

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMKN 1 BUAY BAHUGA
Mata Pelajaran : **Biologi**
Kelas / Semester : X MIA/2
Materi Pokok : **Ekosistem**
Email : **Pujoduriatbta29@gmail.com**

A. Kompetensi Inti

- KI. 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI. 2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI. 3 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
- KI. 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut	3.10.1 Menganalisis komponen penyusun ekosistem 3.10.2 Menganalisis jenis interaksi dalam ekosistem 3.10.3 Menganalisis mekanisme aliran energi pada suatu ekosistem 3.10.4 Mengembangkan keterampilan komunikasi, sikap lingkungan, dan penguasaan konsep melalui pembelajaran komponen penyusun ekosistem, jenis interaksi dalam ekosistem dan mekanisme aliran energy

4.10 Menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem (jaring-jaring makanan, siklus Biogeokimia)	4.10.1 Menyajikan karya yang menunjukkan jaring-jaring makanan berdasarkan hasil pengamatan 4.10.2 Mengembangkan keterampilan komunikasi, sikap lingkungan, dan penguasaan konsep melalui pembelajaran pembuatan karya yang menunjukkan jaring-jaring makanan
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa diharapkan mampu:

1. Mendeskripsikan komponen biotik dan abiotik sebagai komponen penyusun ekosistem berdasarkan hasil pengamatan dengan lancar (*menggunakan strategi dalam berkomunikasi*)
2. Mendeskripsikan interaksi antar komponen abiotik dan biotik, biotik dan abiotik, biotik dan biotik, serta biotik dan ekosistem berdasarkan data hasil pengamatan dengan (*memahami makna*)
3. Mendeskripsikan perbedaan ekosistem darat dan ekosistem perairan sangat baik (*komunikasi reseptif: mendengarkan, membaca, mengamati*)
4. Mengidentifikasi mekanisme aliran energi pada jaring-jaring suatu ekosistem (*keterampilan komunikasi*)
5. Mencari dan menggunakan data hasil pengamatan untuk membuat rantai makana dan jaring-jaring makanan pada ekosistem *memahami makna*
6. Mempresentasikan karya (ide) yang menunjukkan jaring-jaring makanan berdasarkan hasil pengamatan *keterampilan komunikasi*
7. Mengkombinasikan beberapa ide untuk menunjukkan ekosistem buatan yang ideal dengan *jelas menggunakan strategi dalam berkomunikasi*
8. Mampu menentukan sikap terbaik bagi lingkungan (*sikap lingkungan*)
9. Mengembangkan keterampilan *komunikasi, sikap lingkungan* dan *penguasaan konsep* melalui pembelajaran komponen penyusun ekosistem, jenis interaksi dalam ekosistem dan mekanisme aliran energi

D. Materi Pembelajaran

Materi mengenai ekosistem yang diharapkan dipahami siswa setelah proses pembelajaran:

1. **Materi Faktual**
 - Komponen biotik terdiri dari semua organisme, sedangkan komponen abiotik terdiri dari makhluk hidup yang tak hidup (cahaya, suhu, dan pH).
 - Produsen terdiri dari organisme autotrof, konsumen terdiri dari organisme heterotrof (karnivora dan herbivora), pengurai terdiri dari organisme yang mampu menguraikan organisme mati menjadi mineral atau bahan anorganik kembali (misalnya cacing dan jamur) dan detritivor terdiri dari organisme yang memakan bahan organik dan diubah menjadi partikel organik yang lebih kecil (misalnya cacing tanah)
2. **Materi konseptual**
 - Ekosistem terbentuk dari interaksi antara komponen abiotik dan biotik yang didalamnya adanya proses aliran energi maupun daur materi baik melalui rantai makanan maupun jaring-jaring makanan.
 - Suksesi merupakan pergantian beberapa spesies oleh spesies lainnya dalam kurun waktu tertentu untuk mencapai pertumbuhan yang stabil.
3. **Materi prinsip**
 - Rantai makanan adanya jalur makan dan dimakan dari organisme pada suatu tingkat trofik ke tingkat trofik berikutnya yang membentuk urutan dan arah tertentu.

- Jaringan-jaring makanan
- Biogeokimia terjadi karena adanya perpindahan unsur kimia dalam ekosistem melalui daur ulang yang melibatkan komponen biotik dan abiotik.

4. **Materi prosedural**

- Gas nitrogen yang berada di atmosfer akan masuk kedalam tanah melalui fiksasi nitrogen oleh bakteri (Rhizobium, Azotobacte, Clostridium), alga biru dan jamur nitrogen yang masuk kedalam tanah melalui fiksasi diubah menjadi amonia oleh bakteri amonia. Proses penguraian nitrogen ini menjadi amonia disebut dengan fiksasi.

E. Pendekatan dan Model Pembelajaran

Model pembelajaran : *Discoveri Learning*
 Metode pembelajaran : Pengamatan, Diskusi, dan Tanya Jawab

F. Sumber, Media dan Alat Belajar

Sumber belajar : UKBM berbasis *discovery learning*
 Media belajar :

- Video ekosistem
- Media buatan realias

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Indikator	Indikator Pencapaian
<p>3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut</p>	<p>3.10.1 Menganalisis komponen penyusun ekosistem</p> <p>3.10.2 Menganalisis jenis interaksi dalam ekosistem</p> <p>3.10.3 Menganalisis mekanisme aliran energi pada suatu ekosistem</p> <p>3.10.4 Mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikasi dan penguasaan konsep melalui pembelajaran komponen penyusun ekosistem, jenis interaksi dalam ekosistem dan mekanisme aliran energy</p>

Pertemuan Ke-	Sintaks <i>Discovery Learning</i>	Kegiatan pembelajaran		Penilaian
		Kegiatan Pembelajaran	Bantuan Alternatif Guru	
I	Pra-pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengecek kesiapan siswa (melakukan presensi) dan mengatur media dan perlengkapan pembelajaran Siswa mengerjakan <i>pretest</i> keterampilan komunikasi, sikap lingkungan, dan penguasaan konsep 	-	<ul style="list-style-type: none"> Lembar pretes Rubrik penilaian keterampilan komunikasi, penguasaan konsep, dan sikap lingkungan
	Kegiatan Pendahuluan (10 menit)			
	Mengeksplorasi fenomena	<ul style="list-style-type: none"> Siswa akan mengamati tayangan video tentang ekosistem lingkungan sekolah yang tercemar dan tidak tercemar Siswa menilai dan membandingkan bukti yang didapatkan dari video dengan membuat beberapa pertanyaan Siswa akan menyampaikan pertanyaan dengan tempo jelas, volume dan artikulasi yang baik dengan Pertanyaan diharapkan akan muncul: <ol style="list-style-type: none"> <i>Apa yang terjadi pada ekosistem tersebut tercemar?</i> <i>Bagaimana interaksi komponen biotik dan abiotik yang terjadi pada ekosistem?</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan lebih sederhana apabila siswa belum memahami Guru mengarahkan siswa untuk membuat pertanyaan ilmiah 	Rubrik penilaian keterampilan komunikasi
	Kegiatan inti (65 menit)			
	Identifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menentukan lokasi yang 	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan lebih 	<ul style="list-style-type: none"> Rubrik penilaian keterampilan

(Problem statement)	<p>menggambarkan sebuah ekosistem dan siswa diminta mengamati ekosistem tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mampu menunjukkan sikap terbaik bagi lingkungan 	<p>sederhana apabila siswa belum memahami</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk membuat pertanyaan ilmiah 	<p>komunikasi (<i>menggunakan strategy dalam komunikasi, komunikasi reseptif</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angket sikap lingkungan
Stimulasi (Stimulation)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berinisiatif untuk menerjemahkan informasi yang diberikan oleh guru dengan cara observasi langsung atau melalui gambar. Siswa membuat beberapa alternatif jawaban/opini sementara dari pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan logis • Siswa menyampaikan jawaban/opini sementara dengan jelas, akurat dan reflektif 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan proses pemfokuskan pertanyaan apabila pertanyaan dari siswa kurang sesuai dengan yang diharapkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Rubrik penilaian keterampilan komunikasi (mamahami makna, menggunakan strategi dalam komunikasi, komunikasi reseptif)
Penghimpunan data (Data collection)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber guna memahami dan menjawab soal yang disajikan pada UKBM 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan penghimpunan data yang akan dilakukan. Apabila terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rubrik penilaian keterampilan komunikasi (memahami makna, komunikasi reseptif, strategi dalam komunikasi)
Mengolah data (Data processing)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk membuat tabel sesuai hasil pengamatannya dan disesuaikan dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengecek siswa dalam 	<p>Rubrik penilaian keterampilan komunikasi (keterampilan komunikasi,</p>

		petunjuk yang disajikan pada UKB	mencatat hasil penyelidikan	komunikasi reseptif, memahami makna)
Verifikasi <i>(Verification)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa akan melakukan analisis data, pencocokan hasil pengamatan dengan teman yang lain 	<ul style="list-style-type: none"> Guru memperjelas pertanyaan yang belum dipahami siswa. 	Rubrik penilaian keterampilan komunikasi (keterampilan komunikasi, komunikasi reseptif, memahami makna)	
Kesimpulan <i>(Generalization)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa diminta untuk memberikan simpulan dengan cara menjelaskan secara garis besar mengenai konsep yang dipelajari pada pertemuan tentang komponen dan interaksi antar komponen ekosistem 	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek kebenaran konsep dari kesimpulan yang telah siswa buat dengan memberikan balikan pertanyaan untuk memastikan pemahaman siswa. 	Rubrik penilaian keterampilan komunikasi (keterampilan komunikasi, komunikasi reseptif, memahami makna)	
Kegiatan penutup (10 menit)				
Melakukan Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> Guru melakukan review konsep materi pembelajaran Siswa melakukan refleksi dengan menyampaikan pengalaman belajar dan konsep apa yang diperoleh. 	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyampaikan refleksi pembelajaran 	Rubrik penilaian keterampilan komunikasi: menggunakan strategi dalam berkomunikasi ,	

Buay Bahuga, 17 Juli 2021

Guru Mata Pelajaran



Pujo Duryat