

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTS MUHAMMADIYAH AL-HAQ
Kelas/Semester : VII/II (Dua)
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (2 x pertemuan)
Mata Pelajaran : Biologi
Materi pokok : Ekosistem

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait 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

- 1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya
- 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.5 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan peranya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.

- 4.5 Merencanakan dan melaksanakan pengamatan tentang ciri-ciri dan peran Perpindahan kalor dalam kehidupan dan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk model/video/gambar/powerpoint

C. INDIKATOR

1. Mendeskripsikan informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem
2. Menjelaskan semua interaksi yang berlangsung dalam ekosistem
3. Menganalisis bagan interaksi antar komponen ekosistem
4. Menggambarkan bagan jaring-jaring makanan
5. Mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energy dan daur biogeokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami dengan :

Pertemuan pertama :

1. Setelah siswa mendapatkan penjelasan dari guru mengenai ekosistem siswa dapat mendeskripsikan ciri-ciri ekosistem dari beberapa sumber yang siswa dapatkan.
2. Setelah siswa mendapatkan penjelasan dari guru mengenai semua interaksi yang berlangsung dalam ekosistem, siswa dapat menjelaskan interaksi-interaksi yang berlangsung dalam ekosistem

Pertemuan Kedua

3. Setelah siswa mendapatkan penjelasan tentang komponen ekosistem siswa dapat menganalisis interaksi antar komponen ekosistem
4. Setelah siswa mendapatkan penjelasan tentang bagan-bagan jaring-jaring makanan, siswa dapat menggambarkan bagan-bagan jaring-jaring makanan.

1.

E. MATERI PEMBELAJARAN

EKOSISTEM

Ekosistem merupakan suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem bisa dikatakan juga suatu tatanan kesatuan secara utuh dan menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup yang saling mempengaruhi.

Ekosistem disusun oleh komponen antara lain :

1. **Komponen Biotik** , adalah komponen yang meliputi semua makhluk hidup yang ada di bumi ,terdiri dari:

a.**Produsen** adalah organisme yang dapat menghasilkan makanan dan penyedia makanan untuk makhluk hidup yang lain. Contoh :Tumbuhan hijau.

b.**Konsumen** adalah organisme yang tidak dapat membuat makanannya sendiri dan bergantung pada organisme lain dalam hal makanan.Contoh :belalang , sapi, kambing ,dll.

c.**Pengurai** adalah organisme yang menguraikan organisme mati.

Contoh pengurai adalah jamur dan bakteri.

d. **Detritivor** adalah organisme heterotrof yang memanfaatkan serpihan organik sebagai sumber makanan . Contohnya : Cacing tanah.

2.**Komponen Abiotik** , adalah komponen tak hidup yang berada disekitar makhluk hidup , terdiri dari:

a.Cahaya matahari

b. Tanah

c. Air

d. Udara

e. Suhu

f. Kelembaban

Dalam suatu ekosistem pola interaksi dibedakan menjadi dua, yaitu sebagai berikut:

1. **Interaksi Antarorganisme**

Semua makhluk hidup selalu bergantung pada makhluk hidup lain. Interaksi Antarorganisme dapat digolongkan menjadi :

a. **Netral**, merupakan bentuk hubungan tidak saling mengganggu antarorganisme dalam habitat yang sama.

Contoh: Belalang dan kambing

b. **Predasi**, merupakan bentuk hubungan antara mangsa (prey) dan pemangsa (predator). Predator memiliki fungsi sebagai pengontrol populasi mangsa.

Contoh: Singa dan kijang, Kucing dan tikus

c. **Simbiosis**, merupakan bentuk hubungan antara dua makhluk hidup yang berbeda jenis dalam suatu ekosistem. Simbiosis dibedakan menjadi 3 macam berdasarkan sifatnya, yakni:

1) **Mutualisme**, merupakan bentuk hubungan antar organisme berbeda jenis yang saling menguntungkan.

Contoh: kupu-kupu dengan tumbuhan berbunga.

2) **Komensalisme**, merupakan bentuk hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis dimana salah satu diuntungkan dan yang lain tidak dirugikan.

Contoh: Anggrek dengan pohon inang (host)

3) **Parasitisme**, merupakan bentuk hubungan antara dua organisme dimana yang satu diuntungkan tetapi yang lain dirugikan.

Contoh :benalu dengan pohon mangga.

d. **Kooperatif**, merupakan bentuk hubungan antara dua organisme berbeda jenis yang saling menguntungkan, tetapi jika keduanya terpisah proses hidup masing-masing organisme tidak terganggu.

Contoh: ganggang dan jamur yang membentuk liken (lichenes)

2. **Interaksi Antarpopulasi**

Antara populasi yang satu dengan populasi yang lain selalu terjadi interaksi secara langsung atau tidak langsung. Interaksi antarpopulasi dibedakan menjadi :

a. **Alelopati**, merupakan bentuk interaksi antarpopulasi dimana populasi yang satu menghasilkan zat yang menghambat pertumbuhan populasi lain.

Contoh: Pohon walnut, disekitarnya tidak ditumbuhi tanaman lain. Hal ini disebabkan pohon walnut menghasilkan zat yang bersifat toksik; Jamur *Penicillium*, sp menghasilkan zat antibiotik yang menghambat pertumbuhan bakteri tertentu, hubungan semacam ini juga dinamakan **Antibiosis**.

b. **Kompetisi**, merupakan bentuk interaksi antarpopulasi karena terdapat kepentingan yang sama untuk mendapatkan apa yang diperlukan.

Contoh: Populasi kambing dan populasi sapi di padang rumput; populasi rumput dan populasi jagung di kebun.

3. Rantai Makanan

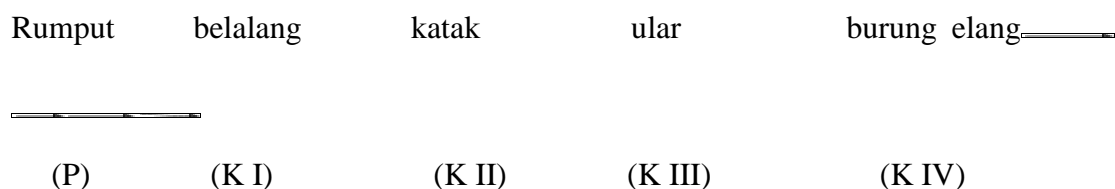
Seperti yang Anda ketahui saling ketergantungan antara produsen dan konsumen tampak pada peristiwa makan dan dimakan. Energi dalam bentuk makanan akan berpindah dari organisme tingkat tinggi ke organisme lain yang tingkatannya lebih rendah melalui rentetan organisme memakan organisme sebelumnya dan sebagai penyedia bahan makanan bagi organisme berikutnya yang disebut *rantai makanan*. Pada umumnya, tipe rantai makanan dibedakan menjadi tiga macam, yaitu sebagai berikut:

a) Rantai Makanan Perumput

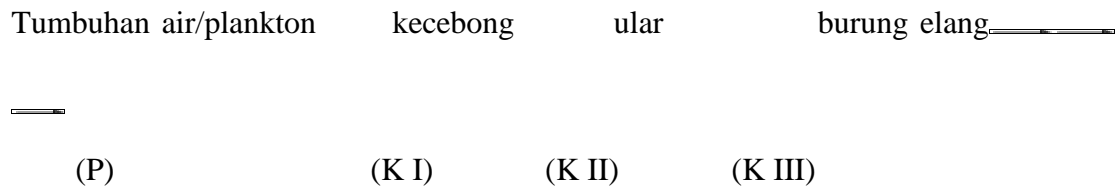
Pada tipe ini, mata rantai makanannya berawal dari tumbuhan, maka tingkat trofi 1 diduduki oleh tumbuhan hijau (produsen), tingkat trofi 2 diduduki oleh herbivora (konsumen 1), tingkat trofi 3 diduduki oleh karnivora (konsumen 2), dan seterusnya.

Contoh:

Ekosistem darat:



Ekosistem perairan:



b) Rantai Makanan Detritus

Mata rantai makanan pada tipe ini berawal dari organisme perombak. Ingat kembali, detritus merupakan hancuran (fragmen) dari bahan-bahan sudah terurai yang dikonsumsi hewan-hewan kecil seperti rayap, cacing tanah, tripang, dan sebagainya.

Contoh:

Sampah kayu cacing tanah burung ular daun

c) Rantai Makanan Parasit

Pada tipe rantai makanan parasit, terdapat organisme lebih kecil yang memangsa organisme lebih besar.

Contoh:

Kerbau (darahnya) kutu burung jalak burung elang

4. Jaringan makanan

Jika dalam rantai makanan dapat ditarik satu garis lurus, pada jaringan makanan ini, peristiwa makan dan dimakan tidak sesederhana yang kalian bayangkan karena satu makhluk hidup dapat memakan lebih dari satu jenis makanan dan satu makhluk hidup dapat dimakan oleh lebih dari satu makhluk hidup sehingga garis yang terjadi saling bersilangan. Dalam kehidupan ini, rantai makanan dapat saling

berhubungan satu dengan yang lain sehingga dapat membentuk suatu jaring-jaring yang sangat kompleks. Keadaan inilah yang disebut dengan jaring-jaring makanan.

F. MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan : Scientific

Model pembelajaran : *Problem Based Learning*

G. METODE PEMBELAJARAN

- Eksperimen
- Tanya jawab
- Penugasan
- Diskusi kelompok

H. MEDIA ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media : Laptop, Infocus
- Sumber Belajar : Buku Pengangan Fisika Smp Kelas VII Semester II
Buku-Buku Pelajaran Ipa Yang Relevan
Lembar Kerja Peserta Didik

I. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap Pembelajaran	Rincian Kegiatan		Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
PBL			
1. Pendahuluan			

<p>Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam • Meminta peserta didik memulai pembelajaran dengan membaca doa. • Guru mengabsen kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yang akan dicapai: • Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah dengan memberikan pertanyaan ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam • Siswa membaca doa • Siswa menyimak guru saat memanggil nama siswa satu persatu dan mengatakan hadir • Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan • Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan. <i>Jawaban siswa bervariasi</i> 	<p>1 Menit</p> <p>1 Menit</p> <p>2 Menit</p> <p>2 Menit</p> <p>4 Menit</p>
<p>2. Kegiatan Inti</p>			
<p>Mengorganisasi Siswa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengorganisasikan siswa untuk belajar dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak petunjuk guru 	<p>3 Menit</p>

<p>Untuk Belajar/meneliti</p>	<p>membagi siswa menjadi 6 kelompok untuk melakukan penugasan portofolio atau eksperimen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan LKPD kepada siswa dengan materi yang berhubungan dengan materi pada saat itu. • Guru membantu siswa untuk menjelaskan tugas yang tersusun dalam LKPD. 	<p>kemudian bergabung membentuk kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menerima LKPD yang diberikan guru • Dengan bimbingan guru siswa bisa memahami tugas yang diberikan oleh guru untuk mengerjakan tugas portofolio atau eksperimen dan mendiskusikan dengan teman kelompoknya 	<p>3 Menit</p> <p>4 Menit</p>
<p>Membimbing Penyelidikan Individual dan Kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang terkait dengan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak informasi dari guru. 	<p>5 Menit</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru Meminta setiap kelompok untuk melakukan diskusi hasil kerja mereka. • Guru meminta siswa untuk mengisi LKPD yang diberikan, meliputi hasil diskusi yang mereka lakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan diskusi kelompok. • Mengisi LKPD yang diberikan oleh guru 	20 Menit
Menyajikan Hasil Karya	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok 1 sampai 6 untuk memaparkan hasil dari kegiatan diskusi mereka. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyajikan hasil kerja dan diskusi mereka. 	20 menit
Menganalisis dan Mengevaluasi Proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tuntunan untuk menemukan jawaban yang benar mengenai jawaban di LKPD. • Guru memberikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan tuntunan untuk menemukan jawaban yang benar mengenai jawaban dari LKPD. • Siswa bertanya jika 	4 Menit 4

	<p>kesempatan kepada siswa yang kurang mengerti dan tunjuk tangan untuk mengajukan 3 pertanyaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyimpulkan dan memberi penjelasan mengenai hal – hal yang belum di pahami siswa 	<p>merasa ada yang kurang jelas atau tidak dipahami</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan kesimpulan dan penjelasan guru mengenai hal – hal yang belum di ketahui. 	<p>Menit</p> <p>2</p> <p>Menit</p>
3. Penutup			
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas (umum) seperti mengetahui pengertian atau konsep untuk pertemuan minggu depan pada siswa • Guru memberikan pujian bagi setiap kelompok. • Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak tugas yang diberikan. • Menjawab salam dan berdoa. 	<p>5</p> <p>Menit</p>

J. PENILAIAN

No	Teknik	Instrumen
1.	Pengamatan sikap	Lembar pengamatan sikap
2.	Tes pemahaman konsep	Uraian dan Tugas (mandiri)
3.	Kinerja	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

➤ Lembar Pengamatan Sikap

No	Aspek yang dinilai	3	2	1	Keterangan
1	mengagumi material ciptaan Tuhan				
2	memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)				
3	menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok				

➤ Tes pemahaman konsep siswa

No Soal	Hasil Pengerjaan soal	Skor	Skor Maksimum
	a. Jika memberikan dengan benar dan sesuai konsep	10	10
	b. Jika memberikan jawaban kurang benar	5	
	c. Jika memberikan jawaban tapi salah	3	
	d. Jika tidak menjawab	0	

➤ Tes tulis uraian (kinerja)

1. Jelaskan arti biogeokimia yang anda ketahui!
2. Apa yang terjadi jika unsur karbon, nitrogen, dan fosfor tidak didaur ulang?
Jelaskan!
3. Dalam siklus nitrogen, mikroba apa saja yang berperan sebagai pengurai?
4. Terangkan fungsi senyawa fosfor bagi kehidupan manusia!

Mengetahui,
Kepala Sekolah/Madrasah

Palu, Januari 2020
Guru Mata Pelajaran IPA

Siti Rahmilia, S.Pd,M.Pd
NIP. 19740601 200212 2 001

Moh. Indra Bempah S.Pd
NIP. -