------|--------------------|
| 1  | Komponen biotik       |                    |
|    | a. Produsen           |                    |
|    | b. Konsumen           |                    |
|    | c. Pengurai           |                    |
| 2  | Komponen abiotik      |                    |
|    | a. faktor klimatik    |                    |
|    | b. faktor edafik      |                    |
|    | c. faktor fisiografik |                    |

d. Dari hasil pengamatan faktor abiotik yang meliputi hasil pengukuran, isilah tabel berikut:

| No | Jenis Ekosistem | Komponen abiotik |            |                   |
|----|-----------------|------------------|------------|-------------------|
|    |                 | Suhu udara       | Suhu tanah | Intensitas cahaya |
| 1  | Taman sekolah   |                  |            |                   |
| 2  | Kolam sekolah   |                  |            |                   |

e. Tabel Interaksi antar organism dalam ekosistem

| No | Jenis Interaksi | contohnya |
|----|-----------------|-----------|
| 1  | Netral          |           |
| 2  | Predasi         |           |
| 3  | Komensalisme    |           |
| 4  | Mutualisme      |           |
| 5  | Parasitisme     |           |

f. Dari komponen penyusun ekosistem tersebut dapat di peroleh 2 type rantai makanan yang terjadi. Susunlah rantai makanan yang terjadi dalam ekosistem yang anda amati sesuai typenya ke dalam kelompok yang benar dengan melengkapi tabel berikut !

| No | Type rantai makanan          | Urutan rantai makanan |
|----|------------------------------|-----------------------|
| 1  | Rantai makanan type perumput |                       |
| 2  | Rantai makanan type detritus |                       |

g. Analisis data yang didapatkan dari hasil pengamatan !

1. Jelaskan perbedaan komponen penyusun ekosistem dari kedua ekosistem yang anda amati!

.....  
 .....

- .....  
.....
2. Sebutkan dan jelaskan interaksi yang terjadi antar organisme dalam ekosistem disertai contohnya!

- .....  
.....  
.....  
.....
3. Sebutkan dan jelaskan dua type rantai makanan pada ekosistem!

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

h. Kesimpulan

## LEMBAR PENILAIAN

Pilih salah satu jawaban yang benar dari soal ini, a,b,c,d atau e dan beri tanda silang (X)

1. Komponen ekosistem terdiri atas komponen biotik dan komponen abiotik. Komponen abiotik yang dibutuhkan untuk fotosintesis tumbuhan hijau adalah....
  - A. Tanah
  - B. Angin
  - C. Oksigen
  - D. Salinitas
  - E. Karbondioksida
2. Pada ekosistem darat memiliki komponen biotik berupa tumbuhan hijau yang berperan sebagai produsen. Keberadaan tumbuhan ini sangat dipengaruhi kandungan unsur hara dan air tanah. Penyerapan air tanah dipengaruhi oleh...
  - A. Garam mineral
  - B. Tekstur tanah
  - C. unsur mikro
  - D. pH tanah
  - E. kandungan unsur hara
3. Kelompok hewan yang merupakan konsumen pertama adalah...
  - A. Karnivora
  - B. omnivora
  - C. insektivora
  - D. herbivora
  - E. detritivora
4. Suatu ekosistem komponen biotiknya didominasi oleh rumput-rumputan, kondisi demikian akan menyebabkan...
  - A. populasi karnivora sedikit
  - B. populasi insektivora banyak
  - C. populasi detritivora meningkat
  - D. populasi herbivora meningkat
  - E. semua populasi jumlahnya menurun.
5. Komponen abiotik penyusun ekosistem mempengaruhi komponen biotiknya. Ekosistem dengan pencahayaan yang relatif tinggi memiliki komponen biotik yang cenderung...
  - A. sedikit
  - B. jumlahnya banyak tetapi jenisnya sedikit
  - C. jumlahnya sedikit tetapi jenisnya banyak
  - D. jumlah dan jenisnya sangat sedikit
  - E. jumlahnya banyak dan jenisnya beragam
6. Di dalam ekosistem kebun terdapat: 1) mamalia karnivor, 2) ulat pemakan daun, 3) laba-laba, 4) kumbang, 5) mamalia pemakan serangga. Susunan rantai makanan yang terdapat dalam ekosistem tersebut adalah....
  - A. 1-2-3-5-4

- B. 2-3-4-5-1
- C. 2-4-3-5-1
- D. 3-4-5-2-1
- E. 4-3-2-5-1

7. Dalam ekosistem taman sekolah terdapat ulat yang menempel di dedaunan. Hubungan yang terjadi antara ulat daun dengan tanaman di ekosistem sekolah merupakan....
- A. predasi
  - B. mutualisme
  - C. netral
  - D. parasitisme
  - E. komensalisme
8. Dalam ekosistem hutan terjadi penebangan pohon besar-besaran yang menyebabkan kematian sebagian besar produsennya, sehingga menyebabkan ...
- A. Penurunan populasi herbivore
  - B. Kenaikan jumlah populasi herbivore
  - C. Kenaikan jumlah populasi rumput
  - D. Kenaikan jumlah populasi karnivora
  - E. Penurunan jumlah populasi pengurai
9. Pada suatu ekosistem terdapat 2 tipe rantai makanan. Yang termasuk rantai makanan type detritus di bawah ini adalah...
- A. rumput → belalang → tikus → ular → elang
  - B. cacing → ayam → ular → elang → pengurai
  - C. ayam → ular → elang → pengurai
  - D. belalang → tikus → ular → elang
  - E. padi → belalang → tikus → ular → elang
10. Untuk mempertahankan keseimbangan ekosistem, maka interaksi antar komponen ekosistem harus terjadi secara...
- A. Konsisten
  - B. Maksimal
  - C. Seimbang
  - D. Minimal
  - E. Tidak terjadi interaksi

KISI-KISI SOAL

| No.<br>Soal                     | Ranah Kognitif |    |    |    |    |    | Kunci<br>Jawaban | Skor |
|---------------------------------|----------------|----|----|----|----|----|------------------|------|
|                                 | C1             | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |                  |      |
| 1                               |                |    |    |    |    |    | E                | 10   |
| 2                               |                |    |    |    |    |    | B                | 10   |
| 3                               |                |    |    |    |    |    | D                | 10   |
| 4                               |                |    |    |    |    |    | D                | 10   |
| 5                               |                |    |    |    |    |    | E                | 10   |
| 6                               |                |    |    |    |    |    | B                | 10   |
| 7                               |                |    |    |    |    |    | A                | 10   |
| 8                               |                |    |    |    |    |    | A                | 10   |
| 9                               |                |    |    |    |    |    | B                | 10   |
| 10                              |                |    |    |    |    |    | C                | 10   |
| <b>Total skor</b><br><b>100</b> |                |    |    |    |    |    |                  |      |