

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan pendidikan : SMA N 1 Petungkriyono
 Kelas / Semester : X/ 2
 Tema : Ekosistem
 Sub Tema : Komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut
 Pembelajaran ke : 1
 Alokasi waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran dengan model *Discovery Learning*, peserta didik dapat menganalisis komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Pembukaan Apersepsi Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam pembuka Guru mengecek kehadiran siswa. Guru menyampaikan KD dan tujuan pembelajaran Guru menyampaikan cakupan materi Guru menyampaikan Teknik penilaian yang akan dilakukan Guru memberikan apersepsi yaitu: Cobalah melihat keluar jendela, coba sebutkan makhluk hidup yang dapat kalian identifikasi? Sebutkan pula benda tak hidup yang bisa kalian temukan? Guru memberikan motivasi dengan memberi penjelasan mengenai manfaat mempelajari ekosistem. 	2 menit
Kegiatan Inti	Stimulation (Stimulasi)	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan pemaparan materi tentang komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut 	6 menit
	Problem Statemen (Pernyataan/ identifikasi masalah)	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengajukan pertanyaan : Ada berapa macam komponen dalam ekosistem? Apa saja komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem? Apa saja bentuk interaksi antarkomponen biotik dalam ekosistem? 	
	Data collection (Pengumpulan data)	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta peserta didik untuk berkelompok Guru meminta peserta didik mengerjakan lembar diskusi siswa dengan mengumpulkan informasi dari buku, aplikasi rumah belajar ataupun sumber lainnya 	
	Data Processing (Pengolahan Data)	<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa berdiskusi dengan panduan pertanyaan-pertanyaan dalam lembar diskusi siswa. 	
	Verification (pembuktian)	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi Guru memberikan kesempatan bagi kelompok yang lain untuk menanggapi presentasi. 	
	Generalization (menarik simpulan)	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil diskusi Guru memberikan apresiasi atas jalannya diskusi 	
Kegiatan Penutup		<ul style="list-style-type: none"> Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran Guru dan peserta didik merefleksi hasil pembelajaran Guru memberikan penugasan berupa tes dengan Ms Forms Guru memaparkan materi untuk pertemuan berikutnya. Guru menutup pelajaran dengan salam. 	2 menit

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

- Pengetahuan** : Tes tertulis berupa pilihan ganda dengan aplikasi Ms Forms
- Keterampilan** : Unjuk kerja selama diskusi dan presentasi
- Sikap** : Observasi sikap siswa oleh guru mata pelajaran selama satu semester

Kepala SMA N 1 Petungkriyono

Petungkriyono, 1 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran

Agus Dwi Prodo Sugiatno, S.Pd.
NIP. 19660824 199003 1 008

Nur Hidayat, S.Pd.
NIP. 19840912 200902 1 003

Lampiran 1 : Penilaian

PENILAIAN SIKAP

Lembar Penilaian Sikap

NO	WAKTU	NAMA	KAJADIAN/ PERILAKU	BUTIR SIKAP	POSITIF/ NEGATIF	TINDAK LANJUT
1						
2						
Dst...						

Rubrik Penilaian sikap

Sikap yang dikembangkan sekolah harus mengacu pada visi sekolah yaitu jujur, tanggung jawab, kompetitif, disiplin, religius.

PENILAIAN KETERAMPILAN

Lembar penilaian unjuk kerja

No	Nama	Kinerja diskusi				Kinerja presentasi				Skor	Nilai
1		4	3	2	1	4	3	2	1		
2											
Dst...											

Rubrik Penilaian unjuk kerja

Kriteria	Skor	Indikator
diskusi	4	Bertanya/ menjawab pertanyaan teman tiga kali atau lebih selama proses diskusi
	3	Bertanya/ menjawab pertanyaan dua kali selama proses diskusi
	2	Bertanya/ menjawab pertanyaan hanya satu kali selama proses diskusi
	1	Tidak pernah Bertanya/ menjawab pertanyaan selama proses diskusi
Presentasi	4	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan lancar, benar dan dapat menjawab pertanyaan dari kelompok lain
	3	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan lancar, benar dan tidak dapat menjawab pertanyaan dari kelompok lain
	2	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan lancar, salah dan tidak dapat menjawab pertanyaan dari kelompok lain
	1	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tidak lancar, salah dan tidak dapat menjawab pertanyaan dari kelompok lain

$$\text{Nilai yang dicapai} = \frac{\text{jumlah skor yang dicapai}}{\text{jumlah maksimum skor}} \times 100$$

PENILAIAN PENGETAHUAN

Soal Penilaian Pengetahuan

- Perhatikan komponen-komponen ekosistem berikut ini!
 - Udara
 - Rumput
 - Sinar Matahari
 - Air
 - Belalang

Komponen yang termasuk dalam Abiotik adalah...(10 Points)

 - 1, 2, 3
 - 1, 3, 5
 - 2, 3, 4
 - 3, 4, 5
 - 1, 3, 4
- Makhluk hidup yang menguraikan zat-zat organik sisa tumbuhan atau hewan, seperti selulosa atau kitin menjadi zat yang lebih sederhana, adalah... (10 Points)
 - Produsen
 - Decomposer
 - Konsumen
 - Detrivor
 - Herbivora
- Perhatikan gambar berikut!
 

Interaksi yang terjadi pada gambar adalah... (10 Points)

 - Protokooperasi
 - Netralisme
 - Komensalisme
 - Amensalisme
 - Mutualisme
- Pada interaksi yang bersifat kompetisi, individu bersaing untuk memenuhi kebutuhannya. Pernyataan berikut yang merupakan jenis kompetisi intraspesifik adalah... (10 Points)
 - Tanaman jagung dan rumput yang tumbuh dalam satu ladang.
 - Singa jantan berkelahi dengan singa lain untuk memperebutkan pasangan
 - Harimau dan serigala memperebutkan kambing untuk dimakan
 - Benalu tumbuh pada cabang pohon mangga
 - Jamur mengeluarkan antibiotic untuk membunuh bakteri
- Perhatikan gambar berikut!
 

Liken dalam gambar merupakan symbiosis mutualisme antara... (10 Points)

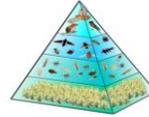
 - Jamur dan bakteri
 - Jamur dan cyanobacteria
 - alga hijau dan lumut
 - lumut dan jamur
 - lumut dan bakteri
- Perhatikan gambar!
 

Apabila populasi katak mengalami penurunan karena perburuan, peristiwa yang akan terjadi adalah... (10 Points)

 - populasi belalang mengalami penurunan
 - populasi rumput mengalami penurunan
 - populasi rumput mengalami kenaikan
 - populasi ular mengalami kenaikan
 - populasi jamur mengalami kenaikan
- perhatikan gambar berikut!
 

organisme yang berperan sebagai Herbivora adalah... (10 Points)

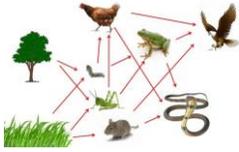
- fitoplankton
- zooplankton
- ikan kecil
- ikan sedang
- ikan besar



Jenis piramida dalam gambar adalah... (10 Points)

- Piramida jumlah
- Piramida biomassa
- Piramida energi
- Piramida spesies
- Piramida biotik

8. perhatikan gambar berikut!



organisme yang berperan sebagai konsumen II adalah... (10 Points)

- belalang
 - katak
 - ulat
 - tikus
 - rumput
9. Pada piramida energi, jumlah energi terkecil terdapat pada tingkat... (10 Points)
- Produsen
 - Konsumen I
 - Konsumen II
 - Konsumen III
 - Konsumen IV

Rubrik Penilaian Pilihan Ganda

No.	Jawaban (pilihan jawaban pada Ms forms diacak)	Skor
1.	E	10
2.	B	10
3	A	10
4	B	10
5	B	10
6	B	10
7	B	10
8	B	10
9	E	10
10	A	10
Jumlah skor		100

Nilai = jumlah skor/jumlah skor maksimum x100 = 100

Lampiran 2 : Lembar diskusi siswa

LEMBAR DISKUSI SISWA : KOMPONEN EKOSISTEM

Kelas : _____
 Kelompok : _____
 Nama : _____

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran dengan model *Discovery Learning*, peserta didik dapat menganalisis komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut.

B. PETUNJUK

1. Buatlah kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa
2. Baca dan ikuti Langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran secara cermat
3. Diskusikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan dalam lembar kerja ini dengan anggota kelompok
4. Mintalah bantuan guru apabila menemukan kesulitan
5. Presentasikanlah hasil diskusi kelompok kalian

C. PERTANYAAN

1. Amatilah ekosistem dalam gambar 1 berikut ini!



2. Tuliskan hasil pengamatan dalam tabel berikut!

No	Komponen biotik	Komponen abiotik
	Nama/jenis	Nama/ jenis
1		
2		
3		
4		

3. Amatilah hewan-hewan pada gambar 2 berikut!



4. Tuliskan interaksi antara komponen ekosistem

No	Komponen 1	Komponen 2	Jenis interaksi
1			
2			
3			
4			

5. Sebutkan komponen abiotic pada gambar 1 beserta peranannya!

6. Apakah ada komponen biotik yang berperan sebagai produsen, konsumen atau decomposer pada gambar 1 diatas? Sebutkan komponen tersebut dan jelaskan peranannya!

7. Jelaskan perbedaan antara decomposer dan detrivor?

8. Jelaskan bentuk interaksi yang terdapat pada gambar 2!

9. Jelaskan macam-macam bentuk interaksi antar organisme lainnya yang kamu ketahui!

10. Apakah perbedaan antara protokooperasi dengan simbiosis mutualisme?

Lampiran 3 : MATERI

KOMPONEN DAN INTERAKSI ANTAR KOMPONEN EKOSISTEM

A. Komponen-Komponen Ekosistem

Ekosistem diartikan sebagai kesatuan fungsional antara makhluk hidup dengan lingkungannya yang di dalamnya terdapat hubungan dan interaksi yang sangat erat dan saling memengaruhi. Ekosistem terdiri dari berbagai unsur yang membentuk tata lingkungan. Komponen ekosistem yang dikenal di alam ini adalah komponen biotik dan komponen abiotik.

Komponen biotik adalah komponen ekosistem yang tergolong makhluk hidup. Menurut perannya komponen biotik dibedakan menjadi produsen, konsumen, dekomposer dan detritivor.

- a. Produsen : yaitu organisme yang mampu mensintesis senyawa organik dari bahan senyawa anorganik dengan bantuan energi matahari.
- b. konsumen : organisme yang memperoleh bahan organik dari organisme lain.
- c. dekomposer : di sebut juga pengurai yaitu organisme yang mampu merombak sisa produk organisme/organisme yang telah mati menjadi senyawa anorganik.
- d. detritivor : organisme yang memakan serpihan organik dari suatu organisme.

Berdasarkan cara memperoleh makanannya komponen biotik dibagi komponen autotrof (Auto = sendiri dan trophikos = menyediakan makan). Autotrof adalah organisme yang mampu menyediakan/mensintesis makanan sendiri. Komponen autotrof berperan sebagai produsen, contohnya tumbuh-tumbuhan hijau. Selain itu ada komponen heterotroph (*Heteros* = berbeda, trophikos = makanan). Heterotrof (konsumen) merupakan organisme yang memanfaatkan senyawa organik dari makhluk hidup lain. Contohnya berbagai jenis hewan. Komponen abiotik adalah komponen materi yang tergolong makhluk tak hidup, misalnya : cahaya matahari, tanah, air, kelembaban , dan iklim.

B. Interaksi Antar Komponen Ekosistem

Interaksi antar komponen ekosistem dapat merupakan interaksi antar biotik dengan biotik ataupun biotik dengan abiotik.

1. Interaksi antara komponen biotik dengan biotik

a) Netral

Hubungan tidak saling mengganggu antarorganisme dalam habitat yang sama, yang bersifat tidak menguntungkan dan tidak merugikan kedua belah pihak, disebut netral. Contohnya : antara capung dan sapi, ayam dan kucing.

b) Predasi

Predasi adalah hubungan antara mangsa dan pemangsa (predator). Hubungan ini sangat erat sebab tanpa mangsa, predator tak dapat hidup. Sebaliknya, predator juga berfungsi sebagai pengontrol populasi mangsa. Contoh : Singa dengan mangsanya, yaitu kijang, rusa, dan burung hantu dengan tikus.

c) Parasitisme

Parasitisme adalah hubungan antarorganisme yang berbeda spesies, bila salah satu organisme hidup pada organisme lain dan mengambil makanan dari hospes/inangnya sehingga bersifat merugikan inangnya. contoh : Plasmodium dengan manusia, Taeniasaginata dengan sapi, dan benalu dengan pohon inang, nyamuk anopheles dengan manusia

d) Komensalisme

Komensalisme merupakan hubungan antara dua organisme yang berbeda spesies dalam bentuk kehidupan bersama untuk berbagi sumber makanan, salah satu spesies diuntungkan dan spesies lainnya tidak dirugikan. Contohnya anggrek dengan pohon yang ditumpanginya, ikan hiu dengan ikan remora.

e) Mutualisme

Mutualisme adalah hubungan antara dua organisme yang berbeda spesies yang saling menguntungkan kedua belah pihak. Contoh: bakteri Rhizobium yang hidup pada bintil akar kacang-kacangan, bunga dan lebah.

f) Alelopati

Alelopati merupakan interaksi antarpopulasi, bila populasi yang satu menghasilkan zat yang dapat menghalangi tumbuhnya populasi lain. Contohnya, di sekitar pohon walnut (*Juglans*) jarang ditumbuhi tumbuhan lain karena tumbuhan ini menghasilkan zat yang bersifat toksik. Pada mikroorganisme istilah alelopati dikenal sebagai antibiosis. Contoh, jamur *Penicillium sp.* dapat menghasilkan antibiotika yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri tertentu.

g) Kompetisi

Kompetisi merupakan interaksi antarpopulasi, bila antarpopulasi terdapat kepentingan yang sama sehingga terjadi persaingan untuk mendapatkan apa yang diperlukan. Contoh, persaingan antara populasi kambing dengan populasi sapi di padang rumput, persaingan hewan jantan memperebutkan wilayah atau pasangan.

2. Interaksi antara komponen biotik dengan komponen abiotik

Interaksi antara komponen biotik dengan abiotik membentuk ekosistem. Hubungan antara organisme dengan lingkungannya menyebabkan terjadinya aliran energi dan daur biogeokimia.