



LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Observasi dan Pengumpulan data di Gugus V Kecamatan Seririt Tahun Pelajaran 2024/2025

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI	
	UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN	
	Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Laman : https://fip.undiksha.ac.id Surel : fip@undiksha.ac.id	
Nomor	: 5494/UN48.10.6/LT/2024	Singaraja, 5 Agustus 2024
Lampiran	: -	
Hal	: Observasi Awal	
Yth. Kepala Sekolah SD Negeri 1 Mayong Kepala Sekolah SD Negeri 1 Gunungsari di tempat		
Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut:		
Nama	: Ketut Risa Intania	
NIM	: 2111031109	
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar	
Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.		
- Ketua Jurusan		
		
Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 198408202012121004		
		
http://fip.undiksha.ac.id Fakultas Ilmu Pendidikan fipundiksha FIP Undiksha 0877 8811 6905		



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
 Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 5512/UN48.10.6/LT/2024
 Lampiran : -
 Hal : Observasi Awal

Singaraja, 5 Agustus 2024

Yth.
Kepala Sekolah SD Negeri Bestala,
Kepala Sekolah SD N Munduk Bestala,
Kepala Sekolah SD N 2 Mayong,
Kepala Sekolah SD N 3 Gunung Sari
 di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut :

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Komang Dita Meliani	2111031111	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
2	Ketut Risa Intania	2111031109	Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 198408202012121004



<http://fip.undiksha.ac.id>



Fakultas Ilmu Pendidikan



fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905

Lampiran 2. Surat Keterangan Uji Judges Ahli I

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES*

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197612142009122002
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ketut Risa Intania
NIM : 2111031109
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji *Judges* Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengann sebenarnya untuk dapat digunakan semestinya.

Singaraja, 23 Januari 2025

Ahli I,

Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197612142009122002

Lampiran 3. Surat Keterangan Uji Judges Ahli II

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES*

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198408282009122005
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ketut Risa Intania
NIM : 2111031109
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji *Judges* Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengann sebenarnya untuk dapat digunakan semestinya.

Singaraja, 23 Januari 2025

Ahli II,

Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198408282009122005

Lampiran 4. Surat Telah Melaksanakan Penelitian Di SD Negeri Munduk Bestala



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI MUNDUK BESTALA
Alamat: Desa Munduk Bestala, Kec. Seririt, Kab. Buleleng



SURAT KETERANGAN

Nomor : 24/SDNMB/III/2025

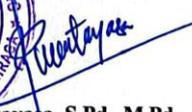
Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah SD Negeri Munduk Bestala:

Nama : I Made Sutayasa, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197208042005011008
Pangkat/Golongan : Pembina Tk 1/IVb

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Ketut Risa Intania
NIM : 2111031109
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Alamat Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melaksanakan Kegiatan Penelitian di kelas V di SD Negeri Munduk Bestala sebagai Kelas Eksperimen. Penelitian ini terkait Mata Kuliah Skripsi. Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan dengan semestinya. Terimakasih.

Munduk Bestala, 18 Maret 2025
Kepala Sekolah SD Negeri Munduk Bestala

I Made Sutayasa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197208042005011008



Lampiran 5. Surat Telah Melaksanakan Penelitian Di SD Negeri 1 Mayong



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 MAYONG**

Alamat: Banjar Dina Siwa, Desa Mayong, Kec. Seririt, Kab. Buleleng

SURAT KETERANGAN

Nomor : 045.2/64/SDN1MYG/III/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah SD Negeri 1 Mayong:

Nama : Made Sariasih, S.Pd
NIP : 196702281988042002
Pangkat/Golongan : Pembina Utama Muda / IVc

Dengan ini menerangkan bahwa yang bersangkutan di bawah ini:

Nama : Ketut Risa Intania
NIM : 2111031109
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Alamat Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa diatas memang benar telah melaksanakan Kegiatan Penelitian di kelas V di SD Negeri 1 Mayong sebagai Kelas Kontrol. Penelitian ini terkait Mata Kuliah Skripsi.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan dengan semestinya.

Mayong, 14 Maret 2025

Kepala Sekolah SD Negeri 1 Mayong



Lampiran 6. Jadwal Penelitian

1. Jadwal Penelitian di Kelas Eksperimen

Pertemuan	Hari/Tanggal	Kegiatan
1.	Senin, 24 Februari 2025	Observasi Awal
2.	Rabu, 26 Februari 2025	Perlakuan I
3.	Kamis, 06 Maret 2025	Perlakuan II
4.	Jumat, 07 Maret 2025	Perlakuan III
5.	Senin, 10 Maret 2025	Perlakuan IV
6.	Rabu, 12 Maret 2025	Perlakuan V
7.	Jumat, 14 Maret 2025	Perlakuan VI
8.	Selasa, 18 Maret 2025	Post-Test

2. Jadwal Penelitian di Kelas Kontrol

Pertemuan	Hari/Tanggal	Kegiatan
1.	Senin, 24 Februari 2025	Observasi Awal
2.	Senin, 25 Februari 2025	Perlakuan I
3.	Sabtu, 08 Maret 2025	Perlakuan II
4.	Selasa, 11 Maret 2025	Perlakuan III
5.	Kamis, 13 Maret 2025	Perlakuan IV
6.	Sabtu, 15 Maret 2025	Perlakuan V
7.	Senin, 17 Maret 2025	Perlakuan VI
8.	Rabu, 19 Maret 2025	Post-Test

Lampiran 7. Kisi-Kisi Instrumen dan Uji Coba Soal

Satuan Pendidikan	:	SD
Kelas/Semester	:	V/II
Teknik Penilaian	:	Tes Tertulis
Bentuk Instrumen	:	Pilihan Ganda
	:	Harmoni dalam Ekosistem
Alokasi Waktu	:	60 Menit

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal	Level Berpikir
1. Peserta didik dapat	Menentukan konsep	Pilihan	1,2	C3

mengklasifikasi konsep rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.	rantai makanan untuk menggambarkan hubungan antara organisme dalam suatu ekosistem.	Ganda		
	Mengurutkan konsep jaring-jaring makanan untuk menggambarkan hubungan rantai makanan dalam suatu ekosistem.	Pilihan Ganda	3,4	C3
2. Peserta didik mampu menentukan peran produsen, konsumen, dan dekomposer dalam ekosistem.	Menentukan produsen, konsumen, dan dekomposer dalam sebuah ekosistem.	Pilihan Ganda	6,10, 12,13	C3
	Menghubungkan peran produsen, konsumen, dan dekomposer dalam menjaga keseimbangan ekosistem.	Pilihan Ganda	7,8, 11,15	C4
3. Peserta didik dapat menganalisis dampak perubahan populasi pada keseimbangan ekosistem.	Menganalisis dampak perubahan salah satu komponen ekosistem terhadap rantai makanan.	Pilihan Ganda	16,18, 19,22	C4
	Menganalisis strategi pelestarian lingkungan untuk menjaga keseimbangan rantai makanan.	Pilihan Ganda	5,9,14	C4
	Memprediksi apa yang terjadi jika salah satu komponen rantai makanan mengalami kepunahan.	Pilihan Ganda	17,20, 21,23	C5
4. Peserta didik mampu menyusun jaring-jaring makanan dengan benar.	Menyusun jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.	Pilihan Ganda	25,26,29	C6
5. Peserta didik mampu menganalisis dampak kegiatan manusia terhadap rantai makanan dan jaring-jaring makanan.	Mengaitkan dampak kegiatan manusia terhadap keseimbangan suatu ekosistem.	Pilihan Ganda	24,27, 28,30	C4

Uji Coba Soal Instrumen

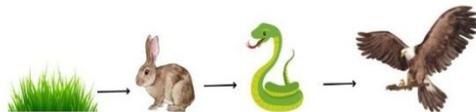
INSTRUMEN HASIL BELAJAR IPAS

Petunjuk

1. Tulislah nama, nomor absen, kelas, dan mata pelajaran pada kolom yang telah disediakan!
2. Tes ini terdiri dari 30 soal pilihan ganda. Setiap soal memiliki 4 opsi jawaban, yaitu a, b, c, dan d. Pilihlah satu jawaban yang anda anggap paling benar.
3. Bacalah soal dengan teliti.
4. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang menurut anda anggap paling mudah.
5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar jawaban dan lembar soal dikumpulkan.

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Pada suatu ekosistem sawah, terdapat beberapa organisme seperti ular, tanaman padi, tikus, dan burung hantu. Berdasarkan konsep rantai makanan, urutan hubungan antarorganisme yang benar adalah
 - a. burung hantu → padi → tikus → ular
 - b. tikus → padi → ular → burung hantu
 - c. padi → tikus → ular → burung hantu
 - d. burung hantu → ular → tikus → padi
2. Perhatikan gambar rantai makanan berikut!



Pernyataan yang benar tentang hubungan antara organisme dalam rantai makanan tersebut adalah

- a. kelinci memakan tumbuhan untuk mendapatkan energi
- b. ular mengubah energi dari kelinci menjadi bahan organik
- c. elang bertindak sebagai pengurai dalam rantai makanan
- d. tumbuhan memakan kelinci untuk mendapatkan energi

3. Di sebuah hutan mangrove terdapat makhluk hidup sebagai berikut.

- daun mangrove dimakan oleh kepiting dan ikan kecil
- kepiting dimakan oleh ikan besar dan burung bangau
- ikan kecil dimakan oleh ikan besar
- ikan besar dimakan oleh burung bangau

Urutan jaring-jaring makanan yang paling benar berdasarkan ekosistem hutan mangrove adalah

- a. mangrove → ikan kecil → kepiting → burung bangau dan mangrove → ikan besar → burung bangau
- b. mangrove → kepiting → burung bangau dan mangrove → ikan besar → kepiting
- c. mangrove → burung bangau → ikan besar dan mangrove → kepiting → ikan kecil
- d. mangrove → kepiting → ikan besar → burung bangau dan mangrove → ikan kecil → burung bangau

4. Dalam ekosistem sawah, terdapat hubungan sebagai berikut.

- padi dimakan oleh belalang, tikus, dan burung kecil
- belalang dimakan oleh katak dan burung kecil
- tikus dimakan oleh ular
- burung kecil dan ular dimakan oleh burung elang

Urutan jaring-jaring makanan yang paling benar berdasarkan ekosistem sawah adalah

- a. padi → tikus → katak → burung elang dan padi → belalang → burung kecil → burung elang
- b. padi → belalang → katak → ular dan padi → burung kecil → tikus → burung elang
- c. padi → belalang → katak → burung elang dan padi → tikus → ular → burung elang
- d. padi → tikus → burung kecil → katak dan padi → ular → belalang → burung elang

5. Dalam kehidupan sehari-hari, kita dapat mengambil langkah-langkah sederhana untuk membantu menjaga keseimbangan rantai makanan. Tindakan yang paling berkontribusi pada pelestarian lingkungan sekitar adalah

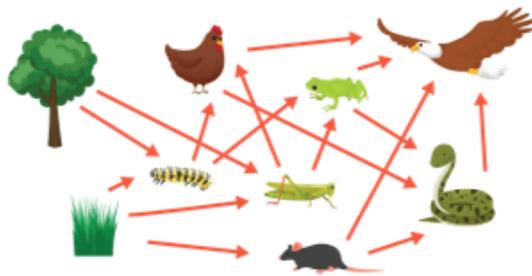
- a. membeli produk yang berasal dari sumber yang tidak dikelola dengan baik
- b. mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan mendaur ulang sampah

- c. meningkatkan konsumsi produk makanan yang dapat merusak habitat alami
 - d. menggunakan lebih banyak bahan kimia dalam kegiatan pertanian untuk meningkatkan hasil panen
6. Seorang siswa mengamati sebuah ekosistem kebun. Ia menemukan belalang yang memakan daun dan burung yang memangsa belalang. Berdasarkan pengamatan tersebut, peran belalang dalam ekosistem kebun adalah
 - a. konsumen I
 - b. produsen
 - c. konsumen II
 - d. dekomposer
7. Yang akan terjadi pada ekosistem jika populasi konsumen II (karnivora) meningkat secara signifikan adalah
 - a. populasi konsumen I (herbivora) akan berkurang sehingga dapat menyebabkan peningkatan jumlah produsen
 - b. populasi produsen akan meningkat karena lebih banyak energi tersedia
 - c. jumlah dekomposer akan meningkat karena lebih banyak sisa-sisa organisme yang tersedia
 - d. ekosistem akan tetap seimbang karena hewan karnivora hanya memengaruhi jumlah hewan herbivora
8. Sebuah ekosistem mengalami penurunan jumlah dekomposer seperti jamur akibat penggunaan bahan kimia secara berlebihan. Dampak yang paling mungkin terjadi pada keseimbangan ekosistem tersebut adalah
 - a. produksi makanan akan meningkat pesat karena tidak ada bahan organik yang terurai
 - b. sisa-sisa organisme yang mati akan menumpuk dan mengganggu keseimbangan ekosistem
 - c. populasi konsumen akan meningkat karena adanya lebih banyak sisa makanan
 - d. pertumbuhan produsen akan lebih cepat karena kurangnya kompetisi
9. Dalam upaya menjaga keanekaragaman hayati, strategi yang paling efektif dalam mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap keseimbangan ekosistem adalah
 - a. menerapkan sistem pertanian monokultur yang mengurangi keanekaragaman tanaman
 - b. membuka lahan baru tanpa mempertimbangkan dampak terhadap keseimbangan ekosistem

- c. menggunakan alat berat untuk mengubah ekosistem tanpa perencanaan yang mempertimbangkan keberlanjutan alam
 - d. mengembangkan kawasan perlindungan yang fokus pada spesies langka dan habitat alami mereka
10. Di sebuah ekosistem kebun, terdapat sayuran, kelinci, dan cacing tanah. Sayuran berfungsi sebagai sumber makanan untuk kelinci, sementara cacing tanah membantu menguraikan bahan organik di tanah. Peran cacing tanah dalam ekosistem kebun tersebut adalah
- a. produsen
 - b. konsumen I
 - c. dekomposer
 - d. konsumen II
11. Peran produsen, konsumen, dan dekomposer sangat penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Jika peran produsen dalam rantai makanan terganggu, hal yang dapat terjadi dalam ekosistem tersebut adalah
- a. keseimbangan ekosistem tetap terjaga karena peran lainnya dapat menggantikannya
 - b. penurunan populasi produsen akan menyebabkan berkurangnya sumber energi bagi konsumen
 - c. dekomposer akan mengambil alih peran konsumen dalam mengatur keseimbangan
 - d. penurunan jumlah konsumen akan menyebabkan meningkatnya populasi produsen secara drastis
12. Di dalam sebuah ekosistem akuarium terdapat alga, ikan kecil, ikan besar, dan bakteri pengurai. Jika ikan kecil memakan alga, maka alga berperan sebagai
- a. konsumen I
 - b. Konsumen II
 - c. produsen
 - d. dekomposer
13. Di sebuah ekosistem laut, terumbu karang menjadi habitat bagi berbagai organisme. Jika plankton dimakan oleh ikan kecil dan ikan kecil dimakan oleh ikan besar, maka ikan besar berperan sebagai
- a. konsumen II
 - b. produsen
 - c. konsumen I
 - d. dekomposer

14. Kerusakan ekosistem akibat aktivitas manusia sering kali menyebabkan perubahan dalam rantai makanan. Tindakan yang paling efektif untuk melindungi keanekaragaman spesies dan menjaga keseimbangan rantai makanan adalah
- menebang hutan untuk pengembangan perkebunan tanaman monokultur
 - mengalihfungsikan lahan menjadi kawasan industri tanpa mempertimbangkan keanekaragaman hayati
 - melakukan reboisasi dan konservasi untuk memulihkan dan melestarikan habitat alami
 - menambah jumlah konsumsi daging untuk mengurangi tekanan pada tanaman
15. Menjaga keseimbangan antara produsen, konsumen, dan dekomposer dalam suatu ekosistem sangat penting untuk kelangsungan hidupnya. Alasan yang paling tepat untuk menjelaskan pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem adalah
- untuk memastikan bahwa semua spesies dapat hidup berdampingan tanpa persaingan
 - untuk meningkatkan populasi produsen dan mengurangi populasi konsumen
 - agar dekomposer tidak menguras sumber daya dari produsen secara berlebihan
 - agar rantai makanan berfungsi dengan baik dan mendukung kelangsungan hidup dalam suatu ekosistem
16. Di suatu ekosistem hutan terjadi pengurangan populasi burung pemakan serangga. Jika hal ini terus berlanjut, maka dampak pengurangan populasi burung pemakan serangga terhadap rantai makanan pada ekosistem hutan adalah
- populasi burung pemakan biji-bijian akan meningkat karena makanan tersedia lebih banyak
 - jumlah serangga akan meningkat yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman
 - tidak ada perubahan yang signifikan pada ekosistem hutan
 - populasi predator yang lebih tinggi akan muncul sebagai respon terhadap peningkatan populasi serangga
17. Komponen rantai makanan kebun terdiri dari belalang, burung, rumput, dan ular. Perubahan yang terjadi jika burung punah adalah
- rumput dan belalang berkembang pesat
 - rumput berkurang dan ular punah
 - belalang dan ular punah

- d. belalang dan ular berkembang pesat
18. Sebuah taman memiliki beragam tanaman bunga sebagai produsen, serangga sebagai konsumen pertama, dan cacing tanah sebagai dekomposer. Jika serangga pada sebuah taman berkurang drastis akibat penggunaan pestisida secara berlebihan, dampak yang ditimbulkan terhadap rantai makanan pada ekosistem taman adalah
- jumlah tanaman bunga akan meningkat pesat sehingga ekosistem menjadi lebih subur
 - tanaman bunga akan sulit tumbuh karena tidak ada serangga yang membantu proses penyerbukan
 - cacing tanah akan bertambah banyak karena tidak ada persaingan dengan serangga
 - tidak ada dampak yang signifikan karena tanaman bunga tetap dapat tumbuh tanpa serangga
19. Di sebuah lahan pertanian organik, petani mengelola pertanian dengan menanam kacang-kacangan (produsen), memelihara ayam (konsumen), dan menggunakan kompos dari sisa panen (dekomposer). Jika petani berhenti membuat kompos dari sisa panen tersebut, maka
- ayam tidak akan mendapatkan makanan yang cukup dari sisa panen
 - produsen, konsumen, dan dekomposer tetap berfungsi meski tanpa kompos
 - tanah akan menjadi kurang subur sehingga produsen sulit tumbuh dengan optimal
 - dekomposer akan mencari sumber lain untuk tetap menjaga kesuburan tanah
20. Jika konsumen sekunder (II) seperti burung pemakan serangga mengalami kepunahan dalam ekosistem hutan tropis, maka kemungkinan yang akan terjadi adalah
- populasi serangga akan berkurang karena tidak ada yang memakannya
 - pohon-pohon akan tumbuh lebih subur tanpa gangguan dari serangga
 - populasi konsumen teratas akan meningkat untuk menggantikan burung
 - populasi serangga akan meningkat drastis dan mengganggu keseimbangan ekosistem
21. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan berikut!

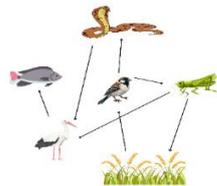


Perburuan secara berlebihan menyebabkan populasi elang mengalami penurunan. Dampak bagi populasi di dalam ekosistem tersebut adalah

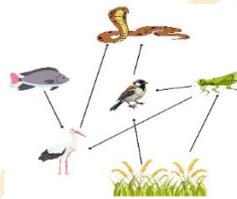
- a. populasi ayam turun, sedangkan populasi belalang naik
 - b. populasi katak dan ular akan punah
 - c. populasi katak turun, sedangkan populasi belalang naik
 - d. populasi ular naik, sedangkan populasi tikus turun
22. Di sebuah area persawahan, padi berperan sebagai produsen, tikus sebagai konsumen pertama, dan ular sebagai konsumen kedua. Jika populasi ular menurun drastis akibat perburuan, maka dampak yang mungkin terjadi pada ekosistem sawah adalah
- a. populasi padi akan meningkat karena populasi tikus lebih sedikit
 - b. populasi tikus akan meningkat drastis sehingga merusak hasil panen padi
 - c. tidak ada perubahan karena populasi tikus dapat mencari makanan lain selain padi
 - d. populasi padi dan tikus akan tetap seimbang karena ada dekomposer yang membantu
23. Doni sedang berada di pekarangan samping rumah. Dia melihat pepohonan serta rumput yang menghijau, beberapa katak, belalang dalam jumlah yang cukup banyak, beberapa jamur, dan banyak ulat yang menempel di dedaunan. Apabila saat itu datang sekawanan ular, maka kemungkinan yang akan terjadi adalah
- a. katak menurun drastis
 - b. rumput semakin pesat
 - c. belalang menurun drastis
 - d. ulat di pekarangan habis
24. Jika suatu daerah hutan ditebang secara besar-besaran untuk pembangunan, maka dampak yang ditimbulkan terhadap ekosistem sekitar adalah
- a. ketersediaan air tanah meningkat karena tidak ada penghalang pohon
 - b. terjadi erosi tanah yang menyebabkan hilangnya lapisan tanah subur
 - c. peningkatan populasi tumbuhan karena ruang terbuka yang lebih banyak
 - d. meningkatnya kandungan oksigen di udara karena banyaknya pohon yang ditebang

25. Pada hari Minggu, Made pergi ke sawah di belakang rumahnya. Dia melihat banyak tanaman dan hewan di sawahnya. Di sana dia melihat tanaman padi yang mulai menguning dan berbagai jenis hewan antara lain belalang, burung pipit, ular, ikan mujair, dan burung bangau. Berdasarkan ilustrasi tersebut, susunan jaring-jaring makanan yang sesuai dengan interaksi antara komponen ekosistem adalah

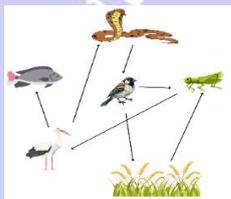
a.



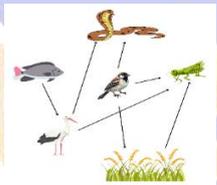
b.



c.

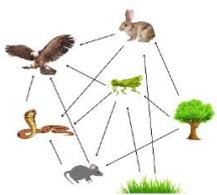


d.

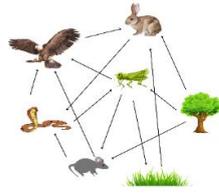


26. Dalam suatu ekosistem padang rumput, terdapat produsen berupa rumput dan pohon kecil. Konsumen I adalah belalang dan kelinci, konsumen II adalah tikus dan ular, serta konsumen III adalah elang. Susunan jaring-jaring makanan yang mencerminkan interaksi organisme dalam ekosistem ini adalah

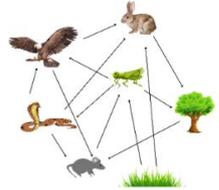
a.



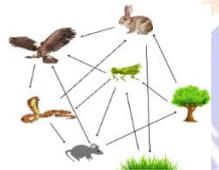
b.



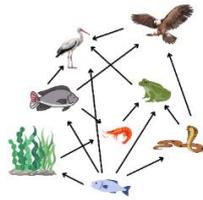
c.



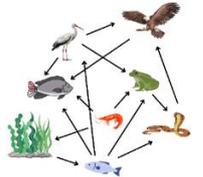
d.



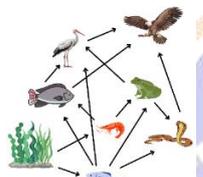
27. Sebuah perusahaan tambang membuang limbah industri ke sungai yang mengalir ke laut. Dampak yang mungkin terjadi pada ekosistem laut setelah limbah tersebut mengalir ke perairan adalah
- meningkatnya populasi plankton sebagai sumber makanan bagi ikan
 - terjadi peningkatan produktivitas biota laut karena adanya nutrisi baru
 - keragaman spesies laut meningkat karena adanya limbah yang menyediakan habitat baru
 - penurunan kualitas air yang mengganggu kehidupan biota laut
28. Membuang sampah plastik di lautan memiliki dampak besar terhadap keseimbangan ekosistem laut. Dampak yang ditimbulkan dari pencemaran plastik di lautan terhadap ekosistem laut adalah
- menambah jumlah organisme yang memakan plastik
 - meningkatkan kadar oksigen dalam air laut
 - berkurangnya jumlah ikan sehingga mengganggu keseimbangan ekosistem laut
 - mempercepat pembentukan terumbu karang baru
29. Pada ekosistem danau air tawar terdapat tanaman alga hijau, udang, ikan kecil, burung elang, burung bangau, ular, ikan besar, dan katak. Susunan jaring-jaring makanan yang sesuai dengan komponen ekosistem danau air tawar adalah....
-



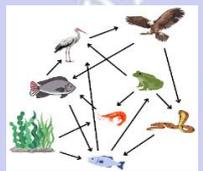
b.



c.



d.



30. Pencemaran udara akibat aktivitas industri seperti emisi gas berbahaya dan polutan lainnya dapat mengganggu keseimbangan ekosistem. Dampak yang ditimbulkan dari pencemaran udara terhadap keseimbangan ekosistem sekitarnya adalah
- meningkatkan kualitas udara yang bermanfaat bagi organisme
 - mengurangi kualitas tanah dan menyebabkan gangguan pada pertumbuhan tanaman
 - meningkatkan jumlah pohon yang mampu menyerap karbon dioksida
 - menambah keanekaragaman spesies di ekosistem sekitar

Lampiran 8. Soal Post-Test Hasil Belajar IPAS

TES HASIL BELAJAR IPAS

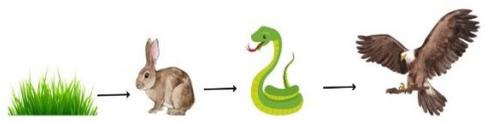
Petunjuk

1. Tulislah nama, nomor absen, kelas, dan mata pelajaran pada kolom yang telah disediakan!
2. Tes ini terdiri dari 30 soal pilihan ganda. Setiap soal memiliki 4 opsi jawaban, yaitu a, b, c, dan d. Pilihlah satu jawaban yang anda anggap paling benar.
3. Bacalah soal dengan teliti.
4. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang menurut anda anggap paling mudah.
5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar jawaban dan lembar soal dikumpulkan.

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Pada suatu ekosistem sawah, terdapat beberapa organisme seperti ular, tanaman padi, tikus, dan burung hantu. Berdasarkan konsep rantai makanan, urutan hubungan antarorganisme yang benar adalah
 - a. burung hantu → padi → tikus → ular
 - b. tikus → padi → ular → burung hantu
 - c. padi → tikus → ular → burung hantu
 - d. burung hantu → ular → tikus → padi

2. Perhatikan gambar rantai makanan berikut!



Pernyataan yang benar tentang hubungan antara organisme dalam rantai makanan tersebut adalah

- a. kelinci memakan tumbuhan untuk mendapatkan energi
 - b. ular mengubah energi dari kelinci menjadi bahan organik
 - c. elang bertindak sebagai pengurai dalam rantai makanan
 - d. tumbuhan memakan kelinci untuk mendapatkan energi
3. Di sebuah hutan mangrove terdapat makhluk hidup sebagai berikut.
 - daun mangrove dimakan oleh kepiting dan ikan kecil
 - kepiting dimakan oleh ikan besar dan burung bangau
 - ikan kecil dimakan oleh ikan besar
 - ikan besar dimakan oleh burung bangau

Urutan jaring-jaring makanan yang paling benar berdasarkan ekosistem hutan mangrove adalah

- a. mangrove → ikan kecil → kepiting → burung bangau dan mangrove → ikan besar → burung bangau
- b. mangrove → kepiting → burung bangau dan mangrove → ikan besar → kepiting
- c. mangrove → burung bangau → ikan besar dan mangrove → kepiting → ikan kecil
- d. mangrove → kepiting → ikan besar → burung bangau dan mangrove → ikan kecil → burung bangau

4. Dalam ekosistem sawah, terdapat hubungan sebagai berikut.

- padi dimakan oleh belalang, tikus, dan burung kecil
- belalang dimakan oleh katak dan burung kecil
- tikus dimakan oleh ular
- burung kecil dan ular dimakan oleh burung elang

Urutan jaring-jaring makanan yang paling benar berdasarkan ekosistem sawah adalah

- a. padi → tikus → katak → burung elang dan padi → belalang → burung kecil → burung elang
- b. padi → belalang → katak → ular dan padi → burung kecil → tikus → burung elang
- c. padi → belalang → katak → burung elang dan padi → tikus → ular → burung elang
- d. padi → tikus → burung kecil → katak dan padi → ular → belalang → burung elang

5. Dalam kehidupan sehari-hari, kita dapat mengambil langkah-langkah sederhana untuk membantu menjaga keseimbangan rantai makanan. Tindakan yang paling berkontribusi pada pelestarian lingkungan sekitar adalah

- a. membeli produk yang berasal dari sumber yang tidak dikelola dengan baik
- b. mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan mendaur ulang sampah
- c. meningkatkan konsumsi produk makanan yang dapat merusak habitat alami
- d. menggunakan lebih banyak bahan kimia dalam kegiatan pertanian untuk meningkatkan hasil panen

6. Seorang siswa mengamati sebuah ekosistem kebun. Ia menemukan belalang yang memakan daun dan burung yang memangsa belalang. Berdasarkan pengamatan tersebut, peran belalang dalam ekosistem kebun adalah

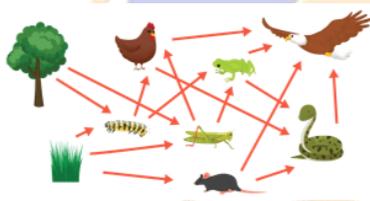
- a. konsumen I
- b. produsen

- c. konsumen II
 - d. dekomposer
7. Yang akan terjadi pada ekosistem jika populasi konsumen II (karnivora) meningkat secara signifikan adalah
- a. populasi konsumen I (herbivora) akan berkurang sehingga dapat menyebabkan peningkatan jumlah produsen
 - b. populasi produsen akan meningkat karena lebih banyak energi tersedia
 - c. jumlah dekomposer akan meningkat karena lebih banyak sisa-sisa organisme yang tersedia
 - d. ekosistem akan tetap seimbang karena hewan karnivora hanya memengaruhi jumlah hewan herbivora
8. Sebuah ekosistem mengalami penurunan jumlah dekomposer seperti jamur akibat penggunaan bahan kimia secara berlebihan. Dampak yang paling mungkin terjadi pada keseimbangan ekosistem tersebut adalah
- a. produksi makanan akan meningkat pesat karena tidak ada bahan organik yang terurai
 - b. sisa-sisa organisme yang mati akan menumpuk dan mengganggu keseimbangan ekosistem
 - c. populasi konsumen akan meningkat karena adanya lebih banyak sisa makanan
 - d. pertumbuhan produsen akan lebih cepat karena kurangnya kompetisi
9. Dalam upaya menjaga keanekaragaman hayati, strategi yang paling efektif dalam mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap keseimbangan ekosistem adalah
- a. menerapkan sistem pertanian monokultur yang mengurangi keanekaragaman tanaman
 - b. membuka lahan baru tanpa mempertimbangkan dampak terhadap keseimbangan ekosistem
 - c. menggunakan alat berat untuk mengubah ekosistem tanpa perencanaan yang mempertimbangkan keberlanjutan alam
 - d. mengembangkan kawasan perlindungan yang fokus pada spesies langka dan habitat alami mereka
10. Di sebuah ekosistem kebun, terdapat sayuran, kelinci, dan cacing tanah. Sayuran berfungsi sebagai sumber makanan untuk kelinci, sementara cacing tanah membantu menguraikan bahan organik di tanah. Peran cacing tanah dalam ekosistem kebun tersebut adalah
- a. produsen
 - b. konsumen I

- c. dekomposer
 - d. konsumen II
11. Peran produsen, konsumen, dan dekomposer sangat penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Jika peran produsen dalam rantai makanan terganggu, hal yang dapat terjadi dalam ekosistem tersebut adalah
- a. keseimbangan ekosistem tetap terjaga karena peran lainnya dapat menggantikannya
 - b. penurunan populasi produsen akan menyebabkan berkurangnya sumber energi bagi konsumen
 - c. dekomposer akan mengambil alih peran konsumen dalam mengatur keseimbangan
 - d. penurunan jumlah konsumen akan menyebabkan meningkatnya populasi produsen secara drastis
12. Di dalam sebuah ekosistem akuarium terdapat alga, ikan kecil, ikan besar, dan bakteri pengurai. Jika ikan kecil memakan alga, maka alga berperan sebagai
- a. konsumen I
 - b. Konsumen II
 - c. produsen
 - d. dekomposer
13. Di sebuah ekosistem laut, terumbu karang menjadi habitat bagi berbagai organisme. Jika plankton dimakan oleh ikan kecil dan ikan kecil dimakan oleh ikan besar, maka ikan besar berperan sebagai
- a. konsumen II
 - b. produsen
 - c. konsumen I
 - d. dekomposer
14. Kerusakan ekosistem akibat aktivitas manusia sering kali menyebabkan perubahan dalam rantai makanan. Tindakan yang paling efektif untuk melindungi keanekaragaman spesies dan menjaga keseimbangan rantai makanan adalah
- a. menebang hutan untuk pengembangan perkebunan tanaman monokultur
 - b. mengalihfungsikan lahan menjadi kawasan industri tanpa mempertimbangkan keanekaragaman hayati
 - c. melakukan reboisasi dan konservasi untuk memulihkan dan melestarikan habitat alami
 - d. menambah jumlah konsumsi daging untuk mengurangi tekanan pada tanaman

15. Menjaga keseimbangan antara produsen, konsumen, dan dekomposer dalam suatu ekosistem sangat penting untuk kelangsungan hidupnya. Alasan yang paling tepat untuk menjelaskan pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem adalah
- untuk memastikan bahwa semua spesies dapat hidup berdampingan tanpa persaingan
 - untuk meningkatkan populasi produsen dan mengurangi populasi konsumen
 - agar dekomposer tidak menguras sumber daya dari produsen secara berlebihan
 - agar rantai makanan berfungsi dengan baik dan mendukung kelangsungan hidup dalam suatu ekosistem
16. Di suatu ekosistem hutan terjadi pengurangan populasi burung pemakan serangga. Jika hal ini terus berlanjut, maka dampak pengurangan populasi burung pemakan serangga terhadap rantai makanan pada ekosistem hutan adalah
- populasi burung pemakan biji-bijian akan meningkat karena makanan tersedia lebih banyak
 - jumlah serangga akan meningkat yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman
 - tidak ada perubahan yang signifikan pada ekosistem hutan
 - populasi predator yang lebih tinggi akan muncul sebagai respon terhadap peningkatan populasi serangga
17. Komponen rantai makanan kebun terdiri dari belalang, burung, rumput, dan ular. Perubahan yang terjadi jika burung punah adalah
- rumput dan belalang berkembang pesat
 - rumput berkurang dan ular punah
 - belalang dan ular punah
 - belalang dan ular berkembang pesat
18. Sebuah taman memiliki beragam tanaman bunga sebagai produsen, serangga sebagai konsumen pertama, dan cacing tanah sebagai dekomposer. Jika serangga pada sebuah taman berkurang drastis akibat penggunaan pestisida secara berlebihan, dampak yang ditimbulkan terhadap rantai makanan pada ekosistem taman adalah
- jumlah tanaman bunga akan meningkat pesat sehingga ekosistem menjadi lebih subur
 - tanaman bunga akan sulit tumbuh karena tidak ada serangga yang membantu proses penyerbukan

- c. cacing tanah akan bertambah banyak karena tidak ada persaingan dengan serangga
- d. tidak ada dampak yang signifikan karena tanaman bunga tetap dapat tumbuh tanpa serangga
19. Di sebuah lahan pertanian organik, petani mengelola pertanian dengan menanam kacang-kacangan (produsen), memelihara ayam (konsumen), dan menggunakan kompos dari sisa panen (dekomposer). Jika petani berhenti membuat kompos dari sisa panen tersebut, maka
- ayam tidak akan mendapatkan makanan yang cukup dari sisa panen
 - produsen, konsumen, dan dekomposer tetap berfungsi meski tanpa kompos
 - tanah akan menjadi kurang subur sehingga produsen sulit tumbuh dengan optimal
 - dekomposer akan mencari sumber lain untuk tetap menjaga kesuburan tanah
20. Jika konsumen sekunder (II) seperti burung pemakan serangga mengalami kepunahan dalam ekosistem hutan tropis, maka kemungkinan yang akan terjadi adalah
- populasi serangga akan berkurang karena tidak ada yang memakannya
 - pohon-pohon akan tumbuh lebih subur tanpa gangguan dari serangga
 - populasi konsumen teratas akan meningkat untuk menggantikan burung
 - populasi serangga akan meningkat drastis dan mengganggu keseimbangan ekosistem
21. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan berikut!



Perburuan secara berlebihan menyebabkan populasi elang mengalami penurunan. Dampak bagi populasi di dalam ekosistem tersebut adalah

- populasi ayam turun, sedangkan populasi belalang naik
 - populasi katak dan ular akan punah
 - populasi katak turun, sedangkan populasi belalang naik
 - populasi ular naik, sedangkan populasi tikus turun
22. Di sebuah area persawahan, padi berperan sebagai produsen, tikus sebagai konsumen pertama, dan ular sebagai konsumen kedua. Jika populasi ular

menurun drastis akibat perburuan, maka dampak yang mungkin terjadi pada ekosistem sawah adalah

- a. populasi padi akan meningkat karena populasi tikus lebih sedikit
- b. populasi tikus akan meningkat drastis sehingga merusak hasil panen padi
- c. tidak ada perubahan karena populasi tikus dapat mencari makanan lain selain padi
- d. populasi padi dan tikus akan tetap seimbang karena ada dekomposer yang membantu

23. Doni sedang berada di pekarangan samping rumah. Dia melihat pepohonan serta rumput yang menghihau, beberapa katak, belalang dalam jumlah yang cukup banyak, beberapa jamur, dan banyak ulat yang menempel di dedaunan. Apabila saat itu datang sekawanan ular, maka kemungkinan yang akan terjadi adalah

- a. katak menurun drastis
- b. rumput semakin pesat
- c. belalang menurun drastis
- d. ulat di pekarangan habis

24. Jika suatu daerah hutan ditebang secara besar-besaran untuk pembangunan, maka dampak yang ditimbulkan terhadap ekosistem sekitar adalah

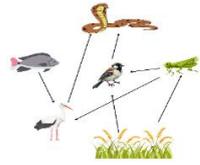
- a. ketersediaan air tanah meningkat karena tidak ada penghalang pohon
- b. terjadi erosi tanah yang menyebabkan hilangnya lapisan tanah subur
- c. peningkatan populasi tumbuhan karena ruang terbuka yang lebih banyak
- d. meningkatnya kandungan oksigen di udara karena banyaknya pohon yang ditebang

25. Pada hari Minggu, Made pergi ke sawah di belakang rumahnya. Dia melihat banyak tanaman dan hewan di sawahnya. Di sana dia melihat tanaman padi yang mulai menguning dan berbagai jenis hewan antara lain belalang, burung pipit, ular, ikan mujair, dan burung bangau. Berdasarkan ilustrasi tersebut, susunan jaring-jaring makanan yang sesuai dengan interaksi antara komponen ekosistem adalah

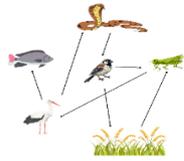
a.



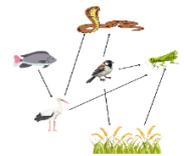
b.



c.

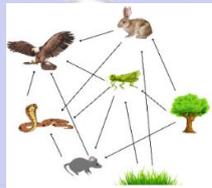


d.

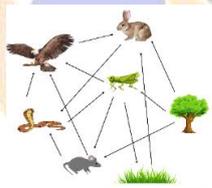


26. Dalam suatu ekosistem padang rumput, terdapat produsen berupa rumput dan pohon kecil. Konsumen I adalah belalang dan kelinci, konsumen II adalah tikus dan ular, serta konsumen III adalah elang. Susunan jaring-jaring makanan yang mencerminkan interaksi organisme dalam ekosistem ini adalah

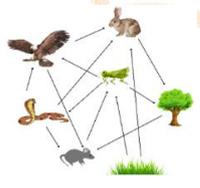
a.



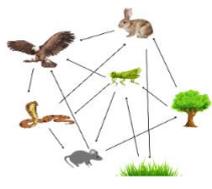
b.



c.



d.



27. Sebuah perusahaan tambang membuang limbah industri ke sungai yang mengalir ke laut. Dampak yang mungkin terjadi pada ekosistem laut setelah limbah tersebut mengalir ke perairan adalah
- meningkatnya populasi plankton sebagai sumber makanan bagi ikan
 - terjadi peningkatan produktivitas biota laut karena adanya nutrisi baru
 - keragaman spesies laut meningkat karena adanya limbah yang menyediakan habitat baru
 - penurunan kualitas air yang mengganggu kehidupan biota laut
28. Membuang sampah plastik di lautan memiliki dampak besar terhadap keseimbangan ekosistem laut. Dampak yang ditimbulkan dari pencemaran plastik di lautan terhadap ekosistem laut adalah
- menambah jumlah organisme yang memakan plastik
 - meningkatkan kadar oksigen dalam air laut
 - berkurangnya jumlah ikan sehingga mengganggu keseimbangan ekosistem laut
 - mempercepat pembentukan terumbu karang baru
29. Pada ekosistem danau air tawar terdapat tanaman alga hijau, udang, ikan kecil, burung elang, burung bangau, ular, ikan besar, dan katak. Susunan jaring-jaring makanan yang sesuai dengan komponen ekosistem danau air tawar adalah....

a.



b.



c.



d.



30. Pencemaran udara akibat aktivitas industri seperti emisi gas berbahaya dan polutan lainnya dapat mengganggu keseimbangan ekosistem. Dampak yang ditimbulkan dari pencemaran udara terhadap keseimbangan ekosistem sekitarnya adalah
- meningkatkan kualitas udara yang bermanfaat bagi organisme
 - mengurangi kualitas tanah dan menyebabkan gangguan pada pertumbuhan tanaman
 - meningkatkan jumlah pohon yang mampu menyerap karbon dioksida
 - menambah keanekaragaman spesies di ekosistem sekitar

Kunci Jawaban Instrumen Hasil Belajar IPAS

1.	C	11.	B	21.	D
2.	A	12.	C	22.	B
3.	D	13.	A	23.	A
4.	C	14.	C	24.	B
5.	B	15.	D	25.	B
6.	A	16.	B	26.	A
7.	A	17.	A	27.	D
8.	B	18.	B	28.	C
9.	D	19.	C	29.	C
10.	C	20.	D	30.	B

Lampiran 9. Modul Pembelajaran di Kelas Eksperimen

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Satuan Pendidikan	: SD Negeri Munduk Bestala
Fase / Kelas	: C/ V
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Topik	: Harmoni dalam Ekosistem
Alokasi Waktu	: 6 x 35 menit (6 x pertemuan)
B. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	
Pada Fase C, peserta didik diperkenalkan dengan sistem-perangkat unsur yang saling terhubung satu sama lain dan berjalan dengan aturan-aturan	

tertentu untuk menjalankan fungsi tertentu-khususnya yang berkaitan dengan bagaimana alam dan kehidupan sosial saling berkaitan dalam konteks kebhinekaan. Peserta didik melakukan suatu tindakan, mengambil suatu keputusan atau menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari. Peserta didik mampu menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen dalam ekosistem dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.

C. KOMPETENSI/KETERAMPILAN AWAL

- ❖ Peserta didik telah memahami konsep dasar tentang hubungan antarmakhluk hidup dan lingkungannya.
- ❖ Peserta didik telah mengenal beberapa jenis hewan dan tumbuhan dalam lingkungan sekitarnya.
- ❖ Peserta didik telah mengetahui bahwa makhluk hidup saling berinteraksi dalam suatu ekosistem.

D. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Beriman Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia
- Komunikatif
- Mandiri
- Bernalar Kritis
- Bergotong Royong
- Kreatif

E. SARANA DAN PRASARANA

Sarana:

1. Laptop
2. LCD Proyektor

Prasarana:

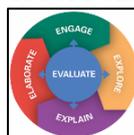
1. LKPD
2. Video pembelajaran tentang materi “Harmoni dalam Ekosistem”
Link: <https://youtu.be/XKpuNPwfVas?si=4pj4SurJpmPVS0mM>
3. Kertas A4 dan alat gambar untuk *Mind Mapping*
4. Buku Paket Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas V.
Amalia, F. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas V. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.

F. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler

G. MODEL PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*



KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

1. Peserta didik dapat mengklasifikasi konsep rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.

2. Peserta didik dapat menentukan perbedaan konsep rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.

Pertemuan 2

1. Peserta didik mampu menentukan peran produsen, konsumen, dan dekomposer dalam ekosistem.
2. Peserta didik mampu menghubungkan peran produsen, konsumen, dan dekomposer dalam menjaga keseimbangan ekosistem.

Pertemuan 3

1. Peserta didik mampu menganalisis dampak perubahan populasi pada keseimbangan ekosistem.
2. Peserta didik mampu menganalisis strategi pelestarian lingkungan untuk menjaga keseimbangan rantai makanan.

Pertemuan 4

1. Peserta didik mampu menyusun jaring-jaring makanan dengan benar.
2. Peserta didik mampu menentukan aliran energi dalam jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.

Pertemuan 5

1. Peserta didik mampu menganalisis penyebab kerusakan akibat kegiatan manusia terhadap ekosistem.
2. Peserta didik mampu menganalisis dampak kegiatan manusia terhadap rantai makanan dan jaring-jaring makanan.

Pertemuan 6

1. Peserta didik mampu menentukan peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem.
2. Peserta didik mampu menganalisis upaya pelestarian untuk menjaga keseimbangan ekosistem.

B. ASESMEN/ PENILAIAN

- Tes Tulis
- Performa

C. PEMAHAMAN BERMAKNA

Peserta didik memahami bahwa keseimbangan ekosistem bergantung pada hubungan antar makhluk hidup dan lingkungannya. Peserta didik dapat memahami hubungan antar makhluk hidup dan lingkungannya. Setiap makhluk hidup memiliki peran yang saling melengkapi, baik sebagai produsen, konsumen, maupun dekomposer. Jika salah satu dari komponen ekosistem mengalami perubahan, maka keseimbangan ekosistem dapat terganggu. Aktivitas manusia, seperti pencemaran udara, membuang sampah sembarangan, dan perburuan liar akan berdampak besar terhadap rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Dengan demikian, peserta didik dapat menyadari bahwa pentingnya menjaga lingkungan agar ekosistem tetap harmonis dan berkelanjutan.

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan Pendahuluan:

1. Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu "Indonesia Raya".

3. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi, dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.
4. Guru mengajak “*Warming-up*” permainan melatih konsentrasi yaitu ikuti apa yang saya ucapkan.
5. Guru menginformasikan materi yang akan dibelajarkan yaitu tentang “Harmoni dalam Ekosistem” .
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti:

Tahap 1: Engagement

1. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kepada peserta didik, seperti menurut kalian, “pernahkah kalian melihat ikan di kolam yang ada disekolah, bagaimana mereka mendapatkan makanan?.
2. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati video pembelajaran tentang materi harmoni dalam ekosistem yang menarik perhatian siswa.
3. Guru mengajak peserta didik untuk berdiskusi mengenai apa yang mereka lihat pada video pembelajaran.
4. Guru memperkenalkan topik yang akan dipelajari, yaitu mengenal konsep rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.
5. Guru memperkenalkan konsep *Mind Mapping* dengan contoh sederhana dan menjelaskan struktur, fungsi, serta cara membuatnya.
6. Peserta didik mengamati unsur-unsur penting *Mind Mapping* untuk memudahkan dalam memahami gambaran besar materi dan mempersiapkan pemikiran awal yang akan dimasukkan dalam *Mind Mapping*.

Tahap 2: Exploration

7. Guru memfasilitasi peserta didik membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.
8. Peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD yang digunakan sebagai panduan pengamatan dan diberikan penjelasan terkait kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam kelompoknya masing-masing.
9. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tentang materi harmoni dalam ekosistem.
10. Peserta didik secara berkelompok melakukan eksplorasi dengan pengamatan pada gambar mengenai salah satu ekosistem yang ada pada LKPD.
11. Peserta didik secara kolaboratif menentukan ide, mengumpulkan informasi, dan membuat sketsa awal *Mind Mapping* sebagai kerangka pemahaman bersama.

Tahap 3: Explanation

12. Peserta didik melengkapi *Mind Mapping* dengan kata kunci utama, cabang, sub-cabang, warna, dan gambar.
13. Peserta didik menunjukkan dan mempresentasikan hasil eksplorasi dengan menggunakan *Mind Mapping* yang telah mereka buat.
14. Peserta didik dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan atau argumen terhadap hasil presentasi.

15. Guru memberikan penjelasan tambahan untuk memperjelas atau memperkaya pemahaman peserta didik tentang konsep-konsep yang ditemukan selama melakukan eksplorasi.

Tahap 4: Elaboration

16. Guru memimpin diskusi untuk membahas lebih lanjut tentang konsep-konsep yang sudah dipelajari dan memastikan bahwa tidak adanya miskonsepsi.
17. Peserta didik diminta untuk melengkapi atau memperluas *Mind Mapping* yang dibuat, misalnya dengan menambahkan cabang-cabang baru yang berisi kata kunci penting yang mungkin terlewatkan sebelumnya.

Tahap 5: Evaluation

18. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan/rangkuman materi pembelajaran.
19. Guru melakukan evaluasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan acak kepada siswa untuk menguji pemahaman mereka.
20. Guru melakukan penilaian pembelajaran dengan memberikan tes tertulis (*post-test*) untuk menilai pemahaman peserta didik.
21. Setiap kelompok mengumpulkan hasil *Mind Mapping* yang telah mereka buat di akhir pembelajaran sebagai bagian dari penilaian.

Kegiatan Penutup:

1. Guru melakukan refleksi dengan menanyakan kepada peserta didik materi yang belum dipahami dengan baik, kesan, dan pesan selama mengikuti pembelajaran.
2. Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
3. Guru dan peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu daerah yaitu lagu “Soleram”
4. Guru mengajak peserta didik berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran).

Pertemuan 2

Kegiatan Pendahuluan:

1. Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu “Halo-halo Bandung”.
3. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi, dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.
4. Guru mengajak “*Warming-up*” permainan melatih konsentrasi yaitu ikuti apa yang saya ucapkan.
5. Guru menginformasikan materi yang akan dibelajarkan yaitu tentang “Harmoni dalam Ekosistem” .
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti:

Tahap 1: Engagement

1. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kepada peserta didik, seperti menurut kalian, “Dalam suatu kolam, apa saja makhluk hidup yang saling berhubungan dalam ekosistem kolam tersebut?”.

2. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati video pembelajaran tentang materi harmoni dalam ekosistem yang menarik perhatian siswa.
3. Guru mengajak peserta didik untuk berdiskusi mengenai apa yang mereka lihat pada video pembelajaran.
4. Guru memperkenalkan topik yang akan dipelajari, yaitu peran produsen, konsumen, dan dekomposer dalam ekosistem.
5. Guru memperkenalkan konsep *Mind Mapping* dengan contoh sederhana dan menjelaskan struktur, fungsi, serta cara membuatnya.
6. Peserta didik mengamati unsur-unsur penting *Mind Mapping* untuk memudahkan dalam memahami gambaran besar materi dan mempersiapkan pemikiran awal yang akan dimasukkan dalam *Mind Mapping*.

Tahap 2: Exploration

7. Guru memfasilitasi peserta didik membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.
8. Peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD yang digunakan sebagai panduan pengamatan dan diberikan penjelasan terkait kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam kelompoknya masing-masing.
9. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tentang materi harmoni dalam ekosistem.
10. Peserta didik secara berkelompok melakukan eksplorasi dengan pengamatan pada gambar mengenai salah satu ekosistem yang ada pada LKPD.
11. Peserta didik secara kolaboratif menentukan ide, mengumpulkan informasi, dan membuat sketsa awal *Mind Mapping* sebagai kerangka pemahaman bersama.

Tahap 3: Explanation

12. Peserta didik melengkapi *Mind Mapping* dengan kata kunci utama, cabang, sub-cabang, warna, dan gambar.
13. Peserta didik menunjukkan dan mempresentasikan hasil eksplorasi dengan menggunakan *Mind Mapping* yang telah mereka buat.
14. Peserta didik dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan atau argumen terhadap hasil presentasi.
15. Guru memberikan penjelasan tambahan untuk memperjelas atau memperkaya pemahaman peserta didik tentang konsep-konsep yang ditemukan selama melakukan eksplorasi.

Tahap 4: Elaboration

16. Guru memimpin diskusi untuk membahas lebih lanjut tentang konsep-konsep yang sudah dipelajari dan memastikan bahwa tidak adanya miskonsepsi.
17. Peserta didik diminta untuk melengkapi atau memperluas *Mind Mapping* yang dibuat, misalnya dengan menambahkan cabang-cabang baru yang berisi kata kunci penting yang mungkin terlewatkan sebelumnya.

Tahap 5: Evaluation

18. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan/rangkuman materi pembelajaran.
19. Guru melakukan evaluasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan acak kepada siswa untuk menguji pemahaman mereka.

<p>20. Guru melakukan penilaian pembelajaran dengan memberikan tes tertulis (<i>post-test</i>) untuk menilai pemahaman peserta didik.</p> <p>21. Setiap kelompok mengumpulkan hasil <i>Mind Mapping</i> yang telah mereka buat di akhir pembelajaran sebagai bagian dari penilaian.</p>
<p>Kegiatan Penutup:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan refleksi dengan menanyakan kepada peserta didik materi yang belum dipahami dengan baik, kesan, dan pesan selama mengikuti pembelajaran. 2. Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 3. Guru dan peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu daerah yaitu lagu “Soleram”. 4. Guru mengajak peserta didik berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran).
<p>Pertemuan 3</p>
<p>Kegiatan Pendahuluan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing. 2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu “Garuda Pancasila”. 3. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi, dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. 4. Guru mengajak “<i>Warming-up</i>” permainan melatih konsentrasi yaitu ikuti apa yang saya ucapkan. 5. Guru menginformasikan materi yang akan dibelajarkan yaitu tentang “Harmoni dalam Ekosistem” . 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
<p>Kegiatan Inti:</p> <p><u>Tahap 1: Engagement</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kepada peserta didik, seperti menurut kalian, “apa yang terjadi jika di suatu ekosistem hanya ada hewan pemakan tumbuhan tanpa adanya tumbuhan?”. 2. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati video pembelajaran tentang materi harmoni dalam ekosistem yang menarik perhatian siswa. 3. Guru mengajak peserta didik untuk berdiskusi mengenai apa yang mereka lihat pada video pembelajaran. 4. Guru memperkenalkan topik yang akan dipelajari, yaitu dampak perubahan populasi dan strategi pelestarian lingkungan untuk menjaga keseimbangan rantai makanan. 5. Guru memperkenalkan konsep <i>Mind Mapping</i> dengan contoh sederhana dan menjelaskan struktur, fungsi, serta cara membuatnya. 6. Peserta didik mengamati unsur-unsur penting <i>Mind Mapping</i> untuk memudahkan dalam memahami gambaran besar materi dan mempersiapkan pemikiran awal yang akan dimasukkan dalam <i>Mind Mapping</i>. <p><u>Tahap 2: Exploration</u></p>

7. Guru memfasilitasi peserta didik membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.
8. Peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD yang digunakan sebagai panduan pengamatan dan diberikan penjelasan terkait kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam kelompoknya masing-masing.
9. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tentang materi harmoni dalam ekosistem.
10. Peserta didik secara berkelompok melakukan eksplorasi dengan pengamatan pada gambar mengenai salah satu ekosistem yang ada pada LKPD.
11. Peserta didik secara kolaboratif menentukan ide, mengumpulkan informasi, dan membuat sketsa awal *Mind Mapping* sebagai kerangka pemahaman bersama.

Tahap 3: Explanation

12. Peserta didik melengkapi *Mind Mapping* dengan kata kunci utama, cabang, sub-cabang, warna, dan gambar.
13. Peserta didik menunjukkan dan mempresentasikan hasil eksplorasi dengan menggunakan *Mind Mapping* yang telah mereka buat.
14. Peserta didik dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan atau argumen terhadap hasil presentasi.
15. Guru memberikan penjelasan tambahan untuk memperjelas atau memperkaya pemahaman peserta didik tentang konsep-konsep yang ditemukan selama melakukan eksplorasi.

Tahap 4: Elaboration

16. Guru memimpin diskusi untuk membahas lebih lanjut tentang konsep-konsep yang sudah dipelajari dan memastikan bahwa tidak adanya miskonsepsi.
17. Peserta didik diminta untuk melengkapi atau memperluas *Mind Mapping* yang dibuat, misalnya dengan menambahkan cabang-cabang baru yang berisi kata kunci penting yang mungkin terlewatkan sebelumnya.

Tahap 5: Evaluation

18. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan/rangkuman materi pembelajaran.
19. Guru melakukan evaluasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan acak kepada siswa untuk menguji pemahaman mereka.
20. Guru melakukan penilaian pembelajaran dengan memberikan tes tertulis (*post-test*) untuk menilai pemahaman peserta didik.
21. Setiap kelompok mengumpulkan hasil *Mind Mapping* yang telah mereka buat di akhir pembelajaran sebagai bagian dari penilaian.

Kegiatan Penutup:

1. Guru melakukan refleksi dengan menanyakan kepada peserta didik materi yang belum dipahami dengan baik, kesan, dan pesan selama mengikuti pembelajaran.
2. Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
3. Guru dan peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu daerah yaitu lagu “Soleram”.
4. Guru mengajak peserta didik berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran).

Pertemuan 4

Kegiatan Pendahuluan:

1. Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu "Berkibarlah Benderaku".
3. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi, dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.
4. Guru mengajak "Warming-up" permainan melatih konsentrasi yaitu ikuti apa yang saya ucapkan.
5. Guru menginformasikan materi yang akan dibelajarkan yaitu tentang "Harmoni dalam Ekosistem".
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti:

Tahap 1: Engagement

1. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kepada peserta didik, seperti menurut kalian, "di sekitar sekolah kita, ada kebun. Menurut kalian, bagaimana jaring-jaring makanan terbentuk di lingkungan tersebut? hewan dan tumbuhan apa saja yang terlibat?"
2. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati video pembelajaran tentang materi harmoni dalam ekosistem yang menarik perhatian siswa.
3. Guru mengajak peserta didik untuk berdiskusi mengenai apa yang mereka lihat pada video pembelajaran.
4. Guru memperkenalkan topik yang akan dipelajari, yaitu menyusun jaring-jaring makanan.
5. Guru memperkenalkan konsep *Mind Mapping* dengan contoh sederhana dan menjelaskan struktur, fungsi, serta cara membuatnya.
6. Peserta didik mengamati unsur-unsur penting *Mind Mapping* untuk memudahkan dalam memahami gambaran besar materi dan mempersiapkan pemikiran awal yang akan dimasukkan dalam *Mind Mapping*.

Tahap 2: Exploration

7. Guru memfasilitasi peserta didik membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.
8. Peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD yang digunakan sebagai panduan pengamatan dan diberikan penjelasan terkait kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam kelompoknya masing-masing.
9. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tentang materi harmoni dalam ekosistem.
10. Peserta didik secara berkelompok melakukan eksplorasi dengan pengamatan pada gambar mengenai salah satu ekosistem yang ada pada LKPD.
11. Peserta didik secara kolaboratif menentukan ide, mengumpulkan informasi, dan membuat sketsa awal *Mind Mapping* sebagai kerangka pemahaman bersama.

Tahap 3: Explanation

12. Peserta didik melengkapi *Mind Mapping* dengan kata kunci utama, cabang, sub-cabang, warna, dan gambar.
13. Peserta didik menunjukkan dan mempresentasikan hasil eksplorasi dengan menggunakan *Mind Mapping* yang telah mereka buat.
14. Peserta didik dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan atau argumen terhadap hasil presentasi.
15. Guru memberikan penjelasan tambahan untuk memperjelas atau memperkaya pemahaman peserta didik tentang konsep-konsep yang ditemukan selama melakukan eksplorasi.

Tahap 4: Elaboration

16. Guru memimpin diskusi untuk membahas lebih lanjut tentang konsep-konsep yang sudah dipelajari dan memastikan bahwa tidak adanya miskonsepsi.
17. Peserta didik diminta untuk melengkapi atau memperluas *Mind Mapping* yang dibuat, misalnya dengan menambahkan cabang-cabang baru yang berisi kata kunci penting yang mungkin terlewatkan sebelumnya.

Tahap 5: Evaluation

18. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan/rangkuman materi pembelajaran.
19. Guru melakukan evaluasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan acak kepada siswa untuk menguji pemahaman mereka.
20. Guru melakukan penilaian pembelajaran dengan memberikan tes tertulis (*post-test*) untuk menilai pemahaman peserta didik.
21. Setiap kelompok mengumpulkan hasil *Mind Mapping* yang telah mereka buat di akhir pembelajaran sebagai bagian dari penilaian.

Kegiatan Penutup:

1. Guru melakukan refleksi dengan menanyakan kepada peserta didik materi yang belum dipahami dengan baik, kesan, dan pesan selama mengikuti pembelajaran.
2. Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
3. Guru dan peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu daerah yaitu lagu “Soleram”.
4. Guru mengajak peserta didik berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran).

Pertemuan 5

Kegiatan Pendahuluan:

1. Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu “Maju Tak Gentar”.
3. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi, dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.
4. Guru mengajak “*Warming-up*” permainan melatih konsentrasi yaitu ikuti apa yang saya ucapkan.
5. Guru menginformasikan materi yang akan dibelajarkan yaitu tentang “Harmoni dalam Ekosistem” .
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti:**Tahap 1: Engagement**

1. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kepada peserta didik, seperti menurut kalian, “di sekitar kita sering terjadi penebangan pohon secara liar dan penggunaan pestisida berlebihan disawah. Menurut kalian, bagaimana kegiatan tersebut dapat memengaruhi keseimbangan ekosistem?”.
2. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati video pembelajaran tentang materi harmoni dalam ekosistem yang menarik perhatian siswa.
3. Guru mengajak peserta didik untuk berdiskusi mengenai apa yang mereka lihat pada video pembelajaran.
4. Guru memperkenalkan topik yang akan dipelajari, yaitu penyebab kerusakan dan dampak akibat kegiatan manusia terhadap ekosistem.
5. Guru memperkenalkan konsep *Mind Mapping* dengan contoh sederhana dan menjelaskan struktur, fungsi, serta cara membuatnya.
6. Peserta didik mengamati unsur-unsur penting *Mind Mapping* untuk memudahkan dalam memahami gambaran besar materi dan mempersiapkan pemikiran awal yang akan dimasukkan dalam *Mind Mapping*.

Tahap 2: Exploration

7. Guru memfasilitasi peserta didik membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.
8. Peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD yang digunakan sebagai panduan pengamatan dan diberikan penjelasan terkait kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam kelompoknya masing-masing.
9. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tentang materi harmoni dalam ekosistem.
10. Peserta didik secara berkelompok melakukan eksplorasi dengan pengamatan pada gambar mengenai salah satu ekosistem yang ada pada LKPD.
11. Peserta didik secara kolaboratif menentukan ide, mengumpulkan informasi, dan membuat sketsa awal *Mind Mapping* sebagai kerangka pemahaman bersama.

Tahap 3: Explanation

12. Peserta didik melengkapi *Mind Mapping* dengan kata kunci utama, cabang, sub-cabang, warna, dan gambar.
13. Peserta didik menunjukkan dan mempresentasikan hasil eksplorasi dengan menggunakan *Mind Mapping* yang telah mereka buat.
14. Peserta didik dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan atau argumen terhadap hasil presentasi.
15. Guru memberikan penjelasan tambahan untuk memperjelas atau memperkaya pemahaman peserta didik tentang konsep-konsep yang ditemukan selama melakukan eksplorasi.

Tahap 4: Elaboration

16. Guru memimpin diskusi untuk membahas lebih lanjut tentang konsep-konsep yang sudah dipelajari dan memastikan bahwa tidak adanya miskonsepsi.

17. Peserta didik diminta untuk melengkapi atau memperluas *Mind Mapping* yang dibuat, misalnya dengan menambahkan cabang-cabang baru yang berisi kata kunci penting yang mungkin terlewatkan sebelumnya.

Tahap 5: Evaluation

18. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan/rangkuman materi pembelajaran.
19. Guru melakukan evaluasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan acak kepada siswa untuk menguji pemahaman mereka.
20. Guru melakukan penilaian pembelajaran dengan memberikan tes tertulis (*post-test*) untuk menilai pemahaman peserta didik.
21. Setiap kelompok mengumpulkan hasil *Mind Mapping* yang telah mereka buat di akhir pembelajaran sebagai bagian dari penilaian.

Kegiatan Penutup:

1. Guru melakukan refleksi dengan menanyakan kepada peserta didik materi yang belum dipahami dengan baik, kesan, dan pesan selama mengikuti pembelajaran.
2. Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
3. Guru dan peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu daerah yaitu lagu “Soleram”.
4. Guru mengajak peserta didik berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran).

Pertemuan 6

Kegiatan Pendahuluan:

1. Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
2. Guru dan peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu “Bagimu Negeri”.
3. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi, dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.
4. Guru mengajak “*Warming-up*” permainan melatih konsentrasi yaitu ikuti apa yang saya ucapkan.
5. Guru menginformasikan materi yang akan dibelajarkan yaitu tentang “Harmoni dalam Ekosistem” .
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti:

Tahap 1: Engagement

1. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kepada peserta didik, seperti menurut kalian, “jika kalian melihat ekosistem di sekitar mulai rusak, seperti sungai yang tercemar atau hutan yang mulai gundul, apa yang bisa kalian lakukan untuk membantu memulihkannya?”.
2. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati video pembelajaran tentang materi harmoni dalam ekosistem yang menarik perhatian siswa.
3. Guru mengajak peserta didik untuk berdiskusi mengenai apa yang mereka lihat pada video pembelajaran.

4. Guru memperkenalkan topik yang akan dipelajari, yaitu peran dan upaya pelestarian untuk menjaga keseimbangan ekosistem.
5. Guru memperkenalkan konsep *Mind Mapping* dengan contoh sederhana dan menjelaskan struktur, fungsi, serta cara membuatnya.
6. Peserta didik mengamati unsur-unsur penting *Mind Mapping* untuk memudahkan dalam memahami gambaran besar materi dan mempersiapkan pemikiran awal yang akan dimasukkan dalam *Mind Mapping*.

Tahap 2: Exploration

7. Guru memfasilitasi peserta didik membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.
8. Peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD yang digunakan sebagai panduan pengamatan dan diberikan penjelasan terkait kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam kelompoknya masing-masing.
9. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tentang materi harmoni dalam ekosistem.
10. Peserta didik secara berkelompok melakukan eksplorasi dengan pengamatan pada gambar mengenai salah satu ekosistem yang ada pada LKPD.
11. Peserta didik secara kolaboratif menentukan ide, mengumpulkan informasi, dan membuat sketsa awal *Mind Mapping* sebagai kerangka pemahaman bersama.

Tahap 3: Explanation

12. Peserta didik melengkapi *Mind Mapping* dengan kata kunci utama, cabang, sub-cabang, warna, dan gambar.
13. Peserta didik menunjukkan dan mempresentasikan hasil eksplorasi dengan menggunakan *Mind Mapping* yang telah mereka buat.
14. Peserta didik dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan atau argumen terhadap hasil presentasi.
15. Guru memberikan penjelasan tambahan untuk memperjelas atau memperkaya pemahaman peserta didik tentang konsep-konsep yang ditemukan selama melakukan eksplorasi.

Tahap 4: Elaboration

16. Guru memimpin diskusi untuk membahas lebih lanjut tentang konsep-konsep yang sudah dipelajari dan memastikan bahwa tidak adanya miskonsepsi.
17. Peserta didik diminta untuk melengkapi atau memperluas *Mind Mapping* yang dibuat, misalnya dengan menambahkan cabang-cabang baru yang berisi kata kunci penting yang mungkin terlewatkan sebelumnya.

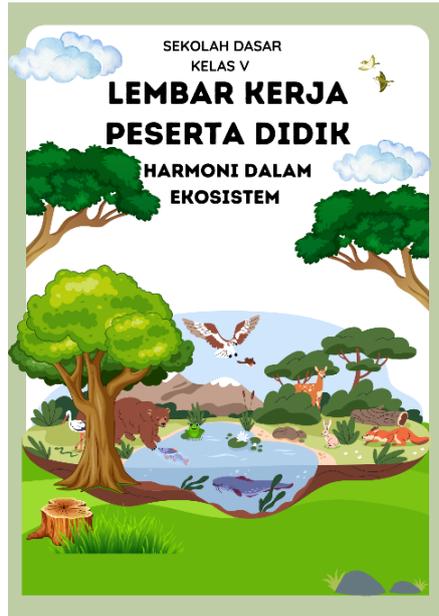
Tahap 5: Evaluation

18. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan/rangkuman materi pembelajaran.
19. Guru melakukan evaluasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan acak kepada siswa untuk menguji pemahaman mereka.
20. Guru melakukan penilaian pembelajaran dengan memberikan tes tertulis (*post-test*) untuk menilai pemahaman peserta didik.
21. Setiap kelompok mengumpulkan hasil *Mind Mapping* yang telah mereka buat di akhir pembelajaran sebagai bagian dari penilaian.

<p>Kegiatan Penutup:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan refleksi dengan menanyakan kepada peserta didik materi yang belum dipahami dengan baik, kesan, dan pesan selama mengikuti pembelajaran. 2. Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 3. Guru dan peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu daerah yaitu lagu “Soleram”. 4. Guru mengajak peserta didik berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran).
<p>E. REFLEKSI</p> <p>Refleksi Peserta Didik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana perasaanmu setelah mengikuti pelajaran hari ini? 2. Apa yang menyenangkan dalam kegiatan pembelajaran hari ini? 3. Apa saja yang sudah kita lakukan bersama pada kegiatan hari ini? 4. Apakah kamu telah mengerti dan menguasai materi pelajaran pada hari ini? 5. Kesulitan apa yang kalian temukan dari pembelajaran hari ini? <p>Refleksi Guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah semua peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran hari ini? 2. Apakah langkah-langkah pembelajaran telah mencerminkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai? 3. Apakah peserta didik mengalami kesulitan ketika mengikuti kegiatan pembelajaran pada hari ini? 4. Jika ada, apa peserta didik yang memiliki kesulitan ketika berkegiatan dapat teratasi dengan baik? 5. Apakah pelaksanaan pembelajaran hari ini dapat memberikan semangat kepada peserta didik untuk lebih antusias dalam pembelajaran selanjutnya?
<p>F. PENGAYAAN DAN REMEDIAL</p> <p>Pengayaan: Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pengayaan dilakukan untuk memperkuat daya serap terhadap materi yang telah dipelajari.</p> <p>Remedial: Kegiatan remedial dilakukan terhadap peserta didik yang belum mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kegiatan remedial dilakukan dengan memberikan lebih banyak pendampingan dalam melakukan kegiatan untuk pemahaman konsep “Harmoni dalam Ekosistem”. Peserta didik juga diarahkan untuk mengeksplorasi lebih banyak lagi kegiatan sehari-hari yang berhubungan dengan materi.</p>
<p>G. LAMPIRAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LKPD 2. Instrumen Penilaian

LAMPIRAN

1. LKPD



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

NAMA KELOMPOK :

1.
2.
-
-

Petunjuk Kerja

1. Kerjakan LKPD ini secara berkelompok.
2. Bacalah dan ikuti setiap perintah dalam LKPD.
3. Lakukan pengamatan dan diskusi sebelum menjawab pertanyaan.
4. Tuliskan jawaban dengan jelas dan sistematis.
5. Gunakan informasi dari berbagai sumber seperti buku, pengamatan, dan sumber lainnya.
6. Hasil dari jawaban akan disusun dalam bentuk Mind Mapping untuk memperjelas pemahaman konsep.

Pedoman Pembuatan Mind Mapping

1. Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar.
2. Dalam mengilustrasikan hubungan antara tema utama dan gagasan pendukung, bisa digunakan garis, tanda panah, cabang-cabang, serta beragam warna yang berbeda.
3. Dalam pembuatan Mind Mapping, tidak ada aturan baku untuk pewarnaan, namun pastikan setiap warna digunakan untuk mewakili sesuatu yang berbeda pada setiap cabang.
4. Sisakan sedikit ruang kosong pada kertas untuk memudahkan penambahan gagasan baru, sehingga penggambaran Mind Mapping tetap jelas dan teratur.

PERTEMUAN 1

KEGIATAN 1

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengklasifikasi konsep rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.
2. Peserta didik dapat menentukan perbedaan konsep rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.

Perhatikan gambar di bawah ini dengan seksama!




1. Apa yang kalian pahami mengenai gambar 1 dan gambar 2, jelaskan!

2. Setelah mengamati gambar di atas, jelaskan perbedaan rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem?

PERTEMUAN 2

KEGIATAN 2

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menentukan peran produsen, konsumen, dan dekomposer dalam ekosistem.
2. Peserta didik mampu menghubungkan peran produsen, konsumen, dan dekomposer dalam menjaga keseimbangan ekosistem.

Amati gambar ekosistem di bawah ini dengan seksama!

Pada hari Minggu, Pak Made pergi ke sawah di belakang rumahnya. Ia bekerja merawat tanaman padi agar tumbuh subur. Dia melihat banyak tanaman dan hewan di sawahnya.



1. Berdasarkan gambar tersebut, dapatkah kamu menyebutkan apa saja tumbuhan dan hewan yang ada di atas?

2. Klasifikasikan peran makhluk hidup tersebut sebagai komponen dalam ekosistem!

	T	BT	T	BT	T	BT	T	BT	T	B T	T	B T	T	BT
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
dst														

Keterangan :

T : Terlihat

BT : Belum Terlihat

Rubrik Penilaian Sikap

No.	Aspek Yang Dinilai	Predikat	
		Terlihat	Belum Terlihat
1.	Beriman Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia	Peserta didik berdoa dan memberi salam sebelum dan sesudah pembelajaran	Peserta didik belum berdoa dan memberi salam sebelum dan sesudah pembelajaran
2.	Mandiri	Peserta didik memiliki kesadaran akan diri dan situasi dalam melaksanakan tugas sesuai dengan kewajibannya.	Peserta didik tidak memiliki kesadaran akan diri dan situasi dalam pembagian tugas yang ditentukan dan tidak melaksanakan tugas sesuai kewajibannya.
3.	Bernalar Kritis	Peserta didik sudah mampu memperoleh dan memproses informasi dan gagasan dengan baik.	Peserta didik belum mampu memperoleh dan memproses informasi dan gagasan dengan baik.
4.	Komunikatif	Peserta didik sudah mampu berkomunikasi secara efektif dan menyampaikan pesan dengan baik.	Peserta didik belum mampu berkomunikasi secara efektif dan menyampaikan pesan dengan baik.

5.	Bergotong Royong	Seluruh peserta didik terlibat dalam pengerjaan LKPD harmoni dalam ekosistem	Ada peserta didik yang kurang aktif dalam pengerjaan LKPD harmoni dalam ekosistem.
6.	Kreatif	Peserta didik sudah mampu menciptakan karya secara orisinal dengan baik.	Peserta didik belum mampu menciptakan karya secara orisinal dengan baik.

2) Instrumen Penilaian Keterampilan (Pembuatan produk)

Kriteria Penilaian	Sangat Baik (5)	Baik (3-4)	Cukup (2)	Perlu Bimbingan (1)
Kesesuaian Isi	Informasi lengkap, sesuai topik, dan tersusun dengan rapi	Informasi cukup lengkap, sesuai topik, tetapi kurang tersusun rapi	Informasi kurang lengkap dan ada yang kurang sesuai dengan topik	Informasi tidak lengkap dan tidak sesuai dengan topik
Kreativitas dan estetika: 1. Memanfaatkan penggunaan bahan yang ada 2. Siswa membuat modifikasi atau pengembangan sendiri diluar arahan 3. Tampilan produk menarik, rapi, dan tersusun dengan baik	Memenuhi semua kriteria yang diharapkan	Memenuhi 2 kriteria yang diharapkan	Memenuhi 1 kriteria yang diharapkan	Seluruh kriteria tidak terpenuhi.

Penyelesaian masalah dan kemandirian	Aktif mencari ide atau mencari solusi jika ada kendala	Bisa mencari solusi namun dengan arahan sesekali	Memerlukan bantuan setiap menemukan kesulitan namun ada inisiatif bertanya	Pasif jika menemukan kesulitan
--------------------------------------	--	--	--	--------------------------------

Skor Maksimal : 15

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor}}{15} \times 100$$

Kriteria:

- 85-100 : Sangat baik
 70-84 : Baik
 60-69 : Cukup
 < 60 : Perlu Bimbingan

3) Instrumen Penilaian Keterampilan (Presentasi produk)

Kriteria Penilaian	Sangat Baik (5)	Baik (3-4)	Cukup (2)	Perlu Bimbingan (1)
Isi presentasi: 1. Hasil diskusi LKPD dan Mind Mapping 2. Kesimpulan	Memenuhi semua kriteria.	Memenuhi 3-4 kriteria isi yang baik.	Memenuhi 1-2 kriteria isi cukup.	Seluruh kriteria tidak terpenuhi.

Sikap presentasi: 4. Berdiri tegak 5. Suara terdengar jelas 6. Melihat ke arah audiens 7. Mengucapkan salam pembuka 8. Mengucapkan salam penutup	Memenuhi semua kriteria.	Memenuhi 3-4 kriteria isi yang baik.	Memenuhi 1-2 kriteria isi cukup.	Seluruh kriteria tidak terpenuhi.
Pemahaman Konsep	1. Saat menjelaskan tidak melihat bahan presentasi. 2. Penjelasan yang bisa dipahami.	1. Melihat bahan presentasi sesekali. 2. Penjelasan yang bisa dipahami.	1. Sering melihat bahan presentasi. 2. Penjelasan yang kurang bisa dipahami.	1. Membaca terus selama presentasi. 2. Penjelasan kurang bisa dipahami.

Skor Maksimal : 15

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor}}{15} \times 100$$

Kriteria:

- 85-100 : Sangat baik
 70-84 : Baik
 60-69 : Cukup
 < 60 : Perlu Bimbingan

4) Penilaian Pengetahuan

Teknik	Bentuk Instrumen
Tes tertulis	Objektif/Pilihan Ganda

Skor Maksimal : 30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor}}{30} \times 100$$

Kriteria:

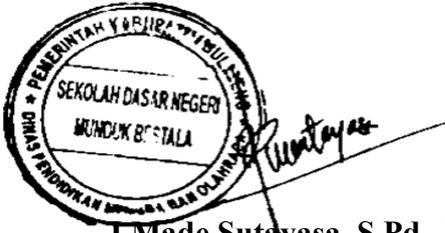
- 85-100 : Sangat baik
 70-84 : Baik
 60-69 : Cukup

< 60 : Perlu Bimbingan

Munduk Bestala, 12 Maret 2025

Mengetahui:
Kepala SD Negeri Munduk Bestala,

Guru kelas V,



I Made Sutayasa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197208042005011008

Kadek Dian Antari, S.Pd.
NIP. 199607202019022003



Lampiran 10. Modul Pembelajaran di Kelas Kontrol

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BELAJAR	
INFORMASI UMUM	
A. Identitas Penulis	
Satuan Pendidikan	: SD Negeri 1 Mayong
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar (SD)
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Fase	: C
Kelas / Semester	: V (Lima) / I (Ganjil)
Bab 2	: Harmoni dalam Ekosistem
Topik A	: Makan dan Dimakan A.1 Rantai Makanan
Materi	: Harmoni dalam Ekosistem
Alokasi Waktu	: 4 JP
B. Profil Pelajar Pancasila	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bergotong-royong, 2. Mandiri, 3. Bernalar kritis. 4. Kreatif.
C. Peserta Didik	
Target Peserta Didik	: Peserta Didik Reguler/Tipikal
Karakteristik PD	: Umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
Jumlah Peserta Didik	: 20 peserta didik
D. Model Pembelajaran	
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
Pendekatan	: Saintifik TPACK
Model Pembelajaran	: Pembelajaran Berbasis <i>Inquiry</i>
Metode Pembelajaran	: Ceramah interaktif, tanya jawab, diskusi, percobaan, demonstrasi, dan penugasan
E. Sarana & Prasarana	
Media	: Komputer/laptop, proyektor, pengeras suara, jaringan internet*
Sumber Belajar	: Buku IPAS Kelas V Kurikulum Merdeka Belajar Buku Tematik Kurikulum 2013 Buku IPA KTSP Sumber lain yang relevan Lingkungan Sekitar
Alat & Bahan	: <ul style="list-style-type: none"> • Lembar kerja (Lampiran 2.1 dan 2.2) • Perlengkapan peserta didik: <ol style="list-style-type: none"> 1. alat tulis; 2. alat mewarnai; • Persiapan lokasi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaturan tempat duduk berkelompok; 2. Area yang cukup luas untuk kegiatan bermain; 3. Area kelas yang dikondisikan untuk kegiatan pameran.
F. Kompetensi Prasyarat (Kompetensi Awal)	
<p>Kompetensi prasyarat adalah kompetensi awal yang sudah dipahami peserta didik sebelum mempelajari materi ini, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik sudah mampu membuat simulasi menggunakan bagan/alat bantu sederhana tentang siklus hidup makhluk hidup. 	

KOMPONEN INTI	
A. Capaian Pembelajaran (CP)	
Capaian Pembelajaran IPAS Fase C (Kelas V dan VI) Berdasarkan Elemen:	
Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman IPAS (sains dan sosial)	<p>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.</p>
Keterampilan proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati Pada akhir fase C, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan panca indra, mencatat hasil pengamatannya, serta mencari persamaan dan perbedaannya. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Dengan panduan, peserta didik dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Secara mandiri, peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan. Peserta didik menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat. 4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menyajikan data dalam bentuk tabel atau grafik serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital. Membandingkan data dengan prediksi dan menggunakannya sebagai bukti dalam menyusun penjelasan ilmiah. 5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Merefleksikan proses investigasi, termasuk merefleksikan validitas suatu tes. 6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, bahasa, serta konvensi sains yang umum sesuai format yang ditentukan.
B. Tujuan Pembelajaran	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis hubungan antarmakhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan. 2. Mendeskripsikan proses transformasi antarmakhluk hidup dalam suatu ekosistem. 3. Mendeskripsikan bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam. 	

C. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat mendeskripsikan hubungan antarmakhluk hidup yang berkaitan dengan makanan dalam bentuk rantai makanan dengan benar. 2. Peserta didik dapat mengidentifikasi peran makhluk hidup pada rantai makanan dengan benar. 3. Peserta didik dapat mendeskripsikan hubungan makhluk pada jaring-jaring makanan di ekosistem yang lebih besar dengan benar.
D. Materi Pokok
Rantai Makanan Jaring-jaring Makanan
E. Pemahaman Bermakna
<p>Peserta didik akan melanjutkan pembelajarannya mengenai ekosistem pada saat di kelas 3. Peserta didik diharapkan bisa menghubungkan kebutuhan makhluk hidup untuk mendapatkan energi dengan cara makan. Dari pemahaman ini, peserta didik juga diharapkan bisa mendeskripsikan hubungannya dalam bentuk rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Peserta didik akan belajar mengenai peran masing-masing komponen dalam jaring-jaring makanan. Selain itu, peserta didik juga akan melihat pentingnya menjaga jaring-jaring makanan dalam upaya menjaga keseimbangan di ekosistem serta dampak yang bisa terjadi jika ada ketidakseimbangan pada ekosistem. Setelah belajar bab ini, peserta didik diharapkan bisa lebih memahami ekosistem terdekatnya dengan lebih baik. Peserta didik menyadari bahwa perubahan dalam ekosistem dapat menyebabkan terjadinya gangguan dalam jaring-jaring makanan dan manusia berperan untuk menjaga keseimbangan ini (bernalar kritis). Peserta didik juga dapat melakukan upaya-upaya untuk menjaga kelangsungan jaring-jaring makanan melalui proses dekomposisi (akhlak mulia).</p> <p>Pada materi ini, peserta didik akan menghitung persentase transfer energi yang bisa dikaitkan dengan pelajaran Matematika. Peserta didik juga akan melakukan presentasi dan membaca teks berita yang bisa dikaitkan dengan pelajaran Bahasa Indonesia. Selain itu, peserta didik akan melakukan musyawarah dan pembagian tanggung jawab saat proyek belajar yang bisa dikaitkan dengan pelajaran PKN.</p>
F. Pertanyaan Pemantik
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana makhluk hidup dalam satu ekosistem berkaitan satu dengan lainnya? 2. Bagaimana makhluk hidup pada suatu ekosistem mendapatkan energi? 3. Bagaimana hubungan antara tanaman dan hewan dalam satu ekosistem?
G. Asesmen
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesmen diagnostik: Tes kognitif (berupa tes tertulis) dan atau nonkognitif sebelum pembelajaran untuk mengukur kemampuan awal peserta didik 2. Asesmen formatif: Mengumpulkan data kemajuan peserta didik dalam menguasai kompetensi yang akan dicapai (pertanyaan lisan atau observasi) dan diinterpretasikan untuk rencana tindak lanjut pembelajaran berikutnya. 3. Asesmen sumatif: Evaluasi akhir pembelajaran untuk mengukur tingkat ketercapaian materi Peserta didik secara berkelompok membuat komposter sederhana untuk mengurai sampah makanan dengan peran dekomposer. Kemudian, hasil kompos tersebut dikembalikan ke produsen (tumbuhan).
H. Kegiatan Pembelajaran
Pertemuan 1

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Kegiatan	Muatan Inovatif TPACK, PPK, 4C
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pelajaran 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik 4. Guru mengkondisikan peserta didik agar siap menerima materi yang akan dipelajari 5. Peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat nasionalisme 6. Guru melakukan apersepsi: Menyimak penjelasan guru tentang keterkaitan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari hari ini 7. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran yang akan dipelajari 	<p>PPK – Religius PPK – Mandiri PPK – Nasionalis</p> <p><i>Communication</i></p> <p><i>Content</i> Knowledge (CK)</p>
Kegiatan Inti (50 Menit)	
Merencanakan dan melakukan penyelidikan	
<div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; display: inline-block;"> Lakukan Bersama </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagi peserta didik dalam kelompok yang terdiri atas 3 - 4 orang dan arahkan mereka untuk berkumpul. 2. Sampaikan bahwa selanjutnya mereka akan bermain peran. Berikan pengarahan mengenai kegiatan ini sesuai panduan di Buku Siswa. <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p><i>Tips: Ketika memberi pengarahan, sampaikan 1 atau 2 contoh dan tuliskan contoh tersebut pada papan tulis dalam bentuk bagan seperti pada lembar kerja.</i></p> </div> 3. Arahkan mereka untuk berdiskusi mengenai pertanyaan yang ada pada buku dan mencatat hasil diskusinya pada lembar kerja. <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p><i>Tips: Jika dibutuhkan, lakukan pengulangan kembali mengenai fotosintesis dan pengelompokan hewan. Guru juga dapat membuat infografis mengenai fotosintesis dan pengelompokan hewan yang ditempel di kelas agar dapat dibaca para peserta didik selama belajar topik ini.</i></p> </div> 4. Ajak peserta didik untuk kembali fokus kepada guru dan minta perwakilan dari kelompok untuk menyampaikan jawaban mereka secara bergantian. <ol style="list-style-type: none"> a. Makhluk hidup apa yang berada pada nomor 1? Tumbuhan. b. Bagaimana cara makhluk hidup pada nomor 1 mendapatkan makanannya? Dengan fotosintesis. c. Termasuk dalam kelompok hewan pemakan apa yang bisa ada di nomor 2? Herbivora/omnivora. d. Termasuk dalam kelompok hewan pemakan apa yang bisa ada di nomor 2 dan 3? 	<p>Content Knowledge (CK)</p> <p><i>Critical Thinking</i></p> <p><i>Collaboration</i></p>

Karnivora/omnivora.	
Memproses, menganalisis data dan informasi	
<ol style="list-style-type: none"> 5. Lanjutkan pembahasan mengenai rantai makanan serta peran produsen dan konsumen. Gunakan teks “Rantai Makanan” pada Buku Siswa sebagai alat bantu. 6. Minta peserta didik untuk kembali memerhatikan rantai makanannya dan memberikan label produsen, konsumen tingkat 1, konsumen tingkat 2, dan konsumen tingkat 3 pada lembar kerjanya. Gunakan hasil kerja peserta didik sebagai contoh untuk pembahasan bersama. 7. Berikan peserta didik waktu untuk membaca penjelasan mengenai dekomposer pada teks “Rantai Makanan” di Buku Siswa. 8. Ajukan pertanyaan ini untuk memancing kegiatan diskusi, “Dengan adanya peran dekomposer, rantai makanan lebih tepat digambarkan seperti garis lurus, atau lingkaran?”. Selanjutnya, buatlah visualisasi di papan tulis seperti contoh untuk membantu peserta didik memahaminya. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Tips: Ketika menjelaskan dekomposer buatlah rantai makanan seperti sebuah siklus seperti contoh gambar pada Informasi untuk Guru.</p> </div>	<p><i>Content Knowledge (CK)</i></p> <p><i>Critical Thinking</i></p>
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung 2. Guru membimbing peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran 3. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari. 4. Guru menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama peserta didik. 	<p><i>Communication Collaboration</i></p> <p><i>Content Knowledge (CK)</i></p> <p>PPK – Religius</p>

Topik A : A.2 Jaring-jaring Makanan	
A. Pertanyaan Pemantik	
1. Bagaimana proses rantai makanan pada ekosistem yang lebih besar?	
B. Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Kegiatan	Muatan Inovatif TPACK, PPK, 4C
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pelajaran 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik 4. Guru mengkondisikan peserta didik agar siap menerima materi yang akan dipelajari 5. Peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat nasionalisme 	<p>PPK – Religius PPK – Mandiri PPK – Nasionalis</p> <p><i>Communication</i></p> <p>CK</p>

<p>6. Guru melakukan apersepsi: Menyimak penjelasan guru tentang keterkaitan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari hari ini</p> <p>7. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran yang akan dipelajari</p>									
Kegiatan Inti (50 Menit)									
Merencanakan dan melakukan penyelidikan									
<p> Lakukan Bersama</p> <ol style="list-style-type: none"> Sampaikan kepada peserta didik bahwa mereka akan menggambarkan jaringjaring makanan sesuai peran yang tadi ada dalam kelompoknya. Berikan pengarahan kegiatan sesuai panduan di Buku Siswa. Bagilah masing-masing kelompok menjadi dua kelompok kecil dan berikan setiap kelompok satu lembar karton atau kertas samson, serta alat mewarnai. Ingatkan peserta didik untuk membagi peran dalam kelompoknya. Sampaikan juga bahwa mereka akan membuat pameran dengan karya mereka. Persiapkan kelas untuk kegiatan pameran dengan cara: <ol style="list-style-type: none"> Menempelkan setiap karya di sekeliling kelas. Menempelkan kertas kosong di samping karya untuk papan apresiasi. Sebelum pameran dimulai, mintalah peserta didik untuk membuat tabel berikut di buku tugasnya. Sesuaikan baris dengan jumlah kelompok. 	<p>Content Knowledge (CK)</p> <p><i>Critical Thinking</i></p> <p><i>Collaboration</i></p>								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Kelompok</th> <th style="width: 25%;">Tema Ekosistem</th> <th style="width: 25%;">Rantai Makanan yang Ditemukan</th> <th style="width: 25%;">Jumlah Rantai Makanan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Kelompok	Tema Ekosistem	Rantai Makanan yang Ditemukan	Jumlah Rantai Makanan					
Kelompok	Tema Ekosistem	Rantai Makanan yang Ditemukan	Jumlah Rantai Makanan						
<p>Sampaikan instruksi tata cara mengikuti pameran kepada peserta didik sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> Kunjungi terlebih dahulu pameran yang ekosistemnya berbeda dari kelompok mereka. Tuliskan dalam tabel peran dan hubungan yang ada dalam ekosistem tersebut. Sebelum berpindah ke pameran yang lain, berikan apresiasi atau pendapat dengan kata-kata positif pada papan apresiasi. Jika ada tanda bahwa waktu pameran telah usai, mereka akan kembali ke kelompok masing-masing. 									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> Tips: <ul style="list-style-type: none"> Manfaatkan kegiatan pameran untuk penguatan konsep kepada peserta didik yang membutuhkan. </td> </tr> </table>		Tips: <ul style="list-style-type: none"> Manfaatkan kegiatan pameran untuk penguatan konsep kepada peserta didik yang membutuhkan. 							
Tips: <ul style="list-style-type: none"> Manfaatkan kegiatan pameran untuk penguatan konsep kepada peserta didik yang membutuhkan. 									

	<p>Gunakan hasil karya kelompok untuk alat bantu menjelaskan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ikutlah berpartisipasi dalam mengisi papan apresiasi untuk setiap kelompok. 	
Mengomunikasikan hasil		
<p>6. Setelah kegiatan pameran selesai, tanyakan kepada peserta didik seputar kegiatan pameran yang dilakukan. Bagaimana perasaan mereka membaca papan apresiasi yang ditulis oleh teman-temannya. Guru juga dapat mengajak peserta didik untuk mengevaluasi kegiatan pameran bersama-sama dan mencari umpan balik peserta didik untuk kegiatan pameran yang bisa dilakukan di pelajaran-pelajaran lainnya.</p> <p>7. Pajanglah hasil karya peserta didik di kelas selama pembelajaran topik ini. Jika tidak memungkinkan tetap simpan karya peserta didik karena akan dipakai kembali pada kegiatan selanjutnya.</p> <p><i>Catatan:</i> <i>Motivasilah peserta didik untuk mengambil tantangan pada topik ini dan bagikan Lembar Kerja 2.2 bagi yang membutuhkan. Setelah kegiatan selesai, lakukan pembahasan di kelas untuk penguatan mengenai dekomposer.</i></p>		<p>Pedagogy Knowledge (PK)</p> <p><i>Critical Thinking</i></p> <p><i>Communication</i></p> <p><i>Creative and Inovation</i></p>
Kegiatan Penutup (10 Menit)		
<p>1. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung</p> <p>2. Guru membimbing peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran</p> <p>3. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.</p> <p>4. Guru menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama peserta didik.</p>		<p><i>Communication Collaboration</i></p> <p><i>Content Knowledge (CK)</i></p> <p>PPK – Religius</p>
Kegiatan Penutup (10 enit)		
<p>1. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung</p> <div data-bbox="376 1485 1209 1998" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> Apa perbedaan dari hubungan makan dan dimakan yang kalian gambarkan pada kegiatan pertama dan sekarang? <i>Bervariasi. Namun, intinya pada kegiatan pertama hanya ada satu jenis makanan untuk satu jenis hewan, sedangkan pada kegiatan ini ada lebih dari satu makanan.</i> Menurut kalian, mana yang lebih tepat menggambarkan kondisi nyata dalam suatu ekosistem, rantai makanan atau jaring-jaring makanan? Mengapa? <i>Jaring-jaring makanan, karena pada kondisi nyata jumlah produsen bisa lebih dari satu. Begitu pula dengan jumlah konsumen tingkat 1 dan predatornya.</i> Apakah hewan bisa memiliki peran yang berbeda dalam satu jaring-jaring makanan? <i>Bisa, terutama hewan omnivora.</i> </div>		<p><i>Communication Collaboration</i></p> <p>Content Knowledge (CK)</p> <p>PPK – Religius</p>

<ul style="list-style-type: none"> Menurut kalian, bagaimana peran jaring-jaring makanan dalam menjaga ekosistem tetap harmonis? <i>Hubungan ini merupakan hubungan yang saling mendukung kehidupan satu sama lain.</i> 	
<ol style="list-style-type: none"> Guru membimbing peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari. Guru menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama peserta didik. 	

Topik B : Transfer Energi Antar Makhluk Hidup	
A. Materi Pokok	
Piramida Makanan	
B. Pertanyaan Pemantik	
<ol style="list-style-type: none"> Bagaimana transfer energi terjadi pada suatu ekosistem? Apa peran tumbuhan dalam proses transfer energi di suatu ekosistem? 	
C. Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Kegiatan	Muatan Inovatif TPACK, PPK, 4C
<ol style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam Peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pelajaran Guru mengecek kehadiran peserta didik Guru mengkondisikan peserta didik agar siap menerima materi yang akan dipelajari Peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat nasionalisme Guru melakukan apersepsi: Menyimak penjelasan guru tentang keterkaitan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari hari ini Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran yang akan dipelajari 	PPK – Religius PPK – Mandiri PPK – Nasionalis <i>Communication</i> CK
Kegiatan Inti (50 Menit)	
Merencanakan dan melakukan penyelidikan	
<div style="display: flex; align-items: center;">  Lakukan Bersama </div> <ol style="list-style-type: none"> Arahkan peserta didik untuk berkumpul secara berkelompok terdiri atas 3 - 4 orang. Berikan pengarahan kegiatan kelompok sesuai panduan di Buku Siswa. Sepakati waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan ini. Kemudian, pandulah kegiatan diskusi bersama. Minta peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya untuk setiap pertanyaan. 	Content Knowledge (CK) <i>Critical Thinking</i> <i>Collaboration</i>

<p>a. Siapa yang mendapatkan energi paling banyak? Urutkan dari yang paling banyak sampai paling sedikit. <i>Tumbuhan, urutannya: produsen, konsumen tingkat 1, konsumen tingkat 2.</i></p> <p>b. Apakah energi yang ditransfer pada jaring-jaring makanan semakin banyak atau semakin sedikit? Mengapa? <i>Semakin sedikit karena sudah digunakan oleh makhluk hidup untuk kebutuhannya bertahan hidup.</i></p> <p>c. Menurut kalian, hewan mana yang jumlahnya akan lebih banyak? Apakah ada hubungannya jumlah hewan dengan transfer energinya? <i>Konsumen tingkat 1, karena mereka merupakan konsumen pertama yang ditransfer langsung energinya dari tumbuhan.</i></p>	
Memproses, menganalisis data dan informasi	
<p>3. Lakukan kegiatan literasi dengan teks “Piramida Makanan” pada Buku Siswa. Galilah pemahaman peserta didik dengan memberikan pertanyaan seperti:</p> <p>a. Bagaimana menggambarkan piramida makanan?</p> <p>b. Mengapa pada piramida makanan produsen diletakkan di lantai 1?</p> <p>c. Konsumen tingkat berapa yang populasinya akan paling rendah? Mengapa?</p> <p>4. Arahkan diskusi sampai peserta didik memahami bahwa piramida makanan menggambarkan jumlah energi yang tersedia dan juga besar kecilnya populasi makhluk hidup.</p>	<p>Content Knowledge (CK)</p> <p><i>Critical Thinking</i></p> <p><i>Collaboration</i></p>
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
<p>1. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung</p> <p>2. Guru membimbing peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran</p> <p>3. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.</p> <p>4. Guru menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama peserta didik.</p>	<p><i>Communication</i></p> <p><i>Collaboration</i></p> <p>Content Knowledge (CK)</p> <p>PPK – Religius</p>

Topik C : Ekosistem yang Harmonis	
A. Materi Pokok	
Penyebab dan Dampak Ketidakseimbangan Ekosistem	
B. Pertanyaan Pemantik	
<p>1. Apa hubungan jaring-jaring makanan dengan keseimbangan ekosistem?</p> <p>2. Apa peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem?</p>	
C. Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Kegiatan	Muatan Inovatif TPACK, PPK, 4C
1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam	PPK – Religius

<ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pelajaran 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik 4. Guru mengkondisikan peserta didik agar siap menerima materi yang akan dipelajari 5. Peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat nasionalisme 6. Guru melakukan apersepsi: Menyimak penjelasan guru tentang keterkaitan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari hari ini 7. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran yang akan dipelajari 	<p>PPK – Mandiri PPK – Nasionalis</p> <p><i>Communication</i></p> <p><i>Content</i> Knowledge (CK)</p>
Kegiatan Inti (85 Menit)	
Mengamati	
<div style="border: 1px solid #00aaff; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">  Lakukan Bersama </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan kegiatan literasi dengan narasi Topik C pada Buku Siswa. Galilah seputar teks yang mereka baca, lalu ajak peserta didik berdiskusi dengan memberikan pertanyaan pancingan berikut. <ol style="list-style-type: none"> a. Apa yang terjadi pada populasi makhluk hidup jika mereka bisa makan dan bertahan hidup? (beri petunjuk dengan jumlah makhluk hidup jika ada perkembangbiakan) b. Apa yang terjadi pada populasi makhluk hidup jika mereka dimakan? c. Apakah jaring-jaring makanan berhubungan dengan populasi makhluk hidup? d. Apa yang terjadi jika salah satu komponen hilang? (untuk pertanyaan ini berikan contoh langsung menggunakan hewan yang peserta didik gunakan di salah satu karya sebelumnya) 2. Arahkan diskusi sampai peserta didik memahami bahwa jaring-jaring makanan merupakan salah satu cara Bumi kita menjaga populasi makhluk hidup tetap terkendali. 3. Sampaikan kepada peserta didik untuk melanjutkan kembali bermain peran dengan jaring-jaring makanan, seperti pada kegiatan sebelumnya dengan peraturan tambahan. Permainan ini akan membantu peserta didik memahami dampak dari adanya gangguan pada jaring-jaring makanan. 4. Jelaskan alur bermain pada peserta didik sesuai panduan di Buku Siswa. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Tips: Siapkan beberapa pertanyaan andaikan untuk membantu jika peserta didik mengalami kesulitan, seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Andaikan ada perburuan burung hantu untuk dijual belikan, sehingga burung hantu sulit dicari.” • “Andaikan ada penangkapan ikan hiu besar-besaran untuk dijual siripnya, sehingga banyak ikan hiu yang mati.” </div> 	<p><i>Pedagogy Knowledge (PK)</i></p> <p><i>Critical Thinking</i></p> <p><i>Collaboration</i></p>

Merencanakan dan melakukan penyelidikan	
5. Setelah permainan selesai, bagikan lembar kerja kepada masing-masing peserta didik dan arahkan mereka untuk menjawab pertanyaan pada Buku Siswa di buku tugasnya.	<i>Collaboration</i> <i>Critical Thinking</i>
Memproses, menganalisis data dan informasi	
<p>6. Pandulah kegiatan diskusi bersama untuk membahas pertanyaan tersebut.</p> <p>a. Kejadian apa di kelompok kalian yang paling banyak memutuskan rantai makanan? <i>Bervariasi, namun kemungkinan besar saat produsen hilang.</i></p> <p>b. Apa yang terjadi saat konsumen tingkat 3 hilang dari ekosistem? <i>Bervariasi, namun konsumen tingkat 2 dan 1 akan kehilangan predatornya.</i></p> <p>c. Apa yang terjadi saat tidak ada produsen? <i>Berdampak pada konsumen tingkat 1 sampai tingkat 3.</i></p> <p>d. Apakah ada kejadian yang menurut kalian bisa menambah banyak populasi hewan lain? <i>Bervariasi, namun berkaitan dengan hilangnya predator. Elaborasikan bahwa ketika konsumen tingkat 2 keluar lingkaran, tidak hanya konsumen tingkat 3 yang kehilangan makanan namun juga konsumen tingkat 1 bisa bertambah banyak.</i></p> <p>e. Dari kegiatan yang sudah dilakukan, faktor apa saja yang bisa menyebabkan rusaknya ekosistem? <i>Bervariasi, tapi akan terbagi menjadi dua faktor besar, yaitu faktor alam dan faktor ulah manusia.</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Tips: Lakukan pembahasan faktor-faktor alam yang pernah atau mungkin terjadi di lingkungan guru yang bisa merusak ekosistem.</p> </div> <p>7. Lakukan diskusi sampai peserta didik melihat keterkaitan antarmakhluk hidup dan dampak jika salah satu makhluk hidup tidak ada/berkurang.</p>	<i>Content Knowledge (CK)</i> <i>Communication</i> <i>Collaboration</i> <i>Critical Thinking</i>
Mengomunikasikan hasil	
8. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dan memberi kesempatan kelompok lain untuk memberikan tanggapan	<i>Communication</i>
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
<p>1. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung</p> <p>2. Guru membimbing peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran</p> <p>3. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.</p>	<i>Communication</i> <i>Collaboration</i> <i>Content Knowledge (CK)</i> <i>Communication</i>

<p>4. Guru menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama peserta didik.</p>	<p>PPK – Religius</p>
<p>I. Refleksi Guru dan Peserta Didik</p>	
<p>Refleksi Guru Kegiatan refleksi guru dapat meningkatkan capaian hasil pembelajaran. Hasil refleksi pembelajaran dapat dijadikan sebagai bahan observasi untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran bagi peserta didik yang diisi pada lembar refleksi Guru (Terlampir)</p> <p>Refleksi Peserta Didik Kegiatan refleksi peserta didik bertujuan untuk melihat respons peserta didik dari proses pembelajaran yang sedang maupun telah berlangsung. Peserta didik dapat mengungkapkan perasaannya dalam mengikuti proses pembelajaran. Hasil refleksi peserta didik sebagai bahan rencana tindak lanjut guru untuk menyempurnakan proses pembelajaran. Diisi melalui lembar Refleksi peserta didik (Terlampir)</p>	
<p>LAMPIRAN</p>	
<p>A. Pengayaan dan Remedial</p>	
<p>Pengayaan Peserta didik yang telah mencapai target kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran diberikan kegiatan pengayaan</p> <p>Remedial Peserta didik yang belum mencapai target ketercapaian tujuan pembelajaran diberikan bimbingan dalam kegiatan remedial</p>	
<p>B. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik (Terlampir)</p>	
<p>C. Lembar Kerja Peserta Didik (Terlampir)</p>	
<p>D. Rubrik Penilaian (Terlampir)</p>	
<p>E. Glossarium</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Rantai makanan <i>Bio</i> perolehan makanan pada organisme yang terjadi secara berantai • Produsen <i>n</i> penghasil • Konsumen <i>n</i> pemakai • Dekomposer <i>n</i> organisme (termasuk bakteri dan jamur) yang memecah senyawa kompleks protoplasma mati, menyerap beberapa produk dekomposisi, dan melepaskan unsur-unsur yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna atau pemakainya • Organisme <i>n Bio</i> segala jenis makhluk hidup (tumbuhan, hewan, dan sebagainya); susunan yang bersistem dari berbagai bagian jasad hidup untuk suatu tujuan tertentu: -- <i>dari manusia dan hewan</i> • Transfer <i>v</i> pindah atau beralih tempat 	
<p>F. Daftar Pustaka</p>	
<p>Amalia Fitri Ghaniem, dkk. 2021. Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial SD Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asessmen Pendidikan Kemdikbudristek</p> <p>Amalia Fitri Ghaniem, dkk. 2021. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial SD/MI Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asessmen Pendidikan Kemdikbudristek</p>	

Mayong, 14 Maret 2025

Mengetahui:
Kepala SD Negeri 1 Mayong,

Guru kelas V,



Made Sariasih, S.Pd.
NIP. 196702281988042002

Made Sutawan, S.Pd.
NIP. 198710262010011007



Lampiran 11. Hasil Perhitungan Uji Kesetaraan Populasi

Data Hasil Observasi

No.	Sekolah					
	SD Negeri Munduk Bestala	SD Negeri Bestala	SD Negeri 1 Mayong	SD Negeri 2 Mayong	SD Negeri 1 Gunungsari	SD Negeri 3 Gunungsari
1.	75	55	80	65	70	65
2.	50	50	67	85	58	68
3.	50	85	60	88	85	58
4.	50	55	58	76	75	65
5.	65	60	68	58	58	75
6.	50	85	85	80	75	65
7.	70	65	85	68	65	78
8.	80	50	88	65	88	75
9.	50	75	60	68	50	75
10.	78	60	68	65	55	65

11.	55	55	55	68	65	85
12.	65		58	70	50	60
13.	55		65	60	55	65
14.	70		68	55	80	62
15.	58		55	68	55	70
16.	55		80	80	55	
17.	58		60	68	56	
18.	55		70	80	50	
19.	58		65	55	70	
20.	85		55	55	50	
21.	50			75	55	
22.				68		
23.				55		

Descriptives					
	Sekolah		Statistic	Std. Error	
Hasil Belajar	SD Negeri Munduk Bestala	Mean		61,05	2,446
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	55,95	
			Upper Bound	66,15	
		5% Trimmed Mean		60,34	
		Median		58,00	
		Variance		125,648	
		Std. Deviation		11,209	
		Minimum		50	
		Maximum		85	
		Range		35	
		Interquartile Range		20	
		Skewness		0,810	0,501
		Kurtosis		-0,570	0,972
	SD Negeri Bestala	Mean		63,18	3,889
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	54,52	
			Upper Bound	71,85	
		5% Trimmed Mean		62,70	
		Median		60,00	
		Variance		166,364	
		Std. Deviation		12,898	
Minimum		50			
Maximum		85			
Range		35			
Interquartile Range		20			

		Skewness	0,919	0,661
		Kurtosis	-0,545	1,279
SD Negeri 1 Mayong		Mean	67,50	2,397
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	62,48	
		Upper Bound	72,52	
		5% Trimmed Mean	67,06	
		Median	66.00	
		Variance	11,895	
		Std. Deviation	10,719	
		Minimum	55	
		Maximum	88	
		Range	33	
		Interquartile Range	19	
		Skewness	0,683	0,512
		Kurtosis	-0,737	0,992
	SD Negeri 2 Mayong		Mean	68,48
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	64,25	
		Upper Bound	72,70	
		5% Trimmed Mean	68,16	
		Median	68.00	
		Variance	95,443	
		Std. Deviation	9,769	
		Minimum	55	
		Maximum	88	
		Range	33	
		Interquartile Range	16	
		Skewness	0,297	0,481
		Kurtosis	-0,655	0,935
SD Negeri 1 Gunungsari			Mean	62,86
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	57,39	
		Upper Bound	68,33	
		5% Trimmed Mean	62,18	
		Median	58.00	
		Variance	144,329	
		Std. Deviation	12,014	
		Minimum	50	
		Maximum	88	
		Range	38	
		Interquartile Range	18	
		Skewness	0,785	0,501

SD Negeri 3 Gunungsari	Kurtosis		-0,568	0,972
	Mean		68,73	1,923
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	64,61	
		Upper Bound	72,86	
	5% Trimmed Mean		68,43	
	Median		65,00	
	Variance		55,495	
	Std. Deviation		7,450	
	Minimum		58	
	Maximum		85	
	Range		27	
	Interquartile Range		10	
	Skewness		0,672	0,580
	Kurtosis		-0,054	1,121

Tests of Normality						
	Sekolah	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df
Hasil Belajar	SD Negeri Munduk Bestala	0,226	21	0,006	0,867	21
	SD Negeri Bestala	0,234	11	0,095	0,846	11
	SD Negeri 1 Mayong	0,181	20	0,083	0,891	20
	SD Negeri 2 Mayong	0,172	23	0,077	0,935	23
	SD Negeri 1 Gunungsari	0,228	21	0,006	0,879	21
	SD Negeri 3 Gunungsari	0,225	15	0,039	0,932	15

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	1,359	5	105	0,246
	Based on Median	0,655	5	105	0,658
	Based on Median and with adjusted df	0,655	5	96,625	0,659
	Based on trimmed mean	1,240	5	105	0,296

ANOVA					
Hasil Belajar					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.

Between Groups	1060,158	5	212,032	1,836	0,112
Within Groups	12122,833	105	115,456		
Total	13182,991	110			

Lampiran 12. Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Daftar Siswa Kelas Eksperimen

No.	Nama
1.	Gede Kardi Juniarta
2.	Gede Wahyu Marta Kusuma Sujana
3.	I Gede Nova Budi Arta Wiguna
4.	I Gede Nova Lesdiana Putra
5.	I Kadek Ardy Arya Dana
6.	I Kadek Wira Sujana
7.	Kadek Arya Suarma Jaya
8.	Kadek Gio Diarta
9.	Kadek Nofita Asrini
10.	Kadek Raffa Resti Waliawan
11.	Kadek Satria Nararya
12.	Kadek Selvi Rasiani

Daftar Siswa Kelas Kontrol

No.	Nama
1.	Ethan Ferdinand Sanjaya
2.	Gede Karuna Werdi Putra
3.	Gusti Ayu Ratih Parameswari
4.	Kadek Agus Juniarta
5.	Kadek Karunia Sudibiya
6.	Kadek Pebiola
7.	Kadek Ripka Mulia
8.	Kadek Sukadana
9.	Kadek Vania Wulandari
10.	Ketut Anas Wipadhamika
11.	Komang Diah Rai Darmiasih
12.	Komang Sahadewa Arya Kusuma

13.	Ketut Hervi Antari
14.	Komang Devita Diantari
15.	Komang Febri Muliani
16.	Komang Rama Wiguna Yasa
17.	Komang Sastrining
18.	Made Dewi Pradnyani
19.	Made Febri Sukmayanti
20.	Ni Luh Dewi Tiara Yani
21.	Putu Yurika Saraswati

13.	Komang Widya Aruna Dewi
14.	Made Abi Suardana
15.	Made Anggreni Pramesti
16.	Made Vika Jayanti
17.	Putri Vian Isabella
18.	Putu Kristian Dewi
19.	Putu Tara Nelpia Aprillia
20.	Putu Widya Suci Larasati

Lampiran 13. Lembar Hasil Penilaian Uji Judges Ahli



LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDASI UJI AHLI

Validator : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

Nama : Ketut Risa Intania

NIM : 2111031109

A. Petunjuk Pengisian

- 1) Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
- 2) Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
- 3) Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, ataupun komentar terkait perbaikan instrumen.

No. Pertanyaan	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		

16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		

Singaraja, 23 Januari 2025

Ahli I



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDASI UJI AHLI

Validator : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
Nama : Ketut Risa Intania
NIM : 2111031109

A. Petunjuk Pengisian

- 1) Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
- 2) Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
- 3) Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, ataupun komentar terkait perbaikan instrumen.

No. Pertanyaan	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		

15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		

Singaraja, 23 Januari 2025

Ahli II



Dr. Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408282009122005

Lampiran 16. Hasil Perhitungan Uji Daya Beda Instrumen

UJI DAYA BEDA																																
Responden	Soal																														Total Skor	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	25
5	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	25	
8	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	25
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	24
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23
14	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
22	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22
20	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	21
10	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	19
13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	14
Total	11	10	7	7	10	10	10	10	10	9	7	7	7	8	10	9	7	7	9	7	7	8	8	11	6	6	9	8	6	6	6	
Responden	Soal																														Total Skor	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
15	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	12
4	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	11
9	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	11
6	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	10
3	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
7	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	9
12	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
17	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	9
18	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	7
16	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	6	
23	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6
Total	6	5	1	2	5	4	5	5	6	4	2	4	4	4	5	3	3	0	3	2	3	3	3	3	3	2	1	5	3	1	2	
Daya Beda	0,45	0,45	0,55	0,45	0,45	0,55	0,45	0,45	0,364	0,45	0,45	0,2727	0,273	0,364	0,45	0,55	0,364	0,64	0,55	0,45	0,364	0,45	0,45	0,7272727	0,3636	0,45	0,3636	0,455	0,45	0,364		
Keterangan	Baik	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Sangat Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Baik	Cukup									

Lampiran 17. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Instrumen

UJI TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL																																
Responden	No Item																														Jumlah	
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Soal 21	Soal 22	Soal 23	Soal 24	Soal 25	Soal 26	Soal 27	Soal 28	Soal 29	Soal 30		
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	25	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23
3	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
4	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	11	
5	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	25	
6	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	10	
7	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	9	
8	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	25	
9	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	11	
10	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	19
11	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12
12	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	14	
14	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
15	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	12
16	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	6	
17	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	9
18	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	7	
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	24	
20	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	21	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
22	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22
23	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6
B	18	15	9	10	16	14	15	15	16	14	10	11	11	13	16	13	10	7	13	9	10	11	11	14	9	7	14	11	7	9		
Tingkat Kesukaran	0,7826087	0,652174	0,391304	0,434783	0,695652	0,608696	0,652174	0,652174	0,695652	0,608696	0,434783	0,478261	0,478261	0,565217	0,695652	0,565217	0,434783	0,304348	0,565217	0,391304	0,434783	0,478261	0,478261	0,608696	0,391304	0,304348	0,608696	0,478261	0,304348	0,39130435		
Keterangan	Mudah	Sedang																														



Lampiran 18. Hasil Nilai Post-Test Kelas Eksperimen dan Kontrol

Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol
70	70
90	80
83	63
77	77
87	73
73	73
90	77
83	70
77	73
80	77
87	80
70	73
87	70
73	77
87	63
83	77
87	70
73	83
93	77
83	73
90	

Lampiran 19. Hasil Uji Analisis Deskriptif

Case Processing Summary							
	Kelompok	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar IPAS	Post-Test Kelompok Eksperimen	21	100.0%	0	0.0%	21	100.0%
	Post-Test Kelompok Kontrol	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%

Descriptives								
Hasil Belajar IPAS	Kelompok	Statistic	Std. Error					
Hasil Belajar IPAS	Post-Test Kelompok Eksperimen	Mean	82,05	1,564				
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	78,79				
			Upper Bound	85,31				
		5% Trimmed Mean	82,12					
		Median	83,00					
		Variance	51,348					
		Std. Deviation	7,166					
		Minimum	70					
		Maximum	93					
		Range	23					
		Interquartile Range	12					
		Skewness	-0,383	0,501				
		Kurtosis	-1,128	0,972				
		Hasil Belajar IPAS	Post-Test Kelompok Kontrol	Mean	73,80	1,167		
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	71,36		
					Upper Bound	76,24		
				5% Trimmed Mean	73,89			
Median	73,00							
Variance	27,221							
Std. Deviation	5,217							
Minimum	63							
Maximum	83							
Range	20							
Interquartile Range	7							
Skewness	-0,531			0,512				
Kurtosis	0,243			0,992				

Lampiran 20. Uji Prasyarat Normalitas Sebaran Data

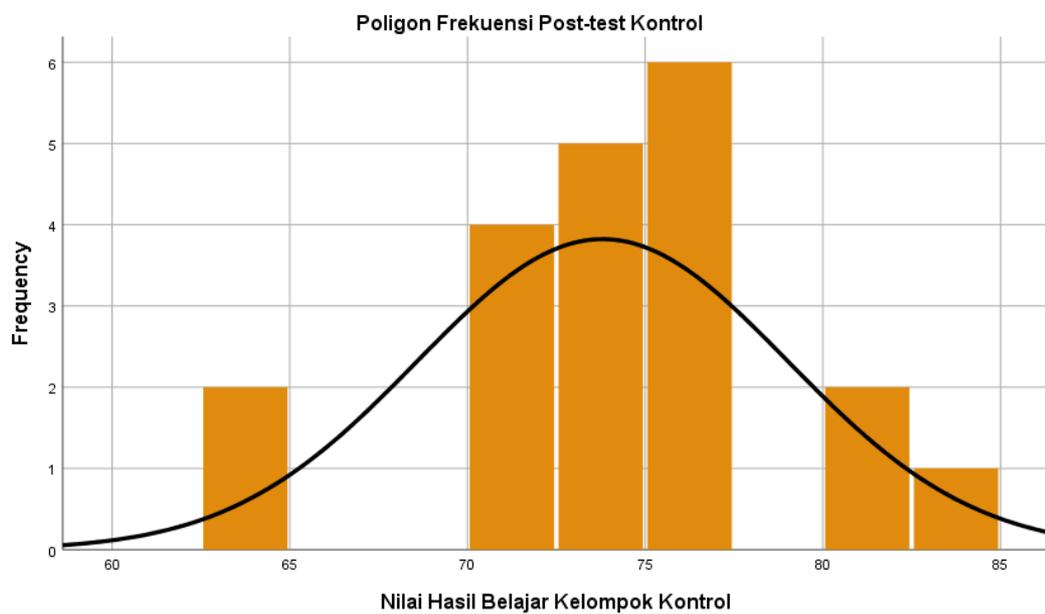
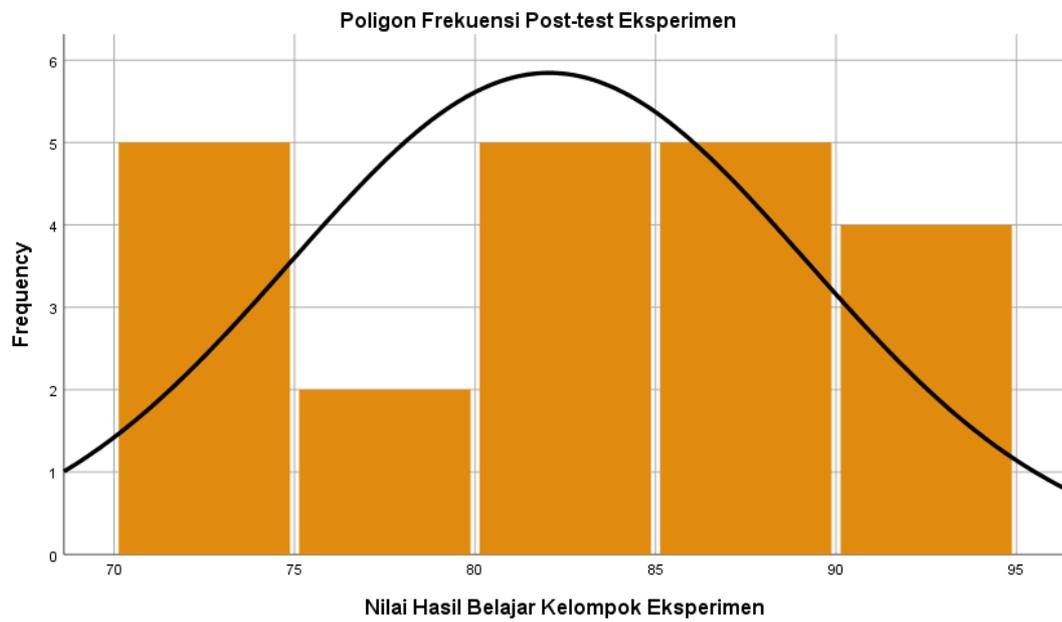
Tests of Normality				
	Kelompok	Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar IPAS	<i>Post-Test</i> Kelompok Eksperimen	0,918	21	0,079
	<i>Post-Test</i> Kelompok Kontrol	0,930	20	0,152
a. Lilliefors Significance Correction				



Lampiran 21. Uji Prasyarat Homogenitas Varians

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar IPAS	Based on Mean	3,428	1	39	0,072
	Based on Median	2,390	1	39	0,130
	Based on Median and with adjusted df	2,390	1	37,398	0,130
	Based on trimmed mean	3,318	1	39	0,076



Lampiran 22. Grafik Poligon

Lampiran 23. Uji Hipotesis Penelitian

Group Statistics					
	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar IPAS	Post-test Kelompok Eksperimen	21	82,05	7,166	1,564
	Post-test Kelompok Kontrol	20	73,80	5,217	1,167

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		t-test for Equality of Means				
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	3,428	0,072	4,195	39	0,000	8,248	1,966	4,271	12,224
Equal variances not assumed			4,228	36,544	0,000	8,248	1,951	4,293	12,202

Lampiran 24. Kriteria Rata-Rata Ideal dan Standar Deviasi Ideal Kelompok Eksperimen

$$M = 82,05$$

Menghitung M_i :

$$M_i = \frac{1}{2} (100 + 0)$$

$$M_i = 50$$

Menghitung SD_i :

$$SD_i = \frac{1}{6} (100 - 0)$$

$$SD_i = 16,67$$

a. $M_i + 1,5 SD_i \leq M \leq M_i + 3,0 SD_i$

$$50 + 0,5 \cdot 16,67 \leq 82,05 \leq 50 + 3,0 \cdot 16,67$$

$$75,01 \leq 82,05 \leq 100,01$$

b. $M_i + 0,5 SD_i \leq M < M_i + 1,5 SD_i$

$$50 + 0,5 \cdot 16,67 \leq 82,05 < 50 + 1,5 \cdot 16,67$$

$$58,34 \leq 82,05 < 75,01$$

c. $M_i - 0,5 SD_i \leq M < M_i + 0,5 SD_i$

$$50 - 0,5 \cdot 16,67 \leq 82,05 < 50 + 0,5 \cdot 16,67$$

$$41,67 \leq 82,05 < 58,34$$

d. $M_i - 1,5 SD_i \leq M < M_i - 0,5 SD_i$

$$50 - 1,5 \cdot 16,67 \leq 82,05 < 50 - 0,5 \cdot 16,67$$

$$24,99 \leq 82,05 < 41,67$$

e. $M_i - 3,0 SD_i \leq M < M_i - 1,5 SD_i$

$$50 - 3,0 \cdot 16,67 \leq 82,05 < 50 - 1,5 \cdot 16,67$$

$$-0,01 \leq 82,05 < 24,99$$

Lampiran 25. Kriteria Rata-Rata Ideal dan Standar Deviasi Ideal Kelompok Kontrol

$$M = 73,80$$

Menghitung M_i :

$$M_i = \frac{1}{2} (100 + 0)$$

$$M_i = 50$$

Menghitung SD_i :

$$SD_i = \frac{1}{6} (100 - 0)$$

$$SD_i = 16,67$$

a. $M_i + 1,5 SD_i \leq M \leq M_i + 3,0 SD_i$

$$50 + 0,5 \cdot 16,67 \leq 73,80 \leq 50 + 3,0 \cdot 16,67$$

$$75,01 \leq 73,80 \leq 100,01$$

b. $M_i + 0,5 SD_i \leq M < M_i + 1,5 SD_i$

$$50 + 0,5 \cdot 16,67 \leq 73,80 < 50 + 1,5 \cdot 16,67$$

$$58,34 \leq 73,80 < 75,01$$

c. $M_i - 0,5 SD_i \leq M < M_i + 0,5 SD_i$

$$50 - 0,5 \cdot 16,67 \leq 73,80 < 50 + 0,5 \cdot 16,67$$

$$41,67 \leq 73,80 < 58,34$$

d. $M_i - 1,5 SD_i \leq M < M_i - 0,5 SD_i$

$$50 - 1,5 \cdot 16,67 \leq 73,80 < 50 - 0,5 \cdot 16,67$$

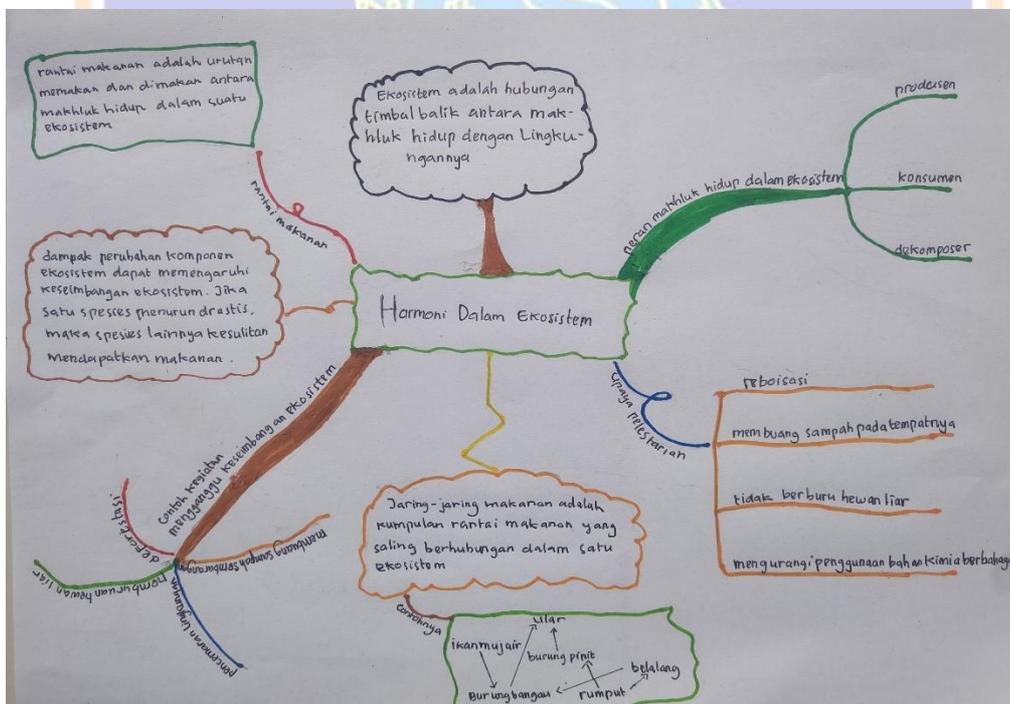
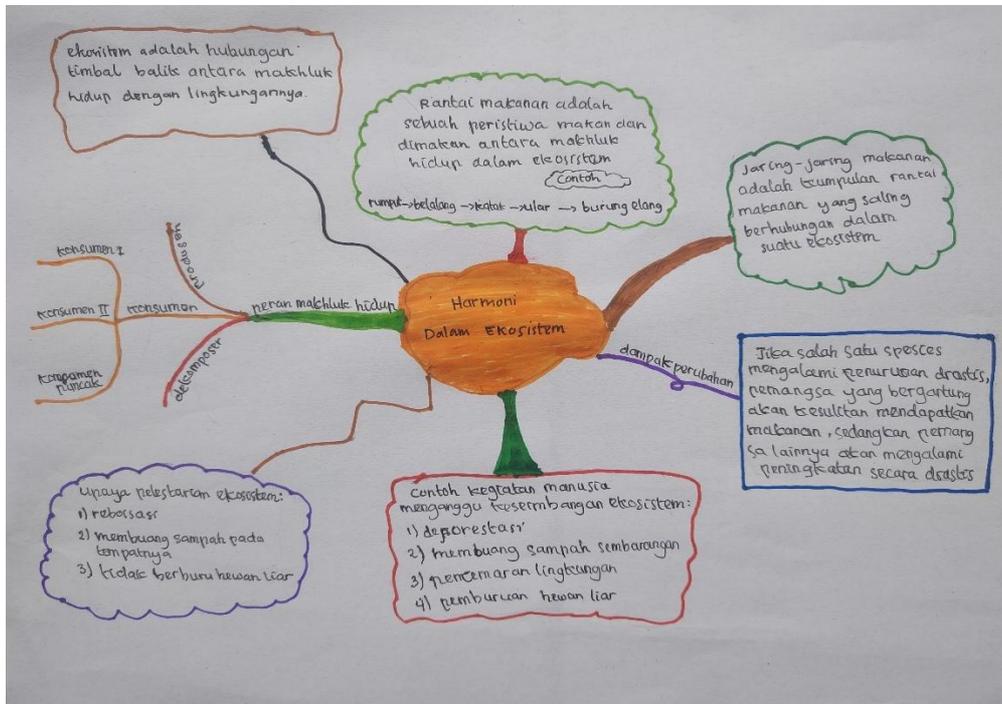
$$24,99 \leq 73,80 < 41,67$$

e. $M_i - 3,0 SD_i \leq M < M_i - 1,5 SD_i$

$$50 - 3,0 \cdot 16,67 \leq 73,80 < 50 - 1,5 \cdot 16,67$$

$$-0,01 \leq 73,80 < 24,99$$

Lampiran 26. Karya Mind Mapping



*Lampiran 27. Dokumen Penelitian***Pelaksanaan Uji Coba Instrumen di SD Negeri Munduk Bestala****Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen di SD Negeri Munduk Bestala**



Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol di SD Negeri 1 Mayong



*Lampiran 28. Riwayat Hidup***RIWAYAT HIDUP**

Ketut Risa Intania lahir di Munduk Bestala, tepatnya pada tanggal 25 Januari 2003. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Putu Padma dan Ibu Ni Luh Rasmi. Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis berasal dari Dusun Sekar, Desa Munduk Bestala, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Munduk Bestala, kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Seririt, dan melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Seririt. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan ke Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2025 penulis menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPAS Pada Siswa Kelas V Di Gugus V Kecamatan Seririt Tahun Pelajaran 2024/2025”.

*Lampiran 29. Pernyataan Keaslian Tulisan***PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPAS Pada Siswa Kelas V Di Gugus V Kecamatan Seririt Tahun Pelajaran 2024/2025” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 30 Mei 2025

Yang memberikan pernyataan,



Ketut Risa Intania

NIM. 2111031109