

| RUMUSAN MASALAH | VARIABEL | INDIKATOR | METODOLOGI | SUMBER DATA | HIPOTESIS TINDAKAN |
|--|---|---|--|---|---|
| <p>1. Apakah model pembelajaran <i>Numbered Head Together</i> dapat meningkatkan partisipasi siswa kelas VII A di SMP Muhammadiyah 1 Jember ?</p> <p>2. Apakah menggunakan model pembelajaran <i>Numbered Head Together</i> dapat meningkatkan hasil belajar</p> | <p>Variabel masalah : Partisipasi dan hasil belajar siswa (siswa kelas VII A SMP Muhammadiyah 1 Jember</p> <p>Variabel tindakan : Penerapan pembelajaran <i>Kooperatif</i> menggunakan model <i>Numbered Head Together</i> Pada Pokok Bahasan saling ketergantungan dalam ekosistem</p> | <p>Langkah- langkah yang harus ditempuh dalam <i>Numbered Head Together</i> (NHT) (Ibrahim 2000: 29) adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> Persiapan, guru menyiapkan rancangan pelajaran berupa Skenario Pembelajaran (SP) serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pembuatan kelompok, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Kemudian, memberi siswa nomor sehingga setiap siswa memiliki nomor yang berbeda. Diskusi masalah, guru membagikan LKPD | <p>1 Lokasi penelitian : SMP Muhammadiyah 1 Jember</p> <p>2 Teknik pengumpulan data:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wawancara Observasi Dokumentasi Test <p>3 Jenis penelitian : Penelitian Tindakan Kelas (PTK)</p> <p>4. Persentase ketuntasan hasil belajar</p> $P = \frac{n}{N} \times 100 \%$ <p>Ket : P = Persentase</p> | <p>1 Guru mata pelajaran IPA</p> <p>2 Siswa kelas VII A SMP Muhammadiyah 1 Jember</p> <p>3 Literatur :</p> <ul style="list-style-type: none"> Buku yang relevan dengan penelitian Jurnal Penelitian Internet LKS yang relevan | <p>Penerapan pembelajaran kooperatif <i>Numbered Head Together</i> (NHT) dengan memperhatikan langkah-langkah yang tepat. Maka dapat meningkatkan partisipasi dan hasil belajar kognitif siswa kelas VII A SMP Muhammadiyah 1 Jember.</p> |

Lampiran 10. Nomor Kepala Siswa**Nomor Kepala Siswa**

**Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 1 Jember**

**Suryadi, S.Pd, M.Si
NIP. 19690908 199501 1 001**

**Jember, 27 Maret 2017
Guru Mapel Ilmu Pengetahuan Alam**

**(Moh. Samsul Arifin, S.Pd)
NBM. 1029.447**



Lampiran 17. Hasil Analisis Validitas Soal Try Out

VALIDITAS SOAL TRY OUT PILIHAN GANDA

| Nomor Item | Total skor item | | | Keterangan |
|------------|----------------------------|------------------------|----|------------|
| | <i>Pearson Correlation</i> | <i>Sig. (2-tailed)</i> | N | |
| Item – 1 | 0,998 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 2 | 0,993 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 3 | 0,998 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 4 | 1,000 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 5 | 0,993 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 6 | 0,993 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 7 | 0,987 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 8 | 0,987 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 9 | 0,987 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 10 | 0,994 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 11 | 0,993 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 12 | 0,989 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 13 | 0,993 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 14 | 0,989 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 15 | 0,989 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 16 | 0,987 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 17 | 0,993 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 18 | 0,994 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 19 | 0,998 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 20 | 0,980 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 21 | 0,985 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 22 | 0,994 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 23 | 0,982 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 24 | 0,982 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 25 | 0,994 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 26 | 1,000 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 27 | 0,992 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 28 | 0,987 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 29 | 0,982 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 30 | 0,987 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 31 | 0,988 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 32 | 0,984 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 33 | 0,982 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 34 | 0,987 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 35 | 0,987 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 36 | 0,997 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 37 | 0,994 | 0,000 | 20 | Valid |

| | | | | |
|-----------|-------|-------|----|-------|
| Item – 38 | 0,994 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 39 | 0,982 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 40 | 1,000 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 41 | 0,982 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 42 | 0,982 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 43 | 1,000 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 44 | 0,982 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 45 | 0,982 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 46 | 0,983 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 47 | 0,988 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 48 | 0,987 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 49 | 0,984 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 50 | 0,977 | 0,000 | 20 | Valid |

Sumber: data primer uji coba instrumen diolah, 2017

Keterangan:

***Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed)

**Correlation is significant at the 0,05 level (2-tailed)

*Correlation is significant at the 0,10 level (2-tailed)

VALIDITAS SOAL TRY OUT URAIAN

| Nomor Item | Total skor item | | | Keterangan |
|------------|---------------------|-----------------|----|------------|
| | Pearson Correlation | Sig. (2-tailed) | N | |
| Item – 1 | 1,000 | 0,0000 | 20 | Valid |
| Item – 2 | 1,000 | 0,0000 | 20 | Valid |
| Item – 3 | 0,929 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 4 | 0,940 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 5 | 1,000 | 0,0000 | 20 | Valid |
| Item – 6 | 0,926 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 7 | 0,938 | 0,000 | 20 | Valid |
| Item – 8 | 0,693 | 0,001 | 20 | Valid |
| Item – 9 | 1,000 | 0,0000 | 20 | Valid |
| Item – 10 | 1,000 | 0,0000 | 20 | Valid |

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan I Siklus I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Pertemuan 1 (Siklus I)

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Jember
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas/Semester : VII (tujuh) / II
Alokasi Waktu : 2 JP (2x45 Menit)

I. Standar Kompetensi :

7. Memahami Saling Ketergantungan Dalam Ekosistem

II. Kompetensi Dasar :

7.1 Menentukan Ekosistem Dan Saling Hubungan Antara Komponen Ekosistem

III. Indikator :

1. Mengidentifikasi komponen-komponen ekosistem
2. Mendeskripsikan satuan ekosistem yang ada dilingkungan sekitar

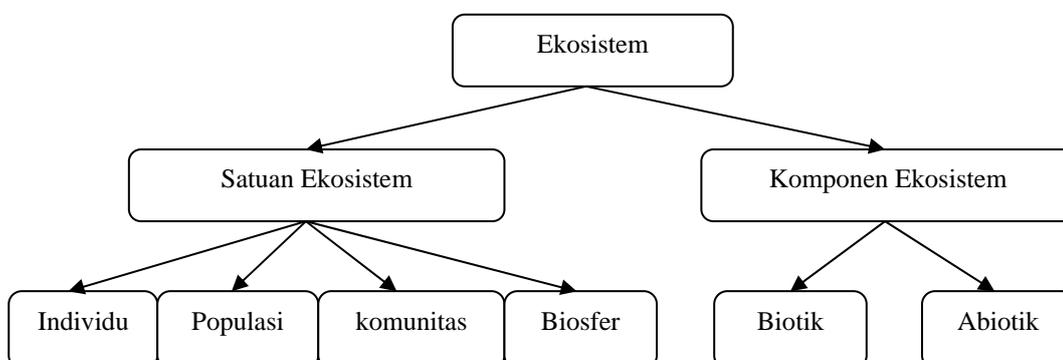
- Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*), Tanggung jawab (*responsibility*), Ketelitian (*carefulness*)

IV. Tujuan :

1. Siswa mampu mendiskripsikan komponen-komponen ekosistem
2. Siswa mampu mendiskripsikan satuan ekosistem yang ada lingkungan sekitar

V. Materi Pembelajaran

Peta konsep

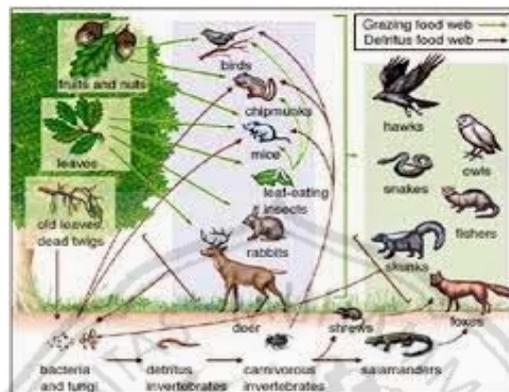


1. Komponen Penyusun Ekosistem

Ekosistem merupakan kesatuan dari seluruh komponen yang membangunnya. Di dalam suatu ekosistem terdapat kesatuan proses yang saling terkait dan mempengaruhi antar semua komponen. Pada suatu ekosistem terdapat komponen yang hidup (biotik) dan komponen tak hidup (abiotik).

a. Komponen Biotik

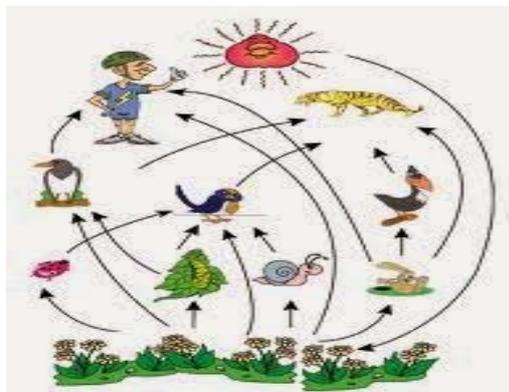
Manusia, hewan dan tumbuhan termasuk komponen biotik yang terdapat dalam suatu ekosistem. Komponen biotik di bedakan menjadi 3 golongan yaitu: produsen, konsumen dan dekomposer.



1. Produsen, merupakan makhluk hidup yang mampu mengubah senyawa anorganik menjadi senyawa organik yang bermanfaat bagi dirinya sendiri ataupun makhluk hidup lainnya.
2. Konsumen, makhluk hidup yang tidak dapat membuat makanan sendiri. Berdasarkan jenis makanannya, konsumen di kelompokkan sebagai berikut;
 - Pemakan tumbuhan (herbivora) misalnya kambing, kerbau, kelinci dan sapi.
 - Pemakan daging (karnivora) misalnya harimau, burung elang, dan serigala,
 - Pemakan tumbuhan dan daging (omnivora) misalnya ayam, itik, dan orang hutan.

b. Komponen Abiotik.

Bagian dari komponen abiotik adalah ;



1. Tanah
2. Air
3. Udara
4. Cahaya matahari
5. Suhu atau temperatur

2. Satuan Makhluk Hidup Dalam Ekosistem

Di dalam sebuah ekosistem juga terdapat satuan-satuan makhluk hidup yang meliputi individu, populasi, komunitas dan biosfer.



Bagian-bagian satuan makhluk hidup penyusun ekosistem yaitu;

- a. **Individu**
adalah makhluk hidup yang berdiri sendiri yang secara fisiologis bersifat bebas atau tidak mempunyai hubungan dengan sesamanya. Individu juga disebut satuan makhluk hidup tunggal.
- b. **Populasi**
berarti kelompok makhluk hidup yang memiliki spesies sama [sejenis] dan menempati daerah tertentu.
- c. **Komunitas**
Komunitas adalah berbagai jenis makhluk hidup yang terdapat di suatu daerah yang sama, misalnya halaman sekolah.
- d. **Biosfer**
Biosfer adalah semua ekosistem yang berada di permukaan bumi.

VI. Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran : *Numbered Head Together*

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, penugasan, ceramah, presentasi

Pendekatan : Saintifik

VII. Langkah-Langkah Pembelajaran :

A. Kegiatan awal (10 menit)

- Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa.
- Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin do'a.
- Guru memeriksa kehadiran siswa.
- Guru memotivasi siswa dengan mengkaitkan materi yang akan dipelajari "Adakah sawah disekitar tempat tinggal kalian ? Apakah makhluk hidup yang tinggal di sawah dan di sekolah sama ?"
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah dalam model pembelajaran.

B. Kegiatan inti (70 menit)

EKSPLORASI

- Guru menjelaskan materi yang berkaitan dengan komponen dan satuan dalam ekosistem.
- Guru menyuruh siswa untuk membagi kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa . Dan setiap siswa dalam kelompok diberi nomor yang berbeda-beda, sesuai dengan jumlah siswa yang ada dalam kelompok.

ELABORASI

- Guru membagikan LKPD pada setiap kelompok.
- Guru mengajak siswa ke halaman sekolah untuk mengisi LKPD yang sudah dibagikan.
- Guru mendampingi siswa untuk mengerjakan soal dan mengumpulkan data sesuai apa yang ada pada LKPD.

KONFIRMASI

- Guru meminta siswa untuk masuk ke dalam kelas untuk mendiskusikan hasil dari pengamatan.
- Karena waktu untuk presentasi tidak cukup, guru melanjutkan presentasi pada pertemuan berikutnya.
- Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.

C. Kegiatan akhir (10 menit)

- Guru mereview materi yang sudah diajarkan dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang sudah diberikan.
- Guru memberikan tugas untuk mempelajari materi selanjutnya
- Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin do'a dan guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.

VIII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

- LKS IPA
- Iip Rohima,dkk. 2009. IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Buku Bima Biologi untuk SMP Kelas VII semester Gasal
- Buku-buku pelajaran IPA Terpadu yang relevan
- Papan tulis , alat tulis, kertas kosong dan pensil warna

1. Penilaian Hasil Belajar :

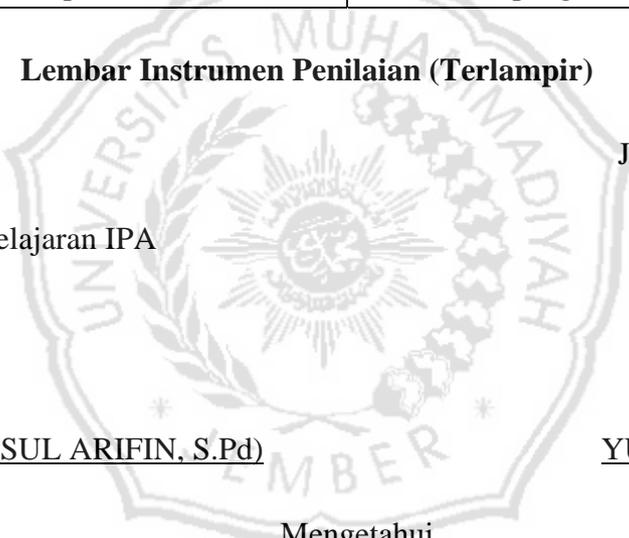
a Penilaian dan Bentuk Instrumen

| Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------------------------|---------------------------------|
| • Pengetahuan (Kognitif) | • Tes evaluasi akhir siklus |
| • Partisipasi | • Lembar pengamatan partisipasi |

b Lembar Instrumen Penilaian (Terlampir)

Jember, 02 Juni 2016

Guru Mata Pelajaran IPA Peneliti



(MOH. SAMSUL ARIFIN, S.Pd) YUNI EKA SAFITRI

Mengetahui,
Kepala SMP Muhammadiyah 1 Jember

SURYADI, S.Pd, M.Si

Lampiran 9. Daftar Kelompok Diskusi Siswa

Kelompok Diskusi VII A

| No | Kelompok 1 | Kelompok 2 | Kelompok 3 |
|----|--------------------|-----------------|---------------------|
| 1 | Khoiron Al-Fardi | Bara Roy Valent | David Aneka Saputra |
| 2 | Hafiz Helen | M. Ramadhan R. | Moch Resa M. |
| 3 | Dicky Kurniawan | Damar Arya D. | Qobidh R. |
| 4 | Arif Rahman | Bayu Febril P. | M. Rizky Maulana |
| 5 | Bintang Dwi Ananda | Febrian Hadi S. | Arif Fitrah R. |

| No | Kelompok 4 | Kelompok 5 | Kelompok 6 |
|----|----------------|------------------|------------------|
| 1 | Afrian Kalbu | Fani Firmansyah | Rizky A. P. |
| 2 | Tegar Arya | Suratman | Javier R. |
| 3 | Nauval Alief | Fawwas Evan | Rio Prasastio |
| 4 | Subahan Atilah | Aldi Al-Hakam | Bagus Ubaidillah |
| 5 | Eko Wisnu | Doni Tri Irawan | Tangguh P. |
| 6 | Abdulah Sukron | Faris Yuliansyah | |

Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2 Siklus I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Pertemuan 2 (Siklus I)

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Jember
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas/Semester : VII (tujuh) / II
Alokasi Waktu : 2 JP (2x45 Menit)

I. Standar Kompetensi :

7. Memahami Saling Ketergantungan Dalam Ekosistem

II. Kompetensi Dasar :

7.1 Menentukan Ekosistem Dan Saling Hubungan Antara Komponen Ekosistem

III. Indikator :

1. Menjelaskan peran matahari merupakan sumber energi utama dalam suatu ekosistem

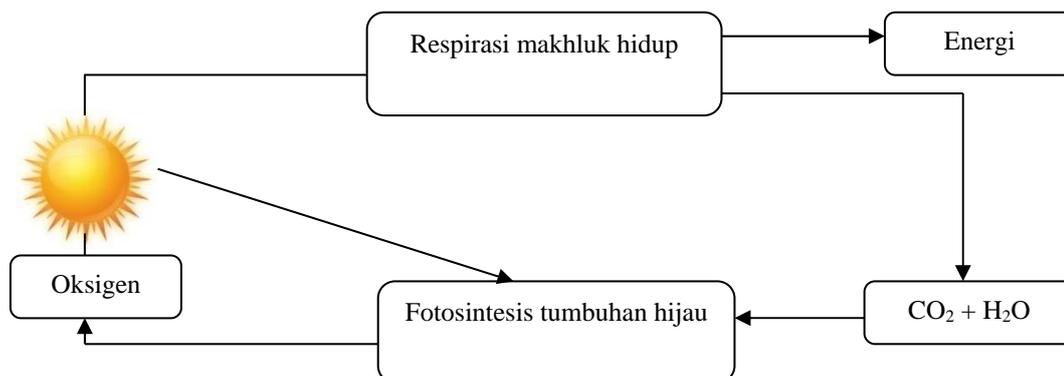
- Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*), Tanggung jawab (*responsibility*), Ketelitian (*carefulness*)

IV. Tujuan :

1. Siswa mampu menjelaskan matahari merupakan sumber energi utama dalam suatu ekosistem.
2. Siswa mampu membuat bagan peran matahari bagi kehidupan dalam ekosistem.

V. Materi Pembelajaran

1. Bagan Peran Matahari Sebagai Sumber Energi Utama Dalam Suatu Ekosistem



Bagan diatas menunjukkan saling hubungan antara dunia kehidupan dengan persediaan oksigen dan karbon dioksida yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Fotosintesis tumbuhan hijau merupakan proses pembentukan zat makanan dari CO₂ dan H₂O dengan bantuan cahaya matahari.
- b. Hasil fotosintesis berupa oksigen dan zat makanan.
- c. Oksigen (O₂) dari hasil fotosintesis diambil oleh makhluk hidup untuk pernapasan (respirasi).
- d. Pernapasan menghasilkan tenaga untuk melakukan aktivitas hidup. Selain itu, pernapasan juga menghasilkan CO₂ dan H₂O yang dilepaskan ke udara.
- e. CO₂ dan H₂O tersebut digunakan oleh tumbuhan hijau untuk fotosintesis, begitu seterusnya.

VI. Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran : *Numbered Head Together*

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, penugasan, ceramah, presentasi

Pendekatan : Saintifik

VII. Langkah-Langkah Pembelajaran :

Pertemuan pertama

A. Kegiatan awal (10 menit)

- Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa.
- Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin do'a.
- Guru memeriksa kehadiran siswa.
- Guru memotivasi siswa dengan mengkaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya "Apakah tumbuhan hidup hanya membutuhkan air saja ? "
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah dalam model pembelajaran.

B. Kegiatan inti (70 menit)

EKSPLORASI

- Guru menjelaskan materi yang berkaitan dengan peran matahari sebagai sumber utama energi dalam ekosistem.
- Guru menyuruh siswa untuk duduk sesuai kelompok pertemuan sebelumnya.

ELABORASI

- Guru memberi waktu siswa untuk mendiskusikan kembali soal LKPD tentang pertemuan minggu lalu
- Guru mendampingi siswa untuk mengerjakan soal dan mengumpulkan data sesuai apa yang ada pada LKPD.

KONFIRMASI

- Guru meminta siswa masuk ke dalam kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi.
 - Guru mulai memanggil salah satu nomor dan siswa dari setiap kelompok dengan nomor yang sama menyiapkan jawaban untuk dipresentasikan di depan kelas.
 - Tanya jawab yang dibimbing oleh guru.
 - Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.
- C. Kegiatan akhir (10 menit)
- Guru mereview materi yang sudah diajarkan dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang sudah diberikan.
 - Guru memberikan tugas untuk mempelajari materi selanjutnya
 - Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin do'a dan guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.

VIII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

- LKS IPA
- Iip Rohima,dkk. 2009. IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Buku Bima Biologi untuk SMP Kelas VII semester Gasal
- Buku-buku pelajaran IPA Terpadu yang relevan
- Papan tulis , alat tulis, kertas kosong dan pensil warna

1. Penilaian Hasil Belajar :**a Penilaian dan Bentuk Instrumen**

| Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------------------------|---------------------------------|
| • Pengetahuan (Kognitif) | • Tes evaluasi akhir siklus |
| • Partisipasi | • Lembar pengamatan partisipasi |

b Lembar Instrumen Penilaian (Terlampir)

Jember, 02 Juni 2016

Guru Mata Pelajaran IPA

Peneliti

(MOH. SAMSUL ARIFIN, S.Pd)YUNI EKA SAFITRI

Mengetahui,
Kepala SMP Muhammadiyah 1 Jember

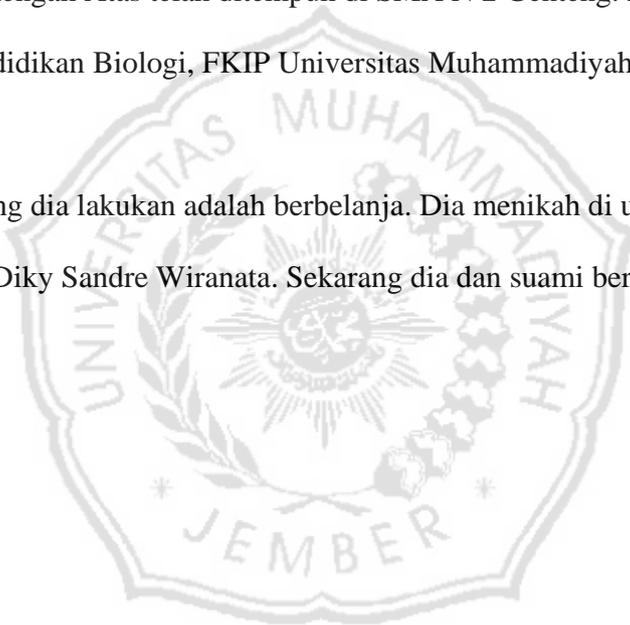
SURYADI, S.Pd, M.Si



Lampiran 36. Riwayat Hidup**RIWAYAT HIDUP**

Yuni Eka Safitri lahir di Banyuwangi, 05 Juni 1995. Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Sugiyono dan Ibu Nurhayati. Pendidikan dasar telah ditempuh dikampung halamannya di SD N 2 Kaligondo Genteng. Sekolah menengah pertama ditempuh SMPTN 2 Genteng, Sekolah Menengah Atas telah ditempuh di SMA N 2 Genteng. Pendidikan berikutnya ditempuh di prodi pendidikan Biologi, FKIP Universitas Muhammadiyah Jember pada tahun 2013.

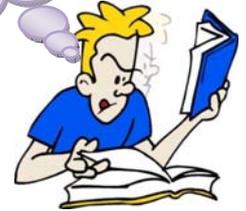
Hobi yang sering dia lakukan adalah berbelanja. Dia menikah di usia 22 tahun dengan seorang pria bernama Diky Sandre Wiranata. Sekarang dia dan suami berdomisili di Genteng Banyuwangi.



Lampiran 8. Lembar Kerja Peserta Didik Siklus II

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

Selamat
Mengerjaka
n



NAMA KELOMPOK :

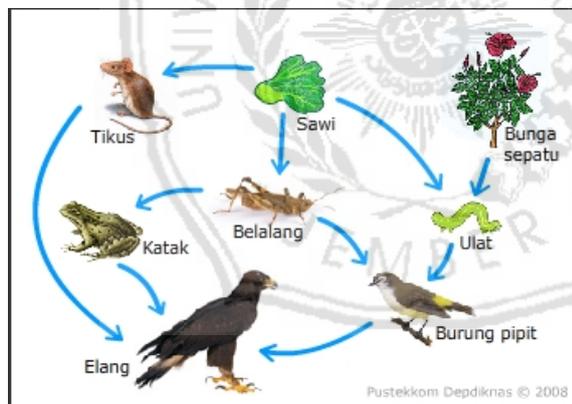
ANGGOTA KELOMPOK : 1.
2.
3.
4.
5.

TUJUAN :

1. Siswa mampu memahami hubungan antara biotik dan abiotik
2. Siswa mampu Menggambarkan proses makan dan dimakan dalam bentuk diagram rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem

Kerjakan Soal dibawah ini :

1. Berikan 2 contoh hubungan antara biotik dan abiotik !
2. Mengapa makhluk hidup sangat dipengaruhi oleh faktor abiotik ?
3. Jelaskan perbedaan antara rantai makanan dengan jaring-jaring makanan !



4. Dari gambar di atas jelaskan peristiwa jaring-jaring makanan !



5. Dari gambar di atas sebutkan dan jelaskan interaksi apa yang terjadi ?

Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1 Siklus II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Pertemuan 1 (Siklus II)

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Jember
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas/Semester : VII (tujuh) / II
Alokasi Waktu : 2 JP (2x45 Menit)

I. Standar Kompetensi :

7. Memahami Saling Ketergantungan Dalam Ekosistem

II. Kompetensi Dasar :

7.1 Menentukan Ekosistem Dan Saling Hubungan Antara Komponen Ekosistem

III. Indikator :

1. Memahami hubungan antara komponen biotik dan abiotik

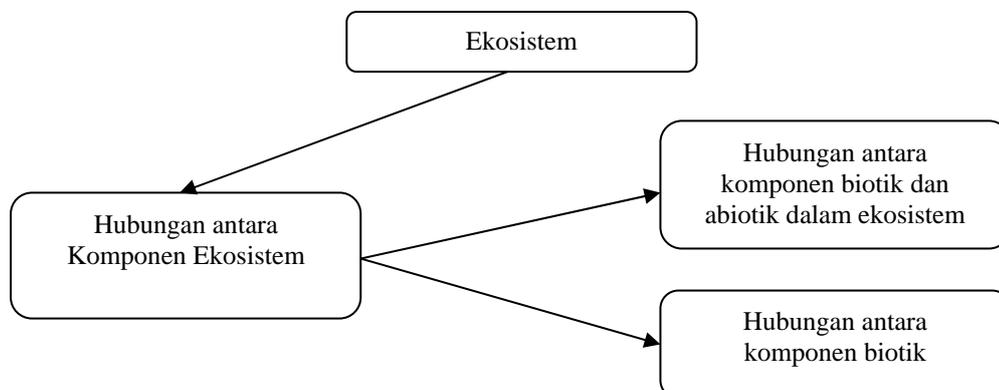
- Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*), Tanggung jawab (*responsibility*), Ketelitian (*carefulness*)

IV. Tujuan :

1. Siswa mampu memahami hubungan antara komponen biotik dan abiotik
2. Siswa dapat menjelaskan contoh hubungan antara komponen biotik dan abiotik

V. Materi Pembelajaran :

Peta Konsep



Di dalam ekosistem terjadi saling ketergantungan antar komponen, sehingga apabila salah satu komponen mengalami gangguan maka mempengaruhi komponen lainnya. Ekosistem dikatakan seimbang apabila jumlah antara produsen, konsumen I dan konsumen II seimbang.

1. Hubungan antara komponen abiotik dan komponen biotik

Keberadaan komponen abiotik dalam ekosistem sangat mempengaruhi komponen biotik. Misal : tumbuhan dapat hidup baik apabila lingkungan memberikan unsur – unsur yang dibutuhkan tumbuhan tersebut, contohnya air, udara, cahaya, dan garam – garam mineral. Begitu juga sebaliknya komponen biotik sangat mempengaruhi komponen abiotik yaitu tumbuhan yang ada di hutan sangat mempengaruhi keberadaan air, sehingga mata air dapat bertahan, tanah menjadi subur. Tetapi apabila tidak ada tumbuhan, air tidak dapat tertahan sehingga dapat menyebabkan tanah longsor dan menjadi tandus. Komponen abiotik yang tidak tergantung dengan biotik antara lain : gaya gravitasi, matahari, tekanan udara .

2. Saling hubungan antara komponen biotik

Komponen biotik meliputi produsen, konsumen dan pengurai. Di antara produsen, konsumen dan pengurai saling ketergantungan. Konsumen tergantung pada produsen. Jika produsen dan konsumen mati, akan diuraikan oleh pengurai menjadi unsur hara. Unsur hara sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman dan untuk fotosintesis. Hasil fotosintesis diperlukan oleh konsumen dan demikian seterusnya.

VI. Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran : *Numbered Head Together*

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, observasi, ceramah

Pendekatan : Santifik

VII. Langkah-Langkah Pembelajaran :

A. Kegiatan awal (10 menit)

- Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa.
- Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin do'a.
- Guru memeriksa kehadiran siswa.
- Guru memotivasi siswa dengan mengkaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya “Bisakah tumbuhan hidup tanpa air ? jika tidak kenapa ?”
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah dalam model pembelajaran.

B. Kegiatan inti (70 menit)

EKSPLORASI

- Guru menjelaskan materi yang berkaitan dengan hubungan antara komponen biotik dan abiotik.
- Guru menyuruh siswa untuk membagi kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 orang. Dan setiap orang dalam kelompok diberi nomor yang berbeda-beda.

ELABORASI

- Guru membagikan LKPD pada setiap kelompok.
- Guru mendampingi siswa untuk mengerjakan soal dan merumuskan masalah yang ada pada soal LKPD.

KONFIRMASI

- Karena waktu tidak cukup untuk presentasi, maka presentasi dilanjutkan pada pertemuan kedua.
 - Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.
- C. Kegiatan akhir (10 menit)
- Guru mereview materi yang sudah diajarkan dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang sudah diberikan.
 - Guru memberikan tugas untuk mempelajari materi selanjutnya
 - Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin do'a dan guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.

VIII. MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- LKS IPA
- Iip Rohima,dkk. 2009. IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Buku Bima Biologi untuk SMP Kelas VII semester Gasal
- Buku-buku pelajaran IPA Terpadu yang relevan
- Papan tulis , alat tulis, kertas kosong dan pensil warna

1. Penilaian Hasil Belajar :

a Penilaian dan Bentuk Instrumen

| Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan (Kognitif) | <ul style="list-style-type: none"> • Tes evaluasi akhir siklus |
| <ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi | <ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian partisipasi |

b. Lembar Instrumen Penilaian (Terlampir)

Jember, 02 Juni 2016

Guru Mata Pelajaran IPA

Peneliti

(MOH. SAMSUL ARIFIN, S.Pd)YUNI EKA SAFITRI

Mengetahui,
Kepala SMP Muhammadiyah 1 Jember

SURYADI, S.Pd, M.Si

Lampiran 13. Soal Try Out I

SOAL TRY OUT I
(Saling Ketergantungan Dalam Ekosistem)

NAMA :

No. ABSEN :

A. Berilah tanda silang (x) pada jawaban pada jawaban a, b, c, atau d!

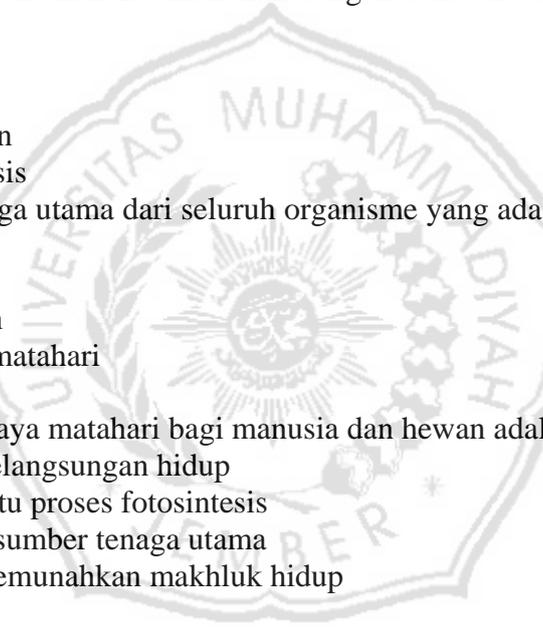
1. Pada ekosistem kolam terdapat :

| | |
|--------------------|------------------|
| 1) Lumut | 7) Bunga teratai |
| 2) Air | 8) Tanah/lumpur |
| 3) Zooplankton | 9) Keong |
| 4) Kecebong | 10) Ikan |
| 5) Udara | 11) Batu |
| 6) Cahaya matahari | 12) Katak |

 Kelompok makhluk yang merupakan komponen biotik dalam ekosistem tersebut adalah...
 - a. 2), 3), 4), 5), 7), 9), 11),
 - b. 1), 4), 5), 7), 8), 10), 11)
 - c. 1), 3), 4), 7), 9), 10), 12)
 - d. 2), 3), 4), 7), 8), 11), 12)
2. Contoh organisme heterotrof di ekosistem perairan adalah
 - a. Teratai
 - b. Alga
 - c. Enceng gondok
 - d. Ikan
3. Organisme yang dapat menguraikan senyawa organik menjadi senyawa anorganik disebut
 - a. Pengurai
 - b. Dekomposer
 - c. Dekomposisi
 - d. Heterotrof
4. Tumbuhan hijau yang tergolong autotrof, sebab
 - a. Dapat membuat makanan sendiri
 - b. Tidak dapat membuat makanan sendiri
 - c. Hidup menempel pada makhluk hidup lain
 - d. Hidup mengambil makanan makhluk hidup lain
5. Tali putri merupakan contoh tumbuhan heterotrof, karena
 - a. Mempunyai klorofil
 - b. Tidak mempunyai klorofil
 - c. Hidup menempel
 - d. Dapat membuat makanan sendiri
6. Komponen abiotik di dalam terdiri dari
 - a. Gas karbondioksida, air, cahaya matahari dan tumbuhan

- b. Gas karbondioksida dan oksigen, cahaya matahari dan bakteri
 c. Gas karbondioksida dan oksigen, air, suhu, tanah, cahaya matahari dan ruangan
 d. Gas karbondioksida, tanah, air, kelembapan, cahaya matahari dan hewan
7. Perhatikan faktor biotik dan abiotik di bawah ini !
- | | |
|--------------------|---------------|
| 1. Udara | 5. Tanah |
| 2. Cahaya matahari | 6. Dekomposer |
| 3. Rumpun | 7. Cacing |
| 4. Semut | 8. Air |
- Berikut adalah komponen-komponen abiotik dalam ekosistem kecuali
- a. 1, 3, 4 dan 5
 b. 1, 2, 3 dan 4
 c. 3, 4, 6 dan 7
 d. 1, 2, 5 dan 8
8. Bakteri dan jamur saprofit dalam sebuah ekosistem bertindak sebagai
- a. Dekomposer
 b. Konsumen tingkat I
 c. Produsen
 d. Komponen abiotik
9. Lingkungan beserta makhluk hidup yang saling berinteraksi disebut
- a. Populasi
 b. Ekosistem
 c. Komunitas
 d. Ekosfer
10. Ekosistem berikut ini yang termasuk ekosistem buatan adalah
- a. Waduk, danau dan kolam
 b. Sawah, sungai dan danau
 c. Aquarium, waduk dan perkebunan
 d. Sungai, padang rumput dan waduk
11. Berikut ini adalah contoh ekosistem!
- | | |
|----------|--------------|
| 1. Laut | 5. Taman |
| 2. Rawa | 6. Sungai |
| 3. Sawah | 7. Aquarium |
| 4. Danau | 8. Bendungan |
- Yang termasuk contoh ekosistem buatan adalah
- a. 1, 2, 4 dan 6
 b. 3, 5, 7 dan 8
 c. 2, 4, 5 dan 7
 d. 2, 6, 7 dan 8
12. Jika di sawah terdapat seekor belalang, 5 ekor burung, 10 ekor tikus, 1 pohon, 2 ekor ular dan ada sinar matahari. Yang disebut individu adalah
- a. 1 ekor belalang
 b. 5 ekor burung
 c. 10 ekor tikus
 d. Sinar matahari
13. Berdasarkan kedalaman air laut, yang termasuk zone ekosistem air laut adalah

- a. Zone literal
 - b. Zone fotik
 - c. Zone afotik
 - d. Zone apikal
14. Semua ekosistem dipermukaan bumi berinteraksi membentuk ekosistem yang besar yang disebut
- a. Biosfre
 - b. Ekosfer
 - c. Komunitas
 - d. Populasi
15. Yang termasuk ekosistem pantai adalah, kecuali
- a. Formasi hutan mangrove
 - b. Formasi pescrapae
 - c. Formasi perkebunan
 - d. Formasi baringtonia
16. Lapisan permukaan bumi dan atmosfer yang dihuni oleh seluruh makhluk hidup disebut
- a. Biosfer
 - b. Populasi
 - c. Ekosistem
 - d. Ekosfer
17. Berikut ini adalah contoh ekosistem!
- | | |
|----------|--------------|
| 1. Laut | 5. Taman |
| 2. Rawa | 6. Sungai |
| 3. Sawah | 7. Aquarium |
| 4. Danau | 8. Bendungan |
- Yang termasuk contoh ekosistem buatan adalah
- a. 1, 3, 5 dan 7
 - b. 3, 5, 7 dan 8
 - c. 2, 4, 5 dan 7
 - d. 2, 6, 7 dan 8
18. Kumpulan individu sejenis pada suatu tempat dan waktu tertentu, disebut
- a. Populasi
 - b. Individu
 - c. Ekosistem
 - d. Biosfer
19. Daerah yang memiliki kedalaman lebih dari 1.800 meter di atas permukaan air laut disebut
- a. Zone apikal
 - b. Zone batial
 - c. Zone abisal
 - d. Zone fotik
20. Daerah yang sukar ditembus sinar matahari disebut
- Sekumpulan siswa di dalam kelas disebut
- a. Zone afotik
 - b. Zone fotik
 - c. Zone neritik

- d. Zone batial
21. Sekumpulan siswa di dalam kelas disebut
- a. Individu
 - b. Populasi
 - c. Ekosistem
 - d. Komunitas
22. Saat kegiatan praktikum di kebun sekolah, kelompok suci mencatat adanya 21 tanaman rumput, 2 tanaman bunga soka, dan 14 ekor semut. Dari data tersebut kelompok suci mencatat data komponen
- a. Individu
 - b. Populasi
 - c. Komunitas
 - d. Ekosistem
23. Proses pembentukan zat makanan dengan bantuan cahaya matahari disebut
- a. Klorofil
 - b. Produsen
 - c. Konsumen
 - d. Fotosintesis
24. Sumber tenaga utama dari seluruh organisme yang ada dalam suatu ekosistem adalah
- a. Kalori
 - b. Makanan
 - c. Cahaya matahari
 - d. Nutrisi
25. Manfaat cahaya matahari bagi manusia dan hewan adalah, kecuali
- a. Untuk kelangsungan hidup
 - b. Membantu proses fotosintesis
 - c. Sebagai sumber tenaga utama
 - d. Dapat memunahkan makhluk hidup
- 

B. Isilah uraian di bawah ini dengan benar !

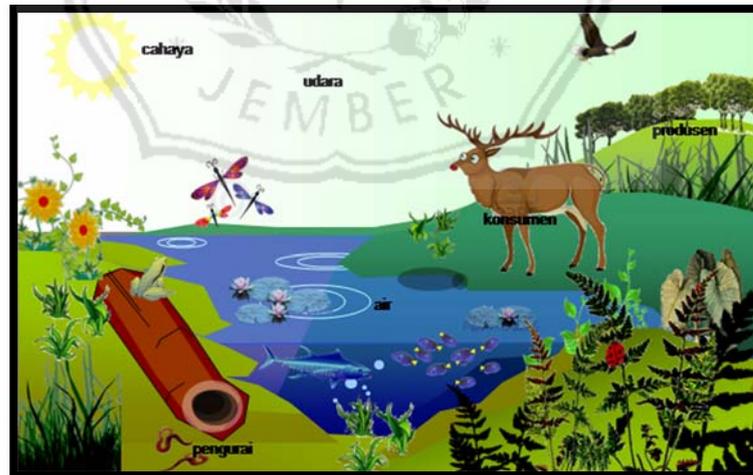
(Untuk menjawab soal nomer 1-3)

Pak ali mempunyai sepetak sawah yang ditanami padi, namun sebelum penanaman, sepetak tanah tersebut harus dibajak untuk meningkatkan nutrisi yang terkandung dalam tanah, kehadiran hewan – hewan yang hidup di dalam tanah seperti cacing dan mikroorganisme membantu mengemburkan tanah serta meningkatkan unsur hara. Kelembapan dan ph tanah juga sangat cocok untuk pertumbuhan tumbuhan serta organisme lain, selanjutnya sawah dialirin air.

Tumbuhan budidaya seperti padi, membuat cahaya yang masuk kedalamnya merata dan memungkinkan proses fotosintesis berlangsung secara maximal, tak hanya padi, namun juga tumbuhan liar, seperti rumput, semak belukar, dan alga sukses melakukan fotosintesis.

1. Dari bacaan diatas tentukan apa saja komponen biotiknya!
2. Dari bacaan diatas tentukan apa saja komponen abiotiknya!
3. Dari bacaan diatas tentukan yang termasuk habitat, populasi, komunitas, dan ekosistem!

4.



Suatu ekosistem dengan komponen biotik dan abiotik

Identifikasilah dari gambar diatas manakah yang merupakan sumber energy bagi mahluk hidup ?

5. Seorang siswa duduk dibawah pohon rindang pada waktu siang hari yang panas dan dia merasakan udara yang sejuk. Pohon memerlukan cahaya matahari sebagai salah satu syarat berlangsungnya fotosintesis. Apa yang dapat kamu simpulkan dari pernyataan diatas!

Lampiran 35. Pernyataan Keaslian Tulisan**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini :

Nama : Yuni Eka Safitri
NIM : 1310211014
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan, tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 05 April 2018

Yang membuat pernyataan,

Yuni Eka Safitri

NIM. 1310211014

Lampiran 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2 Siklus II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Pertemuan 2 (Siklus II)

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Jember
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas/Semester : VII (tujuh) / II
Alokasi Waktu : 2 JP (2x45 Menit)

I. Standar Kompetensi :

7. Memahami Saling Ketergantungan Dalam Ekosistem

II. Kompetensi Dasar :

7.1 Menentukan Ekosistem Dan Saling Hubungan Antara Komponen Ekosistem

III. Indikator :

1. Menggambarkan proses makan dan dimakan dalam bentuk diagram rantai makanan dan jaring-jaring kehidupan dalam suatu ekosistem

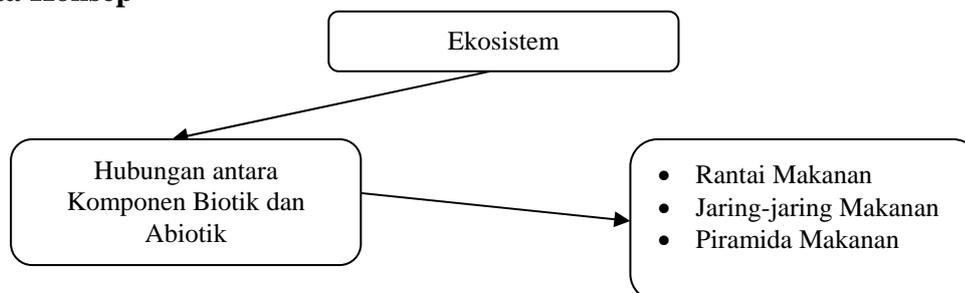
- Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*), Tanggung jawab (*responsibility*), Ketelitian (*carefulness*)

IV. Tujuan :

1. Siswa mampu Menggambarkan proses makan dan dimakan dalam bentuk diagram rantai makanan dan jaring-jaring kehidupan dalam suatu ekosistem.
2. Siswa mampu menjelaskan terjadinya rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam ekosistem

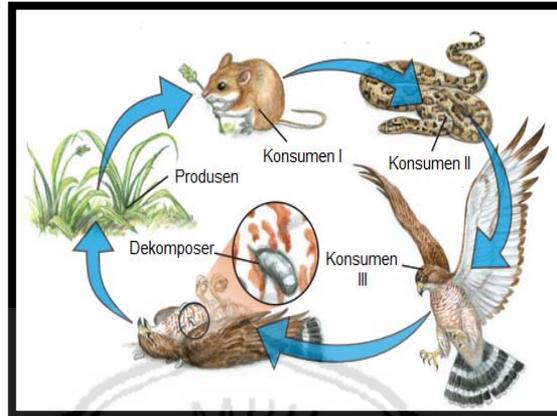
V. Materi Pembelajaran :

Peta Konsep

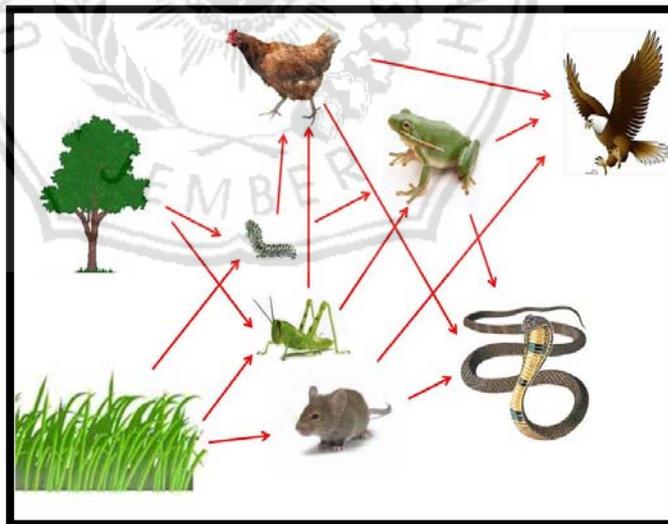


1. Saling hubungan antara komponen biotik
 - a. Rantai Makanan, merupakan peristiwa makan dan dimakan oleh makhluk hidup untuk menghasilkan energi. Peristiwa makan dan dimakan yang dimaksud adalah produsen dimakan konsumen tingkat I, konsumen tingkat I dimakan konsumen tingkat II dan seterusnya.

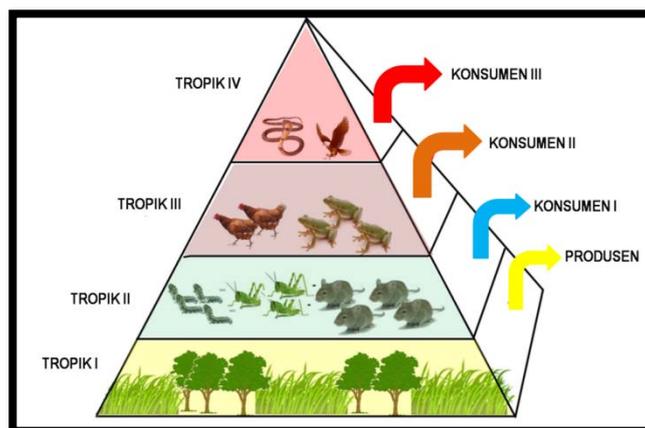
Keterangan :



- b. Jaringan-jaring makanan, adalah sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan. Dalam jaringan-jaring makanan produsen dimakan oleh beberapa konsumen tingkat I dan satu macam konsumen tingkat I dimakan oleh beberapa konsumen tingkat II dan seterusnya.



- c. Piramida makanan, gambaran piramida yang menunjukkan perbandingan kandungan zat makanan antara produsen, konsumen I, konsumen II, konsumen III dan seterusnya dalam suatu ekosistem.



VI. Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran : *Numbered Head Together*

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, observasi, ceramah

Pendekatan : Santifik

VII. Langkah-Langkah Pembelajaran :

A. Kegiatan awal (10 menit)

- Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa.
- Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin do'a.
- Guru memeriksa kehadiran siswa.
- Guru memotivasi siswa dengan mengkaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya "Apakah dalam kehidupan sehari-hari padi hanya dimakan oleh belalang dan belalang dimakan oleh ayam?"
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah dalam model pembelajaran.

B. Kegiatan inti (70 menit)

EKSPLORASI

- Guru menjelaskan materi yang berkaitan dengan proses makan dan dimakan dalam diagram rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam ekosistem.
- Guru menyuruh siswa untuk duduk berkelompok sesuai kelompok minggu lalu.

ELABORASI

- Guru menyuruh siswa untuk mendiskusikan LKPD minggu lalu sebelum presentasi.
- Guru mendampingi siswa untuk mengerjakan soal dan merumuskan masalah yang ada pada soal LKPD.

KONFIRMASI

- Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
 - Guru mulai memanggil salah satu nomor dan siswa dari setiap kelompok dengan nomor yang sama menyiapkan jawaban untuk dipresentasikan di depan kelas.
 - Tanya jawab yang dibimbing oleh guru.
 - Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.
- C. Kegiatan akhir (10 menit)
- Guru mereview materi yang sudah diajarkan dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang sudah diberikan.
 - Guru memberikan tugas untuk mempelajari materi selanjutnya
 - Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin do'a dan guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.

VIII. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- LKS IPA
- Iip Rohima,dkk. 2009. IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Buku Bima Biologi untuk SMP Kelas VII semester Gasal
- Buku-buku pelajaran IPA Terpadu yang relevan
- Papan tulis , alat tulis, kertas kosong dan pensil warna

1. Penilaian Hasil Belajar :

a. Penilaian dan Bentuk Instrumen

| Penilaian | Bentuk Instrumen |
|--------------------------|--------------------------------|
| • Pengetahuan (Kognitif) | • Tes evaluasi akhir siklus |
| • Partisipasi | • Lembar penilaian partisipasi |

b. Lembar Instrumen Penilaian (Terlampir)

Jember, 02 Juni 2016

Guru Mata Pelajaran IPA

Peneliti

(MOH. SAMSUL ARIFIN, S.Pd)

YUNI EKA SAFITRI

Mengetahui,
Kepala SMP Muhammadiyah 1 Jember

SURYADI, S.Pd, M.Si



Lampiran 31. Hasil Observasi Partisipasi Siklus II

HASIL OBSERVASI PARTISIPASI SIKLUS II

Mata Pelajaran : Biologi

Pokok Bahasan : Ekosistem

Kelas/Semester : VIIA/2

| No. | Nama siswa | Indikator | | | Skor | P |
|-----|------------------|-----------|---|---|------|-----|
| | | A | B | C | | |
| 1. | Abdullah Sukron | 4 | 4 | 3 | 11 | 92 |
| 2. | Afrian Kalbu | 3 | 4 | 4 | 11 | 92 |
| 3. | Ahmad Zaenuri | 4 | 3 | 3 | 10 | 83 |
| 4. | Aldi Al Hakam | 3 | 3 | 4 | 10 | 83 |
| 5. | Arif Fitrah | 2 | 3 | 3 | 8 | 67 |
| 6. | Bagus Ubaidillah | 3 | 3 | 3 | 9 | 75 |
| 7. | Bara Roy Valent | 4 | 4 | 3 | 11 | 92 |
| 8. | Bayu Febril | 3 | 4 | 4 | 11 | 92 |
| 9. | Bintang Dwi | 4 | 4 | 3 | 11 | 92 |
| 10. | Damar Arya | 3 | 3 | 4 | 10 | 83 |
| 11. | David Aneka | 4 | 4 | 4 | 12 | 100 |
| 12. | Dicky Kurniawan | 4 | 4 | 4 | 12 | 100 |
| 13. | Doni Tri | 4 | 3 | 3 | 10 | 83 |
| 14. | Eko Wisnu | 3 | 3 | 4 | 10 | 83 |
| 15. | Fani Firmansya | 3 | 4 | 4 | 11 | 92 |
| 16. | Faris Yuliansyah | 4 | 4 | 3 | 11 | 92 |
| 17. | Fawwas Evan | 3 | 3 | 3 | 9 | 75 |
| 18. | Hafiz Helen | 3 | 4 | 3 | 10 | 83 |
| 19. | M. Rendiansyah | 4 | 3 | 3 | 10 | 83 |
| 20. | M. Rizky .M | 3 | 3 | 4 | 10 | 83 |
| 21. | Muhammad Reza | 4 | 4 | 3 | 11 | 92 |
| 22. | M. Ramadhan | 3 | 4 | 3 | 10 | 83 |
| 23. | Qoidh Rhaniya | 4 | 3 | 3 | 10 | 83 |
| 24. | Rio Prasetio | 3 | 3 | 4 | 10 | 83 |
| 25. | Roni Putra | 4 | 3 | 4 | 11 | 92 |
| 26. | Subhan .A | 3 | 4 | 3 | 10 | 83 |
| 27. | Suratman | 3 | 3 | 3 | 9 | 75 |
| 28. | Tangguh .P | 3 | 4 | 3 | 10 | 83 |
| 29. | Tegar Arya | 3 | 3 | 4 | 10 | 83 |
| 30. | Naufal Alief | 4 | 3 | 3 | 10 | 83 |
| 31. | Rizky Aulia | 4 | 4 | 3 | 11 | 92 |
| 32. | Khorion Alfardi | 3 | 4 | 3 | 10 | 83 |
| 33. | Javien .R | 3 | 3 | 3 | 9 | 75 |
| 34. | Febrian Hadi | 3 | 3 | 3 | 9 | 75 |

| | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-----|----|
| Jumlah | 115 | 118 | 114 | 347 | 85 |
| Presentase | 84,5% | 86,7% | 83,8% | 85% | |
| Nilai Maksimal | 136 | 136 | 136 | 408 | |



Lampiran 7. Lembar Kerja Peserta Didik Siklus I

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

NAMA KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK : 1.
2.
3.
4.
5.



TUJUAN :

1. Mengidentifikasi komponen-komponen ekosistem
2. Mendeskripsikan satuan ekosistem yang ada di lingkungan sekitar
3. Menjelaskan peran matahari merupakan sumber energi utama dalam suatu ekosistem

MATERI :

a. Komponen Biotik

Komponen biotik suatu ekosistem merupakan komponen yang terdiri dari organisme yang dikelompokkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan cara memperoleh makanan
2. Berdasarkan kedudukan fungsional dalam suatu ekosistem (Niche)

b. Komponen Abiotik

Komponen abiotik merupakan keadaan fisik dan kimia yang menyertai kehidupan organisme sebagai medium atau substrat kehidupan, komponen ini terdiri dari segala sesuatu tak hidup dan secara langsung pada keberadaan organisme antara lain sebagai berikut:

1. Tanah
2. Air
3. Udara

Alat dan Bahan :

- Meteran, Bulpn dan pensil
- Spidol, kertas A4, papan tulis, LKPD
- Buku Paket IPA/ Buku pegangan siswa kelas VII SMP

CARA KERJA :

1. Pilihlah satu komunitas yang ada di halaman sekolah
2. Setiap kelompok membuat plot kuadrat. Catat : buat kuadrat ukuran 1 m dengan tali rafia pada habitat ekosistem yang telah di pilih oleh masing-masing kelompok.
3. Lakukan pengamatan biotik dan abiotik

4. Catatlah semua yang ditemukan pada suatu ukuran yang ada didalam plot

| Yang ditemukan | Jumlah |
|----------------|--------|
| | |

5. Berdasarkan hasil pengamatan pada point 1, tentukan komponen biotik dan abiotik pada tabel dibawah ini !

| | |
|---------|--|
| Biotik | |
| Abiotik | |

6. Jelaskan alasan anda terhadap jawaban pada point 5?
7. Ada berapa jumlah tumbuhan yang menempati plot yang sudah kalian amati dan apakah tumbuhan tersebut termasuk dalam satuan ekosistem ?
8. Jelaskan peran salah satu komponen abiotik yaitu matahari sebagai sumber utama dalam suatu ekosistem !

Lampiran 28. Hasil Kognitif Siklus II**NILAI KOGNITIF SIKLUS II**

| No | Nama | Nilai | Keterangan |
|------------------|------------------|-------------|--------------|
| 1 | Abdullah Sukron | 70 | TIDAK TUNTAS |
| 2 | Afrian Kalbu | 80 | TUNTAS |
| 3 | Ahmad Zaenuri | 75 | TUNTAS |
| 4 | Aldi Al Hakam | 80 | TUNTAS |
| 5 | Arief Fitrah | 85 | TUNTAS |
| 6 | Bagus Ubaidillah | 90 | TUNTAS |
| 7 | Bara Roy Valent | 85 | TUNTAS |
| 8 | Bayu Febril | 80 | TUNTAS |
| 9 | Bintang Dwi | 80 | TUNTAS |
| 10 | Damar Arya | 75 | TUNTAS |
| 11 | David Aneka | 85 | TUNTAS |
| 12 | Dicky Kurniawan | 90 | TUNTAS |
| 13 | Dini Tri | 75 | TUNTAS |
| 14 | Eko Wisnu | 65 | TIDAK TUNTAS |
| 15 | Fani Firmansyah | 75 | TUNTAS |
| 16 | Faris Yuliansyah | 60 | TIDAK TUNTAS |
| 17 | Fawwas Evan | 75 | TUNTAS |
| 18 | Hafiz Helen | 80 | TUNTAS |
| 19 | M. Rendiansyah | 70 | TIDAK TUNTAS |
| 20 | m. Rizky M | 75 | TUNTAS |
| 21 | Muhammad Reza | 85 | TUNTAS |
| 22 | M. Ramadhan | 80 | TUNTAS |
| 23 | Qobidh Raniya | 80 | TUNTAS |
| 24 | Rio Prasetyo | 75 | TUNTAS |
| 25 | Roni Putra | 80 | TUNTAS |
| 26 | Subhan A. | 80 | TUNTAS |
| 27 | Suratman | 75 | TUNTAS |
| 28 | Tangguh P. | 70 | TIDAK TUNTAS |
| 29 | Tegar Arya | 75 | TUNTAS |
| 30 | Nauval Alief | 85 | TUNTAS |
| 31 | Rizky Aulia | 80 | TUNTAS |
| 32 | Qoiron Alfardi | 80 | TUNTAS |
| 33 | Javien R. | 75 | TUNTAS |
| 34 | Febrian Hadi | 70 | TIDAK TUNTAS |
| Rata-rata | | 77,6 | |

| | |
|---------------------------|--------|
| Siswa Tuntas | 28 |
| Jumlah Siswa Hadir | 34 |
| Presentase Tuntas | 82,35% |



Lampiran 11. Kisi-kisi Soal Try Out I

**KISI-KISI SOAL TRY OUT I
PILIHAN GANDA**

| No | Kompetensi Dasar | Indikator | Tingkatan Kognitif (C1 – C4) | Nomor soal | Rumusan butir soal | Kunci jawaban |
|----|--|--|------------------------------|------------|---|---------------|
| 1. | 7.1 Menentukan Ekosistem Dan Saling Hubungan Antara Komponen Ekosistem | • Mengidentifikasi komponen-komponen ekosistem | C4 (Menganalisis) | 1 | 1. Pada ekosistem kolam terdapat: 1) Lumut 7) bunga teratai 2) Air 8) Tanah 3) Zooplankton 9) Keong 4) Kecebong 10) Ikan 5) Udara 11) Batu 6) Cahaya matahari 12) Katak Kelompok makhluk hidup yang merupakan komponen biotik dalam ekosistem tersebut adalah | C |
| | | | C1 (Mengingat) | 2 | 2. Contoh organisme heterotrof di ekosistem perairan adalah | D |
| | | | C1 (Mengingat) | 3 | 3. Organisme yang dapat menguraikan senyawa organik menjadi senyawa anorganik disebut | A, B |
| | | | | | a. Pengurai | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---------------|----------------------|---|---|----------|----------|--------------------|---------------|-----------|-----------|----------|--------|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> b. Dekomposer c. Dekomposisi d. Heterotrof | | | | | | | | | |
| | | C2 (Memahami) | 4 | <p>4. Tumbuhan hijau yang tergolong autotrof, sebab</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Dapat membuat makanan sendiri b. Tidak dapat membuat makanan sendiri c. Hidup menempel pada makhluk hidup lain d. Hidup mengambil makanan makhluk hidup lain | A | | | | | | | | |
| | | C2 (Memahami) | 5 | <p>5. Tali putri merupakan contoh tumbuhan heterotrof karena</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mempunyai klorofil b. Tidak mempunyai klorofil c. Hidup menempel d. Dapat membuat makanan sendiri | C | | | | | | | | |
| | | C3 (Menerapkan) | 6 | <p>6. Komponen abiotik di dalam ekosistem terdiri dari</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Gas karbondioksida, air, cahaya, matahari dan tumbuhan b. Gas karbondiosida dan oksigen, cahaya matahari, air dan bakteri c. Gas karbondioksida dan oksigen, air, suhu, tanah, kelembapan cahaya matahari dan ruangan d. Gas karbondioksida, tanah, air, cahaya matahari, kelembapan dan hewan | C | | | | | | | | |
| | | C4 (Menganalisis) | 7 | <p>7. Perhatikan faktor biotik dan abiotik di bawah ini:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tbody> <tr> <td>1. Udara</td> <td>5. Tanah</td> </tr> <tr> <td>2. Cahaya matahari</td> <td>6. Dekomposer</td> </tr> <tr> <td>3. Rumput</td> <td>7. Cacing</td> </tr> <tr> <td>4. Semut</td> <td>8. Air</td> </tr> </tbody> </table> | 1. Udara | 5. Tanah | 2. Cahaya matahari | 6. Dekomposer | 3. Rumput | 7. Cacing | 4. Semut | 8. Air | D |
| 1. Udara | 5. Tanah | | | | | | | | | | | | |
| 2. Cahaya matahari | 6. Dekomposer | | | | | | | | | | | | |
| 3. Rumput | 7. Cacing | | | | | | | | | | | | |
| 4. Semut | 8. Air | | | | | | | | | | | | |

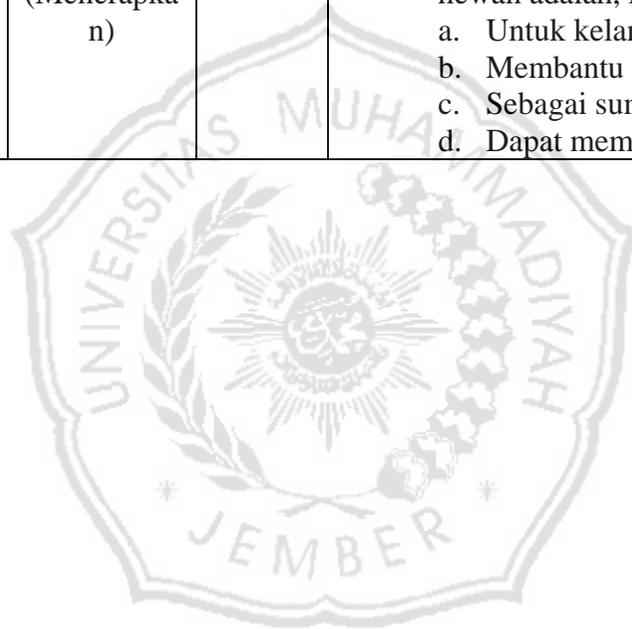
| | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|--|--|---|
| | | | | <p>Berikut adalah komponen-komponen abiotik dalam ekosiste, kecuali</p> <p>a. 1, 3, 4 dan 5 b. 1, 2, 3 dan 4 c. 3, 4, 6 dan 7 d. 1, 2, 5 dan 8</p> | | |
| | | <p>• Mendeskripsikan satuan ekosistem yang ada di lingkungan sekitar</p> | C1 (Mengingat) | 8 | <p>8. Bakteri dan jamur saprofit dalam sebuah ekosistem bertindak sebagai</p> <p>a. Dekomposer b. Konsumen tingkat I c. Produsen d. Komponen abiotik</p> | A |
| | | | C1 (Mengingat) | 9 | <p>9. Lingkungan beserta makhluk hidup yang saling berinteraksi disebut</p> <p>a. Populasi b. Ekosistem c. Komunitas d. Ekosfer</p> | B |
| | | | C2 (Memahami) | 10 | <p>10. Ekosistem berikut ini yang termasuk ekosistem buatan adalah</p> <p>a. Waduk, danau, kolam b. Sawah, sungai, danau c. Aquarium, waduk, perkebunan d. Sungai, padang rumput, waduk</p> | C |
| | | | C4 (Menganalisis) | 11 | <p>11. Berikut ini adalah contoh ekosistem</p> <p>1. Laut 5. Taman 2. Rawa 6. Sungai 3. Sawah 7. Aquarium 4. Danau 8. Bendungan</p> <p>Yang termasuk contoh ekosistem buatan adalah</p> <p>b. 1, 2, 4 dan 6</p> | B |

| | | | | | | |
|--|--|--|--------------------|----|---|---|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> c. 3, 5, 7 dan 8 d. 2, 4, 5 dan 7 e. 2, 6, 7 dan 8 | |
| | | | C3 (Menerapkan) | 12 | <p>12. Jika di sawah terdapat seekor belalang, 5 ekor burung, 10 ekor tikus, 1 pohon, 2 ekor ular dan ada sinar matahari. Yang disebut individu adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 1 ekor belalang b. 10 ekor tikus c. 5 ekor burung d. 2 ekor ular | A |
| | | | C2 (Memahami) | 13 | <p>13. Berdasarkan kedalaman air laut, yang termasuk zone ekosistem laut adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Zone literal b. Zone fotik c. Zone afotik d. Zone apikal | A |
| | | | C1 (Mengingat) | 14 | <p>14. Semua ekosistem dipermukaan bumi berinteraksi membentuk ekosistem yang besar yang disebut</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Biosfer b. Ekosfer c. Komunitas d. Populasi | A |
| | | | C2 (Memahami) | 15 | <p>15. Yang termasuk ekosistem pantai adalah, kecuali</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Formasi hutan mangrove b. Formasi pescaprae c. Formasi perkebunan | C |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------------------|----|---|---|
| | | | | | d. Formasi baringtonia | |
| | | | C1 (Mengingat) | 16 | 16. Lapisan permukaan bumi dan atmosfer yang dihuni oleh seluruh makhluk hidup disebut a. Biosfer b. Poulasi c. Ekosistem d. Ekosfer | A |
| | | | C2 (Memahami) | 17 | 17. Berikut ini adalah contoh ekosistem: 1. Laut 5. Taman 2. Rawa 6. Sungai 3. Sawah 7. Aquarium 4. Danau 8. Bendungan Yang merupakan contoh ekosistem buatan adalah a. 1, 3,5 dan 7 b. 3, 5, 7 dan 8 c. 2, 4, 5 dan 7 d. 2, 6, 7 dan 8 | B |
| | | | C1 (Mengingat) | 18 | 18. Kumpulan individu sejenis pada suatu tempat dan pada waktu tertentu, disebut a. Populasi b. Individu c. Ekosistem d. Biosfer | A |
| | | | C1 (Mengingat) | 19 | 19. Daerah yang mempunyai kedalaman lebih dari 1.800 meter dari permukaa air laut disebut a. Zone apikal b. Zone batial | C |

| | | | | | | |
|--|--|---|-------------------|---|--|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> c. Zone abisal d. Zone fotik | | |
| | | | C1 (mengingat) | 20 | 20. Daerah yang sukar ditembus sinar matahari disebut <ul style="list-style-type: none"> a. Zone afotik b. Zone fotik c. Zone neritik d. Zone batial | A |
| | | | C1 (Mengingat) | 21 | 21. Sekumpulan siswa di dalam kelas disebut <ul style="list-style-type: none"> a. Individu b. Populasi c. Ekosistem d. Komunitas | B |
| | | | C2 (Memahami) | 22 | 22. Saat kegiatan praktikum di kebun sekolah, kelompok suci mencatat adanya 21 tanaman rumput, 2 tanaman bunga soka dan 14 ekor semut. Dari data tersebut kelompok suci mencatat data komponen <ul style="list-style-type: none"> a. Individu b. Populasi c. Komunitas d. Ekosistem | C |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan peran matahari merupakan sumber energi utamadalam suatu ekosistem | C1 (Mengingat) | 23 | 23. Proses pembentukan zat makanan dengan bantuan cahaya matahari disebut <ul style="list-style-type: none"> a. Klorofil b. Produsen c. Konsumen d. Fotosintesis | D |

| | | | | | |
|--|--|----------------------|----|---|---|
| | | C2 (Memahami) | 24 | 24. Sumber tenaga utama dari seluruh organisme yang ada dalam suatu ekosistem adalah a. Kalori b. Makanan c. Cahaya matahari d. Nutrisi | C |
| | | C3 (Menerapkan) | 25 | 25. Manfaat cahaya matahari bagi manusia dan hewan adalah, kecuali a. Untuk kelangsungan hidup b. Membantu proses fotosintesis c. Sebagai sumber tenaga utama d. Dapat memunahkan makhluk hidup | D |

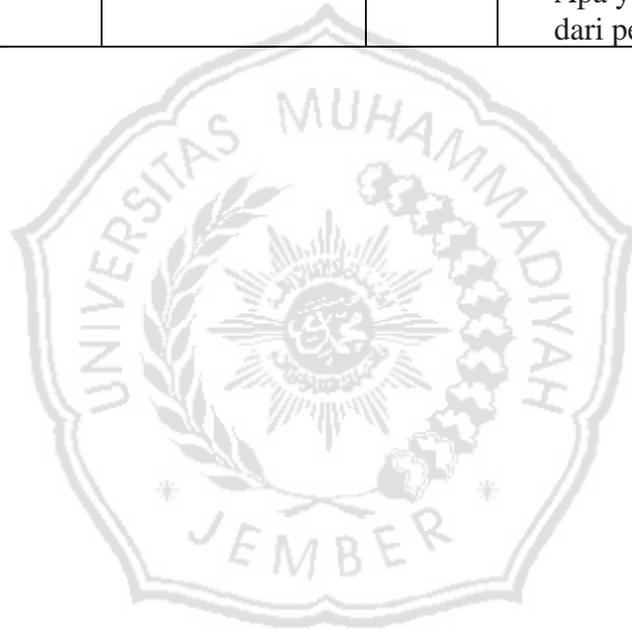


**SOAL TRY OUT SIKLUS I
(URAIAN)**

| No | Kompetensi Dasar | Indikator | Tingkatan Kognitif (C1 – C4) | Nomor soal | Rumusan butir soal | Kunci jawaban |
|----|--|--|------------------------------|------------|--|--|
| 1. | 7.1 Menentukan Ekosistem Dan Saling Hubungan Antara Komponen Ekosistem | <ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi Komponen-komponen ekosistem | C4 (Menganalisis) | 1 | <p>(Untuk menjawab soal nomer 1-3)</p> <p>Pak ali mempunyai sepetak sawah yang ditanami padi, namun sebelum penanaman, sepetak tanah tersebut harus dibajak untuk meningkatkan nutrisi yang terkandung dalam tanah, kehadiran hewan – hewan yang hidup di dalam tanah seperti cacing dan mikroorganisme membantu mengemburkan tanah serta meningkatkan unsur hara.</p> <p>Kelembapan dan ph tanah juga sangat cocok untuk pertumbuhan tumbuhan serta organisme lain, selanjutnya sawah dialirin air. Tumbuhan budidaya seperti padi, membuat cahaya yang masuk kedalamnya merata dan memungkinkan proses fotosintesis berlangsung secara maximal, tak hanya padi, namun juga tumbuhan liar, seperti rumput, semak belukar, dan alga sukses melakukan fotosintesis.</p> <p>Hewan- hewan yang hadir disawah tersebut adalah hewan</p> | Komponen biotik terdiri dari : Padi, cacing, mikroorganisme, rumput, semak belukar, alga, kodok, ular, tikus, dan serangga |

| | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|---|--|--|
| | | | | | pendatang seperti sekumpulan kodok, ular, tikus, dan serangga 1. Dari bacaan diatas tentukan apa saja komponen biotiknya! | |
| | | | C4 (Menganalisis) | 2 | 2. Dari bacaan diatas tentukan apa saja komponen abiotiknya! | Komponen Abiotik terdiri dari : air, tanah, cahaya, unsur air |
| | | • Mendeskripsikan satuan Ekosistem yang ada di lingkungan sekitar | C4 (Menganalisis) | 3 | 3. Dari bacaan diatas tentukan yang termasuk habitat, populasi, komunita, dan ekosistem! | Habitat : Sawah Populasi : cacing, padi, rumput, semak belukar, alga, kodok, ular, tikus dan serangga Komunitas : komunitas sawah Ekosistem : alami yaitu Sawah |
| | | • Menjelaskan peran Matahari Merupakan sumber energi utama dalam suatu ekosistem | C2 (Pemahaman) | 4 | 4.  <i>Suatu ekosistem dengan komponen biotik dan abiotik</i> Identifikasilah dari gambar diatas manakah yang merupakan sumber energi bagi mahluk hidup ? | Matahari |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------------------|---|---|---|
| | | | C2 (Pemahaman) | 5 | 5. Seorang siswa duduk dibawah pohon rindang pada waktu siang hari yang panas dan dia merasakan udara yang sejuk. Pohon memerlukan cahaya matahari sebagai salah satu syarat berlangsungnya fotosintesis. Apa yang dapat kamu pahami dari pernyataan diatas | Adanya ketergantungan antara komponen biotik dan abiotik dan Mahluk hidup tidak dapat hidup sendiri, manusia membutuhkan oksigen untuk bernapas |
|--|--|--|-------------------|---|---|---|



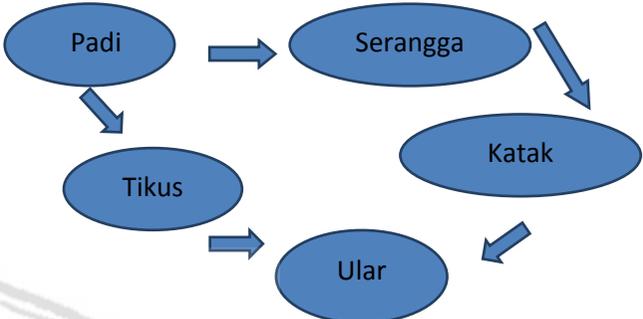
Lampiran 12. Kisi-kisi Soal Try Out II

**KISI-KISI SOAL TRY OUT II
(PILIHAN GANDA)**

| No | Kompetensi Dasar | Indikator | Tingkatan Kognitif (C1 – C4) | Nomor soal | Rumusan butir soal | Kunci jawaban |
|----|--|--|------------------------------|------------|--|---------------|
| 1. | 7.1 Menentukan Ekosistem Dan Saling Hubungan Antara Komponen Ekosistem | <ul style="list-style-type: none"> Memahami hubungan-hubungan antara biotik dan abiotik | C1 (Mengingat) | 1 | 1. Hewan yang memakan konsumen primer atau konsumen tingkat I disebut..... a. Konsumen Puncak b. Konsumen Sekunder c. Konsumen Tersier d. Konsumen Tingkat IV | B |
| | | | C2 (Memahami) | 2 | 2. Produsen di dalam ekosistem berperan sebagai..... a. Pengurai b. Pemakan c. Bakteri pembusuk d. Penghasil bahan organik | D |
| | | | C2 (Memahami) | 3 | 3. Dekomposer dalam ekosistem berperan sebagai..... a. Pengurai b. Pemakan c. Penghasil energi d. Penghasil bahan organik | A |
| | | | C4 (Menganalisis) | 4 | 4. Apabila konsumen tingkat III mati maka a. Konsumen tingkat I tidak berkembang b. Konsumen tingkat I mati c. Konsumen tingkat III berkembang biak d. Konsumen tingkat III mati | A |

| | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|---|---|---|
| | | | C2 (Memahami) | 5 | 5. (1) ulat, (2) belalang, (3) rumput, (4) burung, (5) musang. Dari pernyataan diatas yang termasuk konsumen tingkat I adalah | B |
| | | | C4 (Menganalisis) | 6 | 6. Disuatu pohon terdapat populasi semut, ulat dan burung. Semut memakan bangkai ulat, ulat, ulat memakan daun, dan burung memakan semut dan ulat. Pernyataan yang benar berkaitan dengan informasi tersebut adalah | A |
| | | | C3 (Penerapan) | 7 | 7. Hubungan timbal balik antara biotik dan abiotik dan antara biotik dengan lingkungan abiotiknya terjadi di | C |
| | | | C2 (Pemahaman) | 8 | 8. Komponen biotik dan abiotik yang membantu proses penyerbukan tumbuhan adalah | D |

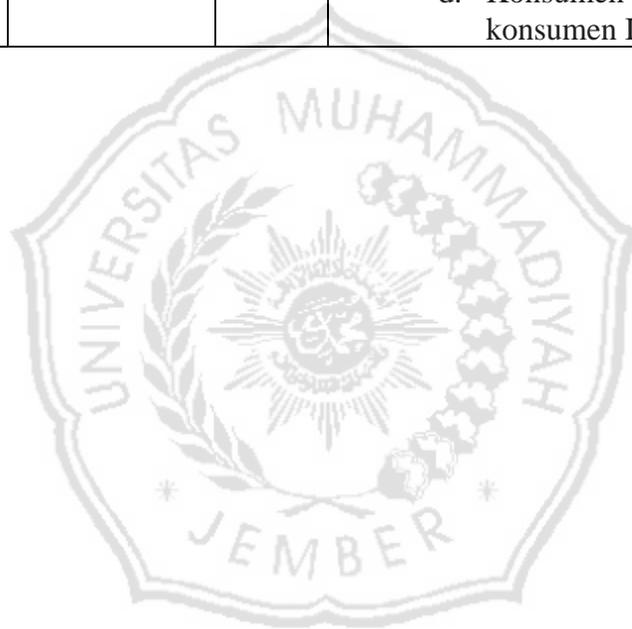
| | | | | |
|--|-------------------|----|---|---|
| | | | d. Serangga dan angin | |
| | C3 (Penerapan) | 9 | 9. Dalam suatu ekosistem, hubungan antara faktor biotik dan abiotik adalah a. Kedua faktor berdiri sendiri b. Kedua faktor saling mempengaruhi c. Faktor biotik tidak perlu faktor abiotik d. Faktor abiotik mempengaruhi faktor biotik | B |
| | C1 (Mengingat) | 10 | 10. Jika kadar karbon dioksida dalam suatu ekosistem menurun, maka organisme yang pertama kali menerima dampak negatifnya adalah a. Produsen b. Pengurai c. Herbivora d. Karnivora | A |
| • Menggambarkan proses makan dan dimakan dalam bentuk diagram rantai makanan dan jaring-jaring kehidupan dalam suatu ekosistem | C1 (Mengingat) | 11 | 11. Individu-individu dari spesies yang sama akan membentuk a. Piramida makanan b. Jaring-jaring makanan c. Rantai makanan d. Jawaban b dan c benar | A |
| | C3 (Memahami) | 12 | 12. Perhatikan rantai makanan berikut ! Bunga Mawar → Ulat → Laba-laba → Burung Bunga mawar dan laba-laba secara berturut-turut berperan sebagai a. Produsen dan konsumen II b. Produsen dan konsumen I c. Konsumen I dan konsumen II d. Konsumen II dan konsumen III | A |

| | | | | | | |
|--|--|--|--------------------|----|--|---|
| | | | C3 (Memahami) | 13 | <p>13. Perhatikan rantai makanan dibawah ini</p>  <pre> graph TD Padi --> Serangga Padi --> Tikus Serangga --> Katak Tikus --> Ular Katak --> Ular </pre> <p>Berdasarkan rantai makanan diatas, ular berperan sebagai</p> <ol style="list-style-type: none"> Konsumen I dan II Produsen Konsumen I Konsumen II dan III | D |
| | | | C3 (Menerapkan) | 14 | <p>14. Perhatikan rantai makanan berikut ! (a) Rumput, (b) burung, (c) belalang, (d) elang, (e) ular, (f) dekomposer. Urutan rantai makanan secara berturut-turut adalah.....</p> <ol style="list-style-type: none"> (a), (c), (b), (e), (d), (f) (a), (C), (d), (b), (e), (a) (a), (e), (c), (d), (b), (f), (a), (c), (d), (e), (b), (f) | A |
| | | | C1 (Mengingat) | 15 | <p>15. Hubungan antara pemangsa (predator) dengan yang dimangsa disebut.....</p> <ol style="list-style-type: none"> Komposisi Predasi Simbiosis Parasit | B |

| | | | | | |
|--|--|----------------------|----|--|---|
| | | C2 (Memahami) | 16 | 16. Dimana salah satu diuntungkan tetapi yang lain tidak dirugikan, merupakan bentuk simbiosis a. Parasitisme b. Mutualisme c. Predasi d. Komensalisme | D |
| | | C2 (Memahami) | 17 | 17. Berikut contoh dari predasi, kecuali a. Tanaman padi dengan gulma b. Katak dengan ular c. Tikus dengan burung hantu d. Kelompok herbivora dengan kelompok karnivora | A |
| | | C1 (Mengingat) | 18 | 18. Pengurangan energi terbesar terjadi pada perpindahan a. Produsen ke dekomposer b. Dekomposer ke konsumen c. Produsen ke konsumen d. Konsumen ke dekomposer | C |
| | | C4 (Menganalisis) | 19 | 19. Pada ekosistem sawah terdapat, belalang, padi, ular dan katak. Urutan rantai makanan yang tepat adalah a. Padi → belalang → ular → katak b. Belalang → padi → katak → ular c. Padi → belalang → katak → ular d. Belalang → padi → ular → katak | C |
| | | C4 (menganalisis) | 20 | 20. Dalam suatu ekosistem terdapat tikus, kucing, rumput, jamur dan bakteri. Organisme yang sangat tergantung pada konsumen adalah a. Tikus, kucing b. Kucing, rumput c. Rumput, jamur | D |

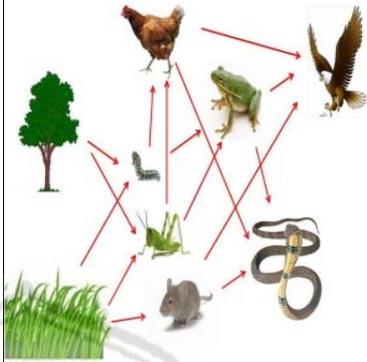
| | | | |
|-------------------|----|---|---|
| | | d. Jamur, bakteri | |
| C1 (Mengingat) | 21 | 21. Sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan disebut a. Jaring-jaring makanan b. Arus energi c. Piramida makanan d. komunitas | A |
| C2 (Memahami) | 22 | 22. Pada sebuah rantai makanan, aliran energi dimulai dari a. Tumbuhan hijau b. Konsumen c. Pengurai d. Panas bumi | A |
| C1 (Mengingat) | 23 | 23. Dalam peristiwa makan dan dimakan terjadi perpindahan energi dari makhluk hidup yang satu ke makhluk hidup yang lain. Peristiwa perpindahan energi disebut a. Rantai makanan b. Piramida makanan c. Arus energi d. Arus makanan | C |
| C1 (Mengingat) | 24 | 24. Hubungan yang terjadi pada hewan beruang yang memangsa ikan salmon sebagai makanannya disebut hubungan a. Parasitisme b. Memangsa c. Komensalisme d. Predasi | D |

| | | | | | |
|--|--|------------------------|----|--|---|
| | | C3 (Menerapkan) | 25 | 25. Penghilangan komponen konsumen I pada suatu ekosistem kolam akan menyebabkan a. Jumlah dekomposer makin banyak b. Konsumen I dasar menggantikan konsumen I kolam c. Status konsumen III merangkap sebagai herbivora d. Konsumen II berubah fungsi menjadi konsumen I | D |
|--|--|------------------------|----|--|---|



**SOAL TRY OUT II
(URAIAN)**

| No | Kompetensi Dasar | Indikator | Tingkatan Kognitif (C1 – C4) | Nomor soal | Rumusan butir soal | Kunci jawaban |
|----|--|---|------------------------------|------------|--|---|
| 1. | 7.1 Menentukan Ekosistem Dan Saling Hubungan Antara Komponen Ekosistem | <ul style="list-style-type: none"> Memahami hubungan– hubungan antara biotik dan abiotik | C4 (Menganalisis) | 1 | <p>1. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Tuliskan komponen penyusun ekosistem yang ada disebuah akuarium tersebut. Jelaskan interaksi yang terjadi didalamnya !</p> | <p>Komponen ekosistem</p> <ol style="list-style-type: none"> Air Batu Ikan Terumbu karang <p>Tumbuhan dalam akuarium dan hewan yang ada dalam akuarium, waktu bernapas mengambil oksigen yang terlarut dalam air. Pernapasan hewan dan tumbuhan mengeluarkan CO₂ dan HO₂ ke dalam air yang digunakan oleh tumbuhan hijau untuk fotosintesis dengan bantuan cahaya matahari. Proses fotosintesis tersebut akan menghasilkan makanan serta melepaskan O₂ ke air, yang diperlukan oleh hewan maupun tumbuhan itu sendiri.</p> |
| | | | C4 (Menganalisis) | 2 | <p>2. Dalam suatu ekosistem sawah terdapat jaring-jaring makanan seperti dibawah ini.</p> | <p>Jika ulat dan belalang dibasmi, populasi ayam dan katak akan menurun. Selanjutnya, akan diikuti penurunan populasi ular dan elang. Menurunnya populasi ular dapat berakibat kenaikan populasi tikus, jika populasi tikus meningkat serangan terhadap tanaman padi</p> |

| | | | | | |
|--|--|----------------------|---|---|---|
| | | | |  <p>Ular dan belalang dianggap oleh petani sebagai hama sehingga perlu dibasmi. Apa yang akan terjadi jika petani menggunakan peptisida untuk membasmi belalang dan ulat ?</p> | menjadi semakin hebat. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan proses makan dan dimakan dalam bentuk diagram rantai makanan dan jaring – jaring kehidupan | C4 (Menganalisis) | 3 | <p>3. Pada batang tanaman jeruk hidup benalu. Bunga-bunga benalu yang sudah dewasa dimakan burung. Pada kasus tersebut, manakah yang bertindak sebagai produsen dan manakah yang bertindak sebagai konsumen? jelaskan !</p> | <p>Pada kasus tersebut benalu merupakan produsen sekaligus konsumen. Sebagai produsen benalu menyediakan makanan bagi buruga, sedangkan sebagai konsumen benalu mendapat unsur hara dari tanaman jeruk. Adapun burung jelas merupakan konsumen.</p> |

| | | | | | | |
|--|--|-----------------------|----------------------|---|--|---|
| | | dalam suatu ekosistem | C2 (Memahami) | 4 | 4. Ratna melakukan pengamatan di halaman sekolah dan mendapatkan hasil antara lain rumput, ayam, belalang, elang. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut buatlah rantai makanan dan jelaskan apa yang dimaksud dengan rantai makanan! | <p>Rumput → belalang → → ayam → elang</p> <p>Rantai makanan adalah perpindahan energi dari organisme pada suatu tingkat trofik ke tingkat berikutnya dalam peristiwa makan dan dimakan.</p> |
| | | | C4 (Menganalisis) | 5 | 5. Pada suatu ekosistem terdapat organisme padi, ular, elang, katak dan belalang. Buatlah bagan rantai makanan tersebut! | <p>padi → belalang → katak → ular → elang →</p> |

Lampiran 15. Rubrik Penilaian Kognitif Try Out I dan II

RUBRIK PENILAIAN KOGNITIF TRY OUT I

| No. Soal | Point | Karakterisasi (deskriptor) |
|-----------------|--------------|--|
| 1 – 25 | 1 | Menjawab benar |
| | 0 | Menjawab salah |
| 1 | 10 | Menjelaskan komponen biotik dari bacaan di atas yaitu padi, cacing, mikroorganisme, rumput, semak belukar, alga kodok, ular, tikus dan serangga |
| | 5 | Menjelaskan komponen biotik dari bacaan di atas yaitu cacing, mikroorganisme, kodok, ular, tikus dan serangga |
| | 0 | Tidak menjawab |
| 2 | 10 | Menjelaskan komponen abiotik dari bacaan di atas yaitu air, tanah, cahaya, unsur hara |
| | 5 | Menjelaskan komponen abiotik dari bacaan di atas yaitu air, tanah dan cahaya |
| | 0 | Tidak menjawab |
| 3 | 20 | Menjelaskan semua komponen yang termasuk dalam habitat, populasi, komunitas dan ekosistem. Yang terdiri dari habitat : sawah, populasi : cacing, padi rumput, semak belukar, alga, kodok, ular, tikus dan serangga. Komunitas : komunitas sawah. Akosistem : alami yaitu sawah |
| | 15 | Menjelaskan beberapa komponen yang termasuk dalam habitat, populasi, komunitas dan ekosistem saja. |
| | 0 | Tidak menjawab |
| 4 | 15 | Menjelaskan alasan manakah yang merupakan sumber energi bagi makhluk hidup dari gambar yang sudah disediakan |
| | 10 | Menjelaskan manakah yang merupakan sumber energi bagi makhluk hidup dari gambar yang sudah disediakan |
| | 0 | Tidak menjawab. |
| 5 | 20 | Membuat pemahaman beserta alasana mengenai adanya ketergantunga antara komponen biotik dan abiotik, dan makhluk hidup tidak dapat hidup sendiri, manusia membutuhkan oksigen untuk bernafas. |
| | 15 | Membuat pemahaman adanya ketergantungan antara komponen biotik dan abitok saja. |
| | 0 | Tidak menjawab |

RUBRIK PENILAIAN KOGNITIF TRY OUT II

| No. Soal | Point | Karakterisasi (deskriptor) |
|-----------------|--------------|--|
| 1 – 25 | 1 | Menjawab benar |
| | 0 | Menjawab salah |
| 1 | 25 | Menjelaskan komponen penyusun ekosistem yang ada di sebuah aquarium dan menjelaskan interaksi yang ada di dalamnya |
| | 15 | Menjelaskan komponen penyusun ekosistem yang ada di dalam aquarium saja |
| | 0 | Tidak menjawab |
| 2 | 10 | Menjelaskan dampak menggunakan peptisida dalam membasmi belalang dan ulat dengan benar dan jelas |
| | 5 | Menjelaskan dampak menggunakan peptisida dalam membasmi belalang dan ulat |
| | 0 | Tidak menjawab |
| 3 | 15 | Menjelaskan komponen yang termasuk produsen dan konsumen beserta alasannya dengan benar |
| | 10 | Menjelaskan komponen yang termasuk produsen dan konsumen saja |
| | 0 | Tidak menjawab |
| 4 | 15 | Membuat bagan rantai makanan dan menjelaskan apa yang dimaksud dengan rantai makanan |
| | 10 | Membuat bagan rantai makanan saja tanpa menjelaskan pengertian rantai makanan |
| | 0 | Tidak menjawab. |
| 5 | 15 | Membuat bagan rantai makanan dengan benar dan jelas |
| | 10 | Membuat bagan rantai makanan |
| | 0 | Tidak menjawab. |

Lampiran 14. Soal Try Out II

SOAL TRY OUT II

(Saling Ketergantungan Dalam Ekosistem)

NAMA :

No. ABSEN :

A. Berilah tanda silang (x) pada jawaban pada jawaban a, b, c, atau d!

1. Hewan yang memakan konsumen primer atau konsumen tingkat I disebut
 - a. Konsumen puncak
 - b. Konsumen sekunder
 - c. Konsumen tersier
 - d. Konsumen tingkat IV
2. Produsen di dalam ekosistem berperan sebagai
 - a. Pengurai
 - b. Pemakan
 - c. Bakteri pembusuk
 - d. Penghasil bahan organik
3. Dekomposer di dalam ekosistem berperan sebagai
 - a. Pengurai
 - b. Pemakan
 - c. Penghasil energi
 - d. Penghasil bahan organik
4. Apabila konsumen tingkat III mati maka
 - a. Konsumen tingkat I tidak berkembang
 - b. Konsumen tingkat I mati
 - c. Konsumen tingkat III berkembang baik
 - d. Konsumen tingkat III mati
5. (1) ulat, (2) belalang, (3) rumput, (4) burung, (5) musang.
Dari pernyataan di atas yang termasuk konsumen tingkat I adalah
 - a. 1 dan 2
 - b. 2 dan 4
 - c. 1 dan 4
 - d. 3 dan 2
6. Disuatu pohon terdapat populasi semut, ulat dan burung. Semut memakan bangkai ulat, ulat memakan daun, dan burung memakan semut dan ulat. Pernyataan yang benar berkaitan dengan informasi tersebut adalah
 - a. Semut, ulat dan burung mempunyai habitan dan nisya yang sama
 - b. Habitat semut, ulat dan burung sama, tetapi nisianya berbeda
 - c. Ulat dan burung mempunyai nisya yang sama
 - d. Semut dan burung mempunyai nisya yang sama
7. Hubungan timbal balik antara biotik dengan abiotik dan antara biotik dengan lingkungan abiotiknya terjadi di

- a. Ekologi dan bioma
 - b. Air sebagai habitat
 - c. Ekosistem
 - d. Tanah sebagai habitat
8. Komponen biotik dan abiotik yang membantu proses penyerbukan tumbuhan adalah
 - a. Air dan angin
 - b. Serangga dan manusia
 - c. Cahaya dan kelembapan
 - d. Serangga dan angin
 9. Dalam suatu ekosistem, hubungan antara faktor biotik dan abiotik adalah
 - a. Kedua faktor berdiri sendiri
 - b. Kedua faktor saling mempengaruhi
 - c. Faktor biotik tidak erlu faktor abiotik
 - d. Faktor abiotik mempengaruhi faktor biotik
 10. Jika kadar karbondioksida dalam suatu ekosistem menurun, maka organisme yang pertama kali menerima dampak negatifnya yaitu
 - a. Produsen
 - b. Pengurai
 - c. Herbivora
 - d. Karnivora
 11. Individu-individu dari spesies yang sama akan membentuk
 - a. Piramida makanan
 - b. Jaring-jaring makanan
 - c. Rantai makanan
 - d. Jawaban b dan c benar
 12. Perhatikan rantai makanan berikut !
 Bunga mawar → ulat → laba-laba → burung
 Bunga mawar dan laba-laba secara berturut-turut berperan sebagai
 - a. Produsen dan konsumen II
 - b. Produsen dan konsumen I
 - c. Konsumen I dan konsumen II
 - d. Konsumen II dan konsumen III
 13. Perhatikan rantai makanan di bawah ini !



- Berdasarkan rantai makanan diatas, ular berperan sebagai
- a. Konsumen I dan II
 - b. Produsen
 - c. Konsumen I
 - d. Konsumen II dan III
14. Perhatikan rantai makanan berikut!

- (a) rumput, (b) burung, (c) belalang, (d) elang, (e) ular, (f) dekomposer.
Urutan rantai makanan secara berturut-turut adalah
- (a), (c), (b), (e), (d), (f)
 - (a), (c), (d), (b), (e), (a)
 - (a), (e), (c), (d), (b), (f)
 - (a), (c), (d), (e), (b), (f)
- Hubungan antara pemangsa (predator) dengan yang dimangsa disebut
 - Komposisi
 - Predasi
 - Simbiosis
 - Parasit
 - Dimana salah satu diuntungkan tetapi yang lain tidak dirugikan, merupakan bentuk simbiosis
 - Parasitisme
 - Mutualisme
 - Predasi
 - Komensalisme
 - Berikut contoh dari predasi, kecuali
 - Tanaman padi dengan gulma
 - Katak dengan ular
 - Tikus dengan burung hantu
 - Kelompok herbivora dengan kelompok karnivora
 - Pengurangan energi terbesar terjadi pada perpindahan
 - Produsen ke dekomposer
 - Dekomposer ke konsumen
 - Produsen ke konsumen
 - Konsumen ke dekomposer
 - Pada ekosistem sawah terdapat belalang, padi, ular, dan katak. Urutan rantai makanan yang tepat adalah
 - Padi → belalang → ular → katak
 - Belalang → padi → katak → ular
 - Padi → belalang → katak → ular
 - Belalang → padi → ular → katak
 - Dalam suatu ekosistem terdapat tikus, kucing, rumput, jamur dan bakteri. Organisme yang sangat bergantung pada konsumen adalah
 - Tikus, kucing
 - Kucing, rumput
 - Rumput, jamur
 - Jamur, bakteri
 - Sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan disebut
 - Jaring-jaring makanan
 - Arus energi
 - Piramida makanan
 - Komunitas
 - Pada sebuah rantai makanan, aliran energi dimulai dari
 - Tumbuhan hijau
 - Konsumen
 - Pengurai

- d. Panas bumi
- 23. Dalam peristiwa makan dan dimakan terjadi perpindahan energi dari makhluk hidup yang satu ke makhluk hidup yang lain. Peristiwa perpindahan energi disebut

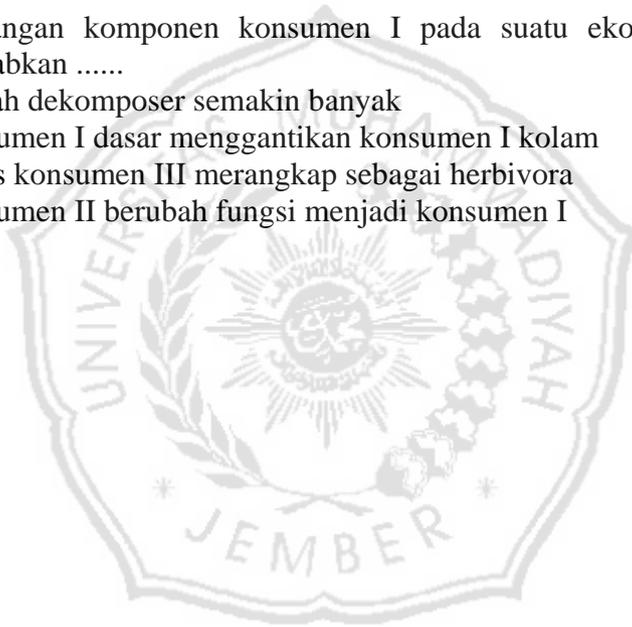
 - a. Rantai makanan
 - b. Piramida makanan
 - c. Arus energi
 - d. Arus makanan

- 24. Hubungan yang terjadi pada hewan buwang yang memangsa ikan salmon sebagai makanannya disebut hubungan

 - a. Parasitisme
 - b. Memangsa
 - c. Komensalisme
 - d. Predasi

- 25. Penghilangan komponen konsumen I pada suatu ekosistem kolam akan menyebabkan

 - a. Jumlah dekomposer semakin banyak
 - b. Konsumen I dasar menggantikan konsumen I kolam
 - c. Status konsumen III merangkap sebagai herbivora
 - d. Konsumen II berubah fungsi menjadi konsumen I



B. Isilah uraian di bawah ini dengan benar !

1. Perhatikan gambar berikut!



Tuliskan komponen penyusun ekosistem yang ada di sebuah akuarium. Jelaskan interaksi yang terjadi di dalamnya !

2. Dalam suatu ekosistem sawah terdapat jaring-jaring makanan seperti di bawah ini.



Ular dan belalang dianggap oleh petani sebagai hama sehingga perlu dibasmi. Apa yang akan terjadi jika petani menggunakan peptisida untuk membasmi belalang dan ulat ?

3. Pada batang tanaman jeruk hidup benalu. Bunga-bunga benalu yang sudah dewasa dimakan burung. Pada kasus tersebut, manakah yang bertindak sebagai produsen dan manakah yang bertindak sebagai konsumen? Jelaskan !
4. Ratna melakukan pengamatan di halaman sekolah dan mendapatkan hasil antara lain rumput, ayam, belalang, elang. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut buatlah rantai makanan dan jelaskan apa yang dimaksud dengan rantai makanan!
5. Pada suatu ekosistem terdapat organisme padi, ular, elang, katak dan belalang. Buatlah bagan rantai makanan!

Lampiran 16. Kunci Jawaban Soal Try Out I dan II

KUNCI JAWABAN SOAL TRY OUT SIKLUS I

A. Pilihlah salah satu jawaban dengan melingkari atau menyilang pilihan yang benar !

- | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 6. C | 11. B | 16. A | 21. B |
| 2. D | 7. D | 12. A | 17. B | 22. C |
| 3. A,B | 8. A | 13. A | 18. A | 23. D |
| 4. A | 9. B | 14. A | 19. C | 24. C |
| 5. C | 10. C | 15. C | 20. A | 25. D |

B. Isilah uraian dibawah ini dengan benar!

1. Komponen biotik terdiri dari : padi, cacing, mikroorganismen, rumput, semak belukar, alga, kodok, ular, tikus dan serangga.
2. Komponen abiotik terdiri dari : air, tanah, cahaya, unsur hara.
3. Habitat : sawah
Populasi : cacing, padi, rumput, semak belukar, alga, kodok, ular, tikus dan serangga
Komunitas : komunitas sawah
Ekosistem : alami yaitu sawah
4. Matahari
5. Adanya ketergantungan antara komponen biotik dan abiotik. Makhluk hidup tidak dapat hidup sendiri, dan makhluk hidup membutuhkan oksigen untuk bernafas.

KUNCI JAWABAN SOAL TRY OUT SIKLUS II

A. Pilihlah salah satu jawaban dengan melingkari atau menyilang pilihan yang benar !

| | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 1. B | 6. A | 11. A | 16. D | 21. A |
| 2. D | 7. C | 12. A | 17. A | 22. A |
| 3. A | 8. D | 13. D | 18. C | 23. C |
| 4. A | 9. B | 14. A | 19. C | 24. D |
| 5. B | 10. A | 15. B | 20. D | 25. D |

B. Isilah uraian dibawah ini dengan benar!

1. Komponen ekosistem yang terdapat di dalam aquarium terdiri dari air, batu, ikan dan terumbu karang.
Terumbu karang dalam aquarium dan hewan yang ada di dalam aquarium waktu bernafas mengambil oksigen yang terlarut dalam air. Pernafasan hewan dan tumbuhan mengeluarkan CO₂ dan HO₂ kedalam air yang digunakan oleh tumbuhan hijau untuk fotosintesis dengan bantuan cahaya matahari. Proses fotosintesis tersebut akan menghasilkan makanan serta melepaskan O₂ ke air, yang diperlukan oleh hewan maupun tumbuhan air itu sendiri.
2. Jika ulat dan belalang dibasmi, populasi ayam dan katak akan menurun. Selanjutnya, akan diikuti penurunan populasi ular dan elang. Menurunnya populasi ular dapat berakibat kenaikan populasi tikus, jika populasi tikus meningkat serangan terhadap tanaman padi menjadi semakin hebat.
3. Pada kasus tersebut benalu merupakan produsen sekaligus konsumen. Sebagai produsen benalu menyediakan makanan bagi burung, sedangkan sebagai konsumen benalu mendapat unsur hara dari tanaman jeruk. Adapun burung jelas merupakan konsumen.
4. Bagan rantai makanan :
Rumput → belalang → ayam → elang
Rantai makanan adalah perpindahan energi dari organisme pada suatu tingkat trofik ke tingkat berikutnya dalam peristiwa makan dan dimakan.
5. Bagan rantai makanan :
Padi → belalang → Katak → ular → elang

Lampiran 18. Hasil Analisis Reliabilitas Soal Try Out

RELIABILITAS SOAL TRY OUT PILIHAN GANDA**Reliability Statistics**

| | |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| ,999 | 50 |

Item-Total Statistics

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|-----|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| y1 | 2163,3000 | 8604,221 | ,987 | ,999 |
| y2 | 2163,3500 | 8614,029 | ,993 | ,999 |
| y3 | 2163,3000 | 8624,432 | ,987 | ,999 |
| y4 | 2163,4000 | 8603,621 | 1,000 | ,999 |
| y5 | 2163,3500 | 8603,924 | ,993 | ,999 |
| y6 | 2163,3500 | 8603,924 | ,993 | ,999 |
| y7 | 2163,3000 | 8614,326 | ,987 | ,999 |
| y8 | 2163,3000 | 8619,379 | ,987 | ,999 |
| y9 | 2163,3000 | 8614,326 | ,987 | ,999 |
| y10 | 2163,3500 | 8624,134 | ,994 | ,999 |
| y11 | 2163,3500 | 8608,976 | ,993 | ,999 |
| y12 | 2163,3000 | 8589,063 | ,989 | ,999 |
| y13 | 2163,3500 | 8608,976 | ,993 | ,999 |
| y14 | 2163,3000 | 8589,063 | ,989 | ,999 |
| y15 | 2163,3000 | 8634,537 | ,989 | ,999 |
| y16 | 2163,3000 | 8614,326 | ,987 | ,999 |
| y17 | 2163,3500 | 8608,976 | ,993 | ,999 |
| y18 | 2163,3500 | 8624,134 | ,994 | ,999 |
| y19 | 2163,3000 | 8604,221 | ,987 | ,999 |
| y20 | 2163,2000 | 8589,642 | ,980 | ,999 |
| y21 | 2163,2500 | 8589,355 | ,984 | ,999 |
| y22 | 2163,3500 | 8593,818 | ,994 | ,999 |
| y23 | 2163,2500 | 8609,566 | ,981 | ,999 |
| y24 | 2163,2500 | 8609,566 | ,981 | ,999 |
| y25 | 2163,3500 | 8598,871 | ,993 | ,999 |
| y26 | 2163,4000 | 8603,621 | 1,000 | ,999 |
| y27 | 2163,3000 | 8644,642 | ,992 | ,999 |
| y28 | 2163,3000 | 8619,379 | ,987 | ,999 |
| y29 | 2163,2500 | 8609,566 | ,981 | ,999 |
| y30 | 2163,3000 | 8609,274 | ,987 | ,999 |
| y31 | 2163,3000 | 8599,168 | ,987 | ,999 |
| y32 | 2163,2500 | 8639,882 | ,984 | ,999 |
| y33 | 2163,2500 | 8614,618 | ,981 | ,999 |
| y34 | 2163,3000 | 8609,274 | ,987 | ,999 |
| y35 | 2163,3000 | 8609,274 | ,987 | ,999 |

| | | | | |
|-----|-----------|----------|-------|------|
| y36 | 2163,2000 | 8619,958 | ,976 | ,999 |
| y37 | 2163,3500 | 8624,134 | ,994 | ,999 |
| y38 | 2163,3500 | 8593,818 | ,994 | ,999 |
| y39 | 2163,2500 | 8614,618 | ,981 | ,999 |
| y40 | 2163,4000 | 8603,621 | 1,000 | ,999 |
| y41 | 2163,2500 | 8614,618 | ,981 | ,999 |
| y42 | 2163,2500 | 8619,671 | ,981 | ,999 |
| y43 | 2163,4000 | 8603,621 | 1,000 | ,999 |
| y44 | 2163,2500 | 8609,566 | ,981 | ,999 |
| y45 | 2163,2500 | 8614,618 | ,981 | ,999 |
| y46 | 2163,2500 | 8634,829 | ,983 | ,999 |
| y47 | 2163,3000 | 8604,221 | ,987 | ,999 |
| y48 | 2163,3000 | 8619,379 | ,987 | ,999 |
| y49 | 2163,2500 | 8594,408 | ,983 | ,999 |
| y50 | 2163,2000 | 8614,905 | ,976 | ,999 |

REABILITAS SOAL TRY OUT URAIAN

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| ,987 | 10 |

Item-Total Statistics

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|-----|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| y1 | 1110,0000 | 2947,368 | 1,000 | ,983 |
| y2 | 1110,0000 | 2947,368 | 1,000 | ,983 |
| y3 | 1117,0000 | 3058,947 | ,913 | ,986 |
| y4 | 1113,5000 | 3079,211 | ,927 | ,985 |
| y5 | 1120,0000 | 2947,368 | 1,000 | ,983 |
| y6 | 1107,5000 | 3059,211 | ,909 | ,986 |
| y7 | 1108,5000 | 3058,158 | ,924 | ,986 |
| y8 | 1121,0000 | 3267,368 | ,638 | ,993 |
| y9 | 1115,0000 | 2947,368 | 1,000 | ,983 |
| y10 | 1115,0000 | 2947,368 | 1,000 | ,983 |

Lampiran 19. Hasil Analisis Kesukaran Butir Soal Try Out

TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL TRY OUT PILIHAN GANDA

| No Soal | N | Mean | Kriteria Tingkat Kesukaran |
|---------|----|--------|----------------------------|
| 1 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 2 | 20 | 0.9500 | mudah |
| 3 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 4 | 20 | 1.0000 | mudah |
| 5 | 20 | 0.9500 | mudah |
| 6 | 20 | 0.9500 | mudah |
| 7 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 8 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 9 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 10 | 20 | 0.9500 | mudah |
| 11 | 20 | 0.9500 | mudah |
| 12 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 13 | 20 | 0.9500 | mudah |
| 14 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 15 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 16 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 17 | 20 | 0.9500 | mudah |
| 18 | 20 | 0.9500 | mudah |
| 19 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 20 | 20 | 0.8000 | mudah |
| 21 | 20 | 0.8500 | mudah |
| 22 | 20 | 0.9500 | mudah |
| 23 | 20 | 0.8500 | mudah |
| 24 | 20 | 0.8500 | mudah |
| 25 | 20 | 0.9500 | mudah |
| 26 | 20 | 1.0000 | mudah |
| 27 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 28 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 29 | 20 | 0.8500 | mudah |
| 30 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 31 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 32 | 20 | 0.8947 | mudah |
| 33 | 20 | 0.8500 | mudah |
| 34 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 35 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 36 | 20 | 0.8000 | mudah |
| 37 | 20 | 0.9500 | mudah |

| | | | |
|----|----|--------|-------|
| 38 | 20 | 0.9500 | mudah |
| 39 | 20 | 0.8500 | mudah |
| 40 | 20 | 1.0000 | mudah |
| 41 | 20 | 0.8500 | mudah |
| 42 | 20 | 0.8500 | mudah |
| 43 | 20 | 1.0000 | mudah |
| 44 | 20 | 0.8500 | mudah |
| 45 | 20 | 0.8500 | mudah |
| 46 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 47 | 20 | 0.9500 | mudah |
| 48 | 20 | 0.9000 | mudah |
| 49 | 20 | 1.0000 | mudah |
| 50 | 20 | 0.9500 | mudah |

TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL TRY OUT URAIAN

| No Soal | N | Mean | Skor Maksimum | Indek Kesukaran | Kriteria Tingkat Kesukaran |
|---------|----|---------|---------------|-----------------|----------------------------|
| 1 | 20 | 10.0000 | 10 | 1,00 | mudah |
| 2 | 20 | 10.0000 | 10 | 1,00 | mudah |
| 3 | 20 | 17.0000 | 20 | 0,85 | mudah |
| 4 | 20 | 13.5000 | 15 | 0,9 | mudah |
| 5 | 20 | 20.0000 | 20 | 1,00 | mudah |
| 6 | 20 | 7.5000 | 10 | 0,75 | mudah |
| 7 | 20 | 8.5000 | 10 | 0,85 | mudah |
| 8 | 20 | 21.0000 | 25 | 0,84 | mudah |
| 9 | 20 | 15.0000 | 15 | 1,00 | mudah |
| 10 | 20 | 15.0000 | 15 | 1,00 | mudah |

Lampiran 20. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Try Out

DAYA PEMBEDA SOAL

| No. Item | Pearson Correlation | N | Keterangan |
|----------|---------------------|----|-------------|
| 1 | 0,998 | 20 | Sangat baik |
| 2 | 0,993 | 20 | Sangat baik |
| 3 | 0,998 | 20 | Sangat baik |
| 4 | 1,000 | 20 | Sangat baik |
| 5 | 0,993 | 20 | Sangat baik |
| 6 | 0,993 | 20 | Sangat baik |
| 7 | 0,987 | 20 | Sangat baik |
| 8 | 0,987 | 20 | Sangat baik |
| 9 | 0,987 | 20 | Sangat baik |
| 10 | 0,994 | 20 | Sangat baik |
| 11 | 0,993 | 20 | Sangat baik |
| 12 | 0,989 | 20 | Sangat baik |
| 13 | 0,993 | 20 | Sangat baik |
| 14 | 0,989 | 20 | Sangat baik |
| 15 | 0,989 | 20 | Sangat baik |
| 16 | 0,987 | 20 | Sangat baik |
| 17 | 0,993 | 20 | Sangat baik |
| 18 | 0,994 | 20 | Sangat baik |
| 19 | 0,998 | 20 | Sangat baik |
| 20 | 0,980 | 20 | Sangat baik |
| 21 | 0,985 | 20 | Sangat baik |
| 22 | 0,994 | 20 | Sangat baik |
| 23 | 0,982 | 20 | Sangat baik |
| 24 | 0,982 | 20 | Sangat baik |
| 25 | 0,994 | 20 | Sangat baik |
| 26 | 1,000 | 20 | Sangat baik |
| 27 | 0,992 | 20 | Sangat baik |
| 28 | 0,987 | 20 | Sangat baik |
| 29 | 0,982 | 20 | Sangat baik |
| 30 | 0,987 | 20 | Sangat baik |
| 31 | 0,988 | 20 | Sangat baik |
| 32 | 0,984 | 20 | Sangat baik |
| 33 | 0,982 | 20 | Sangat baik |
| 34 | 0,987 | 20 | Sangat baik |
| 35 | 0,987 | 20 | Sangat baik |
| 36 | 0,997 | 20 | Sangat baik |
| 37 | 0,994 | 20 | Sangat baik |
| 38 | 0,994 | 20 | Sangat baik |
| 39 | 0,982 | 20 | Sangat baik |
| 40 | 1,000 | 20 | Sangat baik |

| | | | |
|----|-------|----|-------------|
| 41 | 0,982 | 20 | Sangat baik |
| 42 | 0,982 | 20 | Sangat baik |
| 43 | 1,000 | 20 | Sangat baik |
| 44 | 0,982 | 20 | Sangat baik |
| 45 | 0,982 | 20 | Sangat baik |
| 46 | 0,983 | 20 | Sangat baik |
| 47 | 0,988 | 20 | Sangat baik |
| 48 | 0,987 | 20 | Sangat baik |
| 49 | 0,984 | 20 | Sangat baik |
| 50 | 0,977 | 20 | Sangat baik |



Lampiran 21. Kisis-kisi Soal Ulangan Harian I

KISI-KISI SOAL ULANGAN HARIAN (SIKLUS I)

PILIHAN GANDA

| No | Kompetensi Dasar | Indikator | Tingkatan Kognitif (C1 – C4) | Nomor soal | Rumusan butir soal | Kunci jawaban |
|----|---|--|------------------------------|------------|--|---------------|
| 1. | 7.1 Menentukan Ekosistem Dan Saling Hubungan Antara Komponen Ekosistem | • Mengidentifikasi komponen-komponen ekosistem | C1 (Mengingat) | 1 | 1. Pada ekosistem kolam terdapat : 1) Lumut 7) Bunga teratai 2) Air 8) Tanah/lumpur 3) Zooplankton 9) Keong 4) Kecebong 10) Ikan 5) Udara 11) Batu 6) Cahaya matahari 12) Katak Kelompok makhluk yang merupakan komponen biotik dalam eksoistem tersebut adalah a. 2), 3), 4), 5), 7), 9), 11), b. 1), 4), 5), 7), 8), 10),11) c. 1), 3), 4), 7),9), 10),12) d. 2), 3), 4),7), 8), 11),12) | C |
| | | | C2 (Memahami) | 2 | 2. Contoh organisme heterotrof di ekosistem perairan adalah a. Teratai b. Alga c. Enceng gondok d. Ikan | D |

| | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|---|--|------|
| | | | C1 (Mengingat) | 3 | 3. Organisme yang dapat menguraikan senyawa organik menjadi senyawa anorganik disebut | A, B |
| | | | C3 (Menerapkan) | 4 | 4. Komponen abiotik didalam ekosistem terdiri dari | C |
| | | | C4 (Menganalisis) | 5 | 5. Perhatikan faktor biotik dan abiotik dibawah ini 1. Udara 5. Tanah 2. Cahaya Matahari 6. Dekomposer 3. Rumput 7. Cacing 4. Semut 8. Air Berikut adalah komponen – komponen abiotik dalam ekosistem, kecuali..... a. 1, 3, 4 dan 5 b. 1, 2, 3 dan 4 c. 3, 4, 6 dan 7 d. 1, 2, 5 dan 8 | D |

| | | | | | |
|--|--|----------------------|----|---|---|
| | | C2 (Pemahaman) | 6 | 6. Tumbuhan hijau tergolong organisme autotrof sebab.... a. Menyediakan makanan bagi konsumen b. Memerlukan oksigen untuk respirasi c. Dapat menyerap karbon dioksida dari udara a. Mampu membuat makanan sendiri | D |
| | | C1 (Mengingat) | 7 | 7. Bakteri dan jamur saprofit dalam sebuah ekosistem bertindak sebagai..... a. Dekomposer b. Konsumen tingkat I c. Produsen d. Komponen abiotik | A |
| | | C1 (Mengingat) | 8 | 8. Lingkungan beserta makhluk hidup yang saling berinteraksi disebut? a. Populasi b. Ekosistem c. Komunitas d. Ekosfer | B |
| | | C4 (Menganalisis) | 9 | 9. Sebuah ekosistem dapat terjadi karena dibuat manusia. Ekosistem berikut ini yang termasuk ekosistem buatan adalah.... a. Waduk, danau dan kolam b. Sawah, sungai dan danau c. Akuarium, waduk dan perkebunan a. Sungai padang rumput dan waduk | C |
| | • Mendeskripsikan satuan Ekosistem yang ada di | C1 (Mengingat) | 10 | 10. Ekosistem yang sengaja dibuat oleh manusia disebut a. Ekosistem alami b. Ekosistem c. Ekosistem laut | D |

| | | | | | | |
|--|--|---|-------------------|----|---|---|
| | | energy utama • Dalam suatu ekosistem | | | | |
| | | | C1 (Mengingat) | 19 | 19. Manfaat cahaya matahari bagi manusia dan hewan adalah, kecuali a. Untuk kelangsungan hidup b. Membantu proses fotosintesis c. Sebagai sumber tenaga utama d. Dapat memunahkan makhluk hidup | D |
| | | | C1 (Mengingat) | 20 | 20. Sumber tenaga utama dari seluruh organisme yang ada dalam suatu ekosistem adalah ... a. Kalori b. Makanan c. Matahari d. Nutrisi | C |

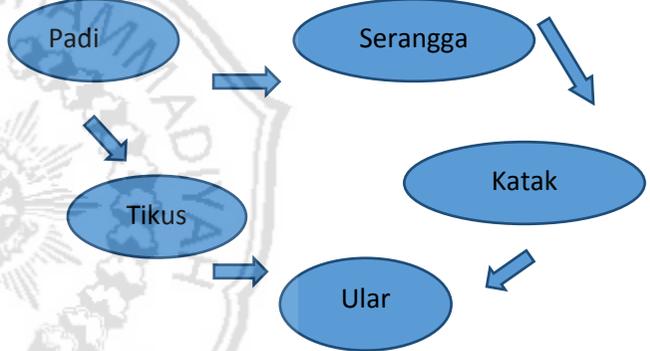
Lampiran 22. Kisi-kisi Soal Ulangan Harian II

KISI-KISI SOAL ULANGAN HARIAN SIKLUS II
(PILIHAN GANDA)

| No | Kompetensi Dasar | Indikator | Tingkatan Kognitif (C1 – C4) | Nomor soal | Rumusan butir soal | Kunci jawaban |
|----|---|--|------------------------------|------------|--|---------------|
| 1. | 7.1 Menentukan Ekosistem Dan Saling Hubungan Antara Komponen Ekosistem | • Memahami hubungan – hubungan antara biotik dan abiotik | C1 (Mengingat) | 1 | 1. Hewan yang memakan konsumen primer atau konsumen tingkat I disebut a. Konsumen puncak b. Konsumen sekunder c. Konsumen tersier d. Konsumen tingkat IV | B |
| | | | C2 (Memahami) | 2 | 2. Produsen di dalam ekosistem berperan sebagai a. Pengurai b. Pemakan c. Bakteri pembusuk d. Penghasil bahan organik | D |
| | | | C3 (Menerapkan) | 3 | 3. Dekomposer didalam ekosistem berperan sebagai a. Pengurai b. Pemakan c. Penghasil energi d. Penghasil bahan organik | A |
| | | | C4 (Menganalisis) | 4 | 4. Apabila konsumen tingkat III mati maka a. Konsumen tingkat I tidak berkembang | A |

| | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|---|--|---|
| | | | is) | | <ul style="list-style-type: none"> b. Konsumen tingkat I mati c. Konsumen tingkat III berkembang baik d. Konsumen tingkat III mati | |
| | | | C4 (Menganalisis) | 5 | <p>5. (1) ulat, (2) belalang, (3) rumput, (4) burung, (5) musang Dari pernyataan diatas yang termasuk konsumen I adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 1 dan 2 b. 2 dan 4 c. 1 dan 4 d. 3 dan 2 | A |
| | | | C4 (Menganalisis) | 6 | <p>6. Disuatu pohon terdapat populasi semut, ulat dan burung. Semut memakan bangkai ulat, ulat memakan daun, dan burung memakan semut dan ulat, pernyataan yang benar berkaitan dengan informasi tersebut adalah.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Semut, ulat, dan burung mempunyai habitat dan nisia yang sama b. Habitat semut, ulat dan burung sama, tetapi nisianya berbeda c. Ulat dan burung mempunyai nisia yang sama d. Semut dan burung mempunyai nisia yang sama | A |
| | | | C3 (Penerapan) | 7 | <p>7. Hubungan timbal balik antara biotik dengan abiotik dan antara biotik dengan lingkungan abiotiknya terjadi di</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ekologi dan bioma b. Air sebagai habitat c. Ekosistem | C |

| | | | | |
|--|---------------------------------------|-------------------|---|---|
| | | | d. Tanah sebagai habitat | |
| | C2 (Pemahaman) | 8 | 8. Komponen biotik dan abiotik yang membantu proses penyerbukan tumbuhan adalah a. Air dan angin b. Serangga dan manusia c. Cahaya dan kelembapan d. Serangga dan angin | D |
| | C3 (Penerapan) | 9 | 9. Dalam suatu ekosistem, hubungan antara faktor biotik dan abiotik adalah a. Kedua faktor berdiri sendiri b. Kedua faktor saling mempengaruhi c. Faktor biotik tidak perlu faktor abiotik d. Faktor abiotik mempengaruhi faktor biotik | B |
| | C1 (Ingatan) | 10 | 10. Jika kadar karbon dioksida dalam suatu ekosistem menurun, maka organisme yang pertama kali menerima dampak negatifnya yaitu a. Produsen b. Pengurai c. Herbivora d. karnivora | A |
| | • Menggambar proses makan dan dimakan | C1 (Mengingat) | 11. Individu – individu dari spesies yang sama akan membentuk a. Piramida makanan b. Jaring-jaring makanan c. Rantai makanan d. Jawaban b dan c benar | A |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------------------|----|--|---|
| | | dalam bentuk diagram rantai makanan dan jaring – jarring kehidupan dalam suatu ekosistem | C3 (Memahami) | 12 | <p>12. Perhatikan rantai makanan berikut! Mawar > Ulat> Laba- laba> Burung Bunga mawar dan laba – laba secara berturut – turut berperan sebagai</p> <ol style="list-style-type: none"> Produsen dan konsumen I Produsen dan konsumen II konsumen I dan konsumen II konsumen II dan konsumen III | A |
| | | dalam suatu ekosistem | C3 (Memahami) | 13 | <p>13. Perhatikan rantai makanan dibawah ini</p>  <p>Berdasarkanrantaimakanandiatas, ular berperan sebagai</p> <ol style="list-style-type: none"> Konsumen I dan II Produsen Konsumen I Konsumen II dan III | D |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------------------|----|---|---|
| | | | C3 (Penerapan) | 14 | <p>14. Perhatikan rantai makanan berikut! (a) rumput, (b) burung (c) belalang, (d) elang, (e) ular, (f) dekomposer Urutan rantai makanan secara berturut – turut adalah</p> <p>a. (a) , (c), (b) , (e), (d), (f) b. (a) , (c), (d) , (b), (e), (a) c. (a) , (e), (c) , (d), (b), (f) d. (a) , (c), (d) , (e), (b), (f)</p> | A |
| | | | C1 (Ingatan) | 15 | <p>15. Hubungan antara pemangsa (predator) dengan yang dimangsa disebut</p> <p>a. Komposisi b. Predasi c. Simbiosis d. Parasit</p> | B |
| | | | C2 (Pemahaman) | 16 | <p>16. Dimana salah satu diuntungkan tetapi yang lain tidak dirugikan, merupakan bentuk simbiosis</p> <p>a. Parasitisme b. Mutualisme c. Predasi d. Komensalisme</p> | D |
| | | | C2 (Pemahaman) | 17 | <p>17. Berikut contoh dari predasi, kecuali</p> <p>a. Tanaman padi dengan gulma b. Katak dengan ular c. Tikus dengan burung hantu d. Kelompok herbivora dengan kelompok karnivora</p> | A |

| | | | | | |
|--|--|-------------------|----|--|---|
| | | C4 (Pemahaman) | 18 | 18. Pengurangan energi terbesar terjadi pada perpindahan a. Produsen ke dekomposer b. Dekomposer ke konsumen c. Produsen ke konsumen d. Konsumen ke dekomposer | C |
| | | C1 (Ingatan) | 19 | 19. Sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan disebut a. Jaring-jaring makanan b. Arus energi c. Piramida makanan d. Komunitas | A |
| | | C1 (Ingatan) | 20 | 20. Hubungan yang terjadi pada hewan beruang yang memangsa ikan salmon sebagai makanannya disebut hubungan a. Parasitisme b. Memangsa c. Komensalisme d. Predasi | D |

Lampiran 23. Rubrik Penilaian Kognitif Ulangan Siklus 1 dan 2**RUBRIK PENILAIAN KOGNITIF ULANGAN SIKLUS I**

| No. Soal | Point | Karakterisasi (deskriptor) |
|-----------------|--------------|-----------------------------------|
| 1 – 20 | 5 | Menjawab benar |
| | 0 | Menjawab salah |

RUBRIK PENILAIAN KOGNITIF ULANGAN SIKLUS II

| No. Soal | Point | Karakterisasi (deskriptor) |
|-----------------|--------------|-----------------------------------|
| 1 – 20 | 5 | Menjawab benar |
| | 0 | Menjawab salah |



RUBRIK PENILAIAN KOGNITIF ULANGAN SIKLUS II

| No. Soal | Point | Karakterisasi (deskriptor) |
|-----------------|--------------|-----------------------------------|
| 1 – 20 | 5 | Menjawab benar |
| | 0 | Menjawab salah |



Lampiran 24. Soal Ulangan Harian Siklus 1

SOAL ULANGAN HARIAN I
(SALING KETERGANTUNGAN DALAM EKOSISTEM)

NAMA :

No. Absen :

A. Berilah tanda silang (x) pada jawaban pada jawaban a, b, c, atau d!

1. Pada ekosistem kolam terdapat :

| | |
|--------------------|------------------|
| 1) Lumut | 7) Bunga teratai |
| 2) Air | 8) Tanah/lumpur |
| 3) Zooplankton | 9) Keong |
| 4) Kecebong | 10) Ikan |
| 5) Udara | 11) Batu |
| 6) Cahaya matahari | 12) Katak |

 Kelompok makhluk yang merupakan komponen biotik dalam ekosistem tersebut adalah...
 - a. 2), 3), 4), 5), 7), 9), 11),
 - b. 1), 4), 5), 7), 8), 10), 11)
 - c. 1), 3), 4), 7), 9), 10), 12)
 - d. 2), 3), 4), 7), 8), 11), 12)

2. Contoh organisme heterotrof di ekosistem perairan adalah
 - a. Teratai
 - b. Alga
 - c. Enceng gondok
 - d. Ikan

3. Organisme yang dapat menguraikan senyawa organik menjadi senyawa anorganik disebut
 - a. Pengurai
 - b. Dekomposer
 - c. Dekomposisi
 - d. Heterotrof

4. Komponen abiotik didalam ekosistem terdiri dari
 - a. Gas karbondioksida, air, cahaya matahari dan tumbuhan
 - b. Gas karbondioksida dan oksigen, cahaya matahari, air dan bakteri
 - c. Gas karbon dioksida dan oksigen, air, suhu, tanah, kelembapan, cahaya matahari dan ruangan.
 - d. Gas karbondioksida, tanah, air, kelembapan, cahaya matahari dan hewan

5. Perhatikan faktor biotik dan abiotik dibawah ini

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1. Udara | 5. Tanah |
| 2. Cahaya Matahari | 6. Dekomposer |
| 3. Rumput | 7. Cacing |
| 4. Semut | 8. Air |

Berikut adalah komponen – komponen abiotik dalam ekosistem, kecuali.....

- a. 1, 3, 4 dan 5
 - b. 1, 2, 3 dan 4
 - c. 3, 4, 6 dan 7
 - d. 1, 2, 5 dan 8
6. Tumbuhan hijau tergolong organisme autotrof sebab....
- a. Menyediakan makanan bagi konsumen
 - b. Memerlukan oksigen untuk respirasi
 - c. Dapat menyerap karbon dioksida dari udara
 - d. Mampu membuat makanan sendiri
7. Bakteri dan jamur saprofit dalam sebuah ekosistem bertindak sebagai.....
- a. Dekomposer
 - b. Konsumen tingkat I
 - c. Produsen
 - d. Komponen abiotik
8. Lingkungan beserta makhluk hidup yang saling berinteraksi disebut
- a. Populasi
 - b. Ekosistem
 - c. Komunitas
 - d. Ekosfer
9. Sebuah ekosistem dapat terjadi karena dibuat manusia. Ekosistem berikut ini yang termasuk ekosistem buatan adalah....
- a. Waduk, danau dan kolam
 - b. Sawah, sungai dan danau
 - c. Akuarium, waduk dan perkebunan
 - d. Sungai padang rumput dan waduk
10. Ekosistem yang sengaja dibuat oleh manusia disebut
- a. Ekosistem alami
 - b. Ekosistem
 - c. Ekosistem laut
 - d. Ekosistem buatan
11. Berdasarkan kedalaman air laut, yang termasuk zone ekosistem laut adalah
- a. Zone literal
 - b. Zone fotik
 - c. Zone afotik
 - d. Zone apikal

12. Semua ekosistem dipermukaan bumi berinteraksi membentuk ekosistem yang besar yang disebut
- Biosfer
 - Ekosfer
 - Komunitas
 - Populasi
13. Berdasarkan kedalaman air laut, yang termasuk zone ekosistem laut adalah
- Zone literal
 - Zone fotik
 - Zone afotik
 - Zone apikal
14. Lapisan permukaan bumi dan atmosfer yang dihuni oleh seluruh mahluk hidup disebut.....
- Biosfer
 - Populasi
 - Ekositem
 - Ekosfer
15. Berikut ini adalah contoh ekosistem
- | | |
|----------|--------------|
| 1. Laut | 5. Taman |
| 2. Rawa | 6. Sungai |
| 3. Sawah | 7. Aquarium |
| 4. Danau | 8. Bendungan |
- Yang merupakan contoh ekosistem buatan adalah
- 1, 3, 5 dan 7
 - 3, 5, 7 dan 8
 - 2, 4, 5 dan 7
 - 2, 6, 7 dan 8
16. Jika di sawah terdapat seekor belalang, 5 ekorburung, 10 ekor tikus, 1 pohon, 2 ekor ular, danada sinar matahari. Yang disebut individu adalah
- 1 ekor belalang
 - 5 ekor burung
 - 10 ekor tikus
 - Sinar matahari
17. Saat kegiatan praktikum di kebun sekolah, kelompok Susi mencatat adanya 21 tanaman rumput, 2 tanaman bunga soka, dan 14 ekor semut. Dari data tersebut kelompok Susi mencatat data komponen
- Individu
 - Populasi
 - Komunitas
 - Ekosistem

18. Proses pembentukan zat makanan dengan bantuan cahaya matahari disebut
- Klorofil
 - Fotosintesis
 - Konsumen
 - Produsen
19. Manfaat cahaya matahari bagi manusia dan hewan adalah, kecuali
- Untuk kelangsungan hidup
 - Membantu proses fotosintesis
 - Sebagai sumber tenaga utama
 - Dapat memunahkan makhluk hidup
20. Sumber tenaga utama dari seluruh organisme yang ada dalam suatu ekosistem adalah ...
- Kalori
 - Makanan
 - Matahari
 - Nutrisi



Lampiran 25. Ulangan Harian Siklus II

SOAL ULANGAN HARIAN SIKLUS II

(SALING KETERGANTUNGAN DALAM EKOSISTEM)

NAMA :

No. ABSEN :

A. Berilah tanda silang (x) pada jawaban pada jawaban a, b, c, atau d!

1. Hewan yang memakan konsumen primer atau konsumen tingkat I disebut
 - a. Konsumen puncak
 - b. Konsumen sekunder
 - c. Konsumen tersier
 - d. Konsumen tingkat IV
2. Produsen di dalam ekosistem berperan sebagai
 - a. Pengurai
 - b. Pemakan
 - c. Bakteri pembusuk
 - d. Penghasilbahan organik
3. Dekomposer didalam ekosistem berperan sebagai
 - a. Pengurai
 - b. Pemakan
 - c. Penghasil energi
 - d. Penghasilbahan organik
4. Apabila konsumen tingkat III mati maka
 - a. Konsumen tingkat I tidak berkembang
 - b. Konsumen tingkat I mati
 - c. Konsumen tingkat III berkembang baik
 - d. Konsumentingkat III mati
5. (1) ulat, (2) belalang, (3) rumput, (4) burung, (5) musang
Dari pernyataan diatas yang termasuk konsumen I adalah
 - a. 1 dan 2
 - b. 2 dan 4
 - c. 1 dan 4
 - d. 3 dan 2
6. Disuatu pohon terdapat populasi semut, ulat dan burung. Semut memakan bangkai ulat, ulat memakan daun, dan burung memakan semut dan ulat, pernyataan yang benar berkaitan dengan informasi tersebut adalah.....
 - a. Semut, ulat, dan burung mempunyai habitat dan nisya yang sama
 - b. Habitat semut, ulat dan burung sama, tetapi nisianya berbeda

- c. Ulat dan burung mempunyai nisia yang sama
 d. Semut dan burung mempunyai nisia yang sama
7. Hubungan timbal balik antara biotik dengan abiotik dan antara biotik dengan lingkungan abiotiknya terjadi di
- a. Ekologi dan bioma
 b. Air sebagai habitat
 c. Ekosistem
 d. Tanah sebagai habitat
8. Komponen biotik dan abiotik yang membantu proses penyerbukan tumbuhan adalah
- a. Air dan angin
 b. Serangga dan manusia
 c. Cahaya dan kelembapan
 d. Serangga dan angin
9. Dalam suatu ekosistem, hubungan antara faktor biotik dan abiotik adalah
- a. Kedua faktor berdiri sendiri
 b. Kedua faktor saling mempengaruhi
 c. Faktor biotik tidak perlu faktor abiotik
 d. Faktor abiotik mempengaruhi faktor biotik
10. Jika kadar karbon dioksida dalam suatu ekosistem menurun, maka organisme yang pertama kali menerima dampak negatifnya yaitu
- a. Produsen
 b. Pengurai
 c. Herbivora
 d. karnivora
11. Individu – individu dari spesies yang sama akan membentuk
- a. Piramida makanan
 b. Jaring-jaring makanan
 c. Rantai makanan
 d. Jawaban b dan c benar
12. Perhatikan rantai makanan berikut!
 Mawar > Ulat > Laba- laba > Burung
 Bunga mawar dan laba – laba secara berturut – turut berperan sebagai
- a. Produsen dan konsumen I
 b. Produsen dan konsumen II
 c. konsumen I dan konsumen II
 d. konsumen II dan konsumen III



- Berdasarkan rantai makanan diatas, ular berperan sebagai
- Konsumen I dan II
 - Produsen
 - Konsumen I
 - Konsumen II dan III
14. Perhatikan rantai makanan berikut!
(a) rumput, (b) burung (c) belalang, (d) elang, (e) ular, (f) dekomposer
Urutan rantai makanan secara berturut – turut adalah
- (a) , (c), (b) , (e), (d), (f)
 - (a) , (c), (d) , (b), (e), (a)
 - (a) , (e), (c) , (d), (b), (f)
 - (a) , (c), (d) , (e), (b), (f)
15. Hubungan antara pemangsa (predator) dengan yang dimangsa disebut
- Komposisi
 - Predasi
 - Simbiosis
 - Parasit
16. Dimana salah satu diuntungkan tetapi yang lain tidak dirugikan, merupakan bentuk simbiosis
- Parasitisme
 - Mutualisme
 - Predasi
 - Komensalisme
17. Berikut contoh dari predasi, kecuali
- Tanaman padi dengan gulma
 - Katak dengan ular
 - Tikus dengan burung hantu
 - Kelompok herbivora dengan kelompok karnivora
18. Pengurangan energi terbesar terjadi pada perpindahan
- Produsen ke dekomposer
 - Dekomposer ke konsumen
 - Produsen ke konsumen
 - Konsumen ke dekomposer
19. Sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan disebut
- Jaring-jaring makanan
 - Arus energi
 - Piramida makanan
 - Komunitas
20. Hubungan yang terjadi pada hewan buas yang memangsa ikan salmon sebagai makanannya disebut hubungan
- Parasitisme
 - Memangsa
 - Komensalisme
 - Predasi

Lampiran 26. Lembar Observasi Partisipasi

LEMBAR OBSERVASI PARTISIPASI

Mata Pelajaran : Biologi
 PokokBahasan : Ekosistem
 Kelas/Semester : VII A

| No. | Nama siswa | Indikator | | | Skor | Skor Max | N | Kriteria pencapaian |
|-----|------------------|-----------|---|---|------|----------|---|---------------------|
| | | A | B | C | | | | |
| 1. | Abdullah Sukron | | | | | | | |
| 2. | Afrian Kalbu | | | | | | | |
| 3. | Ahmad Zaenuri | | | | | | | |
| 4. | Aldi Al Hakam | | | | | | | |
| 5. | Arif Fitrah | | | | | | | |
| 6. | Bagus Ubaidillah | | | | | | | |
| 7. | Bara Roy Valent | | | | | | | |
| 8. | Bayu Febril | | | | | | | |
| 9. | Bintang Dwi | | | | | | | |
| 10. | Damar Arya | | | | | | | |
| 11. | David Aneka | | | | | | | |
| 12. | Dicky Kurniawan | | | | | | | |
| 13. | Doni Tri | | | | | | | |
| 14. | Eko Wisnu | | | | | | | |
| 15. | Fani Firmansya | | | | | | | |
| 16. | Faris Yuliansyah | | | | | | | |
| 17. | Fawwas Evan | | | | | | | |
| 18. | Hafiz Helen | | | | | | | |
| 19. | M. Rendiansyah | | | | | | | |
| 20. | M. Rizky .M | | | | | | | |
| 21. | Muhammad Reza | | | | | | | |
| 22. | M. Ramadhan | | | | | | | |
| 23. | Qobidh Rhaniya | | | | | | | |
| 24. | Rio Prasetio | | | | | | | |
| 25. | Roni Putra | | | | | | | |
| 26. | Subhan .A | | | | | | | |
| 27. | Suratman | | | | | | | |
| 28. | Tanggung .P | | | | | | | |
| 29. | Tegar Arya | | | | | | | |
| 30. | Naufal Alief | | | | | | | |
| 31. | Rizky Aulia | | | | | | | |
| 32. | Khorion Alfardi | | | | | | | |
| 33. | Javien .R | | | | | | | |
| 34. | Febrian Hadi | | | | | | | |

- **Rubrik penilaian**

- A. Siswa mampu memberikan pendapat dan saran.**

1. siswa memberi pertanyaan kepada teman di depan kelas lalu memberikan pendapat sesuai pembelajaran.
3. Siswa mampu memberikan pendapat sesuai pembelajaran dengan tepat.
2. Siswa memberikan pendapat namun kurang tepat.
1. Siswa tidak memberikan pendapat sama sekali.

- B. Siswa mampu bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan oleh guru**

4. Siswa membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah, meminta bantuan kepada teman jika mengalami masalah, mencocokkan jawaban dalam satu kelompok. Adanya pembagian tugas dalam kelompok
3. Siswa membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah, meminta bantuan kepada teman jika mengalami masalah, mencocokkan jawaban dalam satu kelompok.
2. Siswa membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah, meminta bantuan jika mengalami masalah.
1. Siswa tidak membantu sama sekali saat mengerjakan soal kelompok.

- C. Siswa mampu berkomunikasi dengan guru dan teman**

4. Siswa bertanya kepada teman yang presentasi dan mampu menjawab pertanyaan dari kelompok lain.
3. Siswa bertanya kepada teman yang presentasi dan mampu menjawab pertanyaan dari kelompok lain namun kurang tepat.
2. Siswa bertanya kepada teman dan tidak mampu menjawab pertanyaan dari kelompok lain
1. Siswa tidak bertanya dan tidak mampu menjawab pertanyaan.

Lampiran 32. Dokumentasi Penelitian

DOKUMENTASI



Siswa melakukan pengamatan di halaman sekolah



Pembagi nomor untuk setiap siswa



Siswa melakukan diskusi di depan kelas dengan didampingi guru



Siswa melakukan diskusi bersama kelompoknya



Siswa pada saat mengerjakan ulangan harian

Lampiran 27. Hasil Belajar Kognitif Siklus I

HASIL BELAJAR KOGNITIF SIKLUS I

| No | Nama | Nilai | Keterangan |
|---------------------------|------------------|--------|--------------|
| 1 | Abdullah Sukron | 55 | TIDAK TUNTAS |
| 2 | Afrian Kalbu | 75 | TUNTAS |
| 3 | Ahmad Zaenuri | 55 | TIDAK TUNTAS |
| 4 | Aldi Al Hakam | 55 | TIDAK TUNTAS |
| 5 | Arif Fitrah | 80 | TUNTAS |
| 6 | Bagus Ubaidillah | 60 | TIDAK TUNTAS |
| 7 | Bara Roy Valent | 75 | TUNTAS |
| 8 | Bayu Febril | 65 | TIDAK TUNTAS |
| 9 | Bintang Dwi | 75 | TUNTAS |
| 10 | Damar Arya | 60 | TIDAK TUNTAS |
| 11 | David Aneka | 85 | TUNTAS |
| 12 | Dicky Kurniawan | 80 | TUNTAS |
| 13 | Doni Tri | 75 | TUNTAS |
| 14 | Eko Wisnu | 65 | TIDAK TUNTAS |
| 15 | Fani Firmansyah | 70 | TIDAK TUNTAS |
| 16 | Faris Yuliansyah | 70 | TIDAK TUNTAS |
| 17 | Fawwas Evan | 75 | TUNTAS |
| 18 | Hafiz Helen | 70 | TIDAK TUNTAS |
| 19 | M. Rendiansyah | 65 | TIDAK TUNTAS |
| 20 | M. Rizky | 80 | TUNTAS |
| 21 | Muhammad Reza | 75 | TUNTAS |
| 22 | M. Ramadhan | 60 | TIDAK TUNTAS |
| 23 | Qobidh Rhaniya | 75 | TUNTAS |
| 24 | Rio Prasetio | 65 | TIDAK TUNTAS |
| 25 | Roni Putra | 75 | TUNTAS |
| 26 | Subhan A. | 60 | TIDAK TUNTAS |
| 27 | Suratman | 65 | TIDAK TUNTAS |
| 28 | Tanggung P. | 70 | TIDAK TUNTAS |
| 29 | Tegar Arya | 80 | TUNTAS |
| 30 | Naufal Alief | 70 | TIDAK TUNTAS |
| 31 | Rizky Aulia | 75 | TUNTAS |
| 32 | Khorion Alfardi | 65 | TIDAK TUNTAS |
| 33 | Javien R. | 70 | TIDAK TUNTAS |
| 34 | Febrian Hadi | 70 | TIDAK TUNTAS |
| Rata-rata | | 70 | |
| Siswa Tuntas | | 14 | |
| Jumlah Siswa Hadir | | 34 | |
| Presentase Tuntas | | 41,20% | |

Lampiran 33. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

1. Kurikulum apa yang digunakan?
2. Model/strategi/metode apa yang sering digunakan dalam pembelajaran Biologi selama ini?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap Model/strategi/metode pembelajaran yang digunakan?
4. Bagaimana rata-rata kemampuan siswa dalam menerima materi pelajaran?
5. Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa kelas VII A selama ini?
6. Bagaimana karakter siswa dikelas VII A?
7. Pernahkah para siswa mengeluh dengan cara ibu mengajar dikelas?
8. Apakah strategi pembelajaran *Numbered Head Together* dengan pernah diterapkan di SMP Muhammadiyah 1 Jember?



Lampiran 29. Daftar Hadir Siswa

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS VII-A
SMP MUHAMMADIYAH 1 JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

Kelas/program/semester : VII A 2

Mata pelajaran : BIOLOGI

| No | Nama Siswa | Kegiatan siswa pada kegiatan KBM, tatap muka ke../tanggal... | | | | | | |
|----|------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|---|
| | | 29/04/2017 | 03/05/2017 | 06/05/2017 | 10/05/2017 | 13/05/2017 | 17/05/2017 | % |
| 1 | Abdillah Sukron | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 2 | Afrian Kalbu | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 3 | Ahmad Zaenuri | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 4 | Aldi Al Hakam | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 5 | Arif Fitrah | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 6 | Bagus Ubaidillah | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 7 | Bara Roy Valent | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 8 | Bayu Febril | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 9 | Bintang Dwi | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 10 | Damar Arya | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 11 | David Aneka | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 12 | Dicky Kurniawan | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 13 | Doni Tri | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 14 | Eko Wisnu | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 15 | Fani Firmansyah | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 16 | Faris Yuliansyah | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 17 | Fawas Evan | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 18 | Hafiz Helen | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 19 | M. Rendiansyah | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 20 | M. Rizky | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 21 | Muhammad Reza | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 22 | M. Ramadhan | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 23 | Qobidh Rhaniya | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 24 | Rio Prasatio | A | √ | √ | √ | √ | √ | |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------|---|---|---|---|---|---|--|
| 25 | Roni Putra | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 26 | Subahan .A | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 27 | Suratman | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 28 | Tangguh .P | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 29 | Tegar Arya | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 30 | Naufal Alief | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 31 | Rizky Aulia | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 32 | Khoiron Alfandi | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 33 | Javier Ramadhan | A | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 34 | Febrian Hadi | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |



Lampiran 30. Hasil Observasi Partisipasi Siklus I

**HASIL OBSERVASI PARTISIPASI
SIKLUS I**

Mata Pelajaran : Biologi

Pokok Bahasan : Ekosistem

Kelas/Semester : VII A/2

| No. | Nama siswa | Indikator | | | Skor | P |
|-----|------------------|-----------|---|---|------|----|
| | | A | B | C | | |
| 1. | Abdullah Sukron | 2 | 4 | 3 | 9 | 75 |
| 2. | Afrian Kalbu | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 3. | Ahmad Zaenuri | 3 | 3 | 2 | 8 | 67 |
| 4. | Aldi Al Hakam | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 5. | Arif Fitrah | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 6. | Bagus Ubaidillah | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 7. | Bara Roy Valent | 3 | 4 | 2 | 9 | 75 |
| 8. | Bayu Febril | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 9. | Bintang Dwi | 3 | 3 | 2 | 8 | 67 |
| 10. | Damar Arya | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 11. | David Aneka | 3 | 4 | 3 | 10 | 83 |
| 12. | Dicky Kurniawan | 3 | 4 | 3 | 10 | 83 |
| 13. | Doni Tri | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 14. | Eko Wisnu | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 15. | Fani Firmansya | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 16. | Faris Yuliansyah | 2 | 4 | 2 | 8 | 67 |
| 17. | Fawwas Evan | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 18. | Hafiz Helen | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 19. | M. Rendiansyah | 3 | 3 | 2 | 8 | 67 |
| 20. | M. Rizky .M | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 21. | Muhammad Reza | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 22. | M. Ramadhan | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 23. | Qobidh Rhaniya | 3 | 3 | 2 | 8 | 67 |
| 24. | Rio Prasetio | 2 | 4 | 2 | 8 | 67 |
| 25. | Roni Putra | 2 | 4 | 2 | 8 | 67 |
| 26. | Subhan .A | 3 | 3 | 2 | 8 | 67 |
| 27. | Suratman | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 28. | Tanggung .P | 3 | 3 | 2 | 8 | 67 |
| 29. | Tegar Arya | 3 | 3 | 3 | 9 | 75 |
| 30. | Naufal Alief | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 31. | Rizky Aulia | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 32. | Khorion Alfardi | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| 33. | Javien .R | 2 | 4 | 2 | 7 | 58 |

| | | | | | | |
|-----------------------|--------------|-------|-------|-----|-------|------|
| 34. | Febrian Hadi | 2 | 3 | 2 | 7 | 58 |
| Jumlah | | 78 | 110 | 72 | 259 | 63,3 |
| Presentase | | 57,4% | 80,1% | 53% | 63,5% | |
| Nilai Maksimal | | 4 | 4 | 4 | 12 | |



Lampiran 34. Hasil Wawancara

Transkrip Wawancara dengan Guru Biologi kelas XI IPA 2 SMA Muhammadiyah 2 Wuluhan sebelum dilakukan Penelitian

- Peneliti** : “Assalamualaikum wr.wb”
- Guru** : “Wa’alaikumussalam wr.wb.. iya ada yang bisa di bantu mbak?”
- Peneliti** : “Iya pak, jadi begini.. kedatangan saya kesini untuk meminta ijin mengadakan penelitian skripsi di kelas VII A pak, kebetulan saya sudah pernah mengajar di kelas tersebut waktu PPL?”
- Guru** : “Oo iya mbak, boleh ”
- Peneliti** : “Tapi sebelumnya saya ingin mewawancarai beberapa hal sebagai bahan penelitian saya pak”
- Guru** : “Oo iya mbak, silahkan”
- Peneliti** : “Langsung saja ya pak, model/strategi/metode apa yang sering digunakan dalam pembelajaran Biologi selama ini?”
- Guru** : “Apa ya mbak? Mmmm biasanya ya PBL, STAD, diskusi”
- Peneliti** : “Bagaimana sikap siswa terhadap model/strategi/metode pembelajaran yang ibu gunakan? antusias atau tidak? efektif atau tidak?”
- Guru** : “Mmmm, sesuai materi kadang kalau anak-anak itu mbak.. kalau materinya sulit malah malas-malasan dan sulit memahami materi kalau pakai model macam-macam, kadang model itu justru tidak berjalan jadi saya pilih menjelaskan PPT dan anak-anak mencatat”
- Peneliti** : “Bagaimana rata-rata kemampuan siswa dalam menerima materi pelajaran?”
- Guru** : “Mayoritas masuk kategori rata-rata mbak.. kalau di prosentase 25% lumayan, 50% itu rata-rata sedang, dan 25% sisanya masuk rata-rata bawah”
- Peneliti** : “Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa kelas VII A selama ini?”
- Guru** : “Untuk ketuntasan hasil belajarnya masih 70% an mbak”
- Peneliti** : “Berapa Kriteria untuk ketuntasan hasil belajar Biologi di SMP Muhammadiyah 1 Jember ini bu?”
- Guru** : “Kalau secara klasikal itu 75% mbak, untuk KKM mata pelajarannya kita buat 75”
- Peneliti** : “Ooo, iya bu.. Bagaimana karakter siswa dikelas VII A?”
- Guru** : “Variasi mbak, semuanya ada.. ada yang tidur, kalau tidur ya disuruh bangun, ada yang ngobrol sendiri, ada yang ramai, ada yang memperhatikan dengan seksama tapi tidak mau berpendapat”
- Peneliti** : “Pernakah para siswa mengeluh dengan cara bapak mengajar dikelas?”
- Guru** : “Sulit katanya belajar Biologi mbak, banyak istilah-istilah ilmiah, banyak hafalan, banyak mencatat itu kebanyakan keluhannya”
- Peneliti** : “Apakah strategi pembelajaran *Numbered Head Together* dengan pernah diterapkan di SMP Muhammadiyah 1 Jember?”
- Guru** : “Strategi apa itu mbak?”
- Peneliti** : “Jadi begini pak, nanti saya akan membagi siswa dalam 6 kelompok dan memberikan nomor pada setiap siswa sehingga dalam satu kelompok memiliki nomor yang berbeda-beda. Selanjutnya saya akan

memberikan soal sehingga siswa mendiskusikannya. Lalu saat berdiskusi saya meminggal salah satu nomor dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas”

Guru : “Ooo saya belum pernah menggunakan strategi itu mbak.. untuk materi mbak mau mengambil materi yang mana?”

Peneliti : “iya pak, jadi materi yang ingin saya gunakan adalah materi memahami saling ketergantungan dalam ekosistem pak.. kira-kira kapan materi itu akan di ajarkan?”

Guru : “Mmmm, kira-kira 2 minggu lagi mbak akhir April”

Peneliti : “Ooo iya pak, Terima kasih banyak untuk waktunya dan Terima kasih karena sudah diijinkan melakukan penelitian disini bu”

Guru : “Iya mbak, sama-sama”

Peneliti : “Kalau begitu saya pamit dulu pak, Assalamu’alaikum wr.wb.”

Guru : “Wa’alaikumussalam wr.wb.”



| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| <p>kognitif siswa kelas VII A di SMP Muhammadiyah 1 Jember ?</p> | | <p>disetiap kelompok.</p> <p>4. Guru memanggil satu nomor dan setiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan mneyiapkan jawaban.</p> <p>5. Memberi kesimpulan, guru dan siswa menyimpulkan jawaban akhir.</p> <p>Pemahaman Konsep : Untuk mengetahui hasil perlu diadakan penilaian,</p> <p>1. Indikator Partisipasi</p> <p>a. Kemampuan memberikan pendapat dan saran</p> <p>b. Tanggung jawab terhadap tugas</p> <p>c. Komunikasi timbal balik</p> <p>2. Indikator Hasil Belajar (Daryanto 2011: 27)</p> <p>a. Ranah Kognitif</p> | <p>ketuntasan belajar siswa</p> <p>$n = \text{Jumlah siswa yang tuntas belajar}$</p> <p>$N = \text{Jumlah siswa keseluruhan}$</p> <p>$KKM \geq 71$</p> | | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Mengingat (C1) Mengingat kembali atau mengembalikan pengetahuan yang relevan yang tersimpan dari memori jangka panjang • Memahami (C2) Memahami, mendeskripsikan susunan dalam artian ”pesan pembelajaran, mencakup oral, tulisan, dan komunikasi • Mengaplikasikan (C3) Menerapkan, menggunakan prosedur dalam situasi yang diharapkan. • Menganalisis (C4) Memecahkan materi menjadi bagian – bagian pokok dan menggambarkan bagaimana bagian – bagian tersebut, dihubungkan satu sama lain. | | | |
|--|--|---|--|--|--|