

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan pendidikan : SMA President
Mata pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X MIPA/Genap
Materi Pokok : Ekosistem
Alokasi Waktu : 10 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 dan KI 2	
<p>Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”.</p> <p>Kompetensi Sikap Sosial yaitu “Menghayati dan mengamalkan perilaku, jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif,</p> <p>Dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.</p>	
KI 3	KI 4
<p>Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara: efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif.</p> <p>Dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.</p>

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pecapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Kompetensi Dasar (KD)
<p>Menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung di dalamnya.</p>	<p>Menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem (jaring-jaring makanan, siklus Biogeokimia)</p>

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
Mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem	Melakukan pengamatan interaksi dalam ekosistem yang berada di lingkungan sekolah dan sekitarnya.
Membedakan interaksi antar komponen biotik dengan komponen biotik lainnya dalam ekosistem	Membuat rancangan interaksi antar komponen ekosistem yang meliputi rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan daur biogeokimia.
Menyimpulkan bahwa di alam jika terjadi ketidakseimbangan komponen ekosistem harus dilakukan upaya rehabilitasi agar keseimbangan proses dapat berlangsung.	Menyajikan hasil rancangan interaksi antar komponen ekosistem dalam bentuk foster

C. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu mengidentifikasi komponen ekosistem
- Siswa mampu menunjukkan interaksi antar individu dalam ekosistem (jarring-jaring makanan)
- Siswa mampu membendakan interaksi antar komponen dalam ekosistem

D. Materi Pembelajaran

Ekologi

- Kompenen ekosistem
- Interaksi dalam ekosistem

E. Metode dan Pendekatan Pembelajaran

Metode : Ceramah, Diskusi, dan Observasi

Pendekatan : Sainifik

Model : *Problem Based Learning (PBL)*

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : Gambar Ekosistem, Jaring-jaring makanan dan LKPD

Alat : Laptop, papan tulis, spidol

Sumber Belajar : Nunung N & Resti W. (2016). *Biologi untuk Siswa SMA/MA Kelas X.*

G. Langkah-langkah / Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. • Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan topik/subtopik Ekosistem. • Memberikan acuan kegiatan pembelajaran yang akan dibahas, yaitu tentang komponen dan interaksi ekosistem. • Penyampaian tujuan pembelajaran dengan mengidentifikasi indikator pembelajaran. 	2

Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Memperlihatkan gambar ekosistem Stimulation (memberi stimulus); • Guru memanyakan kepada siswa “<i>Apa yang kalian pikirkan tentang gambar tersebut?</i>” Problem Statement (mengidentifikasi masalah) <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan tentang komponen dan interaksi dalam ekosistem Data Collecting (mengumpulkan data); <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengidentifikasi komponen ekosistem dalam gambar • Peserta didik mengamati dan menuliskan pada LKPD apa saja komponen biotik, komponen abiotik, interaksi yang terjadi pada gambar tersebut. 	6
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan umpan balik/refleksi dan review mengenai materi yang telah dikembangkan. • Peserta didik menjawab pertanyaan/kuis dan mengumpulkan hasil aktivitas belajarnya. • Guru memberikan penugasan untuk memepelajari materi pertemuan berikutnya • Mengucapkan salam penutup 	2

H. Penilaian

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

No.	Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	Rubrik Penilaian
1.	Pengetahuan (Kognitif)	Tes Tulis	Pilihan ganda	<i>terlampir</i>	<i>Terlampir</i>
2.	Keterampilan (Psikomotor)	Observasi dan Penugasan	Instrumen Penilaian Observasi dan penugasan	<i>terlampir</i>	<i>Terlampir</i>
3.	Sikap (Afektif)	Observasi	Instrumen Penilaian Sikap	<i>terlampir</i>	<i>Terlampir</i>

Mengetahui,
Ka.SMA PRESIDENT

Puruk cahu, 15 April 2021
Guru mapel Biologi

Helena Parhusip, S.Pd.

Helena Parhusip,S.Pd

Lembar Observasi Penilaian Sikap (Afektif)

No	Nama	Disiplin			Kerjasama			Teliti			Nilai Akhir	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1.												
2.												
Indikator Aspek penilaian							Keterangan					
Disiplin							3 = Jika tiga indikator terlihat 2 = Jika dua indikator terlihat 1 = Jika satu indikator terlihat					
<ul style="list-style-type: none"> • Tertib mengikuti instruksi • Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta • Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif 												
Kerjasama												
<ul style="list-style-type: none"> • Ikut berperan dalam kegiatan diskusi • Memusatkan perhatian pada tujuan kelompok • Memberikan pendapat dalam menyelesaikan LKPD 												
Teliti												
<ul style="list-style-type: none"> • Teliti dalam hal melakukan pengamatan • Teliti dalam hal mencatat data • Teliti dalam hal mendeskripsikan hasil pengamatan 												

Nilai akhir sikap diperoleh dari jumlah skor dari ketiga aspek sikap di atas.

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang di dapat}}{9} \times 100 = \text{Total skor akhir}$$

Instrumen Penilaian Keterampilan (Psikomotor)

No	Nama	Observasi				Identifikasi				Komunikasi				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.														
2.														
Aspek		4				3				2				1
Observasi		Siswa mengamati gambar ekosistem yang disediakan				Dua dari aspek mengamati dipenuhi				Hanya salah satu dari kriteria aspek mengamati				Siswa mengamati gambar dengan ceroboh, tergesa-gesa, dan tidak tepat
Identifikasi		Siswa mengidentifikasi komponen abiotik dan biotik dengan tepat, banyak dan memiliki hubungan				Hanya salah dua dari kriteria aspek mengidentifikasi yang terpenuhi				Hanya salah satu dari kriteria aspek mengidentifikasi yang terpenuhi				Siswa mengidentifikasi gambar tidak samasekali memenuhi kriteria
Komunikasi		Siswa mengkomunikasikan hasil pengamatan di depan kelas dengan suara lantang, jelas, dan dapat dimengerti				Dua dari aspek komunikasi dipenuhi, sementara salah satu kriteria tidak dipenuhi				Hanya salah satu dari kriteria aspek komunikasi yang terpenuhi, sementara dua kriteria tidak dipenuhi				Siswa mengkomunikasikan hasil pengamatan di depan kelas dengan suara pelan, tidak jelas, dan tidak Dimengerti

Teknik penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Score}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100$$

Instrumen Penilaian Pengetahuan (Kognitif)

No	IPK	Level	Soal	Kunci
1	Mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem	C2	Di suatu padang rumput, terdapat sekumpulan sapi, rumput, pohon jambu, semut, dan seorang penggembala. Sekumpulan sapi di padang rumput tersebut merupakan... a. spesies b. populasi c. komunitas d. Ekosistem e. ekologi	B
2		C1	Faktor-faktor yang merupakan lingkungan fisik suatu organisme adalah... a. air, tanah, temperatur, udara, dan detritivor b. tanah, air, suhu, kelembapan, dan mikroba c. air, udara, cahaya matahari, temperature, dan tanah d. air, udara, cahaya matahari, temperature, dan mikroba e. air, udara, tanah, mikroba, detritivor	C
3		C2	Manakah diantara kaomponen-komponen berikut ini yang seluruhnya tergolong komponen biotik dalam ekosistem danau? a. cahaya, cacing, katak, dan plankton b. pH, air, bekicot, ikan mas, dan kelembapan c. belalang, ulat, katak, dan kelembapan d. eceng gondok, cacing, keong, dan katak e. cahaya, air, belalang, ikan mas dan enceng gondok	D
4	Membedakan interaksi antar komponen biotik dengan komponen biotik lainnya dalam	C2	Bentuk interaksi antar individu sejenis dalam memperoleh makanan adalah... a. netral b. Predasi c. kompetisi d. antibiosis e. Simbiosis	C
5		C2	Hubungan yang terjadi seperti pada beruang yang memangsa ikan salmon sebagai makanannya disebut hubungan... a. antibiosis b. predasi c. komensalisme d. Netral e. Mutualisme	B
6		C2	Dalam suatu komunitas, terdapat rumput teki dan rumput gajah. Jika rumput teki menghalangi tumbuhnya rumput gajah karena tumbuhan ini menghasilkan zat yang bersifat toksik, disebut apakah interaksi tersebut? a. interaksi antar organisme b. alelopati c. interaksi antar komunitas d. interaksi antar komponen biotik dan abiotik e. interaksi parasitisme	B
7	Menjelaskan peran komponen biotik dalam rantai makanan dan jaring-jaring makanan	C2	Diantara tingkat trofik berikut yang bebas dari pemangsa adalah... a. produsen c. konsumen pertama e. omnivora b. herbivora d. predator puncak	D
8		C1	Pasangan organisme dan tingkat trofik berikut yang tidak tepat adalah... a. sianobakteria-konsumen I b. belalang-konsumen primer c. elang-konsumen tersier d. fungi-dekomposer e. sianobacteria – konsumen tersier	D
9		C3	Dalam suatu ekosistem kolam terdapat: 1. hewan karnivora 3. Plankton 5. Herbivora 2. bakteri pengurai 4. Zat organik Susunan rantai makanan yang benar dari komponen ekosistem tersebut adalah... a. 4-2-3-5-1 c. 5-2-1-4-3 e. 4-2-5-3-1 b. 5-3-1-2-4 d. 4-3-5-1-2	D
10		C3	Dalam suatu ekosistem kolam terdapat 1. ikan tuna 2. Ikan hiu 3. ikan kecil 4. zoplankton 5. Fitoplankton Dari komponen ekosistem tersebut, dapat disusun suatu rantai makanan dengan susunan... a. 5-3-2-1-4 c. 2-3-5-4-1 e. 5-1-2-3-4 b. 3-4-5-1-2 d. 5-4-3-2-1	D

Teknik penilaian:

Nilai =

Jumlah scor

Jumlah soal × 100

LKPD KOMPONEN EKOSISTEM

Kelompok :
Nama Anggota :
Kelas :

A. Tujuan

Mengamati komponen abiotik dan biotik serta interaksinya di dalam suatu ekosistem

B. Alat dan Bahan :

Alat	Bahan
1. Alat tulis 2. Kamera <i>Handphone</i>	1. Ekosistem yang diamati (kolam, lapang, dll)

C. Cara kerja :

1. Amatilah komponen biotik dan abiotik yang terdapat pada gambar
2. Amati interaksi yang terjadi pada gambar
3. Catat hasil pengamatan yang telah di lakukan

D. Hasil Pengamatan

Tabel 1. Hasil Pengamatan Komponen Ekosistem

Komponen Abiotik		Komponen Biotik	
Nama atau Jenis	Peranan	Nama atau jenis	Peranan (produsen/konsumen)
Matahari	Sumber karbondioksida	Rumput	Produsen
Air	Kelembapan	Pohon	Produsen
Udara	Sumber oksigen	Kelinci	Konsumen 1
Tanah	Sumber hara untuk tumbuhan	Serigala	Konsumen 2

Tabel 2. Hasil Pengamatan Interaksi antara Komponen

No	Komponen 1	Komponen 2	Jenis interaksi	Keterangan
1	Air	Tumbuhan	Saling mempengaruhi	
2	Matahari	Tumbuhan	Perpindahan energi	

E. Pertanyaan

1. Sebutkan komponen abiotik dan biotik yang terdapat dalam ekosistem yang anda amati!

Jawaban:

Komponen abiotik : matahari, air, tanah, udara, suhu

Komponen biotik : Rumput, Pohon, Kelinci, Serigala, decomposer

2. Adakah komponen biotik yang berperan sebagai produsen dan konsumen? Jika ada tuliskan!

Jawaban:

Ada yaitu pohon dan kelinci

3. Bentuk interaksi apa saja yang Anda temukan dari komponen-komponen ekosistem tersebut!

Jawaban:

komensalisme : hubungan simbiotik yang menguntungkan salah satu pihak tapi pihak lain tidak dirugikan contoh pohon dan matahari

Predasi : interaksi antar organisme pemangsa (predator) contoh kelinci dan serigala

4. Jika salah satu komponen ekosistem terganggu atau tidak ada apakah yang akan terjadi?

Jawaban:

Jika salah satu komponen dalam ekosistem mengalami kerusakan akan mengganggu keseimbangan dalam ekosistem jika berlangsung terus menerus akan mengakibatkan terjadinya kepunahan dalam suatu ekosistem.

F. Kesimpulan

dalam ekosistem makhluk hidup berinteraksi dengan sesama makhluk hidup (interaksi antar biotik) dan berinteraksi juga dengan komponen abiotik maka semua komponen biotik saling membutuhkan dan memiliki ketergantungan pada komponen abiotik.
