

SILABUS

Nama Sekolah : MTS Al-Furqon Rawi
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Alokasi Waktu : 2x40 menit
 Standar Kompetensi : 7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem
 Kompetensi Dasar : 7.1 Menentukan Ekosistem dan saling hubungan antar komponen ekosistem

Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu (menit)	Sumber/ Bahan
1. Komponen penyusun, satuan-satuan, dan macam-macam ekosistem	Siswa berdiskusi melalui model STAD dengan menggunakan bahan ajar <i>leaflet</i> tentang komponen penyusun ekosistem dan mendefinisikan satuan makhluk hidup dalam ekosistem	Menjelaskan komponen-komponen penyusun ekosistem Membedakan satuan makhluk hidup dalam ekosistem	Jenis penilaian: Tes tertulis Bentuk: Lembar observasi Uraian	2x 40 menit	Sumber: Pratiwi, D.A. 2006. <i>Biologi SLTP/MTS Kelas VII</i> . Jakarta: Erlangga. Sugiaanto, Teguh.2006. <i>Ilmu Pengetahuan Alam SMP</i> . Jakarta: Depdiknas Internet: http://semi-yanto.blogspot.com (19 Januari 2013.1900 WIB)
2. Saling hubungan antar komponen ekosistem	Siswa berdiskusi melalui model STAD dengan menggunakan bahan ajar <i>leaflet</i> tentang saling hubungan antar komponen biotik dan membuat contoh rantai makanan serta jaring-jaring makanan dalam ekosistem	Menjelaskan saling hubungan antar komponen biotik Membuat contoh diagram rantai makanan dan jaring-jaring makanan	Teknik penilain: Tes akhir pada setiap siklus		

3. Pola interaksi antarorganisme	Siswa berdiskusi melalui model STAD dengan menggunakan bahan ajar <i>leaflet</i> tentang pola interaksi antarorganisme dalam ekosistem.	Menjelaskan pola interaksi antarorganisme.			Bahan: LKS <i>Leaflet</i>
----------------------------------	---	---	--	--	--

Mengetahui,

Guru Mitra

Shani

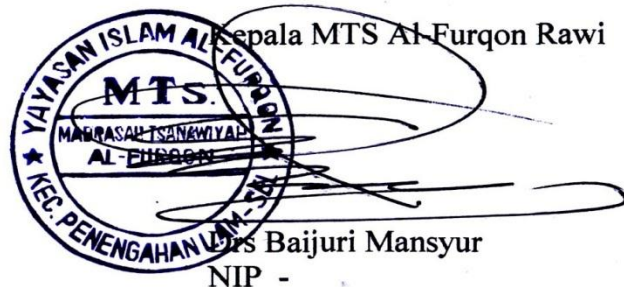
Shantika Irmala, S.Pd.
NIP -

Penengahan, Mei 2013

Peneliti

Dian

Dian Hermawan
NPM 1013072002



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTs AL FURQON RAWI
 Kelas / Semester : VII (Tujuh)/ Genap
 Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
 Alokasi waktu : 2 X 40 menit
 Siklus/Pertemuan : I /Pertemuan 1 dan 2
 Standar Kompetensi : 7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem.

Kompetensi Dasar : 7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

Indikator :

1. Menjelaskan komponen-komponen ekosistem.
2. Membedakan satuan makhluk hidup dalam ekosistem.

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu :

1. Menentukan macam – macam ekosistem
2. Membedakan antara komponen biotik dan abiotik.
3. Membedakan satuan makhluk hidup dalam ekosistem
4. Menjelaskan pengertian individu, populasi, komunitas dan ekosistem

B. Materi Pembelajaran

1. Satuan makhluk hidup dalam ekosistem
2. Komponen – komponen penyusun ekosistem

C. Model Pembelajaran

1. *Student Teams Achievements Division (STAD)*

D. Langkah-Langkah Kegiatan

Macam Kegiatan	Kegiatan Guru	Aktivitas Siswa yang diamati	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Menyampaikan tujuan pembelajaran	Mendengarkan penjelasan guru	10 Menit

	<p>2. Memberikan apresiasi”Pada pertemuan sebelumnya kita telah mempelajari tentang organisasi kehidupan. Unit terkecil penyusun tubuh makhluk hidup adalah sel. Kemudian sekelompok sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama akan membentuk jaringan. Setelah itu sekelompok jaringanbekerja dengan fungsi tertentu disebut organ. Beberapa organ yang terangkai dan mempunyai fungsi tertentu disebut sistem organ. Kemudian bermacam -macam organ akan membentuk suatu organism atau makhluk hidup. Didalam ekosistem makhluk hidup tunggal disebut individu. Kemudian sekumpulan individu makhluk hidup yang sejenis yang hidup di habitat tertentu disebut populasi. Dan sekumpulan populasi berbagai jenis makhluk hidup yang hidup di habitat tertentu disebut komunitas. Sedangkan apa yang kalian ketahui tentang ekosistem?</p> <p>3. Memberikan motivasi kepada siswa” hari ini kita akan mempelajari tentang satuan makhluk hidup dan komponen ekosistem. Dengan mempelajari satuan makhluk hidup dan komponen penyusun ekosistem kalian dapat mengetahui apa saja yang termasuk komponen biotik dan komponen abiotik yang ada di lingkungan sekitar kita. Selain itu kalian dapat membedakan apa individu, populasi dan komunitas”.</p>	<p>Menjawab pertanyaan guru</p> <p>Mendengarkan penjelasan guru</p>	
Kegiatan Inti	1. Menginformasikan kepada siswa untuk duduk dalam kelompok sesuai	Mengkondisikan dirinya ke dalam	

	<p>dengan pembagian kelompok yang telah ditentukan.</p> <p>2. Membagikan <i>leaflet</i> berisi materi yang akan dipelajari dan meminta siswa untuk membacanya.</p> <p>3. Menjelaskan secara garis besar tentang komponen penyusun dan satuan makhluk hidup dalam ekosistem dengan menggunakan <i>leaflet</i> tersebut.</p> <p>4. Memberikan LKS kepada setiap kelompok dan membimbing siswa dalam berdiskusi dengan cara berkeliling ke setiap kelompok.</p> <p>5. Menginstruksi perwakilan masing – masing kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>6. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab tentang materi yang dipersentasikan oleh masing-masing kelompok.</p> <p>7. Guru memberikan penguatan terhadap jawaban hasil diskusi siswa dan menambahkan informasi yang kurang dari hasil diskusi.</p>	<p>kelompok yang sudah ditentukan</p> <p>Membaca <i>leaflet</i></p> <p>Mendengarkan penjelasan guru</p> <p>Berdiskusi dan mengerjakan LKS sesuai dengan petunjuk yang tertulis</p> <p>Mempersentasikan jawaban hasil diskusi kelompoknya</p> <p>Menanyakan hal-hal yang masih belum dimengerti</p> <p>Mendengarkan dan mencatat penjelasan guru</p>	60 Menit
Penutup	<p>1. Membimbing siswa membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari</p> <p>2. Memberikan penilaian kelompok seperti “ Super Team”, ”Great Team”, dan “Good Team” kepada kelompok dengan nilai LKS paling besar.</p>	Membuat kesimpulan	10 Menit

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTs AL FURQON RAWI
 Kelas / Semester : VII (Tujuh)/ Genap
 Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
 Alokasi waktu : 2 X 40 menit
 Siklus/Pertemuan : II/ pertemuan ke 1 dan 2
 Standar Kompetensi : 7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem.

Kompetensi Dasar : 7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

Indikator :

1. Menjelaskan saling hubungan antar komponen biotik
2. Membuat contoh diagram rantai makanan dan jaring - jaring makanan

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu :

1. Menjelaskan pengertian rantai makanan dan jaring – jaring makanan
2. Menjelaskan peranan organisme dalam proses aliran energi dalam ekosistem
3. Menggambarkan rantai makanan dan jaring – jaring makanan.

B. Materi Pembelajaran

1. Saling hubungan antar komponen biotik

C. Model Pembelajaran

1. *Student Teams Achievements Division (STAD)*

Macam Kegiatan	Kegiatan Guru	Aktivitas Siswa yang diamati	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Memberikan apresiasi dengan menanyakan ”Apabila kalian	Mendengarkan penjelasan guru	10 menit

	<p>memiliki kebun di belakang rumah kalian, disana tumbuh bunga-bunga dengan berbagai jenis dan macam warna. Kemudian terdapat capung-capung, kupu-kupu, lebah, cacing dan hewan lainnya yang dapat dilihat disana. Disebut apakah interaksi yang terjadi di kebun tersebut?”</p> <p>3. Memberikan motivasi kepada siswa” pertemuan kali ini kita akan melanjutkan sub materi berikutnya yaitu saling hubungan antar komponen biotik. Dengan mempelajari ini, kalian dapat menyadari bahwa semua makhluk hidup tidak dapat hidup sendiri dan membutuhkan bantuan dari makhluk hidup yang lain. Selain itu kalian akan dapat membedakan antara rantai makanan dan jaring-jaring makanan”.</p>	<p>Menjawab pertanyaan guru</p> <p>Mendengarkan penjelasan guru</p>	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa ke dalam kelompok, dimana masing masing kelompok terdiri dari 6 orang siswa 2. Membagikan <i>leaflet</i> berisi materi yang akan dipelajari dan meminta siswa untuk membacanya. 3. Menjelaskan secara garis besar tentang saling hubungan antar komponen biotik dengan menggunakan <i>leaflet</i> tersebut. 4. Memberikan LKS kepada setiap kelompok dan membimbing siswa dalam berdiskusi dengan cara berkeliling ke setiap kelompok. 	<p>Mengkondisikan dirinya ke dalam kelompok yang sudah ditentukan</p> <p>Membaca <i>leaflet</i></p> <p>Mendengarkan penjelasan guru</p> <p>Berdiskusi dan mengerjakan LKS sesuai dengan petunjuk yang tertulis</p>	60 Menit

	<p>5. Menginstruksi perwakilan masing – masing kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>6. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab tentang materi yang dipersentasikan oleh masing-masing kelompok.</p> <p>7. memberikan penguatan terhadap jawaban hasil diskusi siswa dan menambahkan informasi yang kurang dari hasil diskusi.</p>	<p>Mempersentasikan jawaban hasil diskusi kerja kelompoknya</p> <p>Menanyakan hal-hal yang masih belum dimengerti</p> <p>Mendengarkan dan mencatat penjelasan guru</p>	
Penutup	<p>1. Membimbing siswa mengumpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>2. Memberikan penilaian kelompok seperti “ Super Team”, ”Great Team”, dan “Good Team” kepada kelompok dengan nilai LKS paling besar.</p>	Membuat kesimpulan	10 menit

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTs AL FURQON RAWI
 Kelas / Semester : VII (Tujuh)/ Genap
 Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
 Alokasi waktu : 2 X 40 menit
 Siklus/Pertemuan : III/Pertemuan ke1 dan 2
 Standar Kompetensi : 7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem.

Kompetensi Dasar : 7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

Indikator : 1. Menjelaskan pola interaksi antar organisme.

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu :

1. Membedakan antara antibiosis, predasi, kompetisi, simbiosis
2. Menjelaskan bentuk – bentuk simbiosis.

B. Materi Pembelajaran

1. Pola interaksi antarorganisme

C. Model Pembelajaran

1. *Student Teams Achievements Division* (STAD)

Macam Kegiatan	Kegiatan Guru	Aktivitas Siswa yang diamati	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Menyampaikan tujuan pembelajaran	Mendengarkan penjelasan guru	10 menit
	2. Memberikan apresiasi “semua makhluk hidup tidak dapat melakukan aktivitas nya sendiri tanp adanya bantuan dari makhluk hidup lain.	Menjawab pertanyaan guru	

	<p>Contohnya manusia tidak dapat hidup apabila tidak ada nasi/beras. Jadi manusia sangat bergantung pada tumbuhan padi untuk melangsungkan hidup. Peristiwa apakah yang terjadi dalam hubungan antar komponen biotik ini? Peristiwa apakah yang akan terbentuk dari peristiwa makan dan dimakan tersebut?</p> <p>3. Memberikan motivasi kepada siswa”pada pertemuan terakhir kita akan mempelajari tentang pola interaksi antar organisme. Dengan mempelajari ini kalian dapat mengetahui dan membedakan pola interaksi yang dilakukan oleh makhluk hidup.”</p>	Mendengarkan penjelasan guru	
Kegiatan Inti	<p>1.Membimbing siswa ke dalam kelompok, dimana masing masing kelompok terdiri dari 6 orang siswa</p> <p>2.Membagikan <i>leaflet</i> berisi materi yang akan dipelajari dan meminta siswa untuk membacanya.</p> <p>3.Menjelaskan secara</p>	<p>Mengkondisikan dirinya ke dalam kelompok yang sudah ditentukan</p> <p>Membaca <i>leaflet</i></p> <p>Mendengarkan penjelasan guru</p> <p>Berdiskusi dan mengerjakan LKS sesuai dengan</p>	60 Menit

	<p>garis besar tentang saling hubungan antar komponen biotik dengan menggunakan <i>leaflet</i> tersebut.</p> <p>4. Memberikan LKS kepada setiap kelompok dan membimbing siswa dalam berdiskusi dengan cara berkeliling ke setiap kelompok.</p> <p>5. Menginstruksi perwakilan masing – masing kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>6. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab tentang materi yang dipersentasikan oleh masing-masing kelompok.</p> <p>7. Memberikan penguatan terhadap jawaban hasil diskusi siswa dan</p>	<p>petunjuk yang tertulis</p> <p>Mempersentasikan jawaban hasil diskusi kelompoknya</p> <p>Menanyakan hal-hal yang masih belum dimengerti</p> <p>Mendengarkan dan mencatat penjelasan guru</p>	
--	--	--	--

	menambahkan informasi yang kurang dari hasil diskusi.		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa mengumpulkan materi yang telah dipelajari 2. Memberikan penilaian kelompok seperti “Super Team”, “Great Team”, dan “Good Team” kepada kelompok dengan nilai LKS paling besar. 	Membuat kesimpulan	10 menit

E. Sumber Pembelajaran

1. Bahan : Lembar kerja siswa tentang satuan makhluk hidup dan komponen penyusun ekosistem, saling hubungan antar komponen biotik dan pola interaksi
2. Sumber : *Leaflet*, yang disusun dari beberapa literatur terkait
Pratiwi, D.A. 2006. *Biologi SLTP/MTS Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
Sugianto, Teguh. 2006. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP*. Jakarta
Internet : <http://semi-yanto.blogspot.com>

F. Penilaian

Mengetahui,

Guru Mitra



Shantika Irmala, S.Pd.

NIP -

Penengahan, 30 Mei 2013

Peneliti



Dian Hermawan

NPM 1013072002

Kepala MTS Al-Furqon Rawi



Drs Baijuri Mansyur

NIP -

LEMBAR KERJA SISWA KOMPONEN & SATUAN MAHLUK HIDUP

LKS 1

Kelompok :

Nama : 1.

2.....

Tujuan Pembelajaran :

Secara berkelompok siswa mampu :

1. Membedakan satuan makhluk hidup dalam ekosistem
2. Menjelaskan pengertian individu, populasi, komunitas dan ekosistem.

A. KEGIATAN KELOMPOK

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan cara mendiskusikannya kepada kelompok kalian secara benar.

1. Berdasarkan pengamatan yang telah kalian baca dalam *leaflet* manakah yang merupakan: dari populasi, komunitas dan individu pada gambar di bawah ini:



Gambar a



Gambar b



Gambar c

a. Jawab:

.....

b. Jawab:

.....

c. Komunitas

Jawab :

.....

2. Jelaskan apa perbedaan antara komunitas dan ekosistem !

Jawab:

.....

3. Perhatikan gambar berikut!



Berikanlah penjelasan dari gambar diatas!

Jawab :

.....

4. Dari penjelasan macam-macam ekosistem yang terdapat dalam *leaflet*, tentukan gambar manakah yang merupakan ekosistem alami dan ekosistem buatan ! berikan pendapatmu !

Jawab:

.....

5. Pada komponen biotik terdapat produsen, konsumen dan pengurai jelaskan pengertian dari ketiga komponen tersebut!

Jawab:

.....

Kunci Jawaban LKS 1

(Satuan Makhluk Hidup dan Komponen Penyusun Dalam Ekosistem)

1. a. Gambar a seekor Kucing yaitu individu karena hanya terdapat organisme tunggal
 b .Gambar b populasi ayam yaitu populasi, karena terdapat sekumpulan individu makhluk hidup sejenis (ayam) yang hidup di habitat tertentu
 c. Gambar c adalah gambar kolam ikan yaitu komunitas, karena terdapat berbagai jenis makhluk hidup yang hidup bersama dan saling berinteraksi di habitat tertentu. Ada populasi ikan, eceng gondok dll.
- 2 Komunitas adalah berbagai jenis makhluk hidup yang hidup bersama dan saling berinteraksi di habitat tertentu, sedangkan ekosistem adalah interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya.
3. Pada gambar tersebut terdapat kumpulan populasi rusa yang berada pada daerah tertentu serta saling berinteraksi.
4. Gambar hutan merupakan ekosistem alami. Alasannya karena ekosistem yang terbuat atau terbentuk secara alami sebagai akibat adanya alam (terbentuk secara alamiah) atau tanpa adanya campur tangan manusia. Gambar sawah merupakan ekosistem buatan. Alasannya karena ekosistem tersebut dibuat oleh manusia.
5. Produser adalah golongan makhluk hidup yang dapat menghasilkan makanan sendiri. Golongan ini adalah semua tumbuhan yang mempunyai zat hijau daun (klorofil). Dengan bantuan sinar (matahari), tumbuhan melakukan fotosintesis yang menghasilkan karbohidrat dan oksigen
 Konsumer adalah kelompok makhluk hidup yang tidak dapat membuat makanannya sendiri. Kelompok ini meliputi semua hewan dan manusia. Untuk memperoleh makanannya, konsumen serta bergantung pada produser, baik langsung maupun tidak.

Setiap hewan yang makan tumbuhan secara langsung dinamakan konsumen tingkat I.

Hewan yang makan konsumen tingkat I disebut konsumen tingkat II dan seterusnya.

Pengurai atau dekomposer bertugas menguraikan kembali zat yang terdapat dalam makhluk hidup yang sudah mati. Makhluk hidup yang berperan sebagai pengurai adalah bakteri dan jamur yang bersifat saprofit (hidup pada sampah atau sisa makhluk hidup).

RUBRIK LKS 1

No. Soal	Tujuan pembelajaran	skor	Aspek yang dinilai
1	Membedakan satuan makhluk hidup penyusun ekosistem	12	Mampu menjawab dengan benar semua
		7	Hanya mampu menjawab 2 saja
		3	Hanya mampu menjawab 1 saja
		2	Menjawab tetapi kurang tepat
2	Membedakan satuan makhluk hidup penyusun ekosistem	10	Mampu menjawab dengan tepat
		5	Hanya mampu menjawab 1 saja
		2	Menjawab tetapi kurang tepat
3	Membedakan satuan makhluk hidup penyusun ekosistem	15	Mampu menjawab dengan benar
		2	Menjawab tetapi jawaban kurang tepat
4	Membedakan macam – macam ekosistem	10	Mampu menjawab dengan tepat dan benar semua
		5	Hanya mampu menjawab 1 saja
		2	Menjawab tetapi masih kurang tepat
5	Menjelaskan komponen biotik penyusun ekosistem	10	Mampu menjawab dengan tepat dan benar semua
		8	Hanya menjawab 2 saja dengan tepat
		5	Mampu menjawab 1 saja dengan tepat
		2	Menjawab tetapi jawabannya kurang tepat

Skor Maksimal : 100

Teknik Penskoran:

$$\text{Skor} = \frac{R}{N} \times 100$$

Skor = Nilai yang diharapkan

R = Jumlah skor yang diperoleh

TES KEMAMPUAN HASIL BELAJAR SIKLUS I

Sekolah : MTs Al-Furqon Rawi

Materi Pokok : Ekosistem

Waktu : 30 menit

Petunjuk Umum:

1. Tuliskan terlebih dahulu nama dan kelasmu pada lembar jawaban.
2. Jawablah terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah dan periksa kembali lembar jawabanmu sebelum dikumpulkan.
3. Tidak diperkenankan untuk saling bekerja sama.

Nama :

Kelas:

Soal Uraian

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Apa yang dimaksud dengan ekosistem?

Jawab :

.....

2. Tuliskan 2 macam ekosistem?

Jawab :

.....

3. Apakah peranan dari pengurai dalam suatu ekosistem?

Jawab :

.....

4. Tuliskan 3 komponen abiotik dan biotik dalam ekosistem?

Jawab :

.....
.....

5. Sekumpulan makhluk hidup yang sejenis pada suatu tempat disebut?

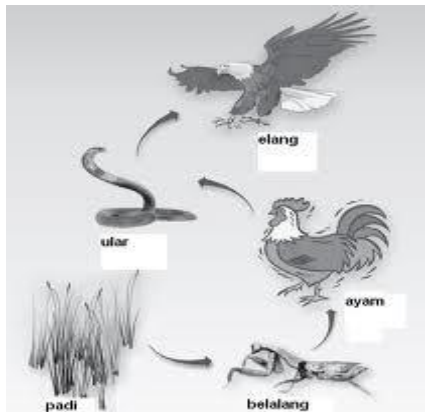
Jawab :

.....
.....

Selamat Mengerjakan

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) Saling Hubungan Antar Komponen Biotik

LKS 2



Kelompok :

Nama : 1.....

2.....

3.....

4.....

Tujuan Pembelajaran :

Diharapkan siswa mampu :

- 1) Menjelaskan peranan organisme dalam ekosistem
- 2) Menjelaskan pengertian rantai makanan dan jaring –jaring makanan

Petunjuk

1. Kerjakan bersama teman satu kelompokmu!
2. Gunakan gambar untuk menjawab pertanyaan dalam LKS ini!
3. Tuliskan jawaban dengan ringkas dan jelas pada tempat yang disediakan!
4. Presentasikan hasil karya kelompokmu!

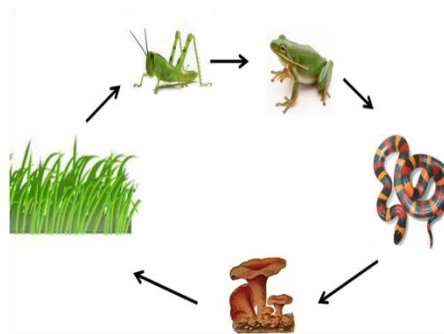
Saling Ketergantungan Antarkomponen Biotik dan Abiotik

Perhatikan berbagai komponen yang menyusun ekosistem akuarium. Tentunya kamu ingat peran masing-masing komponennya, bukan? Tumbuhan dalam akuarium dan hewan yang ada dalam akuarium, waktu bernapas mengambil oksigen yang terlarut dalam air. Pernapasan hewan dan tumbuhan mengeluarkan CO_2 dan HO_2 ke dalam air yang digunakan oleh tumbuhan hijau untuk fotosintesis dengan bantuan cahaya matahari. Proses fotosintesis tersebut akan menghasilkan makanan serta melepaskan O_2 ke air yang diperlukan oleh hewan maupun tumbuhan itu sendiri.

A. Kegiatan Kelompok

Pahami dan diskusikan soal-soal berikut ini, setiap kelompok yang sudah mengerti bertanggung jawab untuk dapat menjelaskan kepada anggota kelompok lain supaya semua anggota kelompok itu mengerti!

1. Perhatikan gambar rantai makan pada ekosistem sawah berikut ini !



Tuliskan peranan masing - masing dari gambar rantai makanan di atas !

- 1) Tanaman padi berperan sebagai
- 2) Belalang berperan sebagai
- 3) Katak berperan sebagai
- 4) Ular berperan sebagai
- 5) Jamur berperan sebagai

2. Berdasarkan gambar pada no 1, tuliskan apa yang terjadi apabila populasi ular menurun!

Jawab :

.....

3. Tuliskan perbedaan antara rantai makan dan jaring jaring makanan

Jawab :

.....

4. Tuliskan/ buatlah rantai makanan pada ekosistem sawah yang kamu ketahui

Jawab :

.....

5. Perhatikan data berikut ini:

Susunlah organisme di bawah ini sehingga menjadi suatu jaring-jaring makanan dalam suatu habitat !

- | | | | |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|
| a. Padi | b. Tikus | c. Ulat | d. Ayam |
| e. Katak | f. Tumbuhan hijau | g. burung elang | h. Belalang |
| i. Ular | | | |

Jawab :

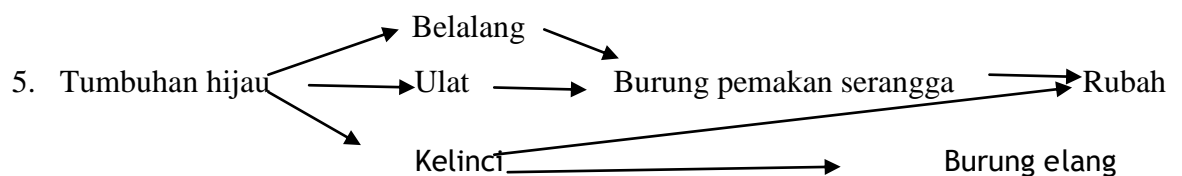
.....

Kunci jawaban LKS 2

(Saling Hubungan Antar Komponen Biotik)

1. 1). Produser (tanaman padi)
 2). Konsumer I (belalang)
 3). Konsmuner II (katak)
 4). Konsumer Puncak (ular)
 5). Dekomposer atau pengurai (jamur)
2. Apabila populasi ular menurun, maka akan berdampak langsung pada populasi katak dimana katak akan bertambah banyak karena tidak ada ular yang memangsanya..
3. Rantai makanan merupakan peristiwa makan dan dimakan dalam suatu ekosistem dengan urutan tertentu. Sedangkan jarring – jarring makanan merupakan sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan dalam ekosistem.

4. Padi → Belalang → Tikus → Burung elang → Bakteri



RUBRIK LKS 3

No. Soal	Tujuan pembelajaran	skor	Aspek yang dinilai
1	Menyebutkan pola interaksi antarorganisme	10	Mampu menjawab semua dengan tepat
		8	Hanya mampu menuliskan 4 saja
		5	Mampu menuliskan kurang dari 4
2	Membedakan antara simbiosis dan kompetisi	12	Menuliskan menuliskan semua alasan dengan tepat
		10	Hanya mampu menuliskan 4 alasan kurang tepat
		5	Mampu menuliskan kurang dari 4
3	Membedakan antara simbiosis dan kompetisi,	10	Menuliskan perbedaan antara simbiosis dan kompetisi dengan tepat
		5	Menuliskan perbedaan antara simbiosis dan kompetisi namun kurang tepat
4	Menjelaskan bentuk-bentuk simbiosis	10	Menuliskan bentuk simbiosis dan alasannya dengan tepat
		5	Menuliskan bentuk simbiosis dengan benar namun alasannya tepat
		3	Salah dalam menuliskan bentuk simbiosis namun alasannya tepat
5	Menjelaskan bentuk-bentuk simbiosis	12	Mampu menguraikan penyebab terjadinya kompetisi dengan tepat
		5	Menguraikan penyebab kompetisi namun kurang lengkap/tepat

Skor Maksimal : 100

Teknik Penskoran:

$$\text{Skor} = \frac{R}{N} \times 100$$

Skor = Nilai yang diharapkan

R = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah total skor maksimal

TES KEMAMPUAN HASIL BELAJAR SIKLUS II

Sekolah : MTs Al-Furqon Rawi

Materi Pokok : Ekosistem

Waktu : 30 menit

Petunjuk Umum:

1. Tuliskan terlebih dahulu nama dan kelasmu pada lembar jawaban.
2. Jawablah terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah dan periksa kembali lembar jawabanmu sebelum dikumpulkan.
3. Tidak diperkenankan untuk saling bekerja sama.

Nama :

Kelas:

Soal Uraian

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Apakah perbedaan rantai makanan dan jaring- jaring makanan?

Jawab :

.....

2. a. Rumput

b. Ulat

c. Belalang

d. Tikus

e. Ayam

f. Katak

g. Ular

h. Burung elang

dari data diatas buatlah gambar piramida makanan!

Jawab :

.....

3. Gambarkan rantai makanan dari data nomor 2!

Jawab :

.....
.....

4. Buatlah jaring- jaring makanan dari data nomor 3!

Jawab :

.....
.....

5. Dalam suatu ekosistem terdapat tikus, kucing, rumput, jamur. Organisme yang sangat tergantung pada konsumen adalah?

Jawab :

.....
.....

Selamat Mengerjakan

A monarch butterfly with orange and black wings is shown feeding from a cluster of small, pink, tubular flowers. The butterfly is positioned on the left side of the frame, facing right. The flowers are arranged in a dense, elongated cluster on a green stem. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting foliage.

A. Kegiatan kelompok

1. Setelah kalian mengamati *leaflet* maka prediksikan interaksi yang mungkin terjadi diantara organisme berikut ini !

No	Gambar	Jenis makhluk hidup	Interaksi yang terjadi
1	A	Kupu-kupu
		Bunga sepatu	
2	B	Benalu/ Tali putri
		Tumbuhan inang	
3	C	Kerbau
		Burung jalak	
4	D	Singa
		Rusa	
5	E	Kambing dan sapi
		Rumput	
6	F	Anggerek
		Tumbuhan inang	
7	G	Jamur <i>penicillium</i>
		Bakteri	

2. Berdasarkan keterangan yang ada pada soal no. 1 di atas, berikan alasan pada masing –masing gambar mengapa kalian menjawab demikian!

Jawab :

.....

.....

3. Jelaskan perbedaan antara simbiosis mutualisme dengan kompetisi !

Jawab :

.....

.....

4. Suatu hari Ferdi sedang pergi ke sawah, kemudian ia melihat ada seekor burung jalak yang sedang hinggap pada seekor kerbau yang sedang makan rumput . Dari keterangan tersebut interaksi apa yang terjadi antara burung jalak dengan kerbau? Mengapa demikian?

Jawab :

.....

.....

5. Uraikan mengapa terjadi kompetisi dalam suatu ekosistem !

Jawab :

.....

.....

Selamat Mengunjungi

Selamat Mengunjungi

Kunci Jawaban LKS 3
(pola interaksi antar organisme)

1.

No	Gambar	Jenis makhluk hidup	Interaksi yang terjadi
1	A	Kupu-kupu	Simbiosis mutualisme
		Bunga sepatu	
2	B	Benalu/ Tali Putri	Simbiosis parasitisme
		Tumbuhan inang	
3	C	Kerbau	Simbiosis mutualisme
		Burung jalak	
4	D	Singa	Predasi
		Rusa	
5	E	Kambing dan sapi	Kompetisi
		Rumput	
6	F	Anggerek	Simbiosis komensalisme
		Tumbuhan inang	
7	G	Jamur <i>penicillium</i>	antibiosis
		Bakteri <i>Aureus atahylococus</i>	

2. A. Pada kupu – kupu dan bunga sepatu terjadi simbiosis mutualisme, karena kedua organisme ini saling menguntungkan. Kupu-kupu mendapatkan makanan berupa nektar yang dihisap dari bunga dan bunga sepatu sendiri terbantu dalam proses penyerbukan
- B. Pada Benalu/Tali putri dan tumbuhan inang terjadi simbiosis parasitisme dimana Benalu/Tali Putri diuntungkan dengan mendapatkan sari makanan dari tumbuhan inang, sementara tumbuhan inang tidak dapat berfotosintesis. Tumbuhan inang merasa dirugikan karena makannya selalu diambil oleh Benalu/Tali putri.
- C. Pada kerbau dan burung jalak terjadi interaksi mutualisme yaitu burung jalak dapat memperoleh makanan berupa kutu yang menempel pada tubuh kerbau. Tubuh kerbau terbebas dari kutu yang menempel pada tubuhnya karena dimakan oleh burung jalak. Tetapi hal ini tidak bersifat wajib sebab burung jalak tidak hanya memperoleh makanan berupa kutu dari kijang saja tetapi bisa melalui kerbau, zebra, gajah dll
- D. Antara singa dan rusa terjadi predatorisme yaitu hewan yang satu memangsa hewan yang lainnya. Dalam hal ini singa memangsa rusa sebagai makanannya.
- E. Antara kambing dan sapi terjadi kompetisi dimana adanya kebersamaan dalam memperebutkan makanan yaitu rumput. Persaingan tersebut terjadi karena adanya persamaan kebutuhan dalam hal makanan mereka yaitu rumput.

- F. Pada tanaman inang dengan tanaman anggrek terjadi simbiosis komensalisme, dimana salah satu organisme mendapat keuntungan tetapi organisme yang lain tidak dirugikan. Dalam hal ini anggrek menggunakan pohon inang yang ditempelinya sebagai tempat hidupnya, tetapi pohon inang tidak merasa dirugikan karena anggrek tidak mengambil makanan darinya.
 - G. Antara jamur *Penicillin notatum* dan bakteri *Aureus atahylococus* terjadi interaksi antibiosis. Jamur ini menghasilkan zat antibiotik penisilin sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Aureus atahylococus* yang hidup bersamanya.
3. Simbiosis mutualisme adalah cara hidup bersama yang saling menguntungkan antara kedua makhluk hidup yang berlainan spesies dan bersifat wajib. Artinya kedua makhluk hidup tersebut mutlak harus mengadakan simbiosis yang menguntungkan untuk dapat melangsungkan hidupnya. Sedangkan kompetisi adalah interaksi yang kedua makhluk hidup saling memperebutkan makanan, atau tempat tinggal dimana hewan yang kalah akan terusir dengan hewan yang menang. Sebagai contoh pada suatu padang rumput ada sekumpulan sapi dan kambing dimana kedua jenis hewan tersebut sama-sama memakan rumput .
 4. Antara burung jalak dengan kerbau terjadi interaksi simbiosis mutualisme, karena kedua makhluk hidup ini saling menguntungkan dimana burung jalak mendapatkan kutu yang ada pada tubuh kerbau sedangkan kerbau terlepas dari kutu yang menempel pada tubuhnya.
 5. Persaingan diantara makhluk hidup yang berada pada suatu ekosistem karena adanya persamaan kebutuhan hidup, seperti persaingan dalam mencari makan, wilayah kekuasaan dan reproduksi. Terdapat lebih dari satu jenis makhluk hidup yang membutuhkan bahan yang sama dari lingkungan habitatnya.

RUBRIK LKS 2

No. Soal	Tujuan pembelajaran	skor	Aspek yang dinilai
1	Menjelaskan peranan organism di dalam ekosistem	15	Menuliskan peran masing-masing organisme di dalam rantai makanan tersebut Mampu menjawab dngan tepat
		10	Hanya menuliskan 2 atau 3 peranan organisme
		5	Hanya menuliskan 1 peran organisme, Jawaban salah atau tidak menjawab
2	Menjelaskan peranan organism di dalam ekosistem	10	Menuliskan dampak langsung penurunan populasi ular terhadap populasi katak dan jamur secara tepat
		5	Menuliskan dampak penurunan populasi ular terhadap populasi katak saja atau jamur atau dekomposer saja
3	Menjelaskan pengertian rantai makanan dan jaring-jaring makanan	10	Menuliskan pengertian rantai makanan dan jaring-jaring makanan dengan tepat
		5	Menuliskan pengertian rantai makanann dan jaring-jaring makanan tetapi kurang tepat
4	Menggambarkan rantai makanan dan jaring-jaring makanan	15	Menggambarkan rantai makanan yang mungkin terjadi didalam ekosistem sawah sesuai dengan perananan masing-masing
		5	Menggambar rantai makanan tetapi tidak sesuai dengan peranannya di dalam ekosistem.
5	Menggambarkan rantai makanan dan jaring-jaring makanan	15	Mampu menyusun organisme- organism tersebut kedalam suatu jaring-jaring makanan sesuai dengan perannannya masing-masing.
		5	Mampu menyusun organism-organisme tersebut ke dalam suatu jaring-jaring makanan namun tidak sesuai dengan perannya di dalam ekosistem

Skor Maksimal : 100

Teknik Penskoran:

$$\text{Skor} = \frac{R}{N} \times 100$$


Skor = Nilai yang diharapkan





R = Jumlah skor yang diperoleh













N = Jumlah total skor maksimal

KISI KISI SOAL PRTEST/ POSTEST

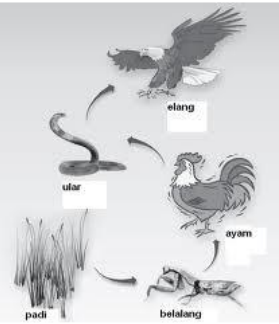
No	Materi Pokok	Aspek Kognitif	Indikator Pembelajaran	Soal dan Jawaban
1	Ekosistem	Pengetahuan (C1)	<p>Mendefenisikan satuan makhluk hidup dalam ekosistem</p> <p>Menjelaskan komponen-komponen penyusun ekosistem</p> <p>Menguraikan saling hubungan antarkomponen biotik</p>	<p>1. Kumpulan populasi berbagai jenis yang menempati suatu daerah tertentu disebut</p> <p>a. Populasi c. Komunitas b. Individu d. Ekosistem</p> <p>Jawaban : C</p> <p>14. Dua komponen penyusun ekosistem adalah</p> <p>a. Biotik dan Abiotik c. Komunitas dan populasi b. Individu dan biosfer d. Ekosistem dan individu</p> <p>Jawaban : A</p> <p>15. Di bawah ini yang merupakan komponen biotik adalah</p> <p>a. Cahaya matahari c. Air b. Tanah d. Tumbuhan hijau</p> <p>Jawaban : D</p> <p>12. Di bawah ini yang dimaksud dengan rantai makanan adalah</p> <p>a. persaingan di antara makhluk hidup yang berada dalam satu ekosistem b. sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan dalam suatu ekosistem c. peristiwa makan dimakan dengan urutan tertentu dalam suatu ekosistem d. hubungan yang tidak saling mempengaruhi di antara dua organisme</p>

			<p>Memprediksi pola interaksi antarorganisme</p>	<p>Jawaban : C</p> <p>11. Pada hari minggu, Rika pergi ketaman disana ia melihat seekor lebah madu sedang menghingapi bunga sepatu. Dari pernyataan tersebut maka bentuk saling hubungan tersebut adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Simbiosis komensalisme b. Predasi c. Simbiosis Parasitisme d. Simbiosis mutualisme <p>Jawaban : D</p> <p>7. Perhatikan gambar berikut ini !</p>  <p>http://myfavorite-pets.blogspot.com</p> <p>Pola interaksi yang terjadi pada gambar di atas adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Simbiosis mutualisme b. Simbiosis komensalisme c. Antibiosis d. Netralisme <p>Jawaban : B</p> <p>17. Pola interaksi dimana hewan yang satu memangsa hewan yang lainnya disebut</p>
--	--	--	--	---

			<p>6. Perhatikan gambar macam- macam ekosistem di bawah ini !</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>1. Ekosistem sawah</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2. Ekosistem savana</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>3. Ekosistem kolam</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4. Ekosistem tundra</p> </div> </div> <p>Dari macam-macam ekosistem tersebut, tentukan manakah yang termasuk ekosistem buatan ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>a. 1 dan 4</p> <p>b. 2 dan 3</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>c. 1 dan 3</p> <p>d. 1 dan 2</p> </div> </div> <p>Jawaban : C</p>
		Memprediksi pola interaksi antarorganisme	<p>9. Perhatikan macam- macam simbiosis berikut ini :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1. lebah dan bunga sepatu</p> <p>2. Ikan hiu dan remora</p> <p>3. Benalu dan pohon jambu</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>4. Cacing pita dan manusia</p> <p>5. Anggrek dan pohon mangga</p> <p>6. Burung jalak dan kerbau</p> </div> </div> <p>Pola interaksi yang termasuk simbiosis parasitisme adalah</p>

			<p>Membuat contoh diagram rantai makanan dan jaring-jaring makanan</p>	<div><div><div>a. 1 dan 2</div><div>b. 2 dan 5</div></div><div><div>c. 3 dan 4</div><div>d. 1 dan 5</div></div></div> <p>Jawaban : C</p> <p>10. Perhatikan gambar hubungan tentang rantai makanan berikut ini:</p> <table><tr><td></td><td><div>?</div></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Makhluk hidup yang paling tepat untuk melengkapi kotak yang kosong pada rantai makanan di atas beserta perannya pada tingkat trofik adalah</p> <div><div>a. Ayam yang berperan sebagai konsumen 2</div><div>b. Kupu-kupu yang berperan sebagai konsumen 1</div><div>c. Belalang yang berperan sebagai konsumen 1</div><div>d. Kelinci yang berperan sebagai konsumen 2</div></div> <p>Jawaban : C</p>		<div>?</div>			
	<div>?</div>								
	Aplikasi (C3)	Mendefinisikan makhluk hidup dalam ekosistem	<p>4. Sari mempunyai taman dibelakang rumah seluas 2 m² kemudian sari mengamati dan menemukan:</p> <div><div><div>1. 1 ekor ayam</div><div>2. 1 ekor cacing</div></div><div><div>3. 23 batu kerikil</div><div>4. 20 ekor ikan nila dikolam</div></div></div> <p>Dari pernyataan di atas, maka ada berapa macam populasi yang ada pada taman tersebut !</p> <div><div>a. 1 jenis</div><div>b. 2 jenis</div><div>c. 3 jenis</div><div>d. 4 jenis</div></div> <p>Jawaban : B</p>						

			<p>Menjelaskan komponen-komponen penyusun ekosistem</p> <p>Memprediksi pola interaksi antarorganisme</p> <p>Membedakan macam-macam interaksi dalam ekosistem</p>	<p>5. Dalam kolam ikan mas ditemukan beberapa makhluk hidup (sekumpulan ikan mas, bunga teratai, jentik-jentik nyamuk) dan benda-benda mati (batu besar, pasir, dan air). Komponen yang termasuk komponen abiotik penyusun ekosistem kolam tersebut adalah</p> <p>a. Jentik nyamuk dan pasir c. Batu besar dan bunga teratai b. Batu besar dan pasir d. Ikan mas dan air</p> <p>Jawaban : B</p> <p>8. Dari pasangan organisme berikut ini, organisme yang masing-masing memperoleh keuntungan dari pasangannya adalah</p> <p>a. Lebah madu dan bunga mawar b. Cacing pita dan manusia c. Benalu dan tanaman inang d. Kerbau dan sapi di padang rumput</p> <p>Jawaban : A</p> <p>18. Pohon mangga di tumpangi oleh benalu, kemudian pohon mangga mati. Hubungan yang demikian disebut</p> <p>a. Komensalisme c. Parasitisme b. Netralisme d. Mutualisme</p> <p>Jawaban : C</p>
--	--	--	--	--

		Analisis (C4)	<p>Menguraikan saling hubungan antarkomponen biotik</p> <p>Membuat contoh diagram rantai makanan dan jaring-jaring makanan</p>	<p>16. Perhatikan gambar rantai makanan berikut ini :</p>  <p>Jika pada populasi ular mati maka apa yang akan terjadi</p> <p>a. Populasi elang meningkat c. Polulasi ayam berkurang b. Populasi belalang makin banyak d. Populasi elang sedikit</p> <p>Jawaban : D</p> <p>20. Sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan dalam suatu ekosistem disebut</p> <p>a. Daur materi c. Jaring-jaring kehidupan b. Piramida makanan d. Jaring-jaring makanan</p> <p>Jawaban : D</p> <p>13. Dalam suatu ekosistem laut terdapat:</p> <p>(1). Ikan kecil (2). Bakteri pengurai (3). Zooplankton (4). Ikan besar (5). Fitoplankton</p>

				<p>Dari komponen ekosistem tersebut susunan yang paling tepat untuk membentuk suatu rantai makanan adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 5 – 3 – 2 – 1 – 4 b. 3 – 4 – 5 – 1 – 2 c. 2 – 4 – 5 – 4 – 1 d. 5 – 3 – 1 – 4 – 2 <p>Jawaban : D</p> <p>19. Pada sebatang pohon murbai, hidup ulat sutera pemakan daun. Ulat sutera tersebut merupakan</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Produser b. Konsumer tingkat I c. Konsumer tingkat II d. Pengurai <p>Jawaban : B</p>
#SELAMAT MENGERJAKAN#				

DATA AFEKTIF BELAJAR SISWA SETIAP SIKLUS

Nama Sekolah : MTS Al-Furqon Rawi
Mata Pelajaran : IPA

Guru Peneliti : Dian Hermawan
Materi : Ekosistem

No	Nama Siswa	Nilai Afektif Siswa					
		Siklus I	Kategori	Siklus II	Kategori	Siklus III	Kategori
1	Ayu Yulianto	60.0	Sedang	71.7	Sedang	80.0	Tinggi
2	Bambang Fazrin	60.0	Sedang	63.3	Sedang	73.3	Sedang
3	Bayu Kusumo	70.0	Sedang	71.7	Sedang	78.3	Tinggi
4	Clara Mutiara	80.0	Tinggi	83.3	Tinggi	85.0	Tinggi
5	Cyntia S	53.3	Rendah	60.0	Sedang	61.7	Sedang
6	Dedy febrino	60.0	Sedang	63.3	Sedang	73.3	Sedang
7	Desy Fitriana	70.0	Sedang	76.7	Tinggi	80.0	Tinggi
8	Dhani Rinaldi	76.7	Tinggi	80.0	Tinggi	78.3	Tinggi
9	Diah Agustina	61.7	Sedang	71.7	Sedang	76.7	Tinggi
10	Distia I'suro Aini	78.3	Tinggi	81.7	Tinggi	85.0	Tinggi
11	Efi Sri lestari	68.3	Sedang	71.7	Sedang	76.7	Tinggi
12	Fakih Aristo	56.7	Sedang	65.0	Sedang	75.0	Sedang
13	Feby Rinaldo P	73.3	Sedang	76.7	Tinggi	83.3	Tinggi
14	Hadi Raf Sanjani	53.3	Rendah	58.3	Sedang	63.3	Sedang
15	Intan Amelia	68.3	Sedang	71.7	Sedang	76.7	Tinggi
16	Lilies Sundari	76.7	Tinggi	78.3	Tinggi	80.0	Tinggi
17	Nindia	61.7	Sedang	65.0	Sedang	75.0	Sedang
18	Nissa	53.3	Rendah	60.0	Sedang	71.7	Sedang
19	Nurmayanti	75.0	Sedang	78.3	Tinggi	85.0	Tinggi
20	Ramadina	58.3	Sedang	63.3	Sedang	78.3	Tinggi
21	Reni	66.7	Sedang	71.7	Sedang	78.3	Tinggi
22	Ricco	56.7	Sedang	60.0	Sedang	66.7	Sedang
23	Ridho	65.0	Sedang	71.7	Sedang	76.7	Tinggi
24	Rizki	83.3	Tinggi	85.0	Tinggi	88.3	Tinggi
25	Ruth	60.0	Sedang	61.7	Sedang	68.3	Sedang
26	Tarmin	63.3	Sedang	66.7	Sedang	73.3	Sedang
27	Tesya	61.7	Sedang	65.0	Sedang	76.7	Tinggi
28	Wahyu	61.7	Sedang	66.7	Sedang	70.0	Sedang
Jumlah			Sedang	1960.0	Sedang	2135.0	Tinggi
Skor Maksimum		3600.0		3600.0		3600.0	
Nilai Rata-rata Afektif		65.5		70.0		76.3	

DATA KOGNITIF SISWA
KELAS VII MTS AL-FURQON RAWI

No	Nama	Nilai Tes Siswa					
		Siklus I	Kategori	Siklus II	Kategori	Siklus III	Kategori
1	Ayu Yulianto	65	Sedang	65	Sedang	75	Sedang
2	Bambang Fazrin	65	Sedang	65	Sedang	70	Sedang
3	Bayu Kusumo	50	Rendah	55	Rendah	65	Sedang
4	Clara Mutiara	65	Sedang	55	Rendah	65	Sedang
5	Cyntia S	50	Rendah	60	Sedang	65	Sedang
6	Dedy febrino	75	Sedang	85	Tinggi	95	Tinggi
7	Desy Fitriana	60	Sedang	65	Sedang	75	Sedang
8	Dhani Rinaldi	60	Sedang	65	Sedang	70	Sedang
9	Diah Agustina	60	Sedang	60	Sedang	80	Tinggi
10	Distia I'suro Aini	70	Sedang	75	Sedang	95	Tinggi
11	Efi Sri lestari	70	Sedang	75	Sedang	95	Tinggi
12	Fakih Aristo	50	Rendah	60	Sedang	65	Sedang
13	Feby Rinaldo P	70	Sedang	80	Tinggi	95	Tinggi
14	Hadi Raf Sanjani	55	Rendah	60	Sedang	65	Sedang
15	Intan Amelia	50	Rendah	65	Sedang	75	Sedang
16	Lilies Sundari	60	Sedang	60	Sedang	65	Sedang
17	Nindia	75	Sedang	85	Tinggi	95	Tinggi
18	Nissa	75	Sedang	80	Tinggi	90	Tinggi
19	Nurmayanti	70	Sedang	85	Tinggi	95	Tinggi
20	Ramadina	55	Rendah	60	Sedang	70	Sedang
21	Reni	50	Rendah	65	Sedang	70	Sedang
22	Ricco	60	Sedang	60	Sedang	60	Sedang
23	Ridho	60	Sedang	60	Sedang	70	Sedang
24	Rizki	70	Sedang	75	Sedang	75	Sedang
25	Ruth	75	Sedang	85	Tinggi	95	Tinggi
26	Tarmin	50	Rendah	60	Sedang	65	Sedang
27	Tesya	55	Rendah	60	Sedang	70	Sedang
28	Wahyu	50	Rendah	60	Sedang	60	Sedang
Jumlah		1720	Tinggi	1885	Tinggi	2130	Tinggi
Nilai Rata-rata		61.4	Sedang	67.3	Sedang	76.1	Tinggi

Nilai rata-rata kognitif siswa = $(\sum \text{Nilai Kognitif siswa} : \text{Jumlah siswa}) \times 100\%$

Kategori Penilaian:

Kognitif siswa < 56 = Rendah

76 < Kognitif siswa \leq 56 = Sedang

Kognitif siswa \geq 76 = Tinggi

ANALISIS DATA AFEKTIF (SIKAP) SISWA SIKLUS I

Nama Sekolah : Madrasah Tsanawiyah Al-Furqon Rawi
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : VII/ Genap

Guru Peneliti : Dian Hermawan
 Hari/Tanggal :
 Materi : Ekosistem

No	Nama Siswa	Aspek Sikap (Afektif) yang diamati															Skor	% Afektif	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	Ayu Yulianto	3	3	2	1	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	36	60.0	Sedang
2	Bambang Fazrin	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	36	60.0	Sedang
3	Bayu Kusumo	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	42	70.0	Sedang
4	Clara Mutiara	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	48	80.0	Tinggi
5	Cyntia S	3	2	2	1	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1	32	53.3	Rendah
6	Dedy febrino	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	36	60.0	Sedang
7	Desy Fitriana	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	42	70.0	Sedang
8	Dhani Rinaldi	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	46	76.7	Tinggi
9	Diah Agustina	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	37	61.7	Sedang
10	Diatia l'suro Aini	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	47	78.3	Tinggi
11	Efi Sri lestari	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	41	68.3	Sedang
12	Fakih Aristo	3	2	2	1	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	34	56.7	Sedang
13	Feby Rinaldo P	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	44	73.3	Sedang
14	Hadi Raf Sanjani	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	32	53.3	Rendah
15	Intan Amelia	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	41	68.3	Sedang
16	Lilies Sundari	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	46	76.7	Tinggi
17	Nindia	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	37	61.7	Sedang
18	Nissa	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	32	53.3	Rendah
19	Nurmayanti	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	75.0	Sedang

20	Ramadina	3	2	2	1	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	35	58.3	Sedang
21	Reni	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	40	66.7	Sedang
22	Ricco	2	2	2	1	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	34	56.7	Sedang
23	Ridho	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	39	65.0	Sedang
24	Rizki	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	50	83.3	Tinggi
25	Ruth	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	36	60.0	Sedang
26	Tarmin	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	38	63.3	Sedang
27	Tesya	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	37	61.7	Sedang
28	Wahyu	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	37	61.7	Sedang
Jumlah		84	63	66	64	73	84	85	65	67	79	78	68	72	70	82	1100	65.5	Sedang
Skor Maksimum		112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	1680	100.0	
Nilai Rata-rata Afektif		75.0	56.3	58.9	57.1	65.2	75.0	75.9	58.0	59.8	70.5	69.6	60.7	64.3	62.5	73.2	65.5	65.5	

Persentase Afektif Siswa = (Skor yang diperoleh siswa : Skor maksimum) x 100%

Nilai rata-rata afektif siswa = $(\sum \text{Nilai afektif setiap siswa} : \text{Jumlah siswa})$

Pengkategorian Afektif siswa sebagai berikut:

Afektif siswa < 56 = Rendah

76 < Afektif siswa ≤ 56 = Sedang

Afektif siswa ≥ 76 = Tinggi

ANALISIS DATA AFEKTIF (SIKAP) SISWA SIKLUS II

Nama Sekolah : Madrasah Tsanawiyah Al-Furqon Rawi
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : VII/ Genap

Guru Peneliti : Dian Hermawan
 Hari/Tanggal :
 Materi : Ekosistem

No	Nama Siswa	Aspek Sikap (Afektif) yang diamati															Skor	% Afektif	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	Ayu Yulianto	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	43	71.7	Sedang
2	Bambang Fazrin	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	38	63.3	Sedang
3	Bayu Kusumo	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	43	71.7	Sedang
4	Clara Mutiara	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	50	83.3	Tinggi
5	Cyntia S	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	36	60.0	Sedang
6	Dedy febrino	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	38	63.3	Sedang
7	Desy Fitriana	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	46	76.7	Tinggi
8	Dhani Rinaldi	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	48	80.0	Tinggi
9	Diah Agustina	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	43	71.7	Sedang
10	Diatia l'suro Aini	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	49	81.7	Tinggi
11	Efi Sri lestari	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	43	71.7	Sedang
12	Fakih Aristo	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	39	65.0	Sedang
13	Feby Rinaldo P	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	46	76.7	Tinggi
14	Hadi Raf Sanjani	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	35	58.3	Sedang
15	Intan Amelia	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	43	71.7	Sedang
16	Lilies Sundari	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	47	78.3	Tinggi
17	Nindia	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	39	65.0	Sedang
18	Nissa	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	36	60.0	Sedang

19	Nurmayanti	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	47	78.3	Tinggi
20	Ramadina	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	38	63.3	Sedang
21	Reni	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	43	71.7	Sedang
22	Ricco	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	36	60.0	Sedang
23	Ridho	3	3	3	2	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	43	71.7	Sedang
24	Rizki	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	51	85.0	Tinggi
25	Ruth	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	37	61.7	Sedang
26	Tarmin	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	40	66.7	Sedang
27	Tesya	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	39	65.0	Sedang
28	Wahyu	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	40	66.7	Sedang
Jumlah		85	73	73	72	76	87	85	68	68	89	81	74	83	75	87	1176	70.0	Sedang
Skor Maksimum		112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	1680	100.0	
Nilai Rata-rata Afektif		75.9	65.2	65.2	64.3	67.9	77.7	75.9	60.7	60.7	79.5	72.3	66.1	74.1	67.0	77.7	70.0	70.0	

Persentase Afektif Siswa = (Skor yang diperoleh siswa : Skor maksimum) x 100%

Nilai rata-rata afektif siswa = $(\sum \text{Nilai afektif setiap siswa} : \text{Jumlah siswa})$

Pengkategorian Afektif siswa sebagai berikut:

Afektif siswa < 56 = Rendah

76 < Afektif siswa ≤ 56 = Sedang

Afektif siswa ≥ 76 = Tinggi

EKOSISTEM

SIKLUS I PERTEMUAN KE 1 dan 2

Standar Kompetensi : 7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem

Kompetensi Dasar : 7.1 Menentukan Ekosistem dan saling hubungan antar komponen ekosistem

Satuan Mahluk Hidup Dalam Ekosistem

Bila kamu mau memperhatikan lingkungan sekitarmu, mungkin kamu akan menemukan semut yang berderet, tanaman rumput yang bergerombol, ada juga satu tumbuhan bougenvile yang tumbuh dengan subur. Semut yang berderet, sebatang pohon, dan kesatuan antara keduanya dalam suatu lingkungan merupakan satuan dalam ekosistem. Dalam ekosistem dikenal juga satuan-satuan ekosistem yang terdiri dari individu, populasi, dan komunitas. Tahukah kamu, apa perbedaannya?

1. Individu



Individu adalah makhluk hidup tunggal yang dapat hidup secara fisiologis, yang merupakan satuan fungsional terkecil penyusun ekosistem. Seekor kerbau, seekor rusa, sebatang pohon meranti, sebatang pohon kelapa, dan seorang manusia merupakan individu dalam ekosistem

2. Populasi



<http://semi-yanto.blogspot.com>

Populasi adalah kumpulan individu sejenis yang menempati suatu daerah tertentu. Contoh **populasi**

1. Di sebuah kolam, ada ikan, teratai, dll.
2. Di hutan, ada harimau, kijang, dll

3. Komunitas



<http://semi-yanto.blogspot.com>

Komunitas merupakan kumpulan beberapa populasi yang berbeda yang saling berinteraksi pada daerah dan waktu tertentu dan memungkinkan terjadi perpindahan materi dan energi. Misalnya populasi ikan nila, ikan mujair, eceng gondok, dan plankton.

4. Ekosistem

Ekosistem merupakan interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan abiotiknya. **Interaksi** tersebut bersifat khusus. Komunitas dipengaruhi oleh lingkungan abiotik yang **spesifik** menghasilkan ekosistem yang spesifik pula

Komponen-Komponen Penyusun Ekosistem

Dalam suatu ekosistem terdapat dua penyusun (komponen) yaitu sebagai berikut :

1. Komponen abiotik

Abiotik adalah semua benda yang tak hidup yang terdapat dalam suatu ekosistem. Misalnya air, tanah, batu, pasir, udara, cahaya, suhu, dan gaya tarik bumi. Bila komposisi komponen tersebut sudah mencapai keseimbangan, komunitas dalam akuarium tersebut dapat bertahan lama

a. Tanah

Tanah berperan penting bagi tumbuhan, hewan, dan manusia, sebagai tempat tumbuh dan hidupnya tanaman, melakukan aktivitas kehidupan, tempat berlindungnya hewan tertentu seperti tikus dan serangga, serta sumber nutrisi bagi tanaman. Kondisi tanah ditentukan oleh derajat keasaman (pH) tanah, tekstur atau komposisi tanah yang mempengaruhi kemampuan tanah terhadap penyerapan air, garam mineral dan nutrisi yang sangat penting bagi tanaman.

b. Air

Semua organisme hidup tidak dapat lepas dari ketergantungannya terhadap air. Air diperlukan organisme dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhannya, tergantung dari kemampuannya menghemat penggunaan air. Organisme yang hidup pada habitat kering umumnya memiliki cara penghematan air.

Keadaan air sangat ditentukan oleh faktor-faktor berikut:

1. Salinitas atau kadar garam bagi organisme yang hidup pada habitat air sangat berpengaruh.
2. Curah hujan mempengaruhi jenis organisme yang hidup pada suatu tempat.
3. Penguapan mempengaruhi adaptasi tanaman pada tempat tertentu.
4. Arus air mempengaruhi jenis hewan dan tumbuhan yang dapat hidup pada habitat air tertentu.

c. Udara

Udara sangat penting bagi kehidupan organisme. Sebagaimana manusia membutuhkan udara untuk bernapas. Kondisi udara pada suatu tempat sangat dipengaruhi oleh hal-hal sebagai berikut:

1. Cahaya matahari, sangat penting untuk laju proses fotosintesis tumbuhan hijau untuk memberikan pasokan oksigen ke lingkungan.
2. Kelembaban, merupakan kadar air yang terdapat di udara yang mempengaruhi kecepatan penguapan dan kemampuan bertahan hewan terhadap kekeringan.
3. Angin, berpengaruh terhadap tumbuhan dalam hal sistem perakaran dan penyerbukan tanaman.

d. Topografi

Topografi merupakan variasi letak suatu tempat di permukaan bumi ditinjau pada ketinggian dari permukaan air laut, garis bujur, dan garis lintang. Perbedaan topografi menyebabkan jatuhnya cahaya matahari menjadi berbeda, menyebabkan suhu, kelembaban, dan tekanan udara maupun pencahayaan juga berbeda. Hal ini yang mempengaruhi persebaran organisme.

2. Komponen biotik

Semua hewan dan tumbuhan yang terdapat dalam suatu ekosistem merupakan suatu biotik. Menurut peranannya, komponen ini dibagi tiga golongan, yaitu produser, konsumen, dan dekomposer (pengurai).

Produser

Produser adalah golongan makhluk hidup yang dapat menghasilkan makanan sendiri. Golongan ini adalah semua tumbuhan yang mempunyai zat hijau daun (klorofil). Dengan bantuan sinar (matahari), tumbuhan melakukan fotosintesis yang menghasilkan karbohidrat dan oksigen

Konsumer

Konsumer adalah kelompok makhluk hidup yang tidak dapat membuat makanannya sendiri. Kelompok ini meliputi semua hewan dan manusia. Untuk memperoleh makanannya, konsumen sangat bergantung pada produser, baik langsung maupun tidak. Setiap hewan yang makan tumbuhan secara langsung dinamakan konsumen tingkat I. Hewan yang makan konsumen tingkat I disebut konsumen tingkat II dan seterusnya.

Dekomposer atau Pengurai

Pengurai bertugas menguraikan kembali zat yang terdapat dalam makhluk hidup yang sudah mati. Makhluk hidup yang berperan sebagai pengurai adalah bakteri dan jamur yang bersifat saprofit (hidup pada sampah atau sisa makhluk hidup).

EKOSISTEM SIKLUS II

Pertemuan Ke 1 dan 2

Standar Kompetensi : 7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem

Kompetensi Dasar : 7.1 Menentukan Ekosistem dan saling hubungan antar komponen ekosistem

SALING HUBUNGAN ANTAR KOMPONEN BIOTIK

Saling ketergantungan antara komponen biotik dan abiotik hidup.

Tumbuhan selain membutuhkan udara untuk bernafas juga membutuhkan cahaya untuk berfotosintesis. Begitu juga manusia dan hewan lainnya, membutuhkan udara, air, tanah, lingkungan untuk hidupnya. Udara, air, dan tanah merupakan komponen abiotik. Tumbuhan, manusia dan hewan merupakan komponen biotik.

Komponen biotik dapat pula mempengaruhi komponen abiotik, contohnya:

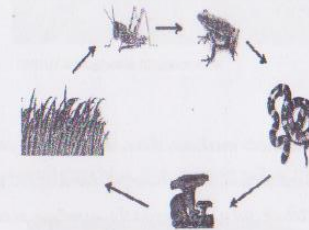
1. Tanah yang padat dan tandus setelah dicangkul dan dipupuk oleh manusia menjadi gembur dan subur sehingga dapat ditanami.
2. Cacing menggemburkan tanah. Gerakan cacing tanah menimbulkan rongga udara dalam tanah, sehingga tersedia udara yang diperlukan akar tumbuhan.
3. Akar pohon dapat menyerap dan menahan air hujan, sehingga tidak terjadi erosi (pengikisan) pada tanah dan tidak terjadi banjir.

Dalam suatu ekosistem, jumlah tiap-tiap komponen biotik akan mengalami perubahan yang tertaur sehingga perbandingannya selalu tetap. Perubahan jumlah produsen akan diikuti oleh perubahan pada konsumen I, konsumen II, konsumen III dan seterusnya. Perubahan pada komponen biotik ini terjadi secara alamiah. Gelombang turun naiknya jumlah populasi dengan irama yang tetap disebut fluktuasi populasi.

Dalam ekosistem hanya tumbuhan hijau yang mampu menghasilkan makanan sendiri melalui proses fotosintesis dengan bantuan air, karbondioksida, klorofil dan cahaya matahari. Bagaimana dengan makhluk hidup lain? Makhluk hidup lain memperoleh makanan dengan melalui proses interaksi dengan makhluk hidup lain melalui pola-pola interaksi tertentu seperti yang telah dijelaskan pada materi sebelumnya. Untuk mengingat kembali pola interaksi dalam ekosistem bisa dilihat Hal ini disebabkan karena makhluk hidup sebagai makhluk sosial tidak dapat hidup tanpa peran makhluk hidup lain. Salah satu bentuk interaksi antar makhluk hidup tersebut adalah proses makan dan dimakan yang jika disusun secara berurutan akan membentuk suatu rantai makanan. Nah, kali ini kita akan belajar mengenai rantai makanan, jaring-jaring makanan.

a. Rantai Makanan

Rantai makanan adalah peristiwa makan dan dimakan antara makhluk hidup dengan urutan tertentu. Dalam rantai makanan ada makhluk hidup yang berperan sebagai produsen, konsumen, dan dekomposer. Berikut adalah contoh sebuah rantai makanan



Gambar rantai makanan (<http://wikipedia.com>)

Pada rantai makanan tersebut terjadi proses makan dan dimakan dalam urutan tertentu yaitu rumput dimakan belalang, belalang dimakan katak, katak dimakan ular dan jika ular mati akan diuraikan oleh jamur yang

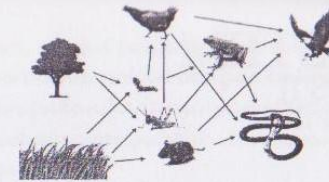
berperan sebagai dekomposer menjadi zat hara yang akan dimanfaatkan oleh tumbuhan untuk tumbuh dan berkembang.

Tiap tingkat dari rantai makanan dalam suatu ekosistem disebut tingkat trofik. Pada tingkat trofik pertama adalah organisme yang mampu menghasilkan zat makanan sendiri yaitu tumbuhan hijau atau organisme autotrof dengan kata lain sering disebut produsen. Organisme yang menduduki tingkat trofik kedua disebut konsumen primer (konsumen I). Konsumen I biasanya diduduki oleh hewan herbivora. Organisme yang menduduki tingkat trofik ketiga disebut konsumen sekunder (Konsumen II), diduduki oleh hewan pemakan daging (carnivora) dan seterusnya. Organisme yang menduduki tingkat trofik tertinggi disebut konsumen puncak. Dengan demikian, pada rantai makanan tersebut dapat dijelaskan bahwa :

1. Rumput bertindak sebagai produsen.
2. Belalang sebagai konsumen I (Herbivora)
3. Katak sebagai konsumen II (Carnivora)
4. Ular sebagai konsumen III/konsumen puncak (Carnivora)
5. Jamur sebagai dekomposer

b. Jaring-jaring Makanan

Rantai makanan merupakan gambar peristiwa makan dan dimakan yang sederhana. Kenyataannya dalam satu ekosistem tidak hanya terdapat satu rantai makanan, karena satu produsen tidak selalu menjadi sumber makanan bagi satu jenis herbivora, sebaliknya satu jenis herbivora tidak selalu memakan satu jenis produsen. Dengan demikian, di dalam ekosistem terdapat rantai makanan yang saling berhubungan membentuk suatu jaring-jaring makanan. Jadi apakah jaring-jaring makanan itu? Jaring-jaring makanan merupakan sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan. Perhatikan contoh jaring-jaring makanan berikut!

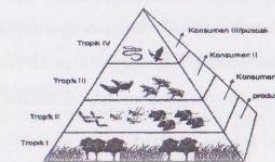


Gambar jaring-jaring makanan (<http://wikipedia.com>)

Dapatkah kalian menentukan ada berapa rantai makanan penyusun jaring-jaring makanan tersebut? Benar sekali, ada 18 rantai makanan. Untuk bisa menentukan berapa jumlah rantai makanan penyusun jaring-jaring makanan, kalian harus menuliskan urutannya satu per satu dengan teliti

c. Piramida Makanan

Seumpama katak pada contoh rantai makanan di atas dihilangkan, apa yang akan terjadi? Kemungkinan yang terjadi adalah jumlah belalang akan meningkat karena tidak ada pemangsanya. Kebalikannya jumlah ular akan berkurang karena tidak ada makanan. Yang terjadi berikutnya adalah belalang pun akan banyak yang mati karena jumlah rumput tidak bisa memenuhi kebutuhan makan belalang yang jumlahnya bertambah banyak. Dari ilustrasi di atas, sebuah ekosistem akan seimbang dan terjaga kelestariannya apabila jumlah produsen lebih banyak daripada jumlah konsumen I, jumlah konsumen I harus lebih banyak daripada konsumen II, dan seterusnya. Apabila kondisi tersebut digambarkan maka akan terbentuk suatu piramida makanan. Berikut adalah contoh piramida makanan dari jaring-jaring kehidupan di atas.



EKOSISTEM

SIKLUS III

Pertemuan Ke 1 dan 2

Standar Kompetensi : 7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem

Kompetensi Dasar : 7.1 Menentukan Ekosistem dan saling hubungan antar komponen ekosistem

POLA INTERAKSI ANTARORGANISME (SIMBIOSIS)

Sebenarnya ada beberapa pola interaksi antar makhluk hidup. Pola interaksi tersebut dapat saling menguntungkan, merugikan satu pihak, menguntungkan satu pihak tetapi pihak lain tidak diuntungkan maupun dirugikan, dua pihak saling memperebutkan satu hal, serta pihak yang satu menghambat pihak yang lain. Adapun pola-pola interaksi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Predasi



<http://semi-yanto.blogspot.com>

Predasi merupakan interaksi antara pemangsa (predator) dengan mangsanya (prey). Hubungan antara pemangsa dan hewan yang dimangsanya sangatlah erat, pemangsa tidak akan dapat hidup jika tidak ada mangsa. Selain itu, pemangsa juga berperan sebagai pengontrol populasi mangsa. Contoh : interaksi antara kucing dengan tikus, ular dengan katak, harimau dengan kijang

2. Netralisme



<http://biologipedia.blogspot.com>

Netralisme adalah hubungan antar makhluk hidup berbeda jenis yang tidak saling mempengaruhi meskipun makhluk hidup tersebut berada dalam habitat yang sama. Contoh : interaksi antara kucing dan ayam di kebun. Kucing dan ayam tidak saling mempengaruhi karena mempunyai jenis makanan yang berbeda.

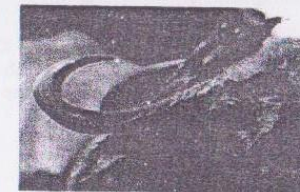
3. Simbiosis



<http://biologipedia.blogspot.com>

a. Simbiosis mutualisme

Merupakan hubungan antara dua jenis makhluk hidup yang saling menguntungkan.



contoh : Simbiosis antara lebah madu dengan tanaman berbunga. Lebah madu diuntungkan karena mendapatkan makanan dari bunga, sedangkan bunga juga diuntungkan karena dibantu dalam proses penyerbukan. Contoh simbiosis mutualisme yang lain adalah simbiosis antara burung jalak dengan badak hitam, bakteri *Rhizobium* yang hidup pada bintil akar kacang-kacangan, flagellata dengan rayap, dan kutu buah dengan semut hitam.

b. Simbiosis parasitisme



<http://home.sweethome.info>

Merupakan simbiosis yang menguntungkan satu pihak, sedangkan pihak lain dirugikan. Pihak yang mendapat keuntungan disebut sebagai parasit, sedangkan pihak yang dirugikan disebut inang.

contoh :

- Tumbuhan tali putri (*Cuscuta filiformis*) dengan tanaman inangnya. Tumbuhan tali putri tidak mempunyai klorofil sehingga tidak dapat melakukan fotosintesis, untuk mendapatkan makanan ia menempel pada tumbuhan lain serta menyerap sari-sari makanan tumbuhan yang ditumpanginya sehingga merugikan.
- Benalu (*Loranthus sp.*) dengan tanaman inang. Benalu tidak mempunyai akar yang sempurna, sehingga tidak dapat menyerap air dan unsur hara dari tanah dengan baik, sehingga dia hidup menempel pada batang tanaman untuk menyerap air dan unsur hara dari tanaman inang tersebut sehingga merugikan.
- Kutu yang menghisap darah manusia. Kutu merupakan ektoparasit. Kutu biasanya menempel di kulit hewan mamalia dan manusia. Makanan kutu adalah darah inang. Kutu mengambil makanan dengan cara menggigit kulit inang lalu mengisap darahnya.

c. simbiosis komensalisme



<http://myfavourite-pets.blogspot.com>

Merupakan simbiosis yang menguntungkan satu pihak, sedangkan pihak lain tidak diuntungkan maupun dirugikan.

contoh :

- Ikan hiu dengan ikan remora. Ikan remora sebagai hewan kecil yang hidupnya sering bersamaan dengan ikan hiu. Ikan remora dapat menempel pada ikan hiu, karena memiliki alat untuk menempelkan tubuhnya pada ikan hiu. Ikan hiu sekalipun diikuti oleh remora tidak untung dan tidak dirugikan oleh ikan remora, sedangkan ikan remora mendapat keuntungan dari ikan hiu yang berupa energi untuk berpindah tempat, dan memperoleh makanan dari sisa makanan dan ikan hiu.
- Bunga anggrek dengan pohon yang ditumpanginya. Bunga anggrek merupakan tanaman epifit yaitu tumbuhan hijau yang tumbuh menempel pada batang tumbuhan yang tinggi. Tujuannya adalah untuk mendapatkan cahaya matahari guna proses fotosintesis. Jadi, epifit tidak mengambil makanan dari tumbuhan yang ditumpanginya.

d. Kompetisi



Merupakan simbiosis yang menguntungkan satu pihak, sedangkan pihak lain tidak diuntungkan maupun dirugikan.

Merupakan interaksi antar makhluk hidup yang berbeda jenis untuk memperebutkan satu hal yang sama. Contoh : persaingan antara kerbau dan kambing di padang rumput yang sama. Kompetisi karang dengan alga di laut.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMPUNG

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jln. Prof. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandarlampung 35145 Tlp/Fax (0721) 704 624

Nomor : 2430 /UN26/3/PL/2013

Mei 2013

Lampiran : Satu Berkas

Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Madrasah Tsanawiyah Al-Furqon Rawi
Kab. Lampung Selatan
di
Rawi

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung mohon izin mahasiswa:

nama : Dian Hermawan

NPM : 1013072002

jurusan : Pendidikan MIPA

program studi : Pendidikan Biologi

semester : VII (tujuh)

untuk melaksanakan penelitian di Al-Furqon Rawi Kab. Lampung

Selatan sebagai syarat menyelesaikan

Bersama ini kami lampirkan proposal penelitian tersebut.

Atas bantuan Saudara, kami ucapkan terima kasih.



Dr. M. Thoha B.S. Jaya, M.S.

NIP. 19520831 198103 1001



YAYASAN ISLAM AL-FURQON RAWI
MADRASAH TSANAWIYAH AL-FURQON RAWI
Alamat: Desa Rawi Kecamatan Penengahan Kabupaten Lampung Selatan

SURAT KETERANGAN

NO:

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah Kepala Madrasah Tsanawiyah Al-Furqon Rawi Kecamatan Penengahan Kabupaten Lampung Selatan dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Dian Hermawan
NPM : 1013072002
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah mengadakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di Madrasah Tsanawiyah Al-Furqon Rawi mulai dari tanggal 14 Mei sampai dengan tanggal 18 Mei 2013 dengan judul PTK: "UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN BAHAN AJAR LEAFLET MELALUI METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIVEMENT DI MADRASAH TSANAWIYAH AL-FURQON RAWI PADA MATERI POKOK EKOSISTEM".

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penengahan, 01 Juli 2013

Kepala Madrasah



Drs. BAIJRI MANSYUR



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
PRAKTIK LAPANGAN TERPADU (PLT)
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Surat Keterangan

Nomor : 55 /UN.26/3/DT/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini Ketua Praktik Lapangan Terpadu
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, menerangkan bahwa:

Nama : Dian Hermawan
NPM : 1013072002
Jurusan : MIPA
Program studi : Biologi

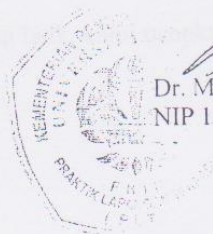
telah melaksanakan Pemantapan Kemampuan Mengajar (PKM) Keguruan pada
Tahun Akademik 2012/2013 di MTS Al-Fulqon Rawi dan dinyatakan

LULUS

dengan nilai akhir (NA) Delapan Puluh (80) huruf mutu A

Surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan seperlunya dan tidak berlaku
sebagai ijazah.

Bandar Lampung, 9 Januari 2013
Ketua Praktik Lapangan Terpadu



Dr. Mulyanto Widodo, M.Pd.
NIP 196202031988111001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145
Telp. (0721) 704624 Fax. (0721) 704624

Nomor : 194 /UN26/3.3.1/DT/2013
Lampiran : 1 berkas
Perihal : Undangan Seminar Proposal

Yang terhormat,

1. Pembahas : Drs Arwin Achmad, M.Si.
2. Pembimbing I : Pramudiyanti, S.Si, M.Si.
3. Pembimbing II : Rini Rita T Marpaung S.Pd, M.Pd

Dosen Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP Universitas Lampung
di Bandar Lampung

Sehubungan dengan akan diadakannya seminar proposal dari mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi :

Nama Mahasiswa : Dian Hermawan
NPM : 1013072002
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan MIPA: Pendidikan Biologi
Judul Skripsi/PTK : Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil belajar IPA Siswa dengan Menggunakan Bahan ajar *Leaflet* melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) Pada Materi Pokok ekosistem. (PTK kelas VII MTs Al-Furqon Rawi Tahun pelajaran 2012/2013)

Kami mengharapkan kehadiran Bapak/Ibu pada :

Hari/Tanggal : Sabtu, 11 Mei 2013
Waktu : 11.00 WIB s/d selesai
Tempat : Ruang Seminar Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung

Demikian, atas kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Bandar Lampung, 02 Mei 2013
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Pramudiyanti, S.Si, M.Si.
NIP 197303101998022001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145
Telp. (0721) 704624 Fax. (0721) 704624

Nomor : 281/UN26/3.3.1/DT/2013
Lampiran : 1 berkas
Perihal : Undangan Seminar Hasil

Yang terhormat,

1. Pembahas : Drs Arwin Achmad, M.Si.
2. Pembimbing I : Pramudiyanti, S.Si, M.Si.
3. Pembimbing II : Rini Rita T Marpaung S.Pd, M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP Universitas Lampung
di Bandar Lampung

Sehubungan dengan akan diadakannya seminar hasil dari mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi :

Nama Mahasiswa : Dian Hermawan
NPM : 1013072002
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan MIPA, Pendidikan Biologi
Judul Skripsi/PTK : Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil belajar IPA Siswa dengan Menggunakan Bahan ajar *Leaflet* melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Pada Materi Ekosistem. (PTK di Kelas VII MTs Al-Furqon Rawi Tahun Pelajaran 2012/2013)

Kami mengharapkan kehadiran Bapak/Ibu pada :

Hari/Tanggal : Jum'at, 23 Agustus 2013
Waktu : 13.30 WIB s/d selesai
Tempat : Ruang Seminar Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung

Demikian, atas kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Bandar Lampung, 22 Agustus 2013
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Pramudiyanti, S.Si, M.Si.
NIP 197303101998022001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145
Telp : (0721) 704 624 Faximile (0721) 704 624

Nomor : 161/UN26/3.3.4/DT/2013
Lampiran : 1 berkas
Prihal : Undangan Ujian Skripsi

Yang terhormat,

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Drs. Arwin Achmad, M.Si. | : Pembahas |
| 2. Pramudiyanti, S. Si., M. Si | : Pembimbing I |
| 3. Rini Rita T. Marpaung, S. Pd., M.Pd. | : Pembimbing II |

Di
UNILA / Tempat

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sehubungan dengan akan diadakannya ujian skripsi :

Nama : Dian Hermawan
NPM : 1013072002
Jurusan/Program Studi : PMIPA / Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Menggunakan Bahan Ajar *Leaflet* Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) Pada Materi Ekosistem. (PTK Pada Siswa Kelas VII Semester Genap MTs Al-Furqon Rawi Tahun Pelajaran 2012/2013)

Maka, saya mengharapkan kehadiran Bapak/Ibu pada :

Hari/Tanggal : Jum'at, 29 November 2013
Pukul : 15.30 WIB s/d selesai
Tempat : Ruang seminar jurusan P. MIPA FKIP Universitas Lampung

Demikian, undangan ini. Atas kerjasama dan kehadiran Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bandar Lampung, 12 Noveraber 2013
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Pramudiyanti, S. Si., M. Si.
NIP 197303101998022001

Rs.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145
Telp. (0721) 704624 Fax. (0721) 704624

REKOMENDASI CETAK SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dian Hermawan
NPM : 1013072002
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul : Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa
Menggunakan Bahan Ajar *Leaflet* Melalui Model Pembelajaran
Kooperatif Tipe *Students Team Achievement Divison* (STAD) Pada
Materi Ekosistem.

Setelah selesai melaksanakan perbaikan skripsi sesuai dengan petunjuk/saran dari tim penguji,
maka tim penguji memberikan persetujuan cetak skripsi mahasiswa tersebut di atas,

1. Ketua

2. Sekretaris

3. Penguji Bukan Pembimbing

Pramudiyanti, S. Si., M. Si.
NIP 19730310 199802 2 001

Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.
NIP 19770715 200801 2 020

Drs. Arwin Achmad, M. Si.
NIP 19570803 198603 1 004

Demikian atas bantuannya, kami ucapkan terima kasih.

Bandar Lampung, 05 Desember 2013

Pemohon,

Dian Hermawan
NPM 1013072002

UNIVERSITAS LAMPUNG

BANDAR LAMPUNG

TRANSKRIP - AKADEMIK

PROGRAM SARJANA KEPTNGSTIRAN BADI GURU DAI SM JABATAM (SPP)

NAMA : DIAN HERMANAN

FAKULTAS : KPG. DAN ILMU PENDIDIKAN

NOR INDIK : 1013072002

JURUSAN : PENDIDIKAN MIPA

TANGGAL LULUS : 30 NOVEMBER 2013

PROG. STUDI : SI PENDIDIKAN BIOLOGI

JUDUL SKRIPSI :

UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS & HASIL BELAJAR IPA SISWA MENGGUNAKAN BAHAN AJAR LEAFLET MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENTS TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) PADA MATERI EKOSISTEM (PTK DI KLS VII MTS AL-FURQON RAWI TP.2012/2013)

1. NAMA MATA KULIAH	KRD	HM	2. NAMA MATA KULIAH	KRD	HM
1. BAHASA INGGRIS	2	B	36. PERILAKU HEWAN	2	C
2. BIOLOGI DASAR	4	C	37. BIOTEKNOLOGI	2	B
3. PENGETAHUAN LINGKUNGAN	3	B	38. PERANCANGAN PEMBELAJARAN	4	B
4. BIOLOGI SEL	2	A	39. PPL	4	A
5. FISIKA DASAR	4	B	40. SKRIPSI	4	A
6. MED. PEMBELAJ. BERBASIS ICT	3	E	41. ***	0	*
7. KIMIA DASAR	4	B	42. ***	0	*
8. MATEMATIKA DASAR 1	2	B	43. ***	0	*
9. ZOOLOGI INVERTEBRATA	3	B	44. ***	0	*
10. BOTANI TUMBUHAN RENDAH	3	A	45. ***	0	*
11. STRUKTUR PERKEMB. TUMBUHAN	3	A	46. ***	0	*
12. BIOKIMIA	3	B	47. ***	0	*
13. STATISTIK DASAR	3	C	48. ***	0	*
14. ZOOVERTEBRATA	3	C+	49. ***	0	*
15. FISILOGI TUMBUHAN RENDAH	3	C+	50. ***	0	*
16. MATEMATIKA DASAR II	2	B	51. ***	0	*
17. FISILOGI HEWAN	3	C+	52. ***	0	*
18. GENETIKA	3	B	53. ***	0	*
19. BOTANI TUMBUHAN TINGGI	3	A	54. ***	0	*
20. STRUKTUR HEWAN	3	C	55. ***	0	*
21. PENGELOLAAN LAB. BIOLOGI	3	B+	56. ***	0	*
22. KEANEKARAGAMAN HAYATI	2	B	57. ***	0	*
23. MIKROBIOLOGI	3	B	58. ***	0	*
24. ANATOMI FISILOGI MANUSIA	3	C	59. ***	0	*
25. ILMU GIZI DAN KESEHATAN	2	C	60. ***	0	*
26. TELAAH BIOLOGI SEKOLAH 1	2	B	61. ***	0	*
27. PERKEMBANGAN HEWAN	3	C	62. ***	0	*
28. TEORI EVOLUSI	2	B	63. ***	0	*
29. EKOLOGI	4	A	64. ***	0	*
30. TELAAH BIOLOGI SEKOLAH 2	2	C	65. ***	0	*
31. METODOLOGI PEMBELAJARAN	3	B	66. ***	0	*
32. DASAR-2 PERANC. EVAL. PENB.	4	B	67. ***	0	*
33. MICRO TEACHING	3	B	68. ***	0	*
34. BAHASA INGGRIS PROFESI	2	A	69. ***	0	*
35. PENELITIAN TINDAKAN KELAS	4	B	70. ***	0	*

JUMLAH KREDIT = 117.0

INDEKS PRESTASI = 3.00

JUMLAH NILAI = 351.0

PREDIKAT = MEMUASKAN

KELUARKAN DI : BANDAR LAMPUNG

TANGGAL : 12 DESEMBER 2013

PEMBANTU DEKAN BIDANG AKADEMIK.



THOHA B.S. JAYA, M.S.

195208311981031001

CATATAN LAPANGAN

Mata Pelajaran : IPA

Hari/Tanggal : Senin, Mei 2013

Standar Kompetensi : 7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem

Kompetensi Dasar : 7.1 Menentukan Ekosistem dan saling hubungan antar komponen ekosistem.

Siklus :

Petunjuk:

Lembar ini diisi dengan hal hal yang berkaitan dengan perilaku khusus siswa atau permasalahan yang terjadi selama proses berlangsungnya pembelajaran.

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

Penengahan, Mei 2013
Observer

.....



Siswa sedang mencatat hasil diskusi



Siswa sedang membaca *leaflet* dan mengerjakan LKS



Siswa sedang berdiskusi



Guru sedang memberi pengarahan kepada kelompok untuk berdiskusi



Guru sedang menyimpulkan hasil pelajaran



Siswa sedang melakukan presentasi hasil diskusi