

Lampiran 1 Surat Permohonan Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI LITBANG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
SK. Menteri RISTEK DIKTI RI Nomor 880/KPT/1/2018
LEMBAGA PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT
Website : www.umla.ac.id - Email : lppm@umla.ac.id
Jl. Raya Plalangan - Plosowahyu KM 3, Telp./Fax. (0322) 322356 Lamongan 62251



Lamongan, 19 Maret 2024

Nomor : 0951/III.AU/F/2024
Lamp. : -
Perihal : *Permohonan Penelitian*

Kepada
Yth. **Kepala MI Muhammadiyah 16
Karangasem Paciran Kabupaten
Lamongan**

Di

TEMPAT

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan penulisan tugas akhir penulisan Skripsi Prodi S1 Pendidikan Sekolah Dasar Fakultas Sains, Teknik dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Lamongan Tahun Ajaran 2023 - 2024

Bersama ini mohon dengan hormat, ijin melaksanakan kegiatan penelitian di Instansi yang Bapak / Ibu pimpin guna menyelesaikan penulisan tugas akhir tersebut, adapun mahasiswa pelaksana adalah :

NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN
Wiwid Widiyanti	20.04.01.0058	Pengembangan Media <i>Science Smart</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran IPAS di Sekolah Dasar

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Kepala LPPM
Universitas Muhammadiyah Lamongan



Abdul Rokhman., S.Kep., Ns., M.Kep.
NIK. 19881020201211 056

Tembusan Disampaikan Kepada :

- Yth. 1. Yang Bersangkutan
2. Arsip.

Lampiran 2 Surat Balasan Izin Penelitian



**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH PACIRAN
MIM 16 TERAKREDITASI A**

(NSM : 111235240334)

(NPSN : 60718672)

PONDOK PESANTREN KARANGASEM PACIRAN

Alamat : Jln. Pondok Karangasem Paciran Lamongan Telp. (0322) 662120 ext 102 fax. (0322) 661454



SURAT KETERANGAN

Nomor : 102/KET/III.4.AU.02216/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : NI'AYAH, S. Ag.
Jabatan : Kepala Madrasah
Unit Kerja : MI Muhammadiyah 16 Karangasem Paciran
Alamat : Jl. Pondok Pesantren Karangasem Paciran lamongan

Menerangkan bahwa :

Nama : WIWID WIDIYANTI
Tempat, tgl lahir : Gresik, 29 Juni 2001
NIM : 2004010058
Mahasiswa : Universitas Muhammadiyah Lamongan
Jurusan : SI Pendidikan Guru Sekolah Dasar

benar-benar telah melakukan penelitian di **MI MUHAMMADIYAH 16
KARANGASEM PACIRAN**

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.



Paciran, 18 Mei 2024

Kepala Madrasah,

Handwritten signature of Ni'ayah, S. Ag.

NI'AYAH, S. Ag.

Lampiran 3 Perangkat Pembelajaran



PERANGKAT PEMBELAJARAN IPAS

ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL

FASE C KELAS 5 SD/MI
HARMONI DALAM EKOSISTEM

Disusun Oleh :
Wiwid Widiyanti

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kita panjatkan kepada Tuhan YME karena atas rahmat dan karunia-Nya perangkat pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) untuk SD kelas V ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari bahwa penyusunan perangkat pembelajaran ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan perangkat pembelajaran ini.

Tantangan mempelajari bidang keilmuan IPAS senantiasa berkembang dari waktu ke waktu yang tentunya memengaruhi cara belajar peserta didik. Perangkat pembelajaran ini disusun sebagai acuan dan panduan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dengan lebih terstruktur dan sistematis. Perangkat pembelajaran ini di dalamnya terdapat komponen penting seperti alur tujuan pembelajaran, modul ajar, bahan ajar, lembar kerja peserta didik, soal THB, dan asesmen.

Perangkat pembelajaran ini mengelaborasi pemahaman-pemahaman esensial dengan ragam aktivitas yang diharapkan mampu menstimulus keingintahuan peserta didik terhadap topik-topik seputar fenomena alam sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar lebih lanjut secara mandiri. Penulis menantikan kritik dan masukan yang membangun untuk perbaikan perangkat pembelajaran ini di masa yang akan datang.

Lamongan, Mei 2024

Penulis

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)
FASE C KELAS 5

Nama Sekolah : MIM 16 Karangasem
Mata Pelajaran : Bahasa Indonesia
Materi : Harmoni Dalam Ekosistem
Kelas : 5

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Dimensi Profil Pelajar Pancasila	Elemen P3	Sub Elemen P3	Alokasi Waktu
Pemahaman IPAS (sains dan sosial)	Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar. Peserta didik menyelidiki bagaimana	Menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik abiotik dapat memengaruhi	Mengidentifikasi hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan (C1).	Mandiri	Pemahaman diri dan situasi	Mengidentifikasi pemahaman diri tentang hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem	4JP
			Menjelaskan proses tranformasi antar makhluk	Mandiri	Pemahaman diri dan situasi	Menjelaskan pemahaman diri tentang proses	4JP

	hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik-abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.	kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya	hidup dalam suatu ekosistem (C2).			tranformasi antar makhluk hidup	
			Menganalisis bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam (C4).	Bernalar kritis	Memperoleh dan memproses informasi dan gagasan	Menganalisis dan memproses gagasan tentang transformasi energi	4JP

Lamongan, 1 Mei 2024

Guru Kelas,

Wiwid Widiyanti

MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN

Informasi Umum

- A. Identitas Sekolah : 1. Nama Sekolah : MIM 16 Karangasem Paciran Lamongan
2. Nama Penyusun : Wiwid Widiyanti
3. Fase / Kelas : C / 5
4. Alokasi Waktu : 2 x 35 menit
- B. Kompetensi Awal : Mengetahui hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem
- C. Profil Pelajar Pancasila : 1. Mandiri
2. Bernalar Kritis
3. kreatif
- D. Sarana dan Prasarana : 1. Media : *Science Smart*
2. Alat : LKPD dan THB
3. Lingkungan Belajar : Lingkungan Sekolah
4. Bahan Bacaan : Buku IPAS
- E. Target Peserta Didik : Peserta didik regular/tipikal
Jumlah peserta didik 27 anak (Kelas Eksperimen)
- F. Model Pembelajaran yang digunakan : PBL (*Problem Based Learning*)

Komponen Inti

- A. Tujuan Pembelajaran : 1. Mengidentifikasi hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jarring-jaring makanan (C1).
2. Menjelaskan proses transformasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem (C2).
3. Menganalisis bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam (C4).
- B. Pemahaman Bermakna : Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik mampu:
1. Mengidentifikasi hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan.
 2. Menjelaskan proses transformasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem.

3. Menganalisis bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam.
- C. Pertanyaan pemantik : 1. Bagaimana makhluk hidup dalam satu ekosistem berkaitan satu dengan lainnya?
2. Bagaimana transfer energi terjadi pada suatu ekosistem?
3. Apa hubungan jaring-jaring makanan dengan keseimbangan ekosistem?
- D. Persiapan Pembelajaran : Menyiapkan materi.
Menyiapkan media pembelajaran.
Menyiapkan rancangan kegiatan pembelajaran.
Menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
- E. Kegiatan Pembelajaran : **Kegiatan Awal**
1. Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa.
2. Guru mengajak siswa untuk ice breaking.
3. Guru mengecek kehadiran siswa, kemudian dilanjutkan dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas.
4. Siswa mempersiapkan diri untuk belajar.
5. Guru menanyakan perasaan siswa
6. Guru dan siswa melakukan tanya jawab terkait dengan materi sebelumnya dan dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari.
7. Guru menyampaikan tujuan dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.
- Kegiatan Inti**
1. Siswa melakukan *Pretest*.
- Fase 1. Orientasi Siswa Terhadap Masalah**
2. Siswa diberi pertanyaan terkait dengan bagaimana makhluk hidup mendapatkan makanan sebagai sumber energi.
3. Siswa diberikan pertanyaan terkait proses makhluk hidup mendapatkan makanan
4. Siswa dan guru melakukan tanya jawab dan memberikan umpan balik terkait jawaban yang diberikan siswa serta memberikan apresiasi berupa pujian.
5. Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait “ekosistem dalam bentuk rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan, proses transfer energi pada makhluk hidup, gangguan ekosistem dan cara menjaga keseimbangan ekosistem” dengan media *Science Smart*.

6. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya terkait topik yang sulit dipahami dan siswa diberikan umpan balik oleh guru.

Fase 2. Mengorganisasikan Siswa

7. Siswa dibentuk menjadi 4 kelompok
8. Siswa berdiskusi mengenai gangguan ekosistem dan cara menjaga keseimbangan ekosistem sesuai yang telah disampaikan guru melalui media *Science Smart*.
9. Siswa berdiskusi mengenai LKPD yang telah disediakan oleh guru.

Fase 3. Membimbing Penyelidikan

10. Siswa dibimbing oleh guru dalam proses pengerjaan.
11. Siswa diperbolehkan bertanya apabila terdapat hal yang kurang dipahami.

Fase 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

12. Siswa diminta untuk mengkomunikasikan hasil pengerjaannya di depan kelas dengan melakukan presentasi.

Fase 5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

13. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait materi yang telah dipelajari dan siswa diberi penguatan oleh guru terkait materi yang telah dipelajari.
14. Siswa mengerjakan THB (*Posttest*).

Kegiatan Akhir

1. Siswa dengan bimbingan guru melakukan refleksi dengan menyimpulkan materi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
2. Mengulas materi dan pemberian pesan moral oleh guru
3. Melakukan tindak lanjut dengan memberikan PR atau meminta siswa untuk belajar di rumah
4. Pembelajaran ditutup dengan doa bersama dipimpin oleh salah seorang peserta didik.
5. Guru memberikan salam.

F. Asessmen	:	1. Diagnostik	:	Melalui tanya jawab di kegiatan awal pembelajaran.
		2. Formatif	:	LKPD, penilaian sikap dan keterampilan.
		3. Sumatif	:	Pengetahuan dan THB
G. Pengayaan dan remedial	:	Pengayaan:		

Bila peserta didik mendapatkan nilai lebih atau sama dengan KKM (≥ 72).

Remidial:

Bila peserta didik mendapatkan nilai kurang dari KKM (< 72).

- H. Refleksi peserta didik dan guru : Memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, seperti: “apakah kalian senang dengan kegiatan pembelajaran hari ini?”, “materi apa saja yang sudah kalian pahami?”, “mana yang belum kalian pahami?”

Lampiran

1. LKPD
2. THB
3. Bahan bacaan guru dan peserta didik
4. Glosarium
5. Daftar Pustaka

Lamongan, 1 Mei 2024

Guru Kelas,

Wiwid Widiyanti

MODUL AJAR KELAS KONTROL

Informasi Umum

- A. Identitas Sekolah : 1. Nama Sekolah : MIM 16 Karangasem Paciran Lamongan
2. Nama Penyusun : Wiwid Widiyanti
3. Fase / Kelas : C / 5
4. Alokasi Waktu : 2 x 35 menit
- B. Kompetensi Awal : Mengetahui hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem
- C. Profil Pelajar Pancasila : 1. Mandiri
2. Bernalar Kritis
3. kreatif
- D. Sarana dan Prasarana : 5. Media : Gambar
6. Alat : LKPD dan THB
7. Lingkungan Belajar : Lingkungan Sekolah
8. Bahan Bacaan : Buku IPAS
- E. Target Peserta Didik : Peserta didik regular/tipikal
Jumlah peserta didik 27 anak (Kelas Kontrol)
- F. Model Pembelajaran yang digunakan : Model Pembelajaran langsung (Ceramah dan Tanya Jawab)

Komponen Inti

- A. Tujuan Pembelajaran : 1. Mengidentifikasi hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan (C1).
2. Menjelaskan proses transformasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem (C2).
3. Menganalisis bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam (C4).
- B. Pemahaman Bermakna : Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik mampu:
1. Mengidentifikasi hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan.
2. Menjelaskan proses transformasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem.
3. Menganalisis bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam.
- C. Pertanyaan pemantik : 1. Bagaimana makhluk hidup dalam satu ekosistem berkaitan satu dengan lainnya?

2. Bagaimana transfer energi terjadi pada suatu ekosistem?
 3. Apa hubungan jaring-jaring makanan dengan keseimbangan ekosistem?
- D. Persiapan Pembelajaran : Menyiapkan materi.
Menyiapkan media pembelajaran.
Menyiapkan rancangan kegiatan pembelajaran.
Menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
- E. Kegiatan Pembelajaran : **Kegiatan Awal**
1. Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa.
 2. Guru mengajak siswa untuk ice breaking.
 3. Guru mengecek kehadiran siswa, kemudian dilanjutkan dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas.
 4. Siswa mempersiapkan diri untuk belajar.
 5. Guru menanyakan perasaan siswa
 6. Guru dan siswa melakukan tanya jawab terkait dengan materi sebelumnya dan dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari.
 7. Guru menyampaikan tujuan dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.
- Kegiatan Inti**
1. Siswa melakukan *Pretest*.
 2. Siswa diberi pertanyaan terkait dengan bagaimana makhluk hidup mendapatkan makanan sebagai sumber energi.
 3. Siswa diberikan pertanyaan terkait proses makhluk hidup mendapatkan makanan
 4. Siswa mengamati gambar
 5. Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang gambar yang disajikan dan memberikan umpan balik terkait jawaban yang diberikan siswa serta memberikan apresiasi berupa pujian.
 6. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang materi harmoni dalam ekosistem
 7. Siswa dibentuk menjadi 4 kelompok
 8. Siswa berdiskusi mengenai LKPD yang telah disediakan oleh guru.
 9. Siswa diperbolehkan bertanya apabila terdapat hal yang kurang dipahami.
 10. Siswa diminta untuk mengkomunikasikan hasil pengerjaannya di depan kelas dengan melakukan presentasi.
 11. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait materi yang telah dipelajari dan siswa

diberi penguatan oleh guru terkait materi yang telah dipelajari.

12. Siswa mengerjakan THB (*Posttest*).

Kegiatan Akhir

13. Siswa dengan bimbingan guru melakukan refleksi dengan menyimpulkan materi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

14. Mengulas materi dan pemberian pesan moral oleh guru

15. Melakukan tindak lanjut dengan memberikan PR atau meminta siswa untuk belajar di rumah

16. Pembelajaran ditutup dengan doa bersama dipimpin oleh salah seorang peserta didik.

17. Guru memberikan salam.

- | | | |
|------------------------------------|---|---|
| F. Asessmen | : | 1. Diagnostik : Melalui tanya jawab di kegiatan awal pembelajaran.
2. Formatif : LKPD, penilaian sikap dan keterampilan.
3. Sumatif : Pengetahuan dan THB |
| G. Pengayaan dan remedial | : | Pengayaan:
Bila peserta didik mendapatkan nilai lebih atau sama dengan KKM (≥ 72).
Remidial:
Bila peserta didik mendapatkan nilai kurang dari KKM (< 72). |
| H. Refleksi peserta didik dan guru | : | Memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, seperti: “apakah kalian senang dengan kegiatan pembelajaran hari ini?”, “materi apa saja yang sudah kalian pahami?”, “mana yang belum kalian pahami?” |

Lampiran

1. LKPD
2. THB
3. Bahan bacaan guru dan peserta didik
4. Glosarium
5. Daftar Pustaka

Lamongan, 1 Mei 2024

Guru Kelas,

Wiwid Widiyanti

BAHAN AJAR IPAS HARMONI DALAM EKOSISTEM



Disusun Oleh:
Wiwid Widiyanti

Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Muhammadiyah Lamongan
Tahun Akademik 2023/2024

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur kita panjatkan kepada Tuhan YME karena atas rahmat dan karunia-Nya bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada materi Harmoni Dalam Ekosistem untuk SD kelas V ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari bahwa penyusunan bahan ajar ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan bahan ajar ini.

Tantangan mempelajari bidang keilmuan IPAS senantiasa berkembang dari waktu ke waktu yang tentunya memengaruhi cara belajar peserta didik. Bahan ajar ini disusun sebagai acuan dan panduan belajar yang di dalamnya terdapat komponen penting seperti alur tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan glosarium

Bahan ajar ini mengelaborasi pemahaman-pemahaman esensial dengan ragam aktivitas yang diharapkan mampu menstimulus keingintahuan peserta didik terhadap topik-topik seputar rantai makanan, jaring-jaring makanan, piramida makanan, keseimbangan ekosistem, dan gangguan ekosistem serta cara menjaga ekosistem agar tetap seimbang sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar lebih lanjut secara mandiri. Semoga bahan ajar ini dapat memberikan kontribusi yang nyata dalam membantu peserta didik mencapai kompetensinya sehingga berdampak terhadap kemajuan pendidikan IPAS tingkat dasar di Indonesia. Penulis menantikan kritik dan masukan yang membangun untuk perbaikan bahan ajar ini di masa yang akan datang.

Lamongan, Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI



HALAMAN COVER

i

KATA PENGANTAR

ii

DAFTAR ISI

iii

CP, TP, ATP

1

PETA KONSEP

2

MATERI IPAS

3

RANGKUMAN

9

GLOSARIUM

10

DAFTAR PUSTAKA

10

Capaian Pembelajaran

Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar. Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik-abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.

Tujuan Pembelajaran

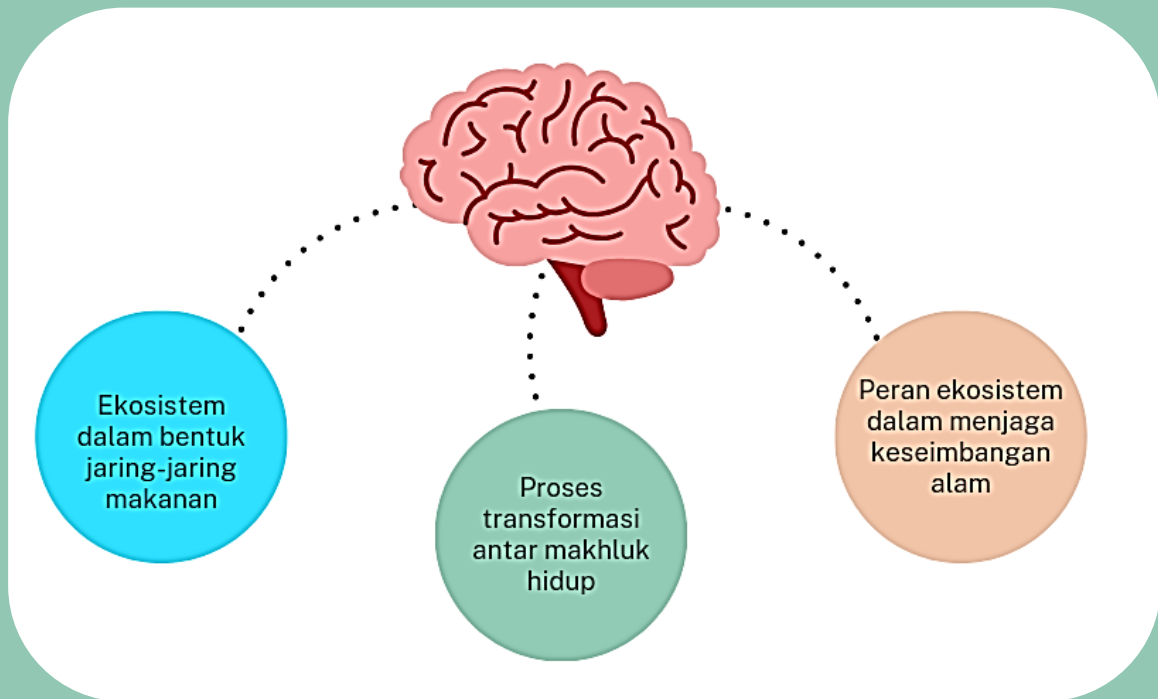
Menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu

Alur Tujuan Pembelajaran

- Mengidentifikasi hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan (C1).
- Menjelaskan proses transformasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem (C2).
- Menganalisis bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam (C4)

PETA KONSEP

Harmoni dalam Ekosistem





Semua makhluk hidup membutuhkan energi untuk tetap hidup. Oleh karena itu, kita membutuhkan makanan. Tanpa makanan, manusia tidak akan mendapatkan energi untuk beraktivitas. Manusia mendapatkan makanan dengan mengolah bahan-bahan makanan yang ada di alam. Lalu, bagaimana dengan hewan dan tumbuhan? Bagaimana mereka mendapatkan makanan sebagai sumber energi?

Ekosistem Dalam Bentuk jaring- Jaring Makanan



Ayo Membaca

Rantai makanan adalah hubungan makan dan dimakan dalam suatu ekosistem sebagai upaya untuk mendapatkan energi.

Pada rantai makanan, tumbuhan berperan sebagai produsen karena menghasilkan makanan sendiri melalui proses fotosintesis.

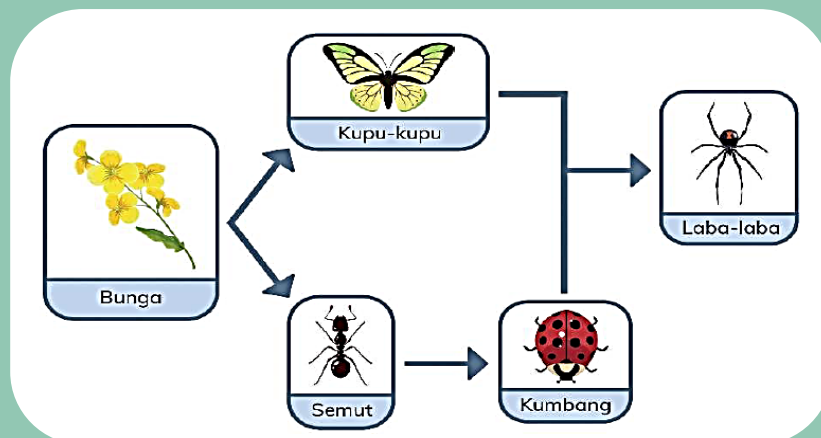
Makhluk hidup lainnya yang tidak berfotosintesis berperan sebagai konsumen (konsumen tingkat 1, konsumen tingkat 2, dan konsumen tingkat 3, dan seterusnya. Adapun jamur, bakteri dan cacing merupakan dekomposer yang berperan menguraikan bangkai atau sisa makhluk hidup menjadi nutrisi dalam tanah. Berikut adalah contoh dari rantai makanan.



Sumber: Pinterest.com

Proses rantai makanan terjadi pada ekosistem dengan anggota yang banyak dapat dilihat melalui jaring jaring makanan.

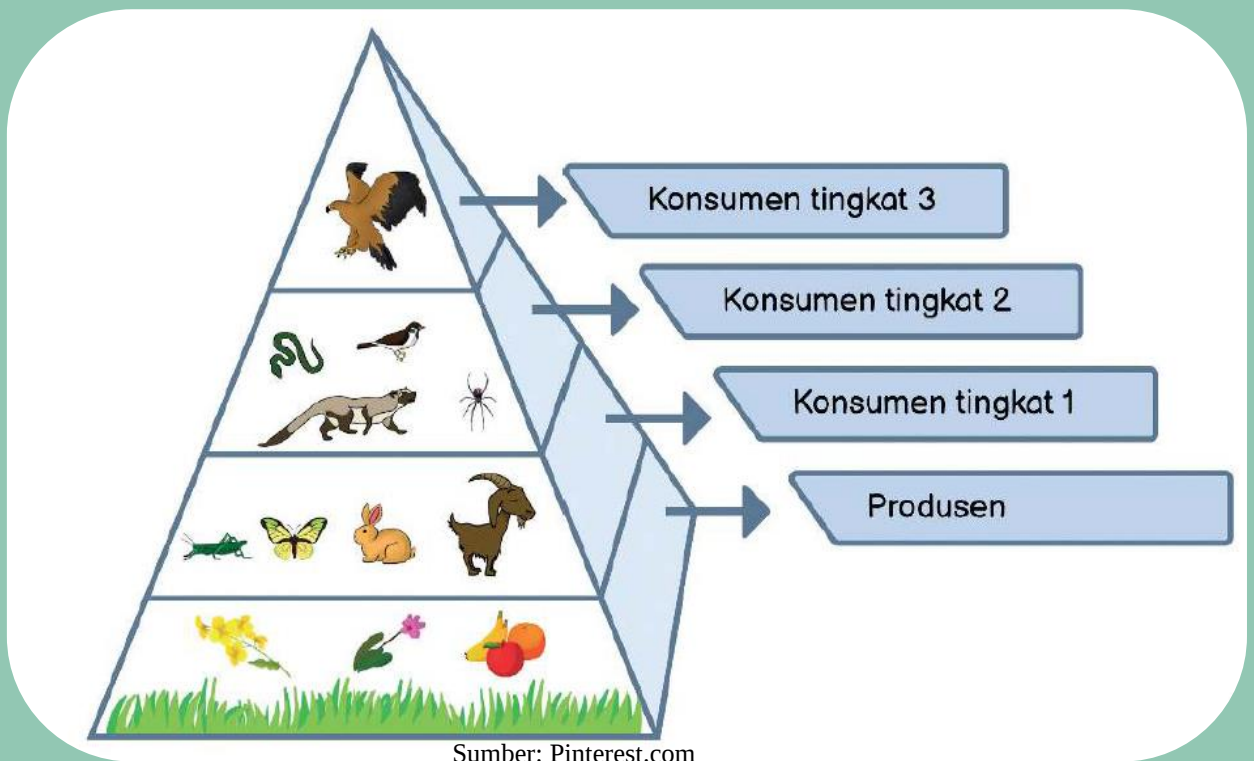
Jaring-jaring makanan adalah sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan di suatu ekosistem. Berikut adalah contoh dari jaring-jaring makanan.



Sumber: Pinterest.com

Dalam suatu ekosistem, terutama ekosistem yang cukup besar, berisi banyak komponen biotik. Hal ini menyebabkan produsen bisa dimakan oleh lebih dari satu konsumen. Proses tersebut dapat dilihat melalui piramida makanan.

Piramida makanan sama seperti jaring-jaring makanan yang menggambarkan hubungan makan dan dimakan antarmakhluk hidup. Namun, pada piramida makanan kita dapat melihat banyak energi yang tersedia. Masing-masing peran pada piramida makanan diletakkan seperti gambar berikut



Semakin rendah tingkatannya akan semakin banyak jumlah tumbuhan atau hewan yang termasuk di dalamnya. Sebaliknya, semakin tinggi tingkatannya, maka semakin besar ukuran dan semakin sedikit jumlah hewan yang termasuk di dalamnya. Hal ini berkaitan dengan transfer energi yang terjadi antarmakhluk hidup, seperti yang kita peragakan dalam kegiatan sebelumnya.

Proses Transformasi Antar Makhluk Hidup

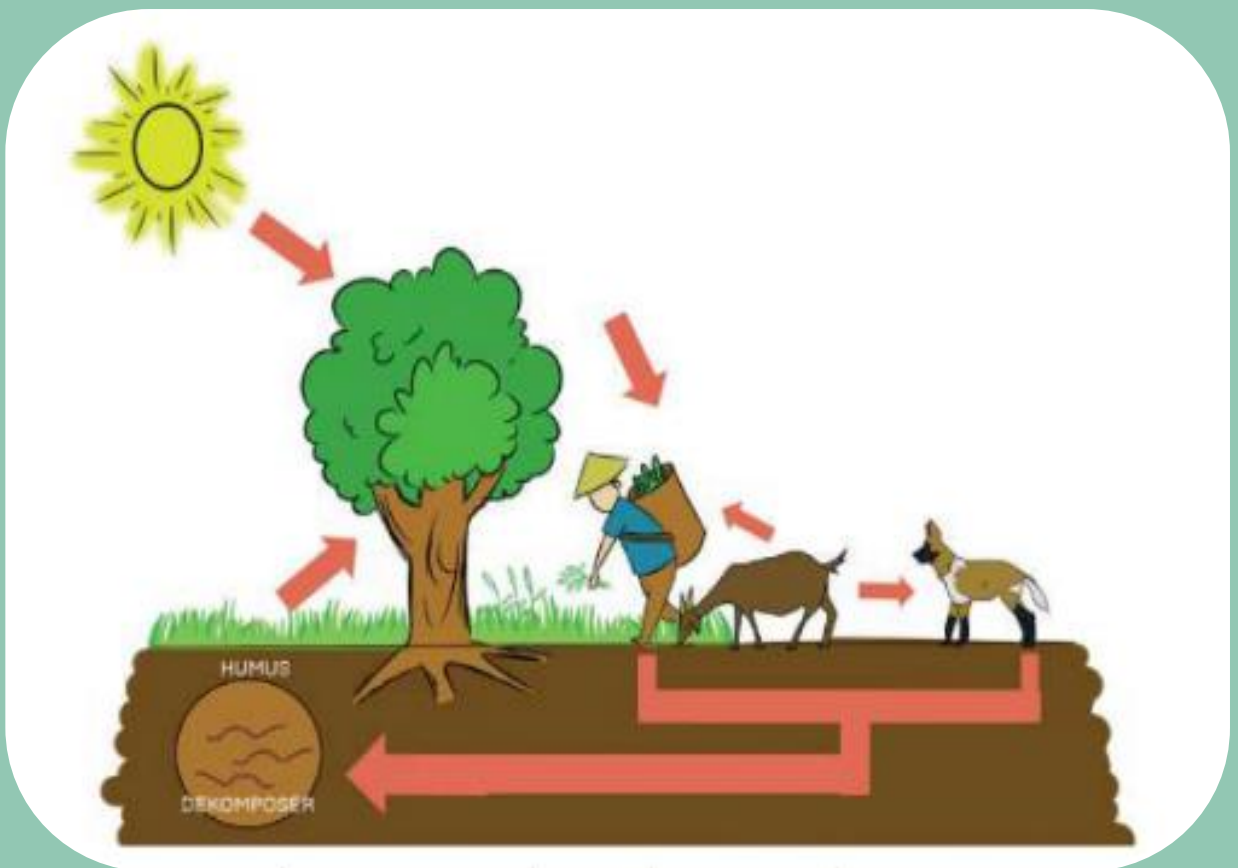


Ayo Membaca

Jika kalian memerhatikan jaring-jaring makanan, sadarkah kalian bahwa hewan dan manusia sangat bergantung pada tumbuhan sebagai sumber energi.

Energi ini akan terus ditransfer antarmakhluk hidup sampai kembali lagi ke tumbuhan dalam bentuk humus di tanah. Para saintis memperkirakan setiap makhluk hidup menggunakan 90% energinya untuk beraktivitas dan menyimpan sisanya sebanyak 10% dalam tubuhnya.

Jika kita perhatikan, semua energi bermula dari Matahari. Tanpa Matahari, tanaman tidak bisa memproduksi makanannya. Dengan demikian tidak ada produsen yang bisa dimakan oleh herbivora. Hal ini akan berdampak pula dengan kelangsungan hidup hewan karnivora



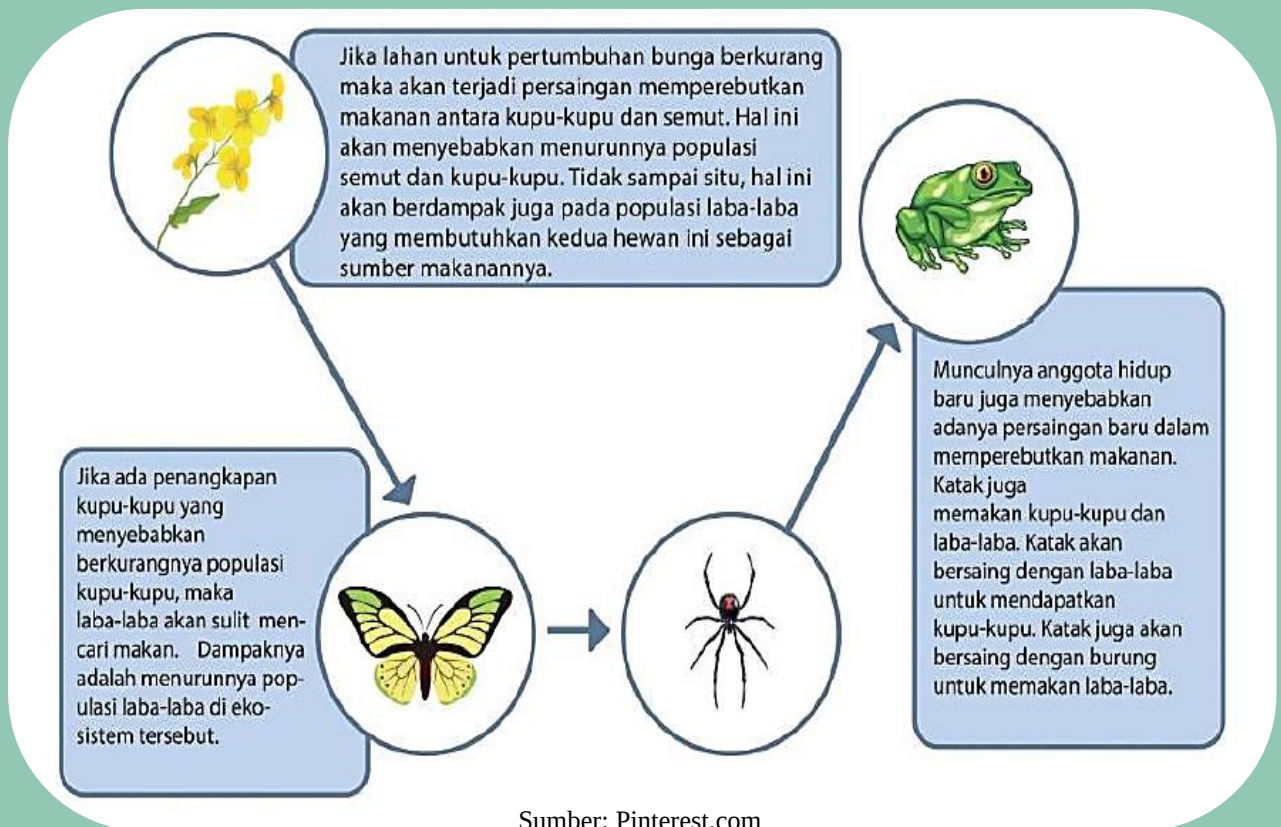
Sumber: Pinterest.com

Peran Ekosistem Dalam Menjaga Keseimbangan Alam



Ayo Membaca

Jaring-jaring makanan sangat erat kaitannya dengan populasi makhluk hidup. Jaring-jaring makanan membantu tetap terkendalinya pertumbuhan makhluk hidup. Dengan adanya makhluk hidup yang menjadi sumber makanan, maka populasi makhluk hidup akan tetap terjaga. Jika salah satu komponen hilang dapat menyebabkan hilangnya satu sumber makanan. Hal ini akan berdampak pada keseimbangan jaring-jaring makanan.



Umumnya, gangguan pada ekosistem bisa terjadi karena adanya bencana alam dan ulah manusia. Bencana alam, seperti gunung meletus dan kebakaran hutan akibat kemarau panjang dapat merusak ekosistem karena banyak makhluk hidup yang mati. Namun, fenomena alam ini pada jangka panjang dapat memberikan keuntungan tersendiri bagi ekosistem tersebut. Tanah di sekitar gunung yang meletus seiring dengan berjalannya waktu akan menjadi tanah yang subur untuk pertumbuhan aneka macam tumbuhan.



Sumber: Pinterest.com

Banyak ulah manusia di Bumi ini yang membuat perubahan di ekosistem dan menyebabkan terganggunya keseimbangan jaring-jaring makanan yang ada di alam. Gambar-gambar berikut merupakan contoh perubahan yang mengganggu keseimbangan ekosistem.



Sumber: Pinterest.com

Peran manusai dalam menjaga keseimbangan ekosistem sangatlah penting, adapun beberapa hal yang dapat dilakukan guna menjaga keseimbangan ekosistem yakni:

1. Melakukan reboisasi.
2. Tidak melakukan penebangan yang illegal.
3. Membuang sampah pada tempatnya.
4. Tidak melakukan penangkapan satwa secara besar-besaran.



Rantai makanan adalah hubungan makan dan dimakan dalam suatu ekosistem sebagai upaya untuk mendapatkan energi. Jaring-jaring makanan adalah sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan di suatu ekosistem. Berikut adalah contoh dari jaring-jaring makanan. Piramida makanan sama seperti jaring-jaring makanan yang menggambarkan hubungan makan dan dimakan antarmakhluk hidup.

Jaring-jaring makanan sangat erat kaitannya dengan populasi makhluk hidup. Jika salah satu komponen hilang dapat menyebabkan hilangnya satu sumber makanan. Hal ini akan berdampak pada keseimbangan jaring-jaring makanan. Umumnya, gangguan pada ekosistem bisa terjadi karena adanya bencana alam dan ulah manusia.



Glosarium

- **Produsen** : Organisme yang mampu membuat makanannya sendiri
- **Konsumen** : Makhluk hidup yang bergantung pada makhluk hidup lain
- **Dekomposer** : Pengurai bangkai atau sisa dari makhluk hidup
- **Predator** : Segala hewan yang memiliki kebiasaan memakan hewan lain
- **Transfer** : Perpindahan

DAFTAR ISI

Ghaniem, Amalia Fitria dkk. 2021. *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial SD Kelas V*. Jakarta Selatan: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.





LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HARMONI DALAM EKOSISTEM



Nama :

Absen :

Lembar kerja peserta didik

MEMBUAT JARING-JARING MAKANAN

NILAI

Kelas/Fase : 5/C

Kelompok : ...

Anggota Kelompok :

Capaian Pembelajaran

Menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya

Tujuan Pembelajaran

Dapat mengetahui hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem

Petunjuk Belajar

1. Siapkan alat tulis
2. Tulislah nama anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan
3. Bacalah dengan cermat setiap petunjuk kegiatan
4. Diskusi dan kerjakan bersama kelompok dengan baik
5. Apabila terdapat petunjuk maupun pertanyaan yang kurang dipahami tanyakanlah pada guru

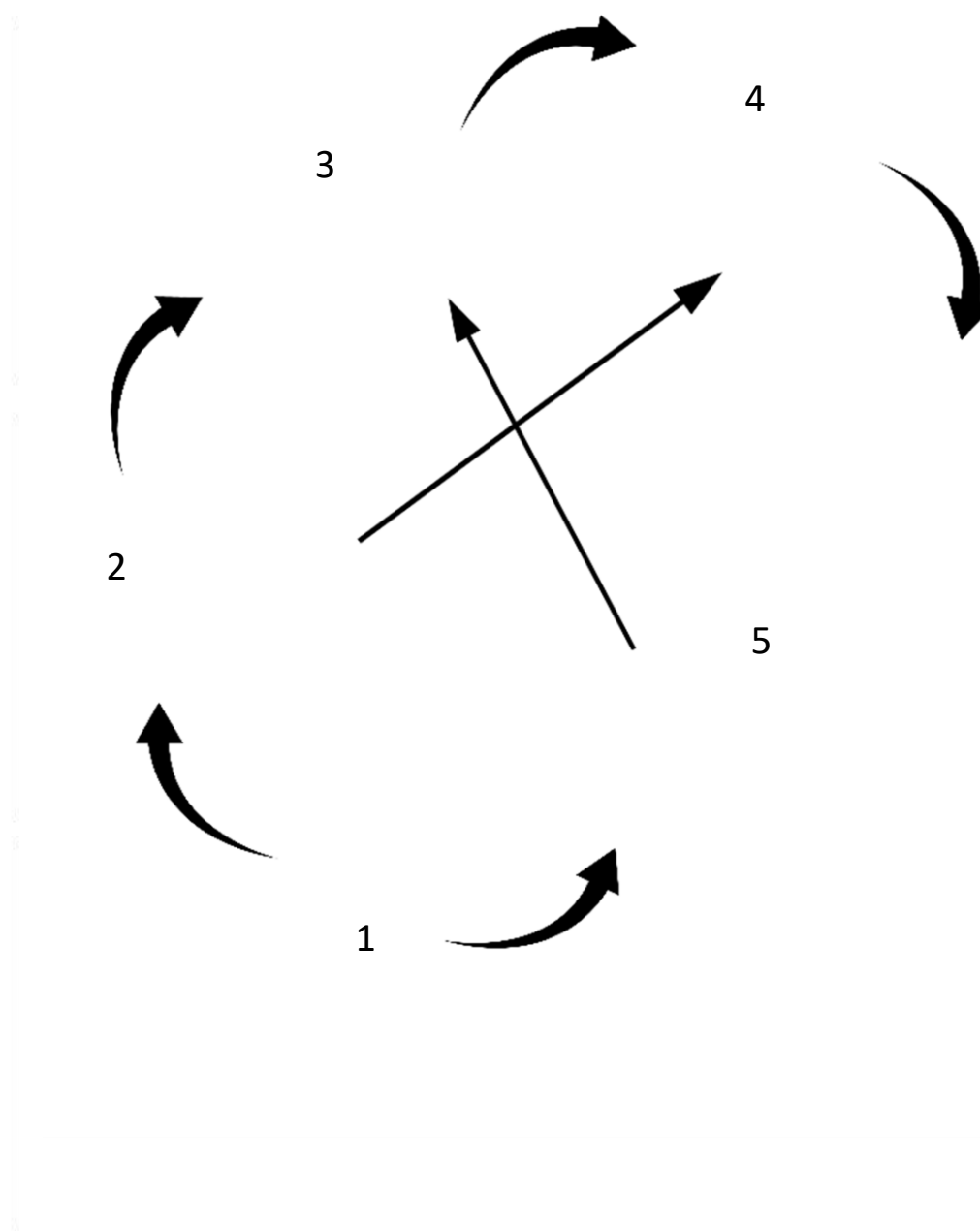
Alat dan Bahan yang dibutuhkan

1. LKPD
2. Buku
3. Alat Tulis

Langkah Prosedur Kerja

1. Diskusikanlah dengan kelompok kalian lalu presentasikan ke depan kelas!

Tempelkan gambar pada tempat yang sudah disediakan!



KISI-KISI SOAL

Nama Sekolah : MIM 16 Karangasem Paciran Lamongan
 Fase / Kelas : C / 5
 Mata Pelajaran : IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial)

Jumlah Soal : 10
 Nama : Wiwid Widiyanti
 Penyusun

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	ATP	Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif	Materi	Bentuk Tes	No. Soal
Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar. Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik-abiotik dapat	Menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya	Mengidentifikasi hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jarring-jaring makanan (C1).	<i>Fluency, Flexibility, Originalitas</i>	Harmoni Dalam Ekosistem	Uraian	1,2,3
		Menjelaskan proses tranformasi anat makhluk	<i>Elaboration, Originalitas, Flexibility</i>	Harmoni Dalam Ekosistem	Uraian	4,5,6

memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.		hidup dalam suatu ekosistem (C2).				
		Menganalisis bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam (C4).	<i>Originalitas, Elaboration, Fluency, Flexibility</i>	Harmoni Dalam Ekosistem	Uraian	7,8,9,10

Lamongan, 1 Mei 2024

Guru Kelas,

Wiwid Widiyanti

PENILAIAN TES HASIL BELAJAR
MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL
(IPAS)
KELAS 5 FASE C

Nama:

No. Absen:

Soal

1. Makhluk hidup dalam suatu ekosistem melakukan sebuah hubungan dalam bentuk rantai makanan, adapun istilah yang digunakan dalam rantai makanan seperti produsen, konsumen 1, konsumen 2 dan dekomposer. Kemukakan perbedaan yang dapat anda temukan dari ke empat istilah tersebut!
2. Perhatikan gambar makhluk hidup dibawah ini:



- a. Urutkan makhluk hidup di atas sesuai dengan urutan pada rantai makanan!
 - b. Jelaskan cara makhluk hidup di atas mendapatkan makanannya!
3. Petani menanam padi di sawah dan semakin lama padi semakin tumbuh, akan tetapi petani memiliki masalah pada penanganan hama tikus di sawahnya. Sehingga produksi padinya menurun. Mengatasi hal tersebut petani memiliki ide untuk memasang jebakan listrik agar hama tikus tidak ada lagi. Akan tetapi banyak ular yang terkena jebakan listrik. Apa yang akan terjadi jika ular di sawah tidak ada lagi? Apakah hal tersebut bisa berpengaruh pada rantai makanan makhluk hidup dalam suatu ekosistem? Berikan alasan yang mendukung argumenmu!
4. Dalam suatu piramida makanan, makhluk hidup memiliki peran sebagai konsumen, produsen dan dekomposer yang terbagi menjadi beberapa

tingkatan. Analisislah pada tingkatan manakah hewan dan tumbuhan dibawah ini:

- a. Padi
- b. Tikus
- c. Ular
- d. Elang
- e. Bakteri

5. Bu Endang memiliki hobi menanam tumbuhan. Dia juga hobi membuat pupuk untuk tanamannya sendiri menggunakan daun dan sisa makanan yang sudah dikumpulkan dan memasukkannya ke dalam tong yang tertutup rapat dan nantinya akan terurai dan pada akhirnya akan menjadi pupuk. Menurut anda peran siapakah yang dibutuhkan dalam menguraikan dedaunan dan sisa makanan dalam pembuatan pupuk? Berikan alasanmu mengapa kamu memilih peran tersebut sebagai pengurai dedaunan dan sisa makanan dalam membuat pupuk!
6. Perhatikan gambar di bawah ini!



Urutkan dan jelaskan bagaimana energi dapat tersalurkan dari makhluk hidup yang satu dengan yang lain!

7. Bunga melati adalah salah satu makhluk hidup yang dapat menghasilkan nektar, nektar adalah makanan dari lebah dan juga kupu-kupu. Bunga melati hanya dapat tumbuh pada lahan yang subur. Jika lahan yang digunakan bunga melati untuk tumbuh itu tidak subur dan berkurang maka hal apa yang akan terjadi? Berikan tanggapanmu!
8. Dalam suatu lingkungan yang berisi makhluk hidup, keseimbangan ekosistem menjadi kunci utama dalam keberlangsungan seluruh makhluk hidup. Ketidakseimbangan suatu ekosistem dalam berakibat fatal pada

kehidupan. Dari pernyataan diatas analisislah dampak yang dapat muncul karena adanya ketidak seimbangan suatu ekosistem!

9. Keikutsertaan manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem sangatlah diperlukan, banyak hal yang dapat dilakukan dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Menurut anda hal apa yang dapat dilakukan manusia dalam menjaga keseimbangan suatu ekosistem?

10. Perhatikan gambar di bawah ini!



- a. Deskripsikan gambar di atas!
- b. Apakah peristiwa pada gambar di atas dapat menyebabkan ketidak seimbangan suatu ekosistem?
Berikan alasanmu!

Nilai	Paraf Guru	Paraf Orang Tua

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	• Jika siswa dapat menuliskan dan menjelaskan empat perbedaan istilah yang digunakan dalam rantai makanan dengan benar.	4
	• Jika siswa dapat menuliskan dan menjelaskan dua perbedaan istilah yang digunakan dalam rantai makanan dengan benar.	3
	• Jika siswa siswa dapat menuliskan dan menjelaskan satu perbedaan istilah yang digunakan dalam rantai makanan dengan benar.	2
		1
	• Jika siswa tidak dapat menuliskan dan menjelaskan perbedaan istilah yang digunakan dalam rantai makanan dengan benar.	
2.	• Jika siswa dapat mengurutkan urutan rantai makanan dan menjelaskan cara makhluk hidup mendapatkan makanannya dengan benar.	4
	• Jika siswa mengurutkan urutan rantai makanan dan menjelaskan cara makhluk hidup mendapatkan makanannya kurang lengkap atau kurang detail.	3
		2
	• Jika siswa hanya mengurutkan urutan rantai makanan atau hanya menjelaskan cara makhluk hidup mendapatkan makanannya.	1
	• Jika siswa tidak dapat mengurutkan urutan rantai makanan dan menjelaskan cara makhluk hidup mendapatkan makanannya dengan benar.	
3.	• Jika siswa dapat menuliskan argumen dan memberikan alasan yang mendukung terhadap fenomena ketidakseimbangan ekosistem dengan baik.	4
	• Jika siswa menuliskan argumen dan memberikan alasan yang mendukung terhadap fenomena ketidakseimbangan ekosistem dengan baik, namun kurang lengkap atau kurang mendetail.	3

No.	Kunci Jawaban	Skor
	Jika siswa hanya menuliskan argumen terhadap fenomena ketidakseimbangan ekosistem. Tidak memberikan alasan yang mendukung argumen atau alasan yang diberikan kurang relevan atau kurang jelas.	2
	Jika siswa tidak dapat menuliskan argumen dan memberikan alasan yang mendukung terhadap fenomena ketidakseimbangan ekosistem dengan baik.	1
4.	Jika siswa dapat menuliskan tingkatan makhluk hidup pada suatu piramida makanan secara lengkap.	4
	Jika siswa dapat menuliskan tingkatan makhluk hidup pada suatu piramida makanan secara lengkap, tetapi ada beberapa kekurangan dalam ketepatan menjawab.	3
	Jika siswa hanya menuliskan sebagian tingkatan makhluk hidup pada suatu piramida makanan.	2
	Jika siswa tidak dapat menuliskan tingkatan makhluk hidup pada suatu piramida makanan secara lengkap.	1
5.	Jika siswa dapat menuliskan argumen dan memberikan alasan yang mendukung terhadap peranan suatu makhluk hidup dalam suatu ekosistem dengan baik.	4
	Jika siswa menuliskan argumen dan memberikan alasan yang mendukung terhadap peranan suatu makhluk hidup dalam suatu ekosistem dengan baik, namun kurang lengkap atau kurang mendetail.	3
	Jika siswa hanya menuliskan argumen terhadap peranan suatu makhluk hidup dalam suatu ekosistem. Tidak memberikan alasan yang mendukung argumen atau alasan yang diberikan kurang relevan atau kurang jelas.	2
		1

No.	Kunci Jawaban	Skor
	Jika siswa tidak dapat menuliskan argumen dan memberikan alasan yang mendukung terhadap peranan suatu makhluk hidup dalam suatu ekosistem dengan baik.	
6.	Jika siswa dapat mengurutkan dan menjelaskan penyaluran energi antar satu makhluk hidup dengan makhluk hidup yang lain dengan benar.	4
	Jika siswa dapat mengurutkan dan menjelaskan penyaluran energi antar satu makhluk hidup dengan makhluk hidup yang lain dengan benar, akan tetapi masih kurang lengkap.	3
	Jika siswa dapat mengurutkan penyaluran energi antar satu makhluk hidup dengan makhluk hidup yang lain, akan tetapi penjelasan yang diberikan kurang relevan.	2
	Jika siswa tidak dapat mengurutkan dan menjelaskan penyaluran energi antar satu makhluk hidup dengan makhluk hidup yang lain dengan benar.	1
7.	Jika siswa dapat menuliskan jawaban dan memberikan tanggapan terhadap fenomena ketidakseimbangan ekosistem dengan baik.	4
	Jika siswa menuliskan jawaban dan memberikan tanggapan terhadap fenomena ketidakseimbangan ekosistem dengan baik, namun kurang lengkap atau kurang mendetail.	3
	Jika siswa hanya menuliskan jawaban. Tidak memberikan tanggapan atau tanggapan yang diberikan kurang relevan atau kurang jelas.	2
	Jika siswa tidak dapat menuliskan jawaban dan memberikan tanggapan terhadap fenomena ketidakseimbangan ekosistem dengan baik.	1
8.	Jika siswa dapat menuliskan dampak yang muncul karena adanya ketidakseimbangan ekosistem dengan baik.	4

No.	Kunci Jawaban	Skor
	• Jika siswa menuliskan dampak yang muncul karena adanya ketidakseimbangan ekosistem dengan baik, namun kurang lengkap atau kurang mendetail.	3
	• Jika siswa kurang relevan atau kurang jelas dalam menuliskan dampak yang muncul karena adanya ketidakseimbangan ekosistem.	2
	• Jika siswa tidak dapat menuliskan dampak yang muncul karena adanya ketidakseimbangan ekosistem dengan baik.	1
9.	• Jika siswa dapat menuliskan peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem dengan baik.	4
	• Jika siswa menuliskan peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem dengan baik, namun kurang lengkap atau kurang mendetail.	3
	• Jika siswa kurang relevan atau kurang jelas dalam menuliskan peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem.	2
	• Jika siswa tidak dapat menuliskan menuliskan peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem dengan baik.	1
10.	• Jika siswa dapat mendeskripsikan gambar dan memberikan alasan yang mendukung terhadap situasi yang ada pada gambar dengan baik.	4
	• Jika siswa mendeskripsikan gambar dan memberikan alasan yang mendukung terhadap situasi yang ada pada gambar, namun kurang lengkap atau kurang mendetail.	3
	• Jika siswa hanya mendeskripsikan gambar. Tidak memberikan alasan yang mendukung terhadap situasi yang ada pada gambar atau alasan yang diberikan kurang relevan atau kurang jelas.	2
	• Jika siswa tidak dapat memberikan alasan yang mendukung terhadap situasi yang ada pada gambar dengan baik.	1

Penskoran:**Skor tertinggi: 40**

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{Skor}{Skor\ Tertinggi} \times 100 = Skor\ akhir$$

A. Instrumen Penilaian

Aspek keterampilan berpikir kreatif:

1. *Fluency*
2. *Flexibility*
3. *Originalitas*
4. *Elaboration*

Aspek keterampilan berpikir kreatif	Skor
• Jika mencakup semua aspek (<i>fluency</i> , <i>flexibility</i> , <i>originalitas</i> , dan <i>elaboration</i>) dengan baik.	4
• Jika mencakup tiga aspek dengan baik, sedangkan satu aspek lainnya kurang baik.	3
• Jika mencakup dua aspek dengan baik, sedangkan dua aspek lainnya kurang baik.	2
• Jika mencakup satu aspek dengan baik, sedangkan tiga aspek lainnya kurang baik.	1

B. Kriteria Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif

Kategori	Interval
Sangat tinggi	86-100
tinggi	76-86
Sedang	60-75
rendah	55-59
Sangat rendah	≤ 54

ASESMEN

A. Asesmen Diagnostik

1. Asesmen Diagnostik Non-Kognitif

		
Membaca	Menulis	Menggambar
		
Bercerita	Menonton TV	Bermain

Pertanyaan stimulus untuk mengetahui aktivitas belajar peserta didik di rumah:

- a. Gambar mana yang sesuai dengan kegiatan belajarmu di rumah?
- b. Apakah kamu mengalami kesulitan ketika belajar?

Rubrik Penilaian

Aspek	4	3	2	1
Menjawab pertanyaan dari guru	Menjawab dengan fokus	Menjawab dengan fokus dengan pengarahan	Menjawab dengan menyimpang	Tidak menjawab

No	Nama	Skor				Tindak Lanjut
		4	3	2	1	

2. Asesmen Diagnostik Kognitif

Berupa pertanyaan di awal pembelajaran

- Bagaimana hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan?
- Bagaimana proses transformasi anat makhluk hidup dalam suatu ekosistem?
- Bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam?

Rubrik Penilaian

Aspek	Paham Utuh	Paham Sebagian	Tidak Paham
Menjawab pertanyaan guru di awal pembelajaran	Peserta didik dengan benar menjawab keseluruhan	Peserta didik dapat menjawab sebagian dari pertanyaan	Peserta didik tidak dapat menjawab

No	Nama	Skor			Tindak Lanjut
		PU	PS	TP	

Keterangan:

PU = Pahami Utuh

PS = Pahami Sebagian

TP = Tidak Pahami

B. Asesmen Formatif dan Sumatif

1. Penilaian Proses

- a. Bentuk asesmen tertulis (LKPD)

Rubrik Penilaian

Aspek	4	3	2	1
Menempel gambar pada jaring-jaring makanan	Sangat aktif membantu kerjasama didalam kelompok	Aktif membantu kerjasama didalam kelompok	Kurang aktif membantu kerjasama didalam kelompok	Tidak aktif membantu kerjasama didalam kelompok

No	Nama	Skor			
		4	3	2	1

2. Observasi Sikap, Keterampilan dan Kognitif

a. Penilaian Sikap

Rubrik Penilaian

Aspek	4	3	2	1
Disiplin dan menaati peraturan saat mengikuti pembelajaran di kelas	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak pernah
Aktif bertanya jawab dan memperagakan media pembelajaran	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak pernah

No	Nama	Sikap				Keaktifan				Tindak Lanjut
		4	3	2	1	4	3	2	1	

b. Penilaian Keterampilan

Aspek	4	3	2	1
Menempel gambar pada jaring-jaring makanan	Menempel gambar pada jaring-jaring makanan dengan benar dan rapi.	Menempel gambar pada jaring-jaring makanan dengan benar dan kurang rapi.	Menempel gambar pada jaring-jaring makanan kurang benar dan kurang rapi.	Menempel gambar pada jaring-jaring makanan tidak benar dan tidak rapi.

No	Nama	Membuat kartu nama				Penilaian		Nilai
		4	3	2	1	Skor Maksimum	Skor Minimum	

c. Penilaian Kognitif

1) Tes Hasil Belajar (THB)

$$\text{Nilai: } \frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100 = \text{Skor akhir}$$

Aspek	4	3	2	1
<i>fluency,</i> <i>flexibility,</i> <i>originalitas,</i> dan <i>elaboration</i>	Jawaban mencakup semua aspek	Jawaban mencakup tiga aspek dengan baik, sedangkan satu aspek lainnya kurang baik	Jawaban mencakup dua aspek dengan baik, sedangkan dua aspek lainnya kurang baik.	Jawaban mencakup satu aspek dengan baik, sedangkan tiga aspek lainnya kurang baik.

Lembar 4 Validasi Oleh Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

2. Pemberian respon pada instrument penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator	Skor			
Materi					
1.	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	1	2	3	4
2.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
Teknik Penyajian					
3.	Kebenaran konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
4.	Keruntutan konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
5.	Kelengkapan konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
6.	Kedalaman konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
7.	Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa	1	2	3	4
8.	Materi didukung dengan media yang tepat	1	2	3	4

9.	Materi mudah dipahami	1	2	3	4
Kebahasaan					
10.	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah kebahasaan	1	2	3	4
11.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Karakteristik siswa	1	2	3	4

C. Komentar

Sudah bisa digunakan untuk penelitian

.....

.....

.....

Lamongan, 28 Maret 2021

Validator 1



Ahmad Ipman Kharis

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

2. Pemberian respon pada instrument penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator	Skor			
Materi					
1.	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	1	2	3	4
2.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
Teknik Penyajian					
3.	Kebenaran konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
4.	Keruntutan konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
5.	Kelengkapan konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
6.	Kedalaman konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
7.	Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa	1	2	3	4
8.	Materi didukung dengan media yang tepat	1	2	3	4
9.	Materi mudah dipahami	1	2	3	4
Kebahasaan					

10.	Penggunaan bahasa yang seseuai dengan kaidah kebahasaan	1	2	3	4
11.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Karakteristik siswa	1	2	3	4

C. Komentor

Sudah layak digunakan untuk Penelitian

.....

.....

.....

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator 2



(Rizka Novi Imaningrum, M.Pd.)

Lampiran 5 Lembar Validasi oleh Ahli Media

LEMBAR VALIDASI MEDIA *SCIENCE SMART* BERBASIS

ARTICULATE STORYLINE 3 OLEH AHLI MEDIA

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

2. Pemberian respon pada instrument penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator	Skor			
Pengoperasian Media					
1.	Kemudahan dan kesederhanaan menggunakan media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4
2.	Kemudahan pemeliharaan dan pengolahan media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4
Tampilan Media					
3.	Penyajian tampilan awal memudahkan pengguna dalam menggunakan media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4

4.	Kesesuaian proses loading dalam media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4
5.	Kejelasan menu dan materi dalam media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4
6.	Ikon dan tombol memudahkan pengguna dalam menggunakan media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4
7.	Ketepatan pemilihan gambar dan proporsi gambar dalam media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4
Manfaat Penggunaan Media					
8.	Media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i> dapat digunakan kapan saja dan dimana saja	1	2	3	4

C. Komentor

penggunaan apk ku: media pembelajaran menarik namun belum bisa bebs akses di mana saja, masih terbatas di dalam laptop.

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator 1


(Mufli Pri Binto, M.Kom)

LEMBAR VALIDASI MEDIA *SCIENCE SMART* BERBASIS

ARTICULATE STORYLINE 3 OLEH AHLI MEDIA

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik
2. Pemberian respon pada instrument penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator	Skor			
Pengoperasian Media					
1.	Kemudahan dan kesederhanaan menggunakan media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4
2.	Kemudahan pemeliharaan dan pengolahan media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4
Tampilan Media					
3.	Penyajian tampilan awal memudahkan pengguna dalam menggunakan media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4
4.	Kesesuaian proses loading dalam media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4

5.	Kejelasan menu dan materi dalam media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4
6.	Ikon dan tombol memudahkan pengguna dalam menggunakan media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4
7.	Ketepatan pemilihan gambar dan proporsi gambar dalam media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i>	1	2	3	4
Manfaat Penggunaan Media					
8.	Media <i>science smart</i> berbasis <i>articulate storyline 3</i> dapat digunakan kapan saja dan dimana saja	1	2	3	4

C. Komentar

Sudah layak digunakan untuk Penelitian

.....

.....

.....

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator 2



(Rizka Novi Irmawati, M. Pd.)

Lampiran 6 Lembar Validasi oleh Ahli Desain

LEMBAR VALIDASI MEDIA *SCIENCE SMART* BERBASIS

ARTICULATE STORYLINE 3 OLEH AHLI DESAIN

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

2. Pemberian respon pada instrument penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator	Skor			
Tampilan Program					
1.	Desain tampilan yang disajikan sesuai dengan karakteristik pengguna	1	2	3	4
2.	Desain tampilan menarik pengguna	1	2	3	4
3.	Background media memiliki warna yang tepat	1	2	3	4
4.	Gambar dalam media dapat mewakili materi pembelajaran yang disajikan	1	2	3	4
5.	Tampilan menu pada media mempermudah pengguna dalam menggunakan media	1	2	3	4

6.	Tata letak menu media tidak membingungkan pengguna	1	2	3	4
7.	Tombol memiliki warna dan ikon yang tepat	1	2	3	4
8.	Tombol memiliki warna dan ikon yang konsisten	1	2	3	4
9.	Font huruf dalam teks memiliki warna yang tepat dan sesuai	1	2	3	4
10.	Ukuran huruf tepat dan sesuai untuk penggunaannya (judul, isi materi, dan lain-lain)	1	2	3	4
11.	Jenis font yang digunakan tidak membingungkan pengguna	1	2	3	4
12.	Media mudah dan sederhana dalam pengoperasiannya	1	2	3	4
13.	Media dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri	1	2	3	4
14.	Media bisa dioperasikan dimana saja	1	2	3	4
Kualitas Media (Vidio dan animasi)					
15.	Ilustrasi vidio yang disampaikan sesuai dengan materi pembelajaran	1	2	3	4
16.	Animasi yang digunakan tidak berlebihan	1	2	3	4
17.	Animasi yang digunakan sesuai dengan karakteristik pengguna	1	2	3	4

C. Komentar

Desain menarik dan kreatif. Font dan pemilihan warna dan komposisi desain sesuai dengan tema.

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator 1


(Mufti Ari Prianto Mukti)

LEMBAR VALIDASI MEDIA *SCIENCE SMART* BERBASIS

ARTICULATE STORYLINE 3 OLEH AHLI DESAIN

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

2. Pemberian respon pada instrument penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator	Skor			
Tampilan Program					
1.	Desain tampilan yang disajikan sesuai dengan karakteristik pengguna	1	2	3	4
2.	Desain tampilan menarik pengguna	1	2	3	4
3.	Background media memiliki warna yang tepat	1	2	3	4
4.	Gambar dalam media dapat mewakili materi pembelajaran yang disajikan	1	2	3	4
5.	Tampilan menu pada media mempermudah pengguna dalam menggunakan media	1	2	3	4
6.	Tata letak menu media tidak membingungkan pengguna	1	2	3	4
7.	Tombol memiliki warna dan ikon yang tepat	1	2	3	4

8.	Tombol memiliki warna dan ikon yang konsisten	1	2	3	4
9.	Font huruf dalam teks memiliki warna yang tepat dan sesuai	1	2	3	4
10.	Ukuran huruf tepat dan sesuai untuk penggunaannya (judul, isi materi, dan lain-lain)	1	2	3	4
11.	Jenis font yang digunakan tidak membingungkan pengguna	1	2	3	4
12.	Media mudah dan sederhana dalam pengoperasiaannya	1	2	3	4
13.	Media dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri	1	2	3	4
14.	Media bisa dioperasikan dimana saja	1	2	3	4
Kualitas Media (Vidio dan animasi)					
15.	Ilustrasi vidio yang disampaikan sesuai dengan materi pembelajaran	1	2	3	4
16.	Animasi yang digunakan tidak berlebihan	1	2	3	4
17.	Animasi yang digunakan sesuai dengan karakteristik pengguna	1	2	3	4

C. Komentar

Sudah layak digunakan untuk Penelitian

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator 2



(Rizka Novi Imaningrum, M.Pd.)

Lampiran 7 Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

LEMBAR VALIDASI PERANGKAT PEMBELAJARAN

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

2. Pemberian respon pada instrument penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator	Skor			
ATP (Alur Tujuan Pembelajaran)					
1.	Kesesuaian ATP dengan kurikulum merdeka	1	2	3	4
2.	Perumusan kegiatan pembelajaran pada ATP	1	2	3	4
3.	Kualitas format ATP	1	2	3	4
Modul Ajar					
4.	Kesesuaian Modul ajar dengan ATP	1	2	3	4
5.	Kesesuaian pada capaian pembelajaran yang digunakan	1	2	3	4
6.	Perumusan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
7.	Kesesuaian langkah pembelajaran dengan capaian pembelajaran	1	2	3	4

8.	Format modul ajar	1	2	3	4
Bahan Ajar					
9.	Materi sesuai dengan kebutuhan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
10.	Materi disusun dengan runtut	1	2	3	4
11.	Materi relevan dengan kehidupan sehari-hari	1	2	3	4
12.	Media mudah dan sederhana dalam pengoperasiannya	1	2	3	4
13.	Ketersediaan gambar dapat membantu siswa dalam memahami materi	1	2	3	4
14.	Kosa kata mudah dipahami siswa	1	2	3	4
15.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan aturan bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	2	3	4
Lembar Penilaian					
16.	Dapat memberikan penilaian yang terukur	1	2	3	4
17.	Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami	1	2	3	4
18.	Kejelasan huruf dan angka	1	2	3	4
Kisi-kisi Soal					
19.	Kejelasan setiap butir soal	1	2	3	4
20.	Kejelasan petunjuk pengisian soal	1	2	3	4
21.	Ketepatan soal dengan capaian pembelajaran	1	2	3	4
22.	Butir soal berkaitan dengan materi	1	2	3	4
23.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1	2	3	4

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)					
24.	Isi LKPD mudah dipahami	1	2	3	4
25.	Altivitas siwa dirumuskan dengan jelas dan operasional	1	2	3	4
26.	Kesesuaian isi materi dan tugas-tugas dengan materi	1	2	3	4
27.	Penggunaan LKPD sebagai pedoman belajar bagi siswa	1	2	3	4
28.	Bahasa dan istilah yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami siswa	1	2	3	4

C. Komentar

Sudah bisa digunakan untuk bahan penelitian selanjutnya.

Lamongan, 28 Maret 2019

Validator 1


Ahmad Imanan Khairi

LEMBAR VALIDASI PERANGKAT PEMBELAJARAN

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

2. Pemberian respon pada instrument penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator	Skor			
ATP (Alur Tujuan Pembelajaran)					
1.	Kesesuaian ATP dengan kurikulum merdeka	1	2	3	4
2.	Perumusan kegiatan pembelajaran pada ATP	1	2	3	4
3.	Kualitas format ATP	1	2	3	4
Modul Ajar					
4.	Kesesuaian Modul ajar dengan ATP	1	2	3	4
5.	Kesesuaian pada capaian pembelajaran yang digunakan	1	2	3	4
6.	Perumusan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
7.	Kesesuaian langkah pembelajaran dengan capaian pembelajaran	1	2	3	4
8.	Format modul ajar	1	2	3	4
Bahan Ajar					

9.	Materi sesuai dengan kebutuhan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
10.	Materi disusun dengan runtut	1	2	3	4
11.	Materi relevan dengan kehidupan sehari-hari	1	2	3	4
12.	Media mudah dan sederhana dalam pengoperasiannya	1	2	3	4
13.	Ketersediaan gambar dapat membantu siswa dalam memahami materi	1	2	3	4
14.	Kosa kata mudah dipahami siswa	1	2	3	4
15.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan aturan bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	2	3	4
Lembar Penilaian					
16.	Dapat memberikan penilaian yang terukur	1	2	3	4
17.	Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami	1	2	3	4
18.	Kejelasan huruf dan angka	1	2	3	4
Kisi-kisi Soal					
19.	Kejelasan setiap butir soal	1	2	3	4
20.	Kejelasan petunjuk pengisian soal	1	2	3	4
21.	Ketepatan soal dengan capaian pembelajaran	1	2	3	4
22.	Butir soal berkaitan dengan materi	1	2	3	4
23.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1	2	3	4
LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)					
24.	Isi LKPD mudah dipahami	1	2	3	4

25.	Altivitas siwa dirumuskan dengan jelas dan operasional	1	2	3	4
26.	Kesesuaian isi materi dan tugas-tugas dengan materi	1	2	3	4
27.	Penggunaan LKPD sebagai pedoman belajar bagi siswa	1	2	3	4
28.	Bahasa dan istilah yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami siswa	1	2	3	4

C. Komentor

Sudah layak digunakan untuk Penelitian

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator 2



(Rizka Nori Irmaningrum, M.Pd.)

**Lampiran 8 Lembar Angket Respon Siswa Uji Coba
Kelompok Kecil**

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Nama : Keyza putri hani Permata syahdu

Kelas/ No.Absen : 5 no absen 012

A. Pengantar

1. Lembar angket respon siswa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media *Science Smart* yang sedang dikembangkan dari respon siswa.
2. Informasi mengenai respon siswa terhadap media *Science Smart* yang diterapkan pada aspek media pembelajaran, materi dan manfaatnya.

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:
SB = Sangat baik
B = Baik
C = Cukup
K = Kurang
SK = Sangat Kurang
2. Pemberian respon pada instrumen penilaian ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah dibedakan

C. Instrumen Penilaian

No	Pertanyaan	Skor				
		SB	B	C	K	KK
Media Pembelajaran						
1.	Kemudahan penggunaan media <i>science smart</i> melalui <i>smartphone</i> atau laptop	✓				
2.	Tampilan media <i>science smart</i>		✓			
3.	Hubungan media <i>science smart</i> dengan pembelajaran	✓				
Materi						
4.	Kesesuaian materi yang disediakan dalam <i>science smart</i> dengan tujuan pembelajaran	✓				
5.	Kesesuaian isi media dengan materi pembelajaran	✓				
6.	Kemudahan bahasa yang digunakan di dalam media		✓			
7.	Permasalahan yang disajikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	✓				
8.	Media <i>science smart</i> memberikan fasilitas untuk melakukan aktivitas dalam pembelajaran IPAS	✓				
9.	Penyajian materi pada media <i>science smart</i> sangat membantu dalam menguatkan penguasaan siswa pada materi yang disajikan	✓				
10.	Media <i>science smart</i> membantu menyelesaikan permasalahan yang muncul dalam pembelajaran	✓				

	IPAS					
11.	Kemenarikan gambar dan animasi dalam media <i>science smart</i>	✓				
12.	Ketersediaan evaluasi dalam media <i>science smart</i>	✓				
13.	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran		✓			
Manfaat						
14.	Media <i>science smart</i> dapat membuat saya lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran	✓				
15.	Media <i>science smart</i> membuat saya lebih tertarik dalam pembelajaran	✓				
16.	Kemampuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan materi menggunakan media <i>science smart</i>		✓			

**Lampiran 9 Lembar Angket Respon Siswa Uji Coba
Kelompok Besar**

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Nama : irdina el iman

Kelas/ No.Absen : 13/11

A. Pengantar

1. Lembar angket respon siswa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media *Science Smart* yang sedang dikembangkan dari respon siswa.
2. Informasi mengenai respon siswa terhadap media *Science Smart* yang diterapkan pada aspek media pembelajaran, materi dan manfaatnya.

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:
SB = Sangat baik
B = Baik
C = Cukup
K = Kurang
SK = Sangat Kurang
2. Pemberian respon pada instrumen penilaian ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah dibedakan

C. Instrumen Penilaian

No	Pertanyaan	Skor				
		SB	B	C	K	KK
Media Pembelajaran						
1.	Kemudahan penggunaan media <i>science smart</i> melalui <i>smartphone</i> atau laptop	✓				
2.	Tampilan media <i>science smart</i>		✓			
3.	Hubungan media <i>science smart</i> dengan pembelajaran	✓				
Materi						
4.	Kesesuaian materi yang disediakan dalam <i>science smart</i> dengan tujuan pembelajaran			✓		
5.	Kesesuaian isi media dengan materi pembelajaran	✓				
6.	Kemudahan bahasa yang digunakan di dalam media		✓			
7.	Permasalahan yang disajikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari			✓		
8.	Media <i>science smart</i> memberikan fasilitas untuk melakukan aktivitas dalam pembelajaran IPAS	✓				
9.	Penyajian materi pada media <i>science smart</i> sangat membantu dalam menguatkan penguasaan siswa pada materi yang disajikan		✓			
10.	Media <i>science smart</i> membantu menyelesaikan permasalahan yang muncul dalam pembelajaran	✓				

	IPAS					
11.	Kemenarikan gambar dan animasi dalam media <i>science smart</i>			✓		
12.	Ketersediaan evaluasi dalam media <i>science smart</i>	✓				
13.	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran		✓			
Manfaat						
14.	Media <i>science smart</i> dapat membuat saya lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran	✓				
15.	Media <i>science smart</i> membuat saya lebih tertarik dalam pembelajaran			✓		
16.	Kemampuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan materi menggunakan media <i>science smart</i>		✓			

**Lampiran 10 Lembar Angket Aktivitas Siswa Uji Coba
Kelompok Kecil**

LEMBAR ANGKET AKTIVITAS SISWA

A. Pengantar

Lembar aktivitas siswa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media *Science Smart* yang sedang dikembangkan dari sisi aktivitas siswa.

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

SL = Selalu

SR = Sering

KK = Kadang-kadang

P = Pernah

TP = Tidak pernah

2. Pemberian respon pada instrument penilaian ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah dibedakan

C. Instrumen Penilaian

No	Pertanyaan	Skor				
		SL	SR	KK	P	TP
1.	Setiap pembelajaran IPAS di sekolah menggunakan media <i>science smart</i> , apakah anda mengikuti pembelajaran?		✓			
2.	Apabila Pembelajaran IPAS menggunakan media <i>science smart</i> sedang berlangsung, apakah anda bertanya jika ada materi yang kurang jelas?			✓		
3.	Jika guru sedang menerangkan pelajaran IPAS menggunakan media <i>science smart</i> , apakah anda memperhatikan dengan serius?		✓			
4.	Saya mencatat hal yang penting pada saat guru					

LEMBAR ANGKET AKTIVITAS SISWA

A. Pengantar

Lembar aktivitas siswa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media *Science Smart* yang sedang dikembangkan dari sisi aktivitas siswa.

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

SL = Selalu

SR = Sering

KK = Kadang-kadang

P = Pernah

TP = Tidak pernah

2. Pemberian respon pada instrument penilaian ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah dibedakan

C. Instrumen Penilaian

No	Pertanyaan	Skor				
		SL	SR	KK	P	TP
1.	Setiap pembelajaran IPAS di sekolah menggunakan media <i>science smart</i> , apakah anda mengikuti pembelajaran?		✓			
2.	Apabila Pembelajaran IPAS menggunakan media <i>science smart</i> sedang berlangsung, apakah anda bertanya jika ada materi yang kurang jelas?	✓				

3.	Jika guru sedang menerangkan pelajaran IPAS menggunakan media <i>science smart</i> , apakah anda memperhatikan dengan serius?		✓				
4.	Saya mencatat hal yang penting pada saat guru menjelaskan materi harmoni dalam ekosistem menggunakan media <i>science smart</i> ?	✓					
5.	Setelah guru menerangkan pelajaran IPAS di kelas menggunakan media <i>science smart</i> , apakah anda mengulangnya kembali sesampai di rumah?		✓				
6.	Saat guru memberikan kesempatan mencatat apa yang ada di dalam media <i>science smart</i> , saya acuh dan terus bercanda dengan teman	✓					
7.	Saya hanya mempelajari catatan dan ringkasan yang diberikan guru IPAS	✓					

Lamongan,

Observer 2

(Fitysa Flohatul M.)

**Lampiran 11 Lembar Angket Aktivitas Siswa Uji Coba
Kelompok Besar**

LEMBAR ANGKET AKTIVITAS SISWA

A. Pengantar

Lembar aktivitas siswa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media *Science Smart* yang sedang dikembangkan dari sisi aktivitas siswa.

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

SL = Selalu

SR = Sering

KK = Kadang-kadang

P = Pernah

TP = Tidak pernah

2. Pemberian respon pada instrument penilaian ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah dibedakan

C. Instrumen Penilaian

No	Pertanyaan	Skor				
		SL	SR	KK	P	TP
1.	Setiap pembelajaran IPAS di sekolah menggunakan media <i>science smart</i> , apakah anda mengikuti pembelajaran?	✓				
2.	Apabila Pembelajaran IPAS menggunakan media <i>science smart</i> sedang berlangsung, apakah anda bertanya jika ada materi yang kurang jelas?		✓			

3.	Jika guru sedang menerangkan pelajaran IPAS menggunakan media <i>science smart</i> , apakah anda memperhatikan dengan serius?	✓					
4.	Saya mencatat hal yang penting pada saat guru menjelaskan materi harmoni dalam ekosistem menggunakan media <i>science smart</i> ?	✓					
5.	Setelah guru menerangkan pelajaran IPAS di kelas menggunakan media <i>science smart</i> , apakah anda mengulanginya kembali sesampai di rumah?		✓				
6.	Saat guru memberikan kesempatan mencatat apa yang ada di dalam media <i>science smart</i> , saya acuh dan terus bercanda dengan teman	✓					
7.	Saya hanya mempelajari catatan dan ringkasan yang diberikan guru IPAS	✓					

Lamongan,

Observer 1


 (Alda Dwini Murtiana)

LEMBAR ANGKET AKTIVITAS SISWA

A. Pengantar

Lembar aktivitas siswa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media *Science Smart* yang sedang dikembangkan dari sisi aktivitas siswa.

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

SL = Selalu

SR = Sering

KK = Kadang-kadang

P = Pernah

TP = Tidak pernah

2. Pemberian respon pada instrument penilaian ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah dibedakan

C. Instrumen Penilaian

No	Pertanyaan	Skor				
		SL	SR	KK	P	TP
1.	Setiap pembelajaran IPAS di sekolah menggunakan media <i>science smart</i> , apakah anda mengikuti pembelajaran?		✓			
2.	Apabila Pembelajaran IPAS menggunakan media <i>science smart</i> sedang berlangsung, apakah anda bertanya jika ada materi yang kurang jelas?	✓				

3.	Jika guru sedang menerangkan pelajaran IPAS menggunakan media <i>science smart</i> , apakah anda memperhatikan dengan serius?	✓				
4.	Saya mencatat hal yang penting pada saat guru menjelaskan materi harmoni dalam ekosistem menggunakan media <i>science smart</i> ?			✓		
5.	Setelah guru menerangkan pelajaran IPAS di kelas menggunakan media <i>science smart</i> , apakah anda mengulangnya kembali sesampai di rumah?		✓			
6.	Saat guru memberikan kesempatan mencatat apa yang ada di dalam media <i>science smart</i> , saya acuh dan terus bercanda dengan teman	✓				
7.	Saya hanya mempelajari catatan dan ringkasan yang diberikan guru IPAS	✓				

Lamongan,

Observer 2

(Euisa Hahafur M)

Lampiran 12 Data Butir Soal Uji Prasyarat Analisis

No	Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3
2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	2	1	2	3	1	2	2	2	2
4	3	3	4	2	4	3	3	3	4	3
5	2	3	4	3	2	3	2	3	2	3
6	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2
7	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
8	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3
9	4	4	4	4	4	3	2	3	4	3
10	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3

**Lampiran 13 *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan
Kontrol**

VB

No	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	48	83
2	43	88
3	53	78
4	58	80
5	34	84
6	40	82
7	35	86
8	28	84
9	48	88
10	40	83
11	25	77
12	65	96
13	65	95
14	63	78
15	71	97
16	43	80
17	53	85
18	35	82
19	58	89
20	60	96
21	65	96
22	48	89
23	72	98
24	63	94
25	58	90
26	46	89
27	55	86
Jml	1372	2353
Avg	50.8148	87.1481

VA

No	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	38	67
2	37	55
3	53	72
4	55	78
5	65	56
6	63	55
7	71	56
8	28	72
9	39	67
10	33	78
11	55	59
12	25	69
13	34	70
14	58	70
15	35	72
16	43	64
17	53	62
18	35	74
19	58	75
20	68	71
21	65	70
22	48	56
23	55	67
24	63	68
25	58	60
26	46	61
27	72	84
Jml	1353	1808
Avg	50.1111	66.963

**Lampiran 14 Soal Tes Keterampilan Berpikir Kreatif
Kelas Eksperimen dan Kelas control**

PENILAIAN TES HASIL BELAJAR
MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS)
KELAS 5 FASE C

Nama: Putri Ayla Safira

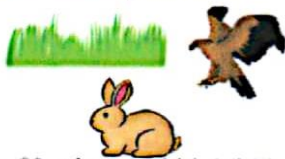
No. Absen: 08

1. Makhluk hidup dalam suatu ekosistem melakukan sebuah hubungan dalam bentuk rantai makanan, adapun istilah yang digunakan dalam rantai makanan seperti produsen, konsumen 1, konsumen 2 dan dekomposer. Kemukakan perbedaan yang dapat anda temukan dari ke empat istilah tersebut!

Jawab: Produsen = penghasil makanan lewat foto sintesis

Konsumen 1 = Pemakan Produsen disebut konsumen herbivora
Konsumen 2 = pemakan konsumen 1 disebut konsumen karnivora
dekomposer = organisme pengurai sisa makhluk lainnya karni fosor

2. Perhatikan gambar makhluk hidup dibawah ini:



- a. Urutkan makhluk hidup di atas sesuai dengan urutan pada rantai makanan!
b. Jelaskan cara makhluk hidup di atas mendapatkan makanannya!

Jawab: Rumput → kelinci → elang

Rumput mendapatkan energinya dari proses foto sintesis

Rumput dimakan oleh kelinci kelinci dimakan oleh elang

3. Petani menanam padi di sawah dan semakin lama padi semakin tumbuh, akan tetapi petani memiliki masalah pada penanganan hama tikus di sawahnya. Sehingga produksi padinya menurun. Mengatasi hal tersebut petani memiliki ide untuk memasang jebakan listrik agar hama tikus tidak ada lagi. Akan tetapi banyak ular yang terkena jebakan listrik. Apa yang akan terjadi jika ular di sawah tidak ada lagi? Apakah hal tersebut bisa berpengaruh pada rantai makanan makhluk hidup dalam suatu ekosistem? Berikan alasan yang mendukung argumenmu!

Jawab: Apa bila ular tidak ada ekosistem di sawah akan menjadi tidak seimbang

Rantai makanan juga tidak akan seimbang, rantai makanan dalam ekosistem sawah akan terputus yang mengakibatkan melangsungnya pemuliharaan ekosistem dan merugikan petani

4. Dalam suatu piramida makanan, makhluk hidup memiliki peran sebagai konsumen, produsen dan dekomposer yang terbagi menjadi beberapa tingkatan. Analisislah pada tingkatan manakah hewan dan tumbuhan dibawah ini:

- a. Padi = Produsen
- b. Tikus = Konsumen 1
- c. Ular = Konsumen 2
- d. Elang = Konsumen 3
- e. Bakteri = Dekomposer

Jawab:

5. Bu Endang memiliki hobi menanam tumbuhan. Dia juga hobi membuat pupuk untuk tanamannya sendiri menggunakan daun dan sisa makanan yang sudah dikumpulkan dan memasukkannya ke dalam tong yang tertutup rapat dan nantinya akan terurai dan pada akhirnya akan menjadi pupuk. Menurut anda peran siapakah yang dibutuhkan dalam menguraikan dedaunan dan sisa makanan dalam pembuatan pupuk? Berikan alasanmu mengapa kamu memilih peran tersebut sebagai pengurai dedaunan dan sisa makanan dalam membuat pupuk!

Jawab: peran yang dibutuhkan dalam membuat pupuk adalah dekomposer karena dekomposer menguraikan sisa-sisa makhluk makanan tumbuhan

6. Perhatikan gambar di bawah ini! Yang nantinya akan disrup tanah



Urutkan dan jelaskan bagaimana energi dapat tersalurkan dari makhluk hidup yang satu dengan yang lain!

Jawab: energi dapat tersalurkan berasal dari tumbuhan yang melakukan

fotosintesis dan zat-zat tanah dan tumbuhan memproses makanannya dengan bantuan matahari

tumbuhan akan dimanfaatkan manusia dan hewan untuk memenuhi kebutuhannya

7. Bunga melati adalah salah satu makhluk hidup yang dapat menghasilkan nektar, nektar adalah makanan dari lebah dan juga kupu-kupu. Bunga melati hanya dapat tumbuh pada lahan yang subur. Jika lahan yang digunakan bunga melati untuk tumbuh itu tidak subur

jika lahan tanah untuk pertumbuhan bunga melati tidak subur dan berumur maka akan terjadi persaingan memperebutkan makanan antara kupu-kupu dan lebah dan semut yang itu juga akan berdampak pada populasi laba-laba yang membuat nektar hewan ini untuk makanannya

sebagai produsen - konsumen - dekomposer

dan berkurang maka hal apa yang akan terjadi? Berikan tanggapanmu!

Jawab:

8. Dalam suatu lingkungan yang berisi makhluk hidup, keseimbangan ekosistem menjadi kunci utama dalam keberlangsungan seluruh makhluk hidup. Ketidakseimbangan suatu ekosistem dalam berakibat fatal pada kehidupan. Dari pernyataan diatas analisislah dampak yang dapat muncul karena adanya ketidak seimbangan suatu ekosistem!

Jawab: dampak dari ketidak seimbangan suatu ekosistem adalah kekurangan pemakan globul putih, dan tarak longsor

9. Keikutsertaan manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem sangatlah diperlukan, banyak hal yang dapat dilakukan dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Menurut anda hal apa yang dapat dilakukan manusia dalam menjaga keseimbangan suatu ekosistem?

Jawab: kegiatan untuk menjaga ekosistem adalah manusia dapat melindungi memelihara dan mengelola sumber daya alam dengan bijak membuang sampah pada tempatnya

10. Perhatikan gambar di bawah ini!



- a. Deskripsikan gambar di atas! Gambar tersebut merupakan pencemaran air
- b. Apakah peristiwa pada gambar di atas dapat menyebabkan ketidak seimbangan suatu ekosistem? Hal tersebut bisa menjadikan ekosistem tidak seimbang karena dapat mengganggu makhluk hidup yang berada pada ekosistem daerah perairan. Berikan alasamu!

Jawab:

Nilai	Paraf Guru	Paraf Orang Tua
89		

PENILAIAN TES HASIL BELAJAR
MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS)
KELAS 5 FASE C

Nama: Daffa al-Maqirul akhdan No. Absen:

1. Makhluk hidup dalam suatu ekosistem melakukan sebuah hubungan dalam bentuk rantai makanan, adapun istilah yang digunakan dalam rantai makanan seperti produsen, konsumen 1, konsumen 2 dan dekomposer. Kemukakan perbedaan yang dapat anda temukan dari ke empat istilah tersebut!

Jawab: Produsen = penghasil makanan
konsumen 1 = pemakan produsen
konsumen 2 = pemakan konsumen 1
dekomposer = organisme pengurai

2. Perhatikan gambar makhluk hidup dibawah ini:



- a. Urutkan makhluk hidup di atas sesuai dengan urutan pada rantai makanan!
b. Jelaskan cara makhluk hidup di atas mendapatkan makanannya!

Jawab: Rumput → kelinci → elang

Rumput dimakan kelinci kelinci dimakan elang

3. Petani menanam padi di sawah dan semakin lama padi semakin tumbuh, akan tetapi petani memiliki masalah pada penanganan hama tikus di sawahnya. Sehingga produksi padinya menurun. Mengatasi hal tersebut petani memiliki ide untuk memasang jebakan listrik agar hama tikus tidak ada lagi. Akan tetapi banyak ular yang terkena jebakan listrik. Apa yang akan terjadi jika ular di sawah tidak ada lagi? Apakah hal tersebut bisa berpengaruh pada rantai makanan makhluk hidup dalam suatu ekosistem? Berikan alasan yang mendukung argumenmu!

Jawab: Ekosistem tidak seimbang. bisa mempengaruhi ekosistem, menjadikan tikus banyak.

4. Dalam suatu piramida makanan, makhluk hidup memiliki peran sebagai konsumen, produsen dan dekomposer yang terbagi menjadi beberapa tingkatan. Analisislah pada tingkatan manakah hewan dan tumbuhan dibawah ini:

- a. Padi *Produsen*
- b. Tikus *konsumen 1*
- c. Ular *konsumen 2*
- d. Elang *konsumen 3*
- e. Bakteri *dekomposer*

Jawab:

5. Bu Endang memiliki hobi menanam tumbuhan. Dia juga hobi membuat pupuk untuk tanamannya sendiri menggunakan daun dan sisa makanan yang sudah dikumpulkan dan memasukkannya ke dalam tong yang tertutup rapat dan nantinya akan terurai dan pada akhirnya akan menjadi pupuk. Menurut anda peran siapakah yang dibutuhkan dalam menguraikan dedaunan dan sisa makanan dalam pembuatan pupuk? Berikan alasanmu mengapa kamu memilih peran tersebut sebagai pengurai dedaunan dan sisa makanan dalam membuat pupuk!

Jawab: *Dekomposer. Menguraikan sisa makanan*

6. Perhatikan gambar di bawah ini!



Urutkan dan jelaskan bagaimana energi dapat tersalurkan dari makhluk hidup yang satu dengan yang lain!

Jawab: *tumbuhan mendapatkan makanan dari matahari
tumbuhan dimakan kambing / manusia. kambing
dimakan serigala*

7. Bunga melati adalah salah satu makhluk hidup yang dapat menghasilkan nektar, nektar adalah makanan dari lebah dan juga kupu-kupu. Bunga melati hanya dapat tumbuh pada lahan yang subur. Jika lahan yang digunakan bunga melati untuk tumbuh itu tidak subur

dan berkurang maka hai apa yang akan terjadi? Berikan tanggapanmu!

Jawab: lebah dan kupu-kupu akan banyak berkurang

8. Dalam suatu lingkungan yang berisi makhluk hidup, keseimbangan ekosistem menjadi kunci utama dalam keberlangsungan seluruh makhluk hidup. Ketidakseimbangan suatu ekosistem dalam berakibat fatal pada kehidupan. Dari pernyataan diatas analisislah dampak yang dapat muncul karena adanya ketidak seimbangan suatu ekosistem!

Jawab: banjir, tanah longsor, gempa

9. Keikutsertaan manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem sangatlah diperlukan, banyak hal yang dapat dilakukan dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Menurut anda hal apa yang dapat dilakukan manusia dalam menjaga keseimbangan suatu ekosistem?

Jawab: menanam pohon membuang sampah di tempat

10. Perhatikan gambar di bawah ini!



a. Deskripsikan gambar di atas!

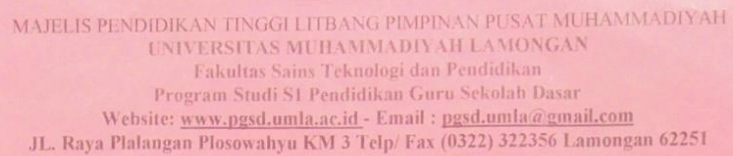
- b. Apakah peristiwa pada gambar di atas dapat menyebabkan ketidak seimbangan suatu ekosistem? Pencemaran air

Berikan alasamu! menjadikan ekosistem tidak seimbang dan dapat memusnahkan makhluk hidup

Jawab:

Nilai	Paraf Guru	Paraf Orang Tua
78		

Lampiran 15 Kartu Bimbingan Skripsi



NAMA : Wiwid Widiyanti

NIM : 2004010058

PRODI : SPGSD

PEMBIMBING I : A.F Suryaning Ahi MZ, M.Pd

A.F Suryaning Ati MZ, M.Pd
NPP:199208288 202003 148



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI LITBANG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
Fakultas Sains Teknologi dan Pendidikan
Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Website: www.pgsl.unila.ac.id - Email : pgsl.unila@gmail.com
Jl. Raya Plalangan Plosowahyu KM 3 Telp/ Fax (0322) 322356 Lamongan 62251

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Niwid Nidiyanti PRODI : S1 PGSD
NIM : 2004010058 PEMBIMBING II : Mochammad Miftahul Huda, M.Pd.

NO	TGL. KONSULTASI	TOPIK POKOK YANG DIBICARAKAN	BAB	TANDA TANGAN PEMB. II
1.	08/23 ¹¹	Pengajuan judul	Judul	
2.	10/23 ¹¹	ACC judul	ACC	
3.	14/23 ¹¹	Bimbingan Jurnal	ACC	
4.	27/23 ¹¹	Pengajuan Bab 1, 2, 3	Revisi	
5.	21/23 ¹²	Revisi Bab 1, 2, 3	Revisi	
6.	12/23 ⁰¹	Revisi Bab 1, 2, 3	Revisi	
7.	08/24 ⁰²	Revisi Bab 1, 2, 3	Revisi	
8.	13/24 ⁰²	Revisi Bab 1, 2, 3	ACC sempurna	
9.	25/05 ²⁰²¹	Pengajuan Bab 4 & 5	Revisi	
10.	31/05 ²⁰²¹	Revisi Bab 4 & 5	Revisi	
11.	11/06 ²⁰²¹	Revisi Bab 4 & 5	Revisi	
12.	16/06 ²⁰²¹	Pengajuan Abstrak	Revisi	
13.	16/06 ²⁰²¹	Revisi Bab 4 & 5	Revisi	
14.	24/06 ²⁰²¹	Revisi Bab 4 & 5, Abstrak	ACC	
15.	24/06 ²⁰²¹	Bimbingan Bab 1-5	ACC sedang	

PERHATIAN !
TIDAK BOLEH HILANG
SETIAP BIMBINGAN HARUS DIBAWA

Kaprodi S1 PGSD

A.F. Suryaning Ati MZ, M.Pd
NPP: 199208288 202003 148

Lampiran 16 Dokumentasi



Proses Uji Coba Kelompok Kecil



Proses Uji Coba Kelompok Besar



Pembelajaran Kelas Eksperimen



Pembelajaran Kelas Kontrol



Pengisian Tes Keterampilan Berpikir Kreatif
Kelas Eksperimen



Pengisian Tes Keterampilan Berpikir Kreatif
Kelas Kontrol