

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Waktu dalam Bulan											
		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
1	Pengajuan judul	■											
2	Penyusunan proposal	■	■	■	■	■							
3	Seminar proposal						■						
4	Revisi proposal						■						
5	Pengumpulan data						■	■	■				
6	Analisis data								■	■			
7	Penyusunan skripsi								■	■	■	■	
8	Ujian skripsi												■
9	Laporan selesai/revisi												■



Lampiran 2. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 163/427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Penelitian untuk Skripsi

Yth. Kepala
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Widiantari
NIM : 2011031262
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VI

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 22 Mei 2023
Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
NIP 19560520 198303 1002

Lampiran 3. Surat Terima Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD Negeri 1 Sumerta



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SD NEGERI 1 SUMERTA

Alamat : Jalan Pucuk No. 2 Denpasar Telp. 0361-224150
E-Mail: sdnsumerta@gmail.com



Denpasar, 5 Juli 2023

No : 421.2/2203/SDN1_SMT/2023

Lampiran :-

Prihal : Ijin Penelitian

Kepada

Yth : Rektor Universitas Pendidikan Ganesha

Di

Denpasar

Dengan Hormat

Menindak lanjuti surat dari Universitas Pendidikan Ganesha Denpasar, nomor 165/427/UN.48.10.6/KM/2023 tanggal 22 Mei 2023 tentang Permohonan Ijin Penelitian berupa observasi,wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi, maka kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Komang Suyasa,S.Pd.SD.,M.Pd

NIP : 19800925 200903 1 005

Jabatan : Kepala Sekolah

Unit Tugas : SD Negeri 1 Sumerta

Dengan ini memberikan ijin untuk melakukan penelitian kepada :

Nama : Ni Kadek Widiyanti

NIM : 2011031262

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Lokasi Penelitian : Sekolah Dasar Negeri 1 Sumerta, Jln Pucuk No.2 Sumerta Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar

Demikian surat ini kami sampaikan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 4. Surat Terima Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD Negeri 2 Sumerta



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAAHRAGA
SD NEGERI 2 SUMERTA
Jl. Plawa Gg IX A No. 2 Denpasar



No : 421.2/043/SDN2SUMERTA/2023
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada

Yth. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha

Di_Denpasar

Dengan hormat,

Menindak lanjuti surat dari Universitas Pendidikan Ganesha Denpasar, nomor 165/427/UN.48.10.6/KM/2023 tanggal 22 Mei 2023 tentang Permohonan ijin Penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi, maka kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Kt Aryati, S.Pd
Nip : 19641231 198404 2 047
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Tugas : SD Negeri 2 Sumerta

Dengan ini memberikan ijin untuk melakukan penelitian kepada :

Nama : Ni kadek Widiantari
NIM : 2011031262
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Lokasi Penelitian : SD Negeri 2 Sumerta Jl. Plawa Gang IX A No. 2 Denpasar

Demikian surat ini kami sampaikan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya



Lampiran 5. Surat Terima Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD Negeri 5 Sumerta

	<p style="text-align: center;">PEMERINTAH KOTA DENPASAR DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAAHRAGA KOORDINATOR PELAKSANA WILAYAH KEC. DENPASAR TIMUR SEKOLAH DASAR NEGERI 5 SUMERTA NSS : 101220901033 NPSN : 50103299 STATUS AKREDITASI A Alamat : Jl. Kenyeri Gang Merak No. 2 Denpasar, Telp. (0361) 2096363 Email : sdn5sumerta@yahoo.com</p>	
Denpasar, 11 Juli 2023		
Nomor :	:	
Lamp. :	:	-
Prihal :	:	Ijin Penelitian
Kepada		
Yth : Rektor Universitas Pendidikan Ganesha		
Di		
Denpasar		
Dengan Hormat,		
Menindak lanjuti surat dari Universitas Pendidikan Ganesha Denpasar, nomor 163/427/UN.48.10.6/KM/2023 tanggal 22 Mei 2023 tentang Permohonan Ijin Penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi, maka kami yang bertanda tangan dibawah ini :		
Nama	:	Ni Made Sri Padmini, S.Pd
NIP	:	19660211 198809 2 001
Jabatan	:	Kepala Sekolah
Unit Tugas	:	SD Negeri 5 Sumerta
Dengan ini memberikan ijin untuk melakukan penelitian kepada :		
Nama	:	Ni Kadek Widiantari
NIM	:	2011031262
Prodi	:	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan	:	Pendidikan Dasar
Lokasi Penelitian	:	Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta, Jl. Kenyeri Gang Merak No. 2 Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar
Demikian surat ini kami sampaikan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.		
<p>Denpasar, 11 Juli 2023 Kepala SD Negeri 5 Sumerta</p>  <p>Ni Made Sri Padmini, S.Pd NIP. 19660211 198809 2 001</p>		

Lampiran 6. Surat Terima Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD Negeri 8 Sumerta



Denpasar, 11 Juli 2023

No. : 421.2/ 218/SDN8SMT/2023

Lampiran :

Prihal : Ijin Penelitian

Kepada

Yth : Rektor Universitas Pendidikan Ganesha

Di

Denpasar

Dengan Hormat,

Menindak lanjuti surat dari Universitas Pendidikan Ganesha Denpasar, nomor 163/427/UN.48.10.6/KM/2023 tanggal 22 Mei 2023 tentang Permohonan Ijin Penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi, maka kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dra. Ni Luh Gede Sunari

NIP. : 19641202 198804 2 002

Jabatan : Kepala Sekolah

Unit Tugas : SD Negeri 8 Sumerta

Dengan ini memberikan ijin untuk melakukan penelitian kepada :

Nama : Ni Kadek Widiyanti

NIM : 2011031262

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

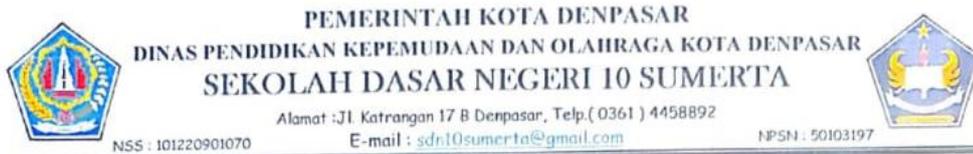
Lokasi Penelitian : Sekolah Dasar Negeri 8 Sumerta, Jl. Kecubung no. 34, Kecamatan

Denpasar Timur, Kota Denpasar

Demikian surat ini kami sampaikan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 7. Surat Terima Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD Negeri 10 Sumerta



Nomor : 421.2/141/VII/SDN10SMT/2023
Lamp :
Hal : Ijin Penelitian

Kepada :
Yth. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha
di :
Denpasar

Dengan Hormat,

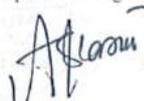
Menindak lanjuti surat dari Universitas Pendidikan Ganesha Denpasar nomor 163/427/UN.48.10.6/KM/2023 tentang Permohonan Ijin untuk melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi, maka kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Anik Sulastri, S.Pd**
NIP : 19700801 200701 2 039
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Tugas : SD Negeri 10 Sumerta

Dengan ini memberikan ijin untuk melakukan penelitian kepada :

Nama : **Ni Kadek Widiyanti**
NIM : 2011031262
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VI (enam)

Demikian surat ini kami sampaikan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 11 Juli 2023
Kepala SD Negeri 10 Sumerta

Anik Sulastri, S.Pd.
NIP. 19700801 200701 2 039

Lampiran 8. Surat Terima Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD Negeri 3 Kesiman



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
SD NEGERI 3 KESIMAN
Alamat : Jl. Bakung No. 16 Tohpati, Telp. (0361) 4761341
E-mail: sdn.3kesiman@yahoo.com



Denpasar, 12 Juli 2023

Nomor :
Lampiran :-
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada
Yth : Rektor Universitas Pendidikan Ganesha
Di
Denpasar

Dengan Hormat,

Menindak lanjuti surat dari Universitas Pendidikan Ganesha Denpasar, nomor 165/427/UN.48.10.6/KM/2023 tanggal 22 Mei 2023 tentang Permohonan Ijin Penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/Skripsi, maka kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Desak Nyoman Sari, S.Pd.SD
NIP. : 19680219 198908 2 001
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Tugas : SD Negeri 3 Kesiman

Dengan ini memberikan ijin untuk melakukan penelitian kepada :

Nama : Ni Kadek Widiantri
NIM : 2011031262
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Lokasi Penelitian : Sekolah dasar Negeri 3 Kesiman, Jl. Bakung No. 16 Tohpati Kecamatan
Denpasar Timur

Demikian surat ini kami sampaikan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 9. Instrumen Wawancara Penelitian Skripsi

INSTRUMEN WAWANCARA PENELITIAN SKRIPSI

Nama Sekolah :
Nama Guru :
Guru Kelas : V (Lima)
Hari/Tanggal :

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana proses pelaksanaan pembelajaran?	
2.	Kesulitan dan kendala apa yang Ibu sering alami pada saat melaksanakan pembelajaran di dalam kelas?	
3.	Metode apa yang Ibu gunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran?	
4.	Bagaimana keadaan kelas saat Ibu mengajar?	
5.	Apakah Ibu pernah menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe <i>Make a Match</i> ?	
6.	Dalam proses pembelajaran apakah Ibu pernah menggunakan media pembelajaran? Jika pernah, media pembelajaran apa saja yang pernah Ibu gunakan pada proses pembelajaran di dalam kelas pada muatan pelajaran IPA?	

7.	Menurut Ibu apakah pembelajaran akan efektif dengan menggunakan media <i>Couple Card</i> Interaktif dalam proses pembelajaran IPA di dalam kelas?	
8.	Bagaimana pendapat Ibu terkait penggunaan model pembelajaran Kooperatif tipe <i>Make a Match</i> berbantuan media <i>Couple Card</i> pada pembelajaran IPA?	
9.	Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa kelas V pada muatan pembelajaran IPA?	
10.	Bagaimana harapan Ibu agar penggunaan media <i>Couple Card</i> dapat menjadi media yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan siswa khususnya pada muatan pelajaran IPA?	

Denpasar Timur,,
2023

Guru Wali Kelas V

NIP.

Lampiran 10. Surat Keterangan Judges



SURAT KETERANGAN VALIDASI
TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
N I P : 198408282009122005

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.

Nama : Ni Kadek Widiyanti
NIM : 2011031262
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 30 November 2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 30 November 2023

Pakar 1,



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

Lampiran 11. Surat Keterangan Melaksanakan Uji Coba Instrument



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA KOTA DENPASAR
SEKOLAH DASAR NEGERI 10 SUMERTA



NSS : 101220901070

Alamat : Jl. Katrangan 17 B Denpasar, Telp. (0361) 4458892

E-mail : sdn10sumerta@gmail.com

NPSN : 50103197

SURAT KETERANGAN

Nomor: 800.1.11.1/236/XII/SDN10SMT/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 10 Sumerta menerangkan bahwa:

Nama : Ni Kadek Widiyanti
NIM : 2011031262
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa tersebut telah melakukan uji coba instrument di kelas VI untuk kepentingan penyusunan skripsi di SD Negeri 10 Sumerta

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Desember 2023
Kepala SD Negeri 10 Sumerta

Anik Sulastri, S.Pd.
NIP. 19700801 200701 2 039

Lampiran 12. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD Negeri 3 Kesiman
Sebagai Kelompok Eksperimen



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 KESIMAN
Alamat : Jl. Bakung No 16 Tohpati, Telp.(0361) 4761341
E-mail : sdn.3kesiman@yahoo.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 800.1.11.1/181/SDN3Kesiman/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Kesiman, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Ni Kadek Widiantri
NIM : 2011031262
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

memang benar mahasiswa melaksanakan penelitian eskperimen yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* berbantuan Media *Couple Card* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPAS Siswa Kelas V SD Gugus Srikandi Denpasar Timur Tahun Ajaran 2023/2024”.

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

Denpasar, 19 Januari 2024

Kepala SD Negeri 3 Kesiman



Desak Nyoman Sari, S.Pd.SD
NIP.19680219 198908 2 001

Lampiran 13. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD Negeri 5 Sumerta
Sebagai Kelompok Kontrol



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
KOORDINATOR PELAKSANA WILAYAH KEC. DENPASAR TIMUR
SEKOLAH DASAR NEGERI 5 SUMERTA
NSS : 101220901033 NPSN : 50103299
STATUS AKREDITASI A
Alamat : Jl. Kenyeri Gang Merak No. 2 Denpasar, Telp. (0361) 2096363
Email : sdn5sumerta@yahoo.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 800.1.11.1/040/SDN5Sumerta/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 5 Sumerta, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Ni Kadek Widiantari
NIM : 2011031262
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

memang benar mahasiswa melaksanakan penelitian eskperimen yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* berbantuan Media *Couple Card* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPAS Siswa Kelas V SD Gugus Srikandi Denpasar Timur Tahun Ajaran 2023/2024”.

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

Denpasar, 22 Januari 2024

Kepala SD Negeri 5 Sumerta



Ni Made Sri Padmini, S.Pd
NIP.19660211 198809 2 001

Lampiran 14. Surat Keterangan Pelaksanaan *Pre-Test* di SD Negeri 3 Kesiman
Sebagai Kelompok Eksperimen



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 KESIMAN
Alamat : Jl. Bakung No 16 Tohpati, Telp.(0361) 4761341
E-mail : sdn.3kesiman@yahoo.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 800.1.11.1/185/SDN3Kesiman/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Kesiman, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Ni Kadek Widiantari
NIM : 2011031262
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

memang benar telah melaksanakan *pre-test* kepada kelas V pada tanggal 6 Desember 2023 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 3 Kesiman.

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

Denpasar, 6 Desember 2023

Kepala SD Negeri 3 Kesiman



Desak Nyoman Sari, S.Pd.SD
NIP.19680219 198908 2 001

Lampiran 15. Surat Keterangan Pelaksanaan *Post-Test* di SD Negeri 3 Kesiman
Sebagai Kelompok Eksperimen



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 KESIMAN
Alamat : Jl. Bakung No 16 Tohpati, Telp.(0361) 4761341
E-mail : sdn.3kesiman@yahoo.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 800.1.11.1/183/SDN3Kesiman/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Kesiman, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Ni Kadek Widiantari
NIM : 2011031262
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

memang benar telah melaksanakan *post-test* kepada kelas V pada tanggal 22 Januari 2024 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 3 Kesiman.

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

Denpasar, 22 Januari 2024

Kepala SD Negeri 3 Kesiman



Desak Nyoman Sari, S.Pd. SD
NIP.196802 198908 2 001

Lampiran 16. Surat Keterangan Pelaksanaan *Pre-Test* di SD Negeri 5 Sumerta
Sebagai Kelompok Kontrol



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KOORDINATOR PELAKSANA WILAYAH KEC. DENPASAR TIMUR
SEKOLAH DASAR NEGERI 5 SUMERTA
NSS : 101220901033 NPSN : 50103299
STATUS AKREDITASI A
Alamat : Jl. Kenyeri Gang Merak No. 2 Denpasar, Telp. (0361) 2096363
Email : sdn5sumerta@yahoo.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 800.1.11.1/044/SDN5Sumerta/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 5 Sumerta, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Ni Kadek Widiantari
NIM : 2011031262
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

memang benar telah melaksanakan *pre-test* kepada kelas V pada tanggal 7 Desember 2023 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 5 Sumerta.

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

Denpasar, 7 Desember 2023

Kepala SD Negeri 5 Sumerta



Ni Made Sri Padmini, S.Pd
NIP.19660211 198809 2 001

Lampiran 17. Surat Keterangan Pelaksanaan *Post-Test* di SD Negeri 5 Sumerta
Sebagai Kelompok Kontrol



SURAT KETERANGAN

Nomor: 800.1.11.1/042/SDN5Sumerta/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 5 Sumerta, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Ni Kadek Widiantari
NIM : 2011031262
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

memang benar telah melaksanakan *post-test* kepada kelas V pada tanggal 23 Januari 2024 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 5 Sumerta.

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

Denpasar, 23 Januari 2024

Kepala SD Negeri 5 Sumerta



S. U. Madi Padmini, S.Pd
NIP.19660211 198809 2 001

Lampiran 18. Nilai *Pre-Test* Siswa Kelas V SD Negeri Gugus Srikandi Denpasar Timur

No	1 SMRT	2 SMRT	5 SMRT	8 SMRT	10 SMRT	3 KSM
1	60	47	63	53	47	50
2	47	60	67	63	67	67
3	60	50	70	57	70	53
4	63	67	63	63	50	67
5	63	60	47	50	63	57
6	47	53	53	50	50	50
7	53	53	53	63	47	63
8	57	57	70	60	50	53
9	57	60	67	53	57	67
10	53	60	70	63	63	53
11	53	57	53	57	60	63
12	50	63	50	53	60	67
13	63	57	57	67	53	67
14	50	47	70	57	63	60
15	60	57	53	50	67	70
16	53	57	57	67	50	53
17	50	50	60	53	70	50
18	67	63	60	57	57	57
19	70	60	60	70	60	57
20	50	53	63	53	63	63
21	70	63	47	50	53	60
22	60	57	60	57	67	53
23	67	67	63	60	57	57
24	53	60	53	67	67	57
25	70		57	70	67	60
26	57		60	60	53	63
27	67		57	57	60	70
28	53		67			63
29						50

Lampiran 19. Uji Normalitas Kesetaraan Kelas V SD Negeri 1 Sumerta

No	Nilai	Frekuensi	frek. Kum	Fs	(x-xbar)	z	Ft	Ft-Fs
2	47	1	1	0,0294	128,17	-1,57	0,058113	0,0287
6	47	1	2	0,0588	120,74	-1,52	0,063684	0,0049
12	50	1	3	0,0882	63,81	-1,11	0,133862	0,0456
14	50	1	4	0,1176	63,81	-1,11	0,133862	0,0162
17	50	1	5	0,1471	63,81	-1,11	0,133862	0,0132
20	50	1	6	0,1765	63,81	-1,11	0,133862	0,0426
7	53	1	7	0,2059	21,667	-0,65	0,259194	0,0533
10	53	1	8	0,2353	21,667	-0,65	0,259194	0,0239
11	53	1	9	0,2647	21,667	-0,65	0,259194	0,0055
16	53	1	10	0,2941	21,667	-0,65	0,259194	0,0349
24	53	1	11	0,3235	21,667	-0,65	0,259194	0,0643
28	53	1	12	0,3529	21,667	-0,65	0,259194	0,0937
8	57	1	13	0,3824	1,7462	-0,18	0,427264	0,0449
9	57	1	14	0,4118	1,7462	-0,18	0,427264	0,0155
26	57	1	15	0,4412	1,7462	-0,18	0,427264	0,0139
1	60	1	16	0,4706	4,0478	0,28	0,609933	0,1393
3	60	1	17	0,5000	4,0478	0,28	0,609933	0,1099
15	60	1	18	0,5294	4,0478	0,28	0,609933	0,0805
22	60	1	19	0,5588	4,0478	0,28	0,609933	0,0511
4	63	1	20	0,5882	28,572	0,74	0,770845	0,1826
13	63	1	21	0,6176	28,572	0,74	0,770845	0,1532
5	63	1	22	0,6471	25,119	0,70	0,756593	0,1095
23	67	1	23	0,6765	75,318	1,20	0,885729	0,2093
27	67	1	24	0,7059	75,318	1,20	0,885729	0,1798
18	67	1	25	0,7353	81,214	1,25	0,894418	0,1591
19	70	1	26	0,7647	144,29	1,67	0,952204	0,1875
21	70	1	27	0,7941	144,29	1,67	0,952204	0,1581
25	70	1	28	0,8235	144,29	1,67	0,952204	0,1287
n	28							
jml	1623,667							
rata2	57,9881							
std	7,207382				1402,6			
Varians	51,94636							
d hit	0,2093							
ks tab	0,257016							
Interpretasi	DISTRIBUSI NORMAL							

Statistik Deskriptif	
Nilai Tertinggi	70
Nilai Terendah	47
Nilai Rata-Rata	58
Median	57
Modus	53,33333
Standar Deviasi	7,207382
Variansi	51,94636

Lampiran 21. Uji Normalitas Kesetaraan Kelas V SD Negeri 5 Sumerta

No	Nilai	Frekuensi	frek. Kum	Fs	(x-xbar)	z	Ft	Ft-Fs
5	46,66667	1	1	0,0294	168,38	-1,87	0,030559	0,0011
21	46,66667	1	2	0,0588	168,38	-1,87	0,030559	0,0283
12	50	1	3	0,0882	92,985	-1,39	0,082022	0,0062
6	53	1	4	0,1176	39,81	-0,91	0,181266	0,0636
7	53	1	5	0,1471	39,81	-0,91	0,181266	0,0342
11	53	1	6	0,1765	39,81	-0,91	0,181266	0,0048
15	53	1	7	0,2059	39,81	-0,91	0,181266	0,0246
24	53	1	8	0,2353	39,81	-0,91	0,181266	0,0540
13	57	1	9	0,2647	8,8577	-0,43	0,333778	0,0691
16	57	1	10	0,2941	8,8577	-0,43	0,333778	0,0397
25	57	1	11	0,3235	8,8577	-0,43	0,333778	0,0102
27	57	1	12	0,3529	8,8577	-0,43	0,333778	0,0192
17	60	1	13	0,3824	0,1276	0,05	0,520553	0,1382
18	60	1	14	0,4118	0,1276	0,05	0,520553	0,1088
19	60	1	15	0,4412	0,1276	0,05	0,520553	0,0794
22	60	1	16	0,4706	0,1276	0,05	0,520553	0,0500
26	60	1	17	0,5000	0,1276	0,05	0,520553	0,0206
1	63	1	18	0,5294	13,62	0,53	0,70284	0,1734
4	63	1	19	0,5588	13,62	0,53	0,70284	0,1440
20	63	1	20	0,5882	13,62	0,53	0,70284	0,1146
23	63	1	21	0,6176	13,62	0,53	0,70284	0,0852
2	67	1	22	0,6471	49,334	1,01	0,844621	0,1976
9	67	1	23	0,6765	49,334	1,01	0,844621	0,1682
28	67	1	24	0,7059	49,334	1,01	0,844621	0,1387
3	70	1	25	0,7353	107,27	1,49	0,932501	0,1972
8	70	1	26	0,7647	107,27	1,49	0,932501	0,1678
10	70	1	27	0,7941	107,27	1,49	0,932501	0,1384
14	70	1	28	0,8235	107,27	1,49	0,932501	0,1090
n	28							
jml	1670							
rata2	59,64286							
std	6,929349				1296,4			
Varians	48,01587							
d hit	0,1976							
ks tab	0,257016							
Interpretasi	DISTRIBUSI NORMAL							

Statistik Deskriptif	
Nilai Tertinggi	70
Nilai Terendah	47
Nilai Rata-Rata	60
Median	60
Modus	53,33333
Standar Deviasi	6,929349
Variansi	48,01587

Lampiran 25. Uji Anava 1 Jalur (Uji Kesetaraan)

No	1	1^2	2	2^2	5	5^2	8	8^2	10	10^2	3	3^2	TOTAL	^2 TOTAL
1	60	3600	47	2178	63	4011	53	2844	47	2178	50	2500	320	17311
2	47	2178	60	3600	67	4444	63	4011	67	4444	67	4444	370	23122
3	60	3600	50	2500	70	4900	57	3211	70	4900	53	2844	360	21956
4	63	4011	67	4444	63	4011	63	4011	50	2500	67	4444	373	23422
5	63	4011	60	3600	47	2178	50	2500	63	4011	57	3211	340	19511
6	47	2178	53	2844	53	2844	50	2500	50	2500	50	2500	303	15367
7	53	2844	53	2844	53	2844	63	4011	47	2178	63	4011	333	18733
8	57	3211	57	3211	70	4900	60	3600	50	2500	53	2844	347	20267
9	57	3211	60	3600	67	4444	53	2844	57	3211	67	4444	360	21756
10	53	2844	60	3600	70	4900	63	4011	63	4011	53	2844	363	22211
11	53	2844	57	3211	53	2844	57	3211	60	3600	63	4011	343	19722
12	50	2500	63	4011	50	2500	53	2844	60	3600	67	4444	343	19900
13	63	4011	57	3211	57	3211	67	4444	53	2844	67	4444	363	22167
14	50	2500	47	2178	70	4900	57	3211	63	4011	60	3600	347	20400
15	60	3600	57	3211	53	2844	50	2500	67	4444	70	4900	357	21500
16	53	2844	57	3211	57	3211	67	4444	50	2500	53	2844	337	19056
17	50	2500	50	2500	60	3600	53	2844	70	4900	50	2500	333	18844
18	67	4444	63	4011	60	3600	57	3211	57	3211	57	3211	360	21689
19	70	4900	60	3600	60	3600	70	4900	60	3600	57	3211	377	23811
20	50	2500	53	2844	63	4011	53	2844	63	4011	63	4011	347	20222
21	70	4900	63	4011	47	2178	50	2500	53	2844	60	3600	343	20033
22	60	3600	57	3211	60	3600	57	3211	67	4444	53	2844	353	20911
23	67	4444	67	4444	63	4011	60	3600	57	3211	57	3211	370	22922
24	53	2844	60	3600	53	2844	67	4444	67	4444	57	3211	357	21389
25	70	4900			57	3211	70	4900	67	4444	60	3600	323	21056
26	57	3211			60	3600	60	3600	53	2844	63	4011	293	17267
27	67	4444			57	3211	57	3211	60	3600	70	4900	310	19367
28	53	2844			67	4444					63	4011	183	11300
29											50	2500	50	2500
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
N	28		24		28		27		27		29		163	
ΣX	1623,333333		1376,666667		1670		1580		1590		1720		9560	
ΣX ²		95522,2222		79677,778		100900		93466,6667		94988,8889		103156	567711	
Mean	57,98		57,36		59,64		58,52		58,89		59,31			
Jktotal							7014							
JkantarA	94114,68254		78967,12963		99603,5714		92459,2593		93633,3333		102013,793		560791,8	
Jkdalam							94,84							
db a							6919,34							
db a							6							
MKantarA							15,80612976							
db dalam							149							
MK dalam							46,43853569							
Fhitung							0,34036667							
Ftabel							2,154597813							
Interpretasi							Ho diterima							

Sumber Variasi	JK	Db	MK	F _{hitung}	F _{tab}	Keputusan
					5%	tidak terdapat perbedaan yang signifikan
Antar A	94,84	6	15,81	2,15	2,1545978	
Dalam	6919,34	149	46,44	-	-	
Total	7014,18	-	-	-	-	



Lampiran 26. Kisi-kisi Uji Coba Instrument

Kisi-kisi Instrumen Kompetensi Pengetahuan IPA

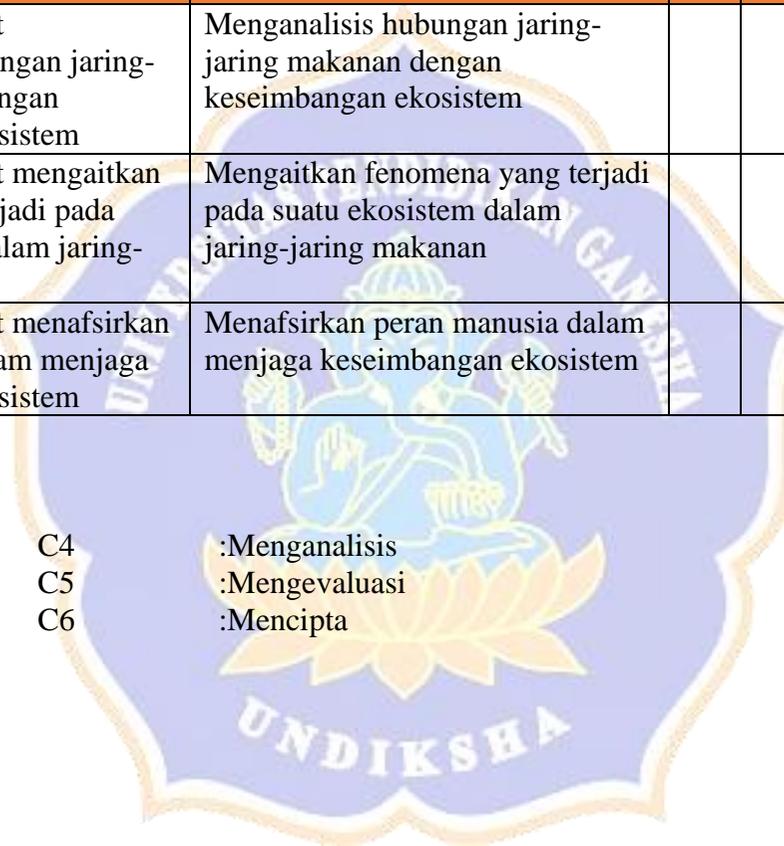
Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Kisi-kisi Indikator Soal	Aspek Kognitif						Jumlah Soal	Nomor Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Menganalisis hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan	1. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk rantai makanan	Menganalisis hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk rantai makanan				√			5 Soal Pilihan Ganda	1, 5, 7, 9, 37
	2. Peserta didik dapat menganalisis peran makhluk hidup dalam rantai makanan	Menganalisis peran makhluk hidup dalam rantai makanan				√			5 Soal Pilihan Ganda	2,4,10, 11, 15
Mendeskripsikan proses transformasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem	3. Peserta didik dapat menganalisis jaring-jaring makanan sebagai bentuk transfer energi antar makhluk hidup	Menganalisis jaring-jaring makanan sebagai bentuk transfer energi antar makhluk hidup				√			5 Soal Pilihan Ganda	3, 6, 8, 32, 33
	4. Peserta didik dapat mengurutkan besar kecil populasi makhluk hidup berdasarkan piramida makanan	Mengurutkan besar kecil populasi makhluk hidup berdasarkan piramida makanan			√				4 Soal Pilihan Ganda	13, 23, 25, 34
	5. Peserta didik dapat menafsirkan peran jaring-jaring makanan dalam keseimbangan ekosistem	Menafsirkan peran jaring-jaring makanan dalam keseimbangan ekosistem					√		5 Soal Pilihan Ganda	12, 14, 17, 21, 35

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Kisi-kisi Indikator Soal	Aspek Kognitif						Jumlah Soal	Nomor Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Mendeskripsikan bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam	6. Peserta didik dapat menganalisis hubungan jaring-jaring makanan dengan keseimbangan ekosistem	Menganalisis hubungan jaring-jaring makanan dengan keseimbangan ekosistem				√			5 Soal Pilihan Ganda	16, 24, 28, 30, 38
	7. Peserta didik dapat mengaitkan fenomena yang terjadi pada suatu ekosistem dalam jaring-jaring makanan	Mengaitkan fenomena yang terjadi pada suatu ekosistem dalam jaring-jaring makanan				√			5 Soal Pilihan Ganda	18, 20, 26, 31, 36
	8. Peserta didik dapat menafsirkan peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem	Menafsirkan peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem					√		6 Soal Pilihan Ganda	19, 22, 27, 29, 39, 40

Keterangan:

C1 :Mengingat
 C2 :Memahami
 C3 :Mengaplikasikan

C4 :Menganalisis
 C5 :Mengevaluasi
 C6 :Mencipta



Lampiran 27. Instrumen Uji Coba

SOAL UJI INSTRUMEN KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS

Satuan Pendidikan	:	Sekolah Dasar
Muatan Materi	:	IPAS
Bab	:	2 (Harmoni dalam Ekosistem)
Kelas/Semester	:	V (Lima) / I (Ganjil)
Tahun Ajaran	:	2023/2024
Kurikulum	:	Merdeka
Alokasi Waktu	:	45 menit
Jumlah Soal	:	40 butir

Petunjuk Kerja:

- 1) Isilah lembar jawaban dengan identitas yang lengkap!
 - 2) Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling tepat dan beri tanda silang (X) untuk pilihan A, B, C, dan D!
 - 3) Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
 - 4) Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu!
 - 5) Periksa kembali pekerjaan, sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas!
- ***SELAMAT BEKERJA**
-
-

1. Rantai makanan menunjukkan aliran energi dari satu organisme ke organisme berikutnya yang dimulai dari produsen. Produsen (tumbuhan) memiliki peran penting dalam rantai makanan karena...
 - a. produsen adalah pemangsa utama
 - b. produsen menyediakan energi langsung untuk konsumen
 - c. produsen tidak memiliki peran dalam rantai makanan
 - d. produsen hanya sebagai dekorasi alam
2. Perhatikan pernyataan berikut ini!
 - 1) Tumbuhan memakan hewan kecil untuk bertahan hidup
 - 2) Tumbuhan mampu membuat makanannya sendiri melalui fotosintesis
 - 3) Tumbuhan membutuhkan oksigen untuk bernapas
 - 4) Tumbuhan adalah sumber makanan bagi makhluk hidup lain
 - 5) Tumbuhan memiliki banyak musuh alami

Dalam rantai makanan tumbuhan berperan sebagai produsen. Pernyataan yang benar terkait dengan tumbuhan berperan sebagai produsen ditunjukkan oleh nomor...

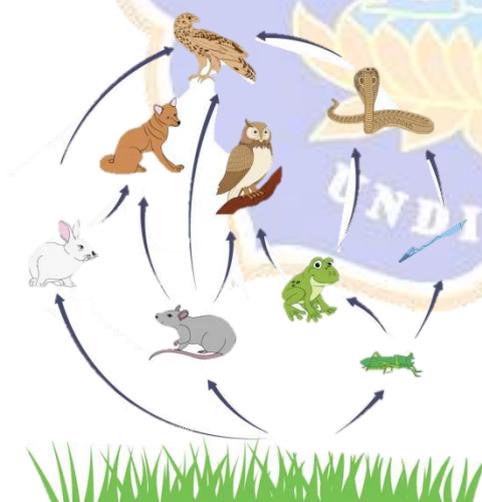
 - a. 1 dan 4
 - b. 2, 3, dan 5
 - c. 2 dan 4
 - d. 1,2, dan 3

3. Sebagai predator elang akan memangsa hewan-hewan untuk mendapatkan energi. Pernyataan yang tepat adalah...
 - a. elang berperan sebagai konsumen II
 - b. elang dapat berperan sebagai konsumen I dan konsumen II
 - c. elang merupakan dekomposer pada rantai makanan
 - d. elang merupakan produsen pada rantai makanan

4. Pada rantai makanan bakteri, jamur dan cacing merupakan organisme dekomposer. Peran dari organisme dekomposer yang paling tepat yaitu ...
 - a. memproduksi makanan untuk makhluk hidup lain
 - b. memangsa makhluk hidup lain untuk mendapatkan nutrisi
 - c. menjadi sumber makanan bagi konsumen tingkat atas
 - d. menguraikan bangkai atau sisa makhluk hidup menjadi nutrisi dalam tanah

5. Konsumen paling akhir dapat disebut sebagai puncak dari rantai makanan. Pernyataan yang tepat adalah...
 - a. hewan yang menempati puncak rantai makanan hanya diisi oleh hewan karnivora
 - b. hewan yang menempati puncak dari rantai makanan dapat diisi oleh hewan omnivora dan karnivora
 - c. hewan yang menempati puncak hanya bersaing dengan hewan yang ada dibawahnya
 - d. hewan yang menempati puncak rantai makanan akan selalu memakan hewan yang menempati posisi yang sama

6.



Berikut pernyataan yang benar terkait jaring-jaring makanan tersebut yaitu...

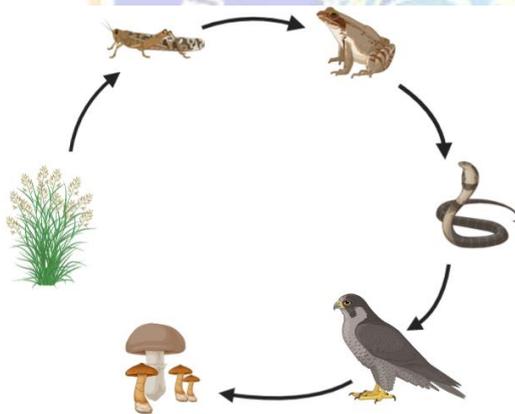
- a. rumput mendapatkan energi dari kelinci
- b. ular mendapatkan energi dari serigala
- c. ular mendapatkan energi dari elang
- d. serigala mendapatkan energi dari kelinci

7. Pada rantai makanan jika satu spesies dalam rantai tersebut punah maka yang terjadi adalah...
- seluruh rantai makanan akan runtuh
 - tidak ada dampak pada rantai makanan
 - rantai makanan akan berkembang tanpa perubahan
 - hanya produsen yang akan terpengaruh
8. Perhatikan pernyataan berikut ini!
- Makhluk hidup menggunakan 60% energi untuk beraktivitas
 - Makhluk hidup menggunakan 90% energi untuk beraktivitas
 - Makhluk hidup menyimpan 10% energi di dalam tubuh
 - Makhluk hidup menyimpan 40% energi di dalam tubuh
 - Produsen mempunyai paling banyak energi

Pernyataan di atas yang benar terkait transfer energi dalam jaring-jaring makanan yaitu...

- 1,2, dan 5
- 1,2, dan 3
- 2,3, dan 5
- 2,4, dan 5

9. Perhatikan rantai makan berikut!



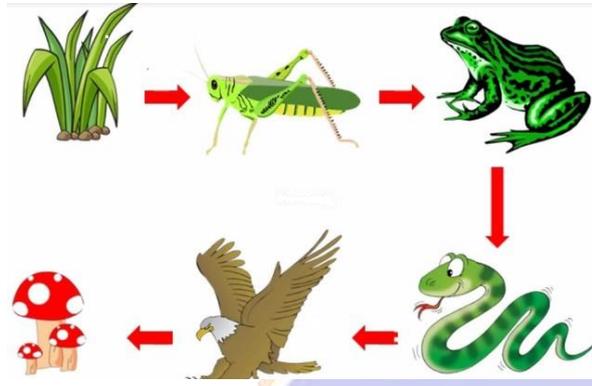
Dalam rantai makanan terdapat makhluk hidup yang saling bergantung satu sama lain, contohnya belalang memakan tumbuhan untuk memperoleh energi. Berdasarkan rantai makanan di atas maka belalang sebagai...

- produsen
 - konsumen
 - dekomposer
 - predator
10. Perhatikan contoh rantai makanan dalam ekosistem berikut ini!
Tanaman bayam → belalang → burung → ular → elang

Makhluk hidup yang berperan sebagai konsumen tingkat II adalah..

- a. belalang
- b. burung
- c. ular
- d. elang

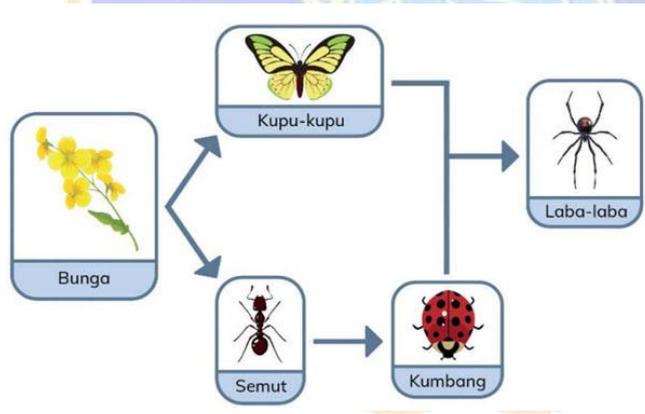
11. Perhatikan rantai makan berikut!



Makhluk hidup yang berperan sebagai puncak rantai makanan yaitu...

- a. belalang
- b. katak
- c. ular
- d. elang

12.



Berdasarkan jaring-jaring makanan diatas, laba-laba bertindak sebagai...

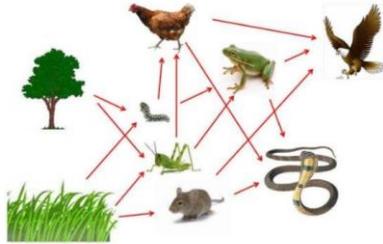
- a. konsumen II dan konsumen III
- b. konsumen I dan konsumen II
- c. konsumen I dan konsumen III
- d. konsumen III dan konsumen IV

13. Dalam piramida makanan populasi produsen (tumbuhan) biasanya lebih besar daripada konsumen tingkat tinggi, hal ini terjadi karena ...

- a. produsen memiliki tingkat reproduksi yang lebih tinggi
- b. produsen mendapatkan energi langsung dari matahari

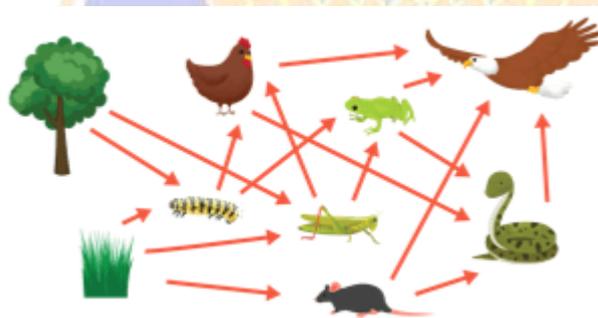
- c. konsumen tingkat tinggi memakan produsen
- d. konsumen tingkat tinggi memiliki tingkat reproduksi yang lebih rendah

14.



Pada jaring-jaring makanan diatas yang berperan sebagai konsumen I adalah...

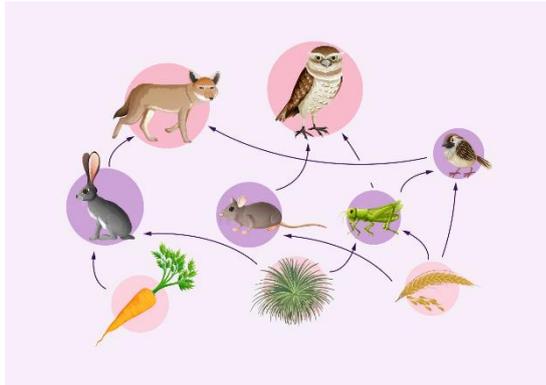
- a. ular dan belalang
 - b. padi dan belalang
 - c. ulat, belalang, dan tikus
 - d. katak dan ular
15. Untuk mendapatkan energi, katak akan memakan belalang. Pada rantai makanan katak termasuk dalam peran sebagai...
- a. konsumen II
 - b. konsumen I
 - c. produsen
 - d. dekomposer
16. Perhatikan jaring-jaring makanan dalam ekosistem berikut ini!



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 ular naik, sedangkan populasi tikus turun
- c. populasi katak dan ular akan punah
- d. populasi katak turun, sedangkan populasi belalang naik

17. Perhatikan jaring-jaring makanan dibawah ini!



Berdasarkan jaring-jaring makanan diatas burung hantu memakan tikus dan belalang, maka burung hantu berperan sebagai...

- konsumen I
- konsumen III
- produsen
- konsumen II

18. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- Hewan di hutan akan kehilangan tempat tinggal
- Bertambahnya persediaan oksigen
- Berkurangnya kesuburan tanah
- Persediaan air semakin melimpah
- Menghilangkan kemampuan tanah dalam menampung air

Berdasarkan pernyataan diatas dampak yang akan terjadi apabila manusia membuka lahan pertanian dengan membakar hutan ditunjukkan oleh nomor....

- 1, 3, dan 4
- 2, 4, dan 5
- 1, 3, dan 5
- 2, 3, dan 4

19. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- Melakukan penebangan pohon dengan liar
- Memanfaatkan dekomposer untuk membuat tanah menjadi subur
- Membuang sampah di sungai
- Menjaga hewan dan tumbuhan langka

Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga menjaga keseimbangan ekosistem di sekitar kita ditunjukkan oleh nomor...

- 1, 3, dan 4
- 2 dan 4
- 2, 3, dan 4
- 1 dan 3

20. Perhatikan gambar dibawah ini!



Berdasarkan gambar diatas kegiatan menanam kembali tanaman dapat menjaga ekosistem tetap stabil karena dapat...

- mengurangi makanan hewan herbivora
- meningkatkan populasi dekomposer
- meningkatkan populasi produsen
- mengurangi makanan hewan karnivora

21. Perhatikan jaring-jaring makanan dibawah ini!



Pada jaring-jaring makanan diatas rubah berperan sebagai...

- produsen
- konsumen I dan II
- konsumen II dan III
- konsumen III

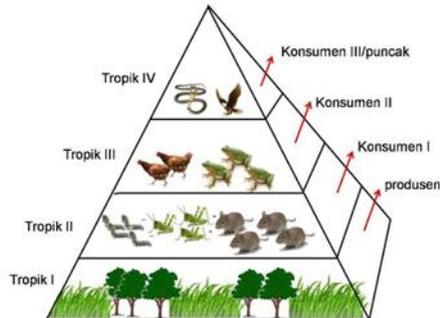
22. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- Pembuangan limbah industri langsung ke laut
- Penanaman hutan mangrove
- Menangkap ikan menggunakan bahan peledak
- Pengolahan limbah yang tepat
- Menanam terumbu karang

Tindakan yang merupakan contoh positif peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut ditunjukkan oleh nomor...

- 1, 2, dan 3
- 2, 3, dan 5
- 1, 3, dan 4
- 2, 4, dan 5

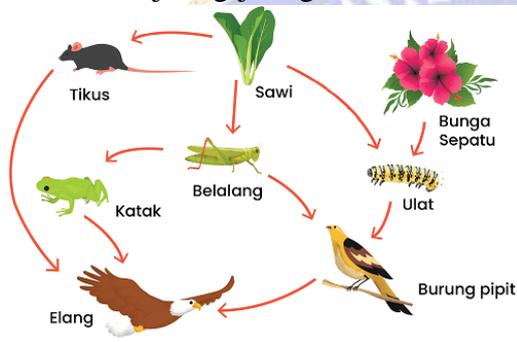
23. Perhatikan gambar piramida makanan dibawah ini



Populasi hewan yang paling banyak pada piramida tersebut yaitu...

- ayam
- katak
- belalang
- burung elang

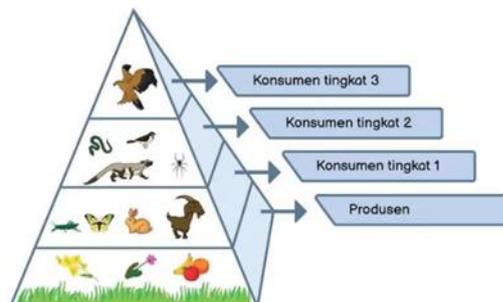
24. Perhatikan jaring-jaring makanan dalam ekosistem berikut ini!



Apabila belalang diburu manusia sehingga populasinya menurun. Peristiwa tersebut menyebabkan

- makanan tikus bertambah
- makanan ulat menurun
- makanan sawi menurun
- makanan katak bertambah

25. Perhatikan gambar piramida makanan dibawah ini!



Pada piramida makanan tersebut, makhluk hidup yang menerima paling sedikit energi adalah...

- a. produsen
- b. konsumen tingkat 1
- c. konsumen tingkat 2
- d. konsumen tingkat 3

26. Apabila dalam suatu spesies konsumen tingkat tinggi mengalami penurunan populasi secara signifikan maka dampaknya dalam jaring-jaring makanan adalah...

- a. populasi produsen akan meningkat secara drastis
- b. konsumen tingkat pertama akan mengalami peningkatan populasi
- c. terjadinya keseimbangan ekosistem tanpa dampak signifikan
- d. terjadi ketidakseimbangan ekosistem dengan peningkatan populasi konsumen tingkat pertama

27. Perhatikan peristiwa berikut ini

- 1) Tidak membuang sampah sembarangan
- 2) Perburuan liar
- 3) Reboisasi atau penanaman pohon kembali
- 4) Alih fungsi lahan pertanian
- 5) Mengurangi penggunaan pestisida

Gangguan pada ekosistem dapat terjadi akibat ulah manusia. Kegiatan manusia yang dapat untuk menjaga keseimbangan ekosistem hutan ditunjukkan oleh nomor...

- a. 1,2, dan 5
- b. 1,3, dan 5
- c. 2,3, dan 5
- d. 2,4, dan 5

28. Dalam ekosistem sawah terdapat komponen rantai makanan yang terdiri dari padi, belalang, katak, dan elang. Jika dalam ekosistem tersebut belalang banyak diburu oleh manusia, maka hal yang mungkin terjadi adalah

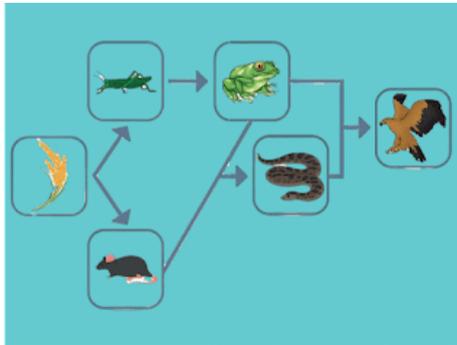
- a. panen padi meningkat karena populasi belalang menurun
- b. populasi elang meningkat sehingga panen padi meningkat
- c. populasi katak meningkat sehingga panen padi menurun
- d. panen padi menurun karena populasi belalang meningkat

29. Peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem sangat penting, Berikut ini salah satu cara yang dapat dilakukan adalah...

- a. hanya bertanggung jawab untuk konsumsi sumber daya alam

- b. tidak memiliki peran dalam keseimbangan ekosistem
- c. bertanggung jawab untuk mempertahankan keberlanjutan ekosistem dengan tindakan yang berkelanjutan
- d. hanya bertanggung jawab untuk mengubah ekosistem sesuai keinginan manusia

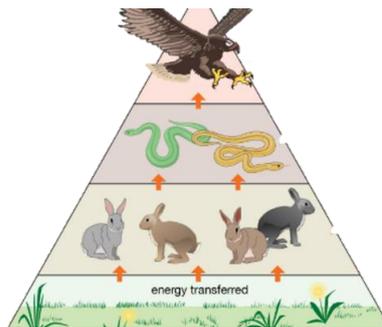
30. Perhatikan jaring-jaring makanan dalam ekosistem berikut ini!



Apabila terjadi perburuan elang untuk diperjualbelikan, maka menyebabkan

- a. belalang kekurangan makanan
 - b. katak kekurangan makanan
 - c. populasi tikus bertambah
 - d. populasi ular bertambah
31. Ketidakseimbangan ekosistem menyebabkan Pak Andi mengalami gagal panen padi. Penyebab hal tersebut terjadi adalah...
- a. populasi elang menurun
 - b. populasi ular meningkat
 - c. populasi jamur menurun
 - d. populasi tikus meningkat
32. Pada jaring-jaring makanan, transfer energi semakin sedikit karena...
- a. digunakan oleh makhluk hidup
 - b. tersimpan terlalu lama
 - c. makhluk hidup semakin banyak
 - d. kurangnya cahaya matahari
33. Makhluk hidup yang memperoleh energi dari cahaya matahari dalam jaring-jaring makanan yaitu...
- a. produsen
 - b. konsumen tingkat I
 - c. konsumen tingkat II
 - d. pengurai

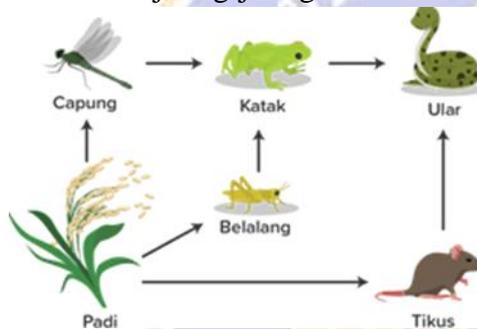
34. Perhatikan gambar piramida makanan dibawah ini!



Urutan populasi makhluk hidup yang paling sedikit pada piramida makanan diatas adalah...

- a. burung elang, kelinci, ular, dan tumbuhan
- b. tumbuhan, kelinci, ular, dan burung elang
- c. burung elang, ular kelinci, dan tumbuhan
- d. kelinci, tumbuhan, ular, dan burung elang

35. Perhatikan jaring-jaring makanan dibawah ini!



Pada jaring-jaring makanan diatas yang berperan sebagai konsumen I adalah...

- a. ular dan belalang
- b. capung, belalang, dan tikus
- c. padi dan belalang
- d. katak dan ular

36. Perhatikan gambar dibawah ini!



Aktivitas manusia pada gambar tersebut dapat mengakibatkan...

- a. populasi tanaman menurun
- b. populasi ular meningkat
- c. populasi singa menurun
- d. populasi ikan meningkat

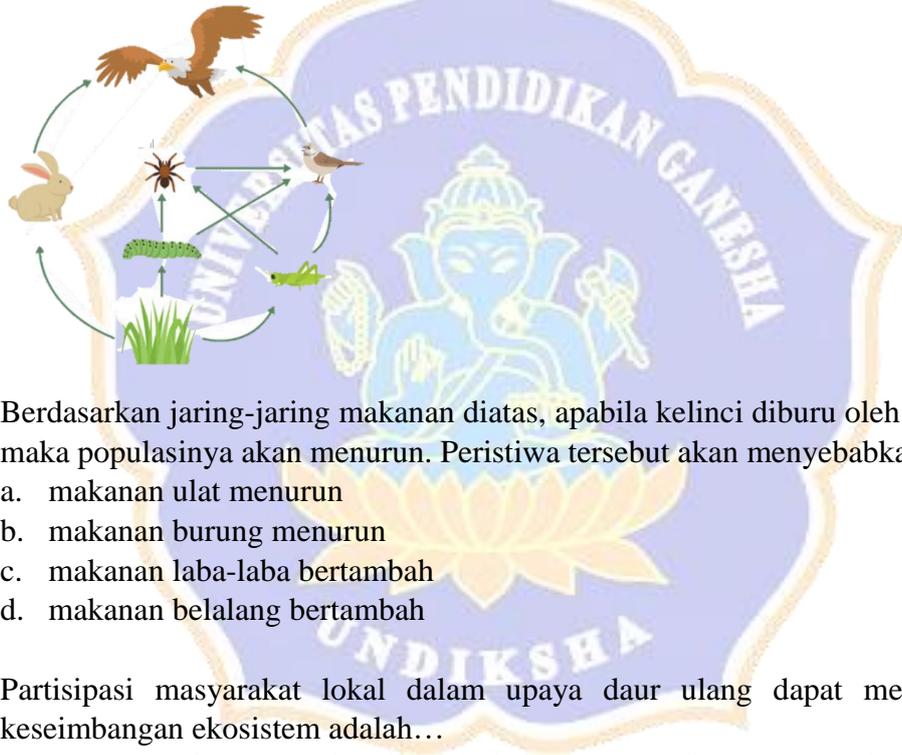
37. Perhatikan rantai makan berikut!

Bunga → kupu-kupu → katak → ular

Berikut pernyataan yang benar tentang rantai makanan tersebut yaitu...

- a. bunga dapat berfotosintesis
- b. katak mendapat energi dari ular
- c. ular berperan sebagai pengurai
- d. kupu-kupu merupakan puncak rantai makanan

38. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan ini!



Berdasarkan jaring-jaring makanan diatas, apabila kelinci diburu oleh manusia maka populasinya akan menurun. Peristiwa tersebut akan menyebabkan

- a. makanan ulat menurun
- b. makanan burung menurun
- c. makanan laba-laba bertambah
- d. makanan belalang bertambah

39. Partisipasi masyarakat lokal dalam upaya daur ulang dapat mendukung keseimbangan ekosistem adalah...

- a. mengurangi penumpukan limbah dan mengurangi penggunaan bahan baku alam
- b. meningkatkan emisi gas rumah kaca
- c. perburuan liar
- d. membuang sampah sembarangan

40. Dampak positif dari praktik pertanian berkelanjutan terhadap keseimbangan ekosistem adalah...

- a. meningkatkan penggunaan pestisida untuk mengurangi hama
- b. mempertahankan kesuburan tanah dan keanekaragaman hayati
- c. menyebabkan erosi tanah yang signifikan
- d. menyebabkan kekurangan air di wilayah pertanian

KUNCI JAWABAN SOAL UJI INSTRUMEN

KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS

TAHUN AJARAN 2023/2024

Satuan Pendidikan :Sekolah Dasar

Muatan Materi :IPAS

BAB :2 (Harmoni dalam Ekosistem)

Kelas/Semester :V/Ganjil

Waktu :45 menit

Jumlah Soal :40 butir

KUNCI JAWABAN



1. B	11. D	21. C	31. D
2. C	12. A	22. D	32. A
3. A	13. B	23. C	33. A
4. D	14. C	24. A	34. C
5. B	15. A	25. D	35. B
6. D	16. B	26. D	36. C
7. A	17. D	27. B	37. A
8. C	18. C	28. A	38. D
9. B	19. B	29. C	39. A
10. B	20. C	30. D	40. B

Lampiran 29. Kisi-kisi *Pre-Test* Kompetensi Pengetahuan IPA

Kisi-kisi *Pre-Test* Kompetensi Pengetahuan IPA

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Kisi-kisi Indikator Soal	Aspek Kognitif						Jumlah Soal	Nomor Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Menganalisis hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan	1. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk rantai makanan	Menganalisis hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk rantai makanan				√			5 Soal Pilihan Ganda	1, 4, 6, 8, 28
	2. Peserta didik dapat menganalisis peran makhluk hidup dalam rantai makanan	Menganalisis peran makhluk hidup dalam rantai makanan				√			3 Soal Pilihan Ganda	2, 9, 10
Mendeskripsikan proses transformasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem	3. Peserta didik dapat menganalisis jaring-jaring makanan sebagai bentuk transfer energi antar makhluk hidup	Menganalisis jaring-jaring makanan sebagai bentuk transfer energi antar makhluk hidup				√			5 Soal Pilihan Ganda	3, 5, 7, 24, 25
	4. Peserta didik dapat mengurutkan besar kecil populasi makhluk hidup berdasarkan piramida makanan	Mengurutkan besar kecil populasi makhluk hidup berdasarkan piramida makanan			√				2 Soal Pilihan Ganda	18, 19
	5. Peserta didik dapat menafsirkan peran jaring-jaring makanan dalam keseimbangan ekosistem	Menafsirkan peran jaring-jaring makanan dalam keseimbangan ekosistem					√		3 Soal Pilihan Ganda	11, 16, 26

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Kisi-kisi Indikator Soal	Aspek Kognitif						Jumlah Soal	Nomor Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Mendeskripsikan bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam	6. Peserta didik dapat menganalisis hubungan jaring-jaring makanan dengan keseimbangan ekosistem	Menganalisis hubungan jaring-jaring makanan dengan keseimbangan ekosistem				√			4 Soal Pilihan Ganda	12, 22, 23, 29
	7. Peserta didik dapat mengaitkan fenomena yang terjadi pada suatu ekosistem dalam jaring-jaring makanan	Mengaitkan fenomena yang terjadi pada suatu ekosistem dalam jaring-jaring makanan				√			4 Soal Pilihan Ganda	13, 15, 20, 27
	8. Peserta didik dapat menafsirkan peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem	Menafsirkan peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem					√		4 Soal Pilihan Ganda	14, 17, 21, 30

Keterangan:

C1 :Mengingat

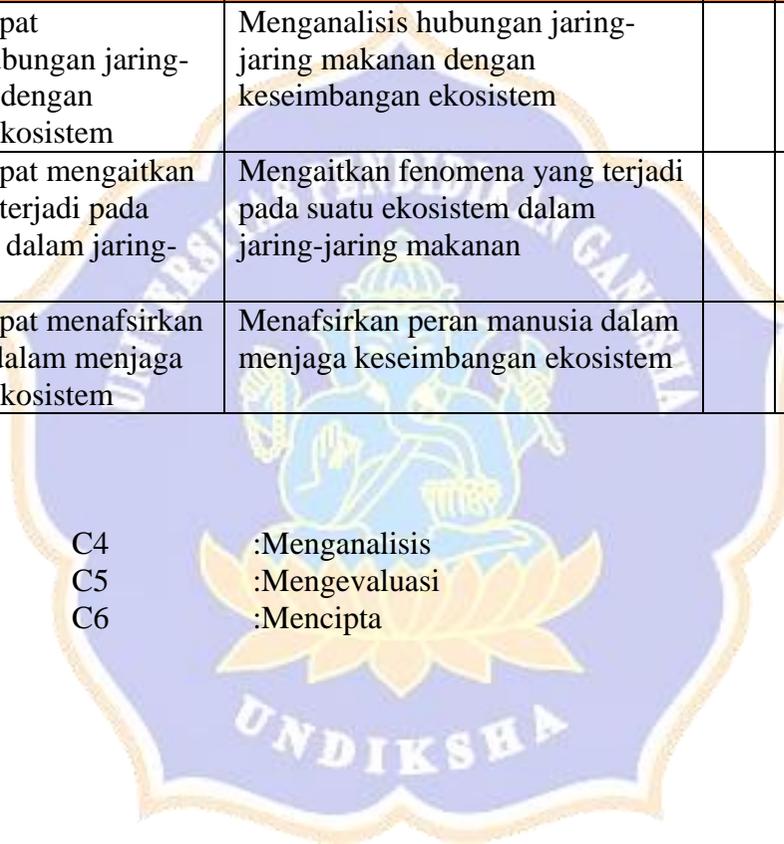
C2 :Memahami

C3 :Mengaplikasikan

C4 :Menganalisis

C5 :Mengevaluasi

C6 :Mencipta



Lampiran 30. Instrumen *Pre-Test* Kompetensi Pengetahuan IPA

SOAL *PRE-TEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Muatan Materi	: IPAS
Bab	: 2 (Harmoni dalam Ekosistem)
Kelas/Semester	: V (Lima) / I (Ganjil)
Tahun Ajaran	: 2023/2024
Kurikulum	: Merdeka
Alokasi Waktu	: 45 menit
Jumlah Soal	: 30 butir

Petunjuk Kerja:

- 1) Isilah lembar jawaban dengan identitas yang lengkap!
- 2) Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling tepat dan beri tanda silang (X) untuk pilihan A, B, C, dan D!
- 3) Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
- 4) Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu!
- 5) Periksa kembali pekerjaan, sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas!

***SELAMAT BEKERJA**

-
1. Rantai makanan menunjukkan aliran energi dari satu organisme ke organisme berikutnya yang dimulai dari produsen. Produsen (tumbuhan) memiliki peran penting dalam rantai makanan karena...
 - a. produsen adalah pemangsa utama
 - b. produsen menyediakan energi langsung untuk konsumen
 - c. produsen tidak memiliki peran dalam rantai makanan
 - d. produsen hanya sebagai dekorasi alam
 2. Perhatikan pernyataan berikut ini!
 - 1) Tumbuhan memakan hewan kecil untuk bertahan hidup
 - 2) Tumbuhan mampu membuat makanannya sendiri melalui fotosintesis
 - 3) Tumbuhan membutuhkan oksigen untuk bernapas
 - 4) Tumbuhan adalah sumber makanan bagi makhluk hidup lain
 - 5) Tumbuhan memiliki banyak musuh alamiDalam rantai makanan tumbuhan berperan sebagai produsen. Pernyataan yang benar terkait dengan tumbuhan berperan sebagai produsen ditunjukkan oleh nomor...
 - a. 1 dan 4
 - b. 2, 3, dan 5
 - c. 2 dan 4
 - d. 1, 2, dan 3

3. Sebagai predator elang akan memangsa hewan-hewan untuk mendapatkan energi. Pernyataan yang tepat adalah...
 - a. elang berperan sebagai konsumen II
 - b. elang dapat berperan sebagai konsumen I dan konsumen II
 - c. elang merupakan dekomposer pada rantai makanan
 - d. elang merupakan produsen pada rantai makanan

4. Konsumen paling akhir dapat disebut sebagai puncak dari rantai makanan. Pernyataan yang tepat adalah...
 - a. hewan yang menempati puncak rantai makanan hanya diisi oleh hewan karnivora
 - b. hewan yang menempati puncak dari rantai makanan dapat diisi oleh hewan omnivora dan karnivora
 - c. hewan yang menempati puncak hanya bersaing dengan hewan yang ada dibawahnya
 - d. hewan yang menempati puncak rantai makanan akan selalu memakan hewan yang menempati posisi yang sama

5. Perhatikan jaring-jaring makanan dalam ekosistem berikut ini!



Berikut pernyataan yang benar terkait jaring-jaring makanan tersebut yaitu...

- a. rumput mendapatkan energi dari kelinci
 - b. ular mendapatkan energi dari serigala
 - c. ular mendapatkan energi dari elang
 - d. serigala mendapatkan energi dari kelinci
-
6. Pada rantai makanan jika satu spesies dalam rantai tersebut punah maka yang terjadi adalah...
 - a. seluruh rantai makanan akan runtuh
 - b. tidak ada dampak pada rantai makanan
 - c. rantai makanan akan berkembang tanpa perubahan
 - d. hanya produsen yang akan terpengaruh

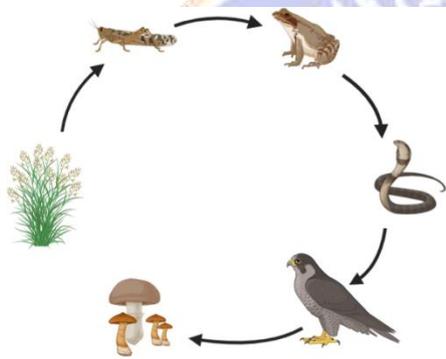
7. Perhatikan pernyataan berikut ini!

- 1) Makhluk hidup menggunakan 60% energi untuk beraktivitas
- 2) Makhluk hidup menggunakan 90% energi untuk beraktivitas
- 3) Makhluk hidup menyimpan 10% energi di dalam tubuh
- 4) Makhluk hidup menyimpan 40% energi di dalam tubuh
- 5) Produsen mempunyai paling banyak energi

Pernyataan di atas yang benar terkait transfer energi dalam jaring-jaring makanan yaitu...

- a. 1,2, dan 5
- b. 1,2, dan 3
- c. 2,3, dan 5
- d. 2,4, dan 5

8. Perhatikan contoh rantai makanan berikut ini!



Dalam rantai makanan terdapat makhluk hidup yang saling bergantung satu sama lain, contohnya belalang memakan tumbuhan untuk memperoleh energi. Berdasarkan rantai makanan di atas maka belalang sebagai...

- a. produsen
- b. konsumen
- c. dekomposer
- d. predator

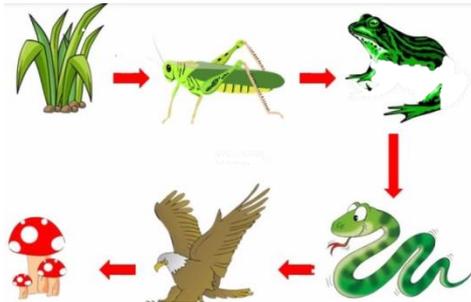
9. Perhatikan contoh rantai makanan berikut ini!

Tanaman bayam → belalang → burung → ular → elang

Makhluk hidup yang berperan sebagai konsumen tingkat II adalah...

- a. belalang
- b. burung
- c. ular
- d. elang

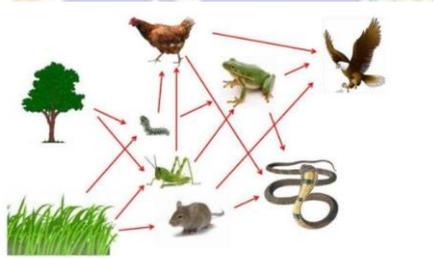
10.



Berdasarkan rantai makanan diatas, makhluk hidup yang berperan sebagai puncak rantai makanan yaitu...

- a. belalang
- b. katak
- c. ular
- d. elang

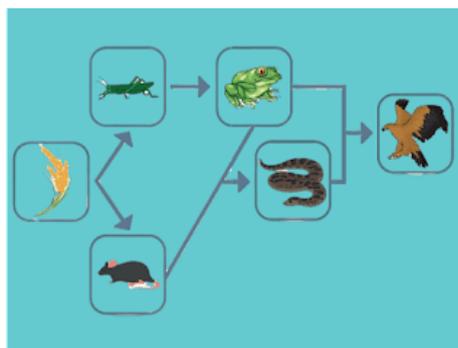
11. Perhatikan jaring-jaring makanan dalam ekosistem berikut ini!



Pada jaring-jaring makanan diatas yang berperan sebagai konsumen I adalah...

- a. ular dan belalang
- b. padi dan belalang
- c. ulat, belalang, dan tikus
- d. katak dan ular

12. Perhatikan jaring-jaring makanan dalam ekosistem berikut ini!



Apabila terjadi perburuan elang untuk diperjualbelikan, maka menyebabkan

- a. belalang kekurangan makanan
- b. katak kekurangan makanan
- c. populasi tikus bertambah
- d. populasi ular bertambah

13. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- 1) Hewan di hutan akan kehilangan tempat tinggal
- 2) Bertambahnya persediaan oksigen
- 3) Berkurangnya kesuburan tanah
- 4) Persediaan air semakin melimpah
- 5) Menghilangkan kemampuan tanah dalam menampung air

Berdasarkan pernyataan diatas dampak yang akan terjadi apabila manusia membuka lahan pertanian dengan membakar hutan ditunjukkan oleh nomor....

- a. 1, 3, dan 4
- b. 2, 4, dan 5
- c. 1, 3, dan 5
- d. 2, 3, dan 4

14. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- 1) Melakukan penebangan pohon dengan liar
- 2) Memanfaatkan dekomposer untuk membuat tanah menjadi subur
- 3) Membuang sampah di sungai
- 4) Menjaga hewan dan tumbuhan langka

Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga menjaga keseimbangan ekosistem di sekitar kita ditunjukkan oleh nomor...

- a. 1, 3, dan 4
- b. 2 dan 4
- c. 2, 3, dan 4
- d. 1 dan 3

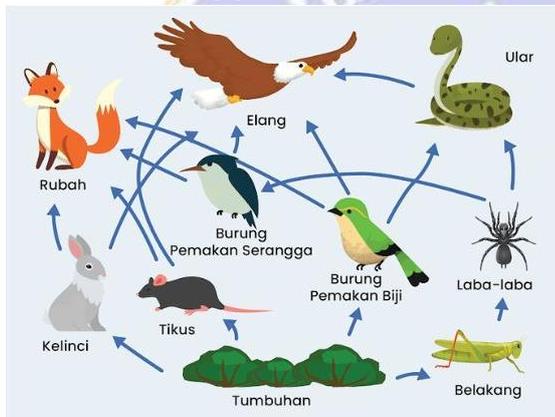
15. Perhatikan gambar dibawah ini!



Berdasarkan gambar diatas kegiatan menanam kembali tanaman dapat menjaga ekosistem tetap stabil karena dapat...

- a. mengurangi makanan hewan herbivora
- b. meningkatkan populasi dekomposer
- c. meningkatkan populasi produsen
- d. mengurangi makanan hewan karnivora

16. Perhatikan jaring-jaring makanan dibawah ini!



Pada jaring-jaring makanan diatas rubah berperan sebagai...

- a. produsen
- b. konsumen I dan II
- c. konsumen II dan III
- d. konsumen III
- e.

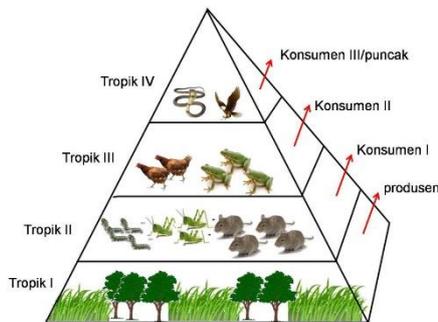
17. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- 1) Pembuangan limbah industri langsung ke laut
- 2) Penanaman hutan mangrove
- 3) Menangkap ikan menggunakan bahan peledak
- 4) Pengolahan limbah yang tepat
- 5) Menanam terumbu karang

Tindakan yang merupakan contoh positif peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut ditunjukkan oleh nomor...

- a. 1, 2, dan 3
- b. 2, 3, dan 5
- c. 1, 3, dan 4
- d. 2, 4, dan 5

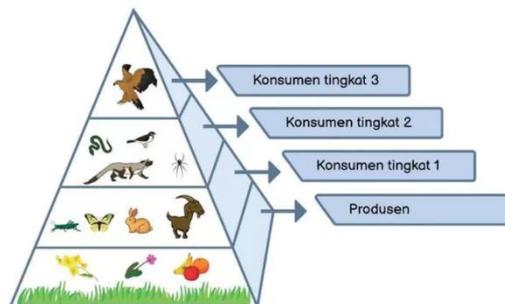
18. Perhatikan gambar piramida makanan dibawah ini



Populasi hewan yang paling banyak pada piramida tersebut yaitu...

- a. ayam
- b. katak
- c. belalang
- d. burung elang

19. Perhatikan gambar piramida makanan dibawah ini!



Pada piramida makanan tersebut, makhluk hidup yang menerima paling sedikit energi adalah...

- a. produsen
- b. konsumen tingkat 1
- c. konsumen tingkat 2
- d. konsumen tingkat 3

20. Apabila dalam suatu spesies konsumen tingkat tinggi mengalami penurunan populasi secara signifikan maka dampaknya dalam jaring-jaring makanan adalah...
- populasi produsen akan meningkat secara drastis
 - konsumen tingkat pertama akan mengalami peningkatan populasi
 - terjadinya keseimbangan ekosistem tanpa dampak signifikan
 - terjadi ketidakseimbangan ekosistem dengan peningkatan populasi konsumen tingkat pertama

21. Perhatikan peristiwa berikut ini

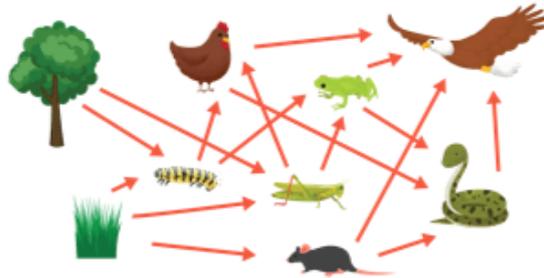
- Tidak membuang sampah sembarangan
- Perburuan liar
- Reboisasi atau penanaman pohon kembali
- Alih fungsi lahan pertanian
- Mengurangi penggunaan pestisida

Gangguan pada ekosistem dapat terjadi akibat ulah manusia. Kegiatan manusia yang dapat untuk menjaga keseimbangan ekosistem hutan ditunjukkan oleh nomor...

- 1,2, dan 5
- 1,3, dan 5
- 2,3, dan 5
- 2,4, dan 5

22. Dalam ekosistem sawah terdapat komponen rantai makanan yang terdiri dari padi, belalang, katak, dan elang. Jika dalam ekosistem tersebut belalang banyak diburu oleh manusia, maka hal yang mungkin terjadi adalah
- panen padi meningkat karena populasi belalang menurun
 - populasi elang meningkat sehingga panen padi meningkat
 - populasi katak meningkat sehingga panen padi menurun
 - panen padi menurun karena populasi belalang meningkat

23. Perhatikan jaring-jaring makanan dalam ekosistem berikut ini!



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

- populasi ayam turun, sedangkan populasi belalang naik
- populasi ular naik, sedangkan populasi tikus turun
- populasi katak dan ular akan punah
- populasi katak turun, sedangkan populasi belalang naik

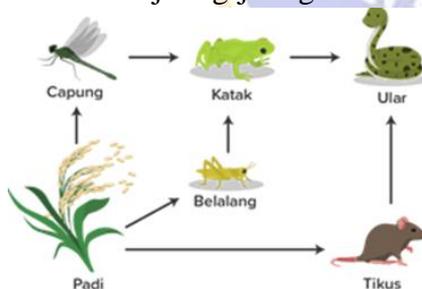
24. Pada jaring-jaring makanan, transfer energi semakin sedikit karena...

- digunakan oleh makhluk hidup
- tersimpan terlalu lama
- makhluk hidup semakin banyak
- kurangnya cahaya matahari

25. Makhluk hidup yang memperoleh energi dari cahaya matahari dalam jaring-jaring makanan yaitu...

- produsen
- konsumen tingkat I
- konsumen tingkat II
- pengurai

26. Perhatikan jaring-jaring makanan dibawah ini!



Pada jaring-jaring makanan diatas yang berperan sebagai konsumen I adalah...

- ular dan belalang
- capung, belalang, dan tikus
- padi dan belalang
- katak dan ular

27. Perhatikan gambar dibawah ini!



Aktivitas manusia pada gambar tersebut dapat mengakibatkan...

- a. populasi tanaman menurun
- b. populasi ular meningkat
- c. populasi singa menurun
- d. populasi ikan meningkat

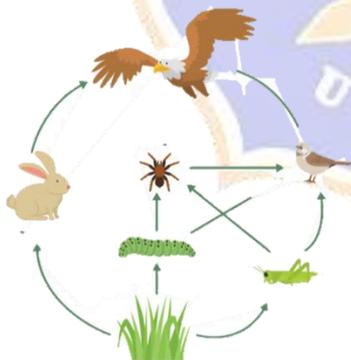
28. Perhatikan rantai makan berikut ini!

Bunga → kupu-kupu → katak → ular

Berikut pernyataan yang benar tentang rantai makanan tersebut yaitu...

- a. bunga dapat berfotosintesis
- b. katak mendapat energi dari ular
- c. ular berperan sebagai pengurai
- d. kupu-kupu merupakan puncak rantai makanan

29. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan berikut ini!



Berdasarkan jaring-jaring makanan diatas, apabila kelinci diburu oleh manusia maka populasinya akan menurun. Peristiwa tersebut akan menyebabkan

- a. makanan ulat menurun
- b. makanan burung menurun
- c. makanan laba-laba bertambah
- d. makanan belalang bertambah

30. Dampak positif dari praktik pertanian berkelanjutan terhadap keseimbangan ekosistem adalah...
- a. meningkatkan penggunaan pestisida untuk mengurangi hama
 - b. mempertahankan kesuburan tanah dan keanekaragaman hayati
 - c. menyebabkan erosi tanah yang signifikan
 - d. menyebabkan kekurangan air di wilayah pertanian



Lampiran 31. Kunci Jawaban *Pre-Test*

KUNCI JAWABAN SOAL *PRE-TEST*
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS
TAHUN AJARAN 2023/2024

Satuan Pendidikan :Sekolah Dasar

Muatan Materi :IPAS

BAB :2 (Harmoni dalam Ekosistem)

Kelas/Semester :V/Ganjil

Waktu :45 menit

Jumlah Soal :30 butir

KUNCI JAWABAN

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

Lampiran 32. Kisi-kisi *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan IPA

Kisi-kisi *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan IPA

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Kisi-kisi Indikator Soal	Aspek Kognitif						Jumlah Soal	Nomor Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Menganalisis hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk jaring-jaring makanan	1. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk rantai makanan	Menganalisis hubungan antar makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam bentuk rantai makanan				√			5 Soal Pilihan Ganda	4, 5, 6, 7, 14
	2. Peserta didik dapat menganalisis peran makhluk hidup dalam rantai makanan	Menganalisis peran makhluk hidup dalam rantai makanan				√			3 Soal Pilihan Ganda	2, 3, 24
Mendeskripsikan proses transformasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem	3. Peserta didik dapat menganalisis jaring-jaring makanan sebagai bentuk transfer energi antar makhluk hidup	Menganalisis jaring-jaring makanan sebagai bentuk transfer energi antar makhluk hidup				√			5 Soal Pilihan Ganda	1, 8, 9, 10, 17
	4. Peserta didik dapat mengurutkan besar kecil populasi makhluk hidup berdasarkan piramida makanan	Mengurutkan besar kecil populasi makhluk hidup berdasarkan piramida makanan			√				2 Soal Pilihan Ganda	18,21
	5. Peserta didik dapat menafsirkan peran jaring-jaring makanan dalam keseimbangan ekosistem	Menafsirkan peran jaring-jaring makanan dalam keseimbangan ekosistem					√		3 Soal Pilihan Ganda	15,22, 29,

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Kisi-kisi Indikator Soal	Aspek Kognitif						Jumlah Soal	Nomor Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Mendeskripsikan bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam	6. Peserta didik dapat menganalisis hubungan jaring-jaring makanan dengan keseimbangan ekosistem	Menganalisis hubungan jaring-jaring makanan dengan keseimbangan ekosistem				√			4 Soal Pilihan Ganda	13, 28, 27, 19
	7. Peserta didik dapat mengaitkan fenomena yang terjadi pada suatu ekosistem dalam jaring-jaring makanan	Mengaitkan fenomena yang terjadi pada suatu ekosistem dalam jaring-jaring makanan				√			4 Soal Pilihan Ganda	11,12, 16, 30
	8. Peserta didik dapat menafsirkan peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem	Menafsirkan peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem					√		4 Soal Pilihan Ganda	20,23, 25, 26

Keterangan:

C1 :Mengingat
 C2 :Memahami
 C3 :Mengaplikasikan

C4 :Menganalisis
 C5 :Mengevaluasi
 C6 :Mencipta



Lampiran 33. Instrumen *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan IPA

SOAL *POST-TEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Muatan Materi	: IPAS
Bab	: 2 (Harmoni dalam Ekosistem)
Kelas/Semester	: V (Lima) / I (Ganjil)
Tahun Ajaran	: 2023/2024
Kurikulum	: Merdeka
Alokasi Waktu	: 45 menit
Jumlah Soal	: 30 butir

Petunjuk Kerja:

- 1) Isilah lembar jawaban dengan identitas yang lengkap!
- 2) Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling tepat dan beri tanda silang (X) untuk pilihan A, B, C, dan D!
- 3) Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
- 4) Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu!
- 5) Periksa kembali pekerjaan, sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas!

***SELAMAT BEKERJA**

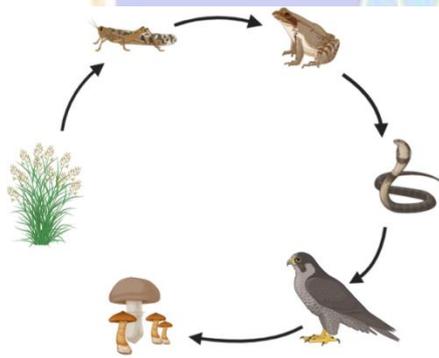
-
1. Sebagai predator elang akan memangsa hewan-hewan untuk mendapatkan energi. Pernyataan yang tepat adalah...
 - a. elang berperan sebagai konsumen II
 - b. elang dapat berperan sebagai konsumen I dan konsumen II
 - c. elang merupakan dekomposer pada rantai makanan
 - d. elang merupakan produsen pada rantai makanan
 2. Pada rantai makanan jika satu spesies dalam rantai tersebut punah maka yang terjadi adalah...
 - a. seluruh rantai makanan akan runtuh
 - b. tidak ada dampak pada rantai makanan
 - c. rantai makanan akan berkembang tanpa perubahan
 - d. hanya produsen yang akan terpengaruh
 3. Perhatikan contoh rantai makanan berikut ini!
Tanaman bayam → belalang → burung → ular → elang
Makhluk hidup yang berperan sebagai konsumen tingkat II adalah...
 - a. belalang
 - b. burung
 - c. ular
 - d. elang

4. Rantai makanan menunjukkan aliran energi dari satu organisme ke organisme berikutnya yang dimulai dari produsen. Produsen (tumbuhan) memiliki peran penting dalam rantai makanan karena...
 - a. produsen adalah pemangsa utama
 - b. produsen menyediakan energi langsung untuk konsumen
 - c. produsen tidak memiliki peran dalam rantai makanan
 - d. produsen hanya sebagai dekorasi alam

5. Perhatikan pernyataan berikut ini!
 - 1) Tumbuhan memakan hewan kecil untuk bertahan hidup
 - 2) Tumbuhan mampu membuat makanannya sendiri melalui fotosintesis
 - 3) Tumbuhan membutuhkan oksigen untuk bernapas
 - 4) Tumbuhan adalah sumber makanan bagi makhluk hidup lain
 - 5) Tumbuhan memiliki banyak musuh alami

Dalam rantai makanan tumbuhan berperan sebagai produsen. Pernyataan yang benar terkait dengan tumbuhan berperan sebagai produsen ditunjukkan oleh nomor...

- a. 1 dan 4
 - b. 2, 3, dan 5
 - c. 2 dan 4
 - d. 1,2, dan 3
6. Perhatikan contoh rantai makanan berikut ini!



Dalam rantai makanan terdapat makhluk hidup yang saling bergantung satu sama lain, contohnya belalang memakan tumbuhan untuk memperoleh energi. Berdasarkan rantai makanan diatas maka belalang sebagai...

- a. produsen
 - b. konsumen
 - c. dekomposer
 - d. predator
7. Konsumen paling akhir dapat disebut sebagai puncak dari rantai makanan. Pernyataan yang tepat adalah...
 - a. hewan yang menempati puncak rantai makanan hanya diisi oleh hewan karnivora

- b. hewan yang menempati puncak dari rantai makanan dapat diisi oleh hewan omnivora dan karnivora
- c. hewan yang menempati puncak hanya bersaing dengan hewan yang ada dibawahnya
- d. hewan yang menempati puncak rantai makanan akan selalu memakan hewan yang menempati posisi yang sama

8. Perhatikan pernyataan berikut ini!

- 1) Makhluk hidup menggunakan 60% energi untuk beraktivitas
- 2) Makhluk hidup menggunakan 90% energi untuk beraktivitas
- 3) Makhluk hidup menyimpan 10% energi di dalam tubuh
- 4) Makhluk hidup menyimpan 40% energi di dalam tubuh
- 5) Produsen mempunyai paling banyak energi

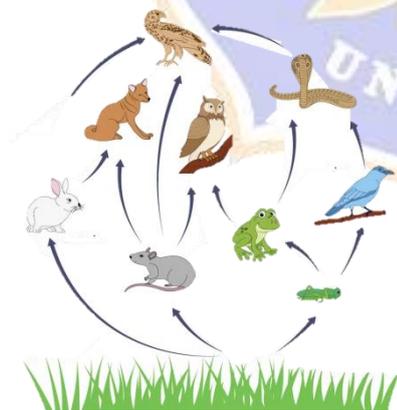
Pernyataan di atas yang benar terkait transfer energi dalam jaring-jaring makanan yaitu...

- a. 1,2, dan 5
- b. 1,2, dan 3
- c. 2,3, dan 5
- d. 2,4, dan 5

9. Pada jaring-jaring makanan, transfer energi semakin sedikit karena...

- a. digunakan oleh makhluk hidup
- b. tersimpan terlalu lama
- c. makhluk hidup semakin banyak
- d. kurangnya cahaya matahari

10. Perhatikan jaring-jaring makanan dalam ekosistem berikut ini!



Berikut pernyataan yang benar terkait jaring-jaring makanan tersebut yaitu...

- a. rumput mendapatkan energi dari kelinci
- b. ular mendapatkan energi dari serigala
- c. ular mendapatkan energi dari elang
- d. serigala mendapatkan energi dari kelinci

11. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- 1) Hewan di hutan akan kehilangan tempat tinggal
- 2) Bertambahnya persediaan oksigen
- 3) Berkurangnya kesuburan tanah
- 4) Persediaan air semakin melimpah
- 5) Menghilangkan kemampuan tanah dalam menampung air

Berdasarkan pernyataan diatas dampak yang akan terjadi apabila manusia membuka lahan pertanian dengan membakar hutan ditunjukkan oleh nomor....

- a. 1, 3, dan 4
- b. 2, 4, dan 5
- c. 1, 3, dan 5
- d. 2, 3, dan 4

12. Perhatikan gambar dibawah ini!



Berdasarkan gambar diatas kegiatan menanam kembali tanaman dapat menjaga ekosistem tetap stabil karena dapat...

- a. mengurangi makanan hewan herbivora
- b. meningkatkan populasi dekomposer
- c. meningkatkan populasi produsen
- d. mengurangi makanan hewan karnivora

13. Dalam ekosistem sawah terdapat komponen rantai makanan yang terdiri dari padi, belalang, katak, dan elang. Jika dalam ekosistem tersebut belalang banyak diburu oleh manusia, maka hal yang mungkin terjadi adalah

- a. panen padi meningkat karena populasi belalang menurun
- b. populasi elang meningkat sehingga panen padi meningkat
- c. populasi katak meningkat sehingga panen padi menurun
- d. panen padi menurun karena populasi belalang meningkat

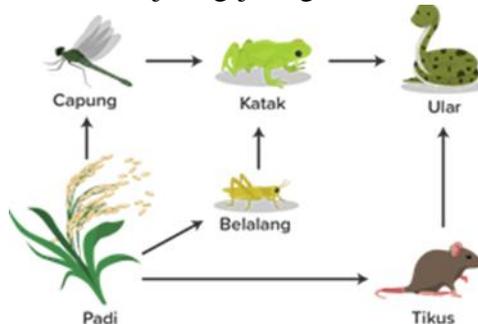
14. Perhatikan rantai makan berikut ini!

Bunga → kupu-kupu → katak → ular

Berikut pernyataan yang benar tentang rantai makanan tersebut yaitu...

- bunga dapat berfotosintesis
- katak mendapat energi dari ular
- ular berperan sebagai pengurai
- kupu-kupu merupakan puncak rantai makanan

15. Perhatikan jaring-jaring makanan dibawah ini!



Pada jaring-jaring makanan diatas yang berperan sebagai konsumen I adalah...

- ular dan belalang
- capung, belalang, dan tikus
- padi dan belalang
- katak dan ular

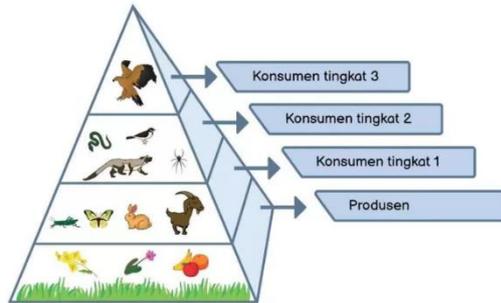
16. Apabila dalam suatu spesies konsumen tingkat tinggi mengalami penurunan populasi secara signifikan maka dampaknya dalam jaring-jaring makanan adalah...

- populasi produsen akan meningkat secara drastis
- konsumen tingkat pertama akan mengalami peningkatan populasi
- terjadinya keseimbangan ekosistem tanpa dampak signifikan
- terjadi ketidakseimbangan ekosistem dengan peningkatan populasi konsumen tingkat pertama

17. Makhluk hidup yang memperoleh energi dari cahaya matahari dalam jaring-jaring makanan yaitu...

- produsen
- konsumen tingkat I
- konsumen tingkat II
- pengurai

18. Perhatikan gambar piramida makanan dibawah ini!



Pada piramida makanan tersebut, makhluk hidup yang menerima paling sedikit energi adalah...

- a. produsen
- b. konsumen tingkat 1
- c. konsumen tingkat 2
- d. konsumen tingkat 3

19. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan berikut ini!



Berdasarkan jaring-jaring makanan diatas, apabila kelinci diburu oleh manusia maka populasinya akan menurun. Peristiwa tersebut akan menyebabkan

- a. makanan ulat menurun
- b. makanan burung menurun
- c. makanan laba-laba bertambah
- d. makanan belalang bertambah

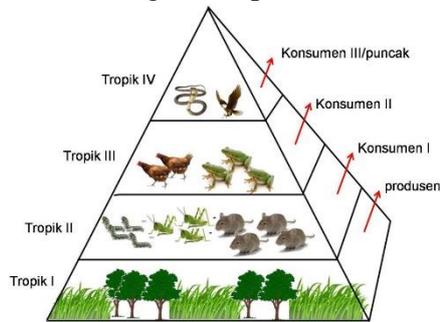
20. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- 1) Melakukan penebangan pohon dengan liar
- 2) Memanfaatkan dekomposer untuk membuat tanah menjadi subur
- 3) Membuang sampah di sungai
- 4) Menjaga hewan dan tumbuhan langka

Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga menjaga keseimbangan ekosistem di sekitar kita ditunjukkan oleh nomor...

- a. 1, 3, dan 4
- b. 2 dan 4
- c. 2, 3, dan 4
- d. 1 dan 3

21. Perhatikan gambar piramida makanan dibawah ini



Populasi hewan yang paling banyak pada piramida tersebut yaitu...

- a. ayam
- b. katak
- c. belalang
- d. burung elang

22. Perhatikan jaring-jaring makanan dibawah ini!



Pada jaring-jaring makanan diatas rubah berperan sebagai...

- a. produsen
- b. konsumen I dan II
- c. konsumen II dan III
- d. konsumen III

23. Perhatikan peristiwa berikut ini

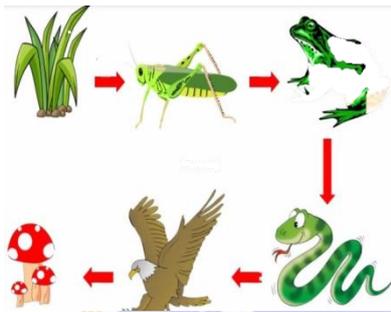
- 1) Tidak membuang sampah sembarangan
- 2) Perburuan liar
- 3) Reboisasi atau penanaman pohon kembali

- 4) Alih fungsi lahan pertanian
- 5) Mengurangi penggunaan pestisida

Gangguan pada ekosistem dapat terjadi akibat ulah manusia. Kegiatan manusia yang dapat untuk menjaga keseimbangan ekosistem hutan ditunjukkan oleh nomor...

- a. 1,2, dan 5
- b. 1,3, dan 5
- c. 2,3, dan 5
- d. 2,4, dan 5

24.



Berdasarkan rantai makanan diatas, makhluk hidup yang berperan sebagai puncak rantai makanan yaitu...

- a. belalang
- b. katak
- c. ular
- d. elang

25. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- 1) Pembuangan limbah industri langsung ke laut
- 2) Penanaman hutan mangrove
- 3) Menangkap ikan menggunakan bahan peledak
- 4) Pengolahan limbah yang tepat
- 5) Menanam terumbu karang

Tindakan yang merupakan contoh positif peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut ditunjukkan oleh nomor...

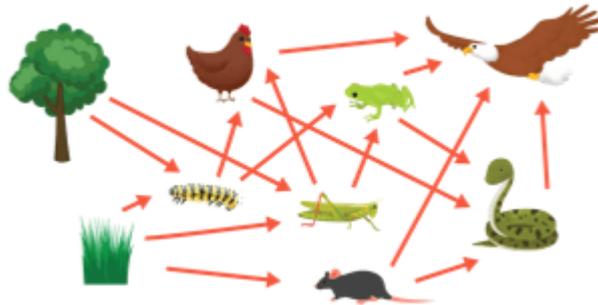
- a. 1, 2, dan 3
- b. 2, 3, dan 5
- c. 1, 3, dan 4
- d. 2, 4, dan 5

26. Dampak positif dari praktik pertanian berkelanjutan terhadap keseimbangan ekosistem adalah...

- a. meningkatkan penggunaan pestisida untuk mengurangi hama

- b. mempertahankan kesuburan tanah dan keanekaragaman hayati
- c. menyebabkan erosi tanah yang signifikan
- d. menyebabkan kekurangan air di wilayah pertanian

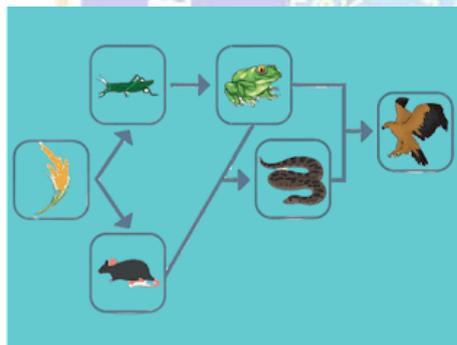
27. Perhatikan jaring-jaring makanan dalam ekosistem berikut ini!



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 ular naik, sedangkan populasi tikus turun
- c. populasi katak dan ular akan punah
- d. populasi katak turun, sedangkan populasi belalang naik

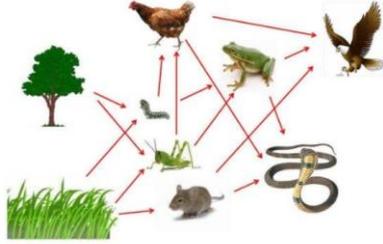
28. Perhatikan jaring-jaring makanan dalam ekosistem berikut ini!



Apabila terjadi perburuan elang untuk diperjualbelikan, maka menyebabkan

- a. belalang kekurangan makanan
- b. katak kekurangan makanan
- c. populasi tikus bertambah
- d. populasi ular bertambah

29. Perhatikan jaring-jaring makanan dalam ekosistem berikut ini!



Pada jaring-jaring makanan diatas yang berperan sebagai konsumen I adalah...

- a. ular dan belalang
- b. padi dan belalang
- c. ulat, belalang, dan tikus
- d. katak dan ular

30. Perhatikan gambar dibawah ini!



Aktivitas manusia pada gambar tersebut dapat mengakibatkan...

- a. populasi tanaman menurun
- b. populasi ular meningkat
- c. populasi singa menurun
- d. populasi ikan meningkat

Lampiran 34. Kunci Jawaban *Post-Test*

KUNCI JAWABAN SOAL *POST-TEST*
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS
TAHUN AJARAN 2023/2024

Satuan Pendidikan :Sekolah Dasar
Muatan Materi :IPAS
BAB :2 (Harmoni dalam Ekosistem)
Kelas/Semester :V/Ganjil
Waktu :45 menit
Jumlah Soal :30 butir

KUNCI JAWABAN



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

LEMBAR VALIDITAS ISI

INSTRUMEN TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS

A. Judul Penelitian

“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* Berbantuan Media *Couple Card* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPAS Siswa Kelas V SD Negeri Gugus Srikandi Denpasar Timur Tahun Ajaran 2023/2024”

B. Identitas Peneliti

Nama : Ni Kadek Widiantari

NIM : 2011031262

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

C. Identitas Judges I

Nama : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.

NIP : 198408282009122005

D. Petunjuk

Berikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes kompetensi pengetahuan IPAS dengan skala penilaian sebagai berikut.

1 : Sangat Tidak Relevan

2 : Tidak Relevan

3 : Relevan

4 : Sangat Relevan

E. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
1.			√		Tidak boleh ada kata mereka langsung sebutkan apa yang dimaksud. Semua jawaban harus pakai huruf kecil bukan kapital, kecuali nama orang atau tempat
2.			√		Sifat soal C2 bukan C4, berikan ilustrasi atau pernyataan pilihan, 1, 2, 3 dstnya
3.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
4.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
5.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
6.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
7.			√		Ganti redaksi ini pertanyaan esay, bukan pilihan ganda
8.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
9.			√		Soal C2 ganti dengan berikan gambar
10.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
11.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
12.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
13.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
14.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
15.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
16.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
17.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
18.			√		Buat pernyataan yang pilihan jawaban lebih dari 1
19.			√		Buat pernyataan yang pilihan jawaban lebih dari 1
20.		√			Buat gambar/ilustrasi
21.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
22.			√		Buat pernyataan yang pilihan jawaban lebih dari 1

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
23.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
24.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
25.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
26.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
27.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
28.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
29.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
30.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
31.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
32.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
33.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
34.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
35.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
36.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
37.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
38.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
39.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
40.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
41.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal

Denpasar, 30 November 2023
Pakar I



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

Lampiran 37. Uji Reliabilitas

No. Absen	Nama Siswa	Nomor Butir Soal																																								Skor	
		1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	14	16	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	30	32	33	35	36	37	38	40	Total											
1	Anak Agung Sagung Kayla Maharani	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	19					
2	Duta Wishnutama Putra	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	18							
3	I Dewa Ayu Bening Pradnya Gita	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	29						
4	I Gede Mandara Putra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	10							
5	I Gusti Ayu Istri Isabell Darma Maharani	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25						
6	I Gusti Ayu Tania Prameswari Putri	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	8						
7	I Gusti Jaya Khamaka Putra	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	12						
8	I Kadek Andika Wahyu Dwi Saputra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27							
9	I Kadek Darma Yoga Wiguna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	12						
10	Komang Joshan Arya Ardeswara Aryana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	27							
11	I Komang Tristan Natha Lanang Irawan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	8							
12	I Made Adisatrya Partha Wijaya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	29						
13	I Made Desta Pramudiawan	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	13						
14	I Made Kusuma Ary Wijaya	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25						
15	I Nyoman Bagus Prawira Mahajaya	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4						
16	I Putu Dhanez Apatya Suarbawa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	27						
17	I Wayan Widnyana Hadi Suputra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	28						
18	I Ida Ayu Dyah Arisanthi	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27						
19	Kadek Intan Dwi Laksmiantari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30						
20	Kadek Nafani Wulan Cahya	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28						
21	Kadek Radharanie Shira Supraba Putri Har	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25						
22	Kayla Kirani Putri Hartawan	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	9						
23	Komang Ayu Diandra Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27						
24	Komang Bramantya Putra Wirawan	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	15						
25	Komang Rajendra Dirja Wisnawa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30						
26	Ni Kadek Arlindhia Manessis Dianatha	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27						
27	Ni Kadek Ayu Arya Putri Swari Rath	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	27						
28	Ni Kadek Devi Anjani	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21						
jumlah		18	17	20	17	18	20	18	21	16	15	20	16	21	18	24	20	17	21	21	17	21	22	22	17	20	24	21	22	19	24												
n		30																																									
n-1		29																																									
p		0,642857	0,607143	0,714286	0,607143	0,642857	0,714286	0,642857	0,75	0,571429	0,535714	0,714286	0,571429	0,75	0,642857	0,857143	0,714286	0,607143	0,75	0,75	0,607143	0,75	0,785714	0,785714	0,607143	0,714286	0,857143	0,75	0,785714	0,678571	0,857143												
q		0,357143	0,392857	0,285714	0,392857	0,357143	0,285714	0,357143	0,25	0,428571	0,464286	0,285714	0,428571	0,25	0,357143	0,142857	0,285714	0,392857	0,25	0,25	0,392857	0,25	0,214286	0,214286	0,392857	0,285714	0,142857	0,25	0,214286	0,321429	0,142857												
pq		0,229592	0,23852	0,204082	0,23852	0,229592	0,204082	0,229592	0,1875	0,244898	0,248724	0,204082	0,244898	0,1875	0,229592	0,122449	0,204082	0,23852	0,1875	0,1875	0,23852	0,1875	0,168367	0,168367	0,23852	0,204082	0,122449	0,1875	0,168367	0,218112	0,122449												
Σr0		6,085459184																																									
Varians skor total		68,70238095																																									
Reliabilitas KR20		0,942851253																																									
Tingkat Realibilitas		Sangat Tinggi																																									

Lampiran 38. Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes

No. Absen	Nama Siswa	Nomor Butir Soal																																								Skor Total
		1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	14	16	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	30	32	33	35	36	37	38	40											
1	Anak Agung Sagung Kayla Maharani	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	19	
2	Duta Wishnutama Putra	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	18	
3	Dewa Ayu Bening Pradnya Gita	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	29	
4	Gede Mandara Putra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	10	
5	Gusti Ayu Istri Isabell Darma Maharani	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
6	Gusti Ayu Tania Prameswari Putri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
7	Gusti Jaya Khamaka Putra	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
8	Kadek Andika Wahyu Dwi Saputra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27	
9	Kadek Darma Yoga Wiguna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	12		
10	Komang Joshan Arya Ardeswara Aryana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
11	Komang Tristan Natha Lanang Irawan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
12	Made Adisatrya Partha Wijaya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	29	
13	Made Desta Pramudliawan	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
14	Made Kusuma Ary Wijaya	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
15	Nyoman Bagus Prawira Mahajaya	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
16	Putu Dhanex Apatya Suarbawa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	27
17	Wayan Widnyana Hadi Suputra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	28
18	Ida Ayu Dyah Arisanthi	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
19	Kadek Intan Dwi Laksiantari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
20	Kadek Nafani Wulan Cahya	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28	
21	Kadek Radharanie Shira Supraba Putri Hartawan	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
22	Kayla Kirani Putri Hartawan	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
23	Komang Ayu Diantara Putri	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
24	Komang Bramantya Putra Wirawan	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
25	Komang Rajendra Dirja Wisnawa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
26	Ni Kadek Arlindhia Manessis Dianatha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
27	Ni Kadek Ayu Arya Putri Swari Rath	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
28	Ni Kadek Devi Anjani	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
Jumlah		18	17	20	17	18	20	18	21	16	15	20	16	21	18	24	20	17	21	21	17	21	22	22	22	17	20	24	21	22	19	24										
Jumlah Siswa		28																																								
Indeks Kesukaran		0,642857	0,607143	0,714286	0,607143	0,642857	0,714286	0,642857	0,75	0,571429	0,535714	0,714286	0,571429	0,75	0,642857	0,857143	0,714286	0,607143	0,75	0,75	0,607143	0,75	0,785714	0,785714	0,607143	0,714286	0,857143	0,75	0,785714	0,678571	0,857143											
Keterangan		Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah				



Lampiran 40. Data Siswa Kelompok Eksperimen

No. Absen	Nama Siswa
1.	Amora Jingga Setya Prama
2.	I Dewa Anom Agung Ananta Vijaya P.
3.	I Dewa Ayu Bintang Maheswari
4.	I Gusti Agung Rama Sastra Wiguna
5.	I Kadek Ravael Eka Pratama
6.	I Ketut Andhita Agastya
7.	I Made Arya Satya Narayana
8.	I Made Perdina Saputra
9.	I Made Udi Artawan
10.	I Wayan Agastya Danan Jaya J.
11.	Jasmine Putri Aiea
12.	Kadek Ayuna Mahadewi
13.	Kadek Dwi Jaya Utama
14.	Kadek Ruby Fania Yassodhara
15.	Komang Keishya Natania Putri
16.	Made Dion Kadza Suranata
17.	Made Ditha Ranaya Putri
18.	Muhamad Abdul Djabar
19.	Nengah Nanda Jaya Wijaksana
20.	Ni Kadek Lidya Febriana
21.	Ni Kadek Meyra Anjani Putri
22.	Ni Ketut Juliantari Putri
23.	Ni Made Citra Agustini
24.	Ni Putu Aira Prameswari
25.	Ni Putu Ayu Aprilia Sri Wardani
26.	Ni Putu Dela Ayu Keshyani
27.	Puput Ijtima'ul Aqlami
28.	Putu Arsyah Kayla Anjali Putri
29.	Putu Pradipta Manggala W.

Lampiran 41. Data Siswa Kelompok Kontrol

No. Absen	Nama Siswa
1.	Dewa Ayu Liza Maharani
2.	Gusti Ayu Trisna Mahaswari
3.	I Gede Arya Mahesa Putra
4.	I Kadek Wahyu Ari Pradita
5.	I Kadek Werdi Putra
6.	I Kadek Yudhi Aditya
7.	I Komang Gusna Tirtha Setiawan
8.	I Komang Setia Darmawan
9.	I Komang Yogi Ardana
10.	I Made Arisedana Putra
11.	I Made Surya Mahardika
12.	I Wayan Nepandra Permana Putra
13.	Made Okta Adi Permana
14.	Nasra
15.	Ni Kadek Novita Dewi
16.	Ni Ketut Devira Maheswari
17.	Ni Komang Devina Mahaswari
18.	Ni Putu Anita Prajayani
19.	Ni Putu Ari Santhi
20.	Ni Putu Napzya Octaviani
21.	Ni Putu Wilya Chantika Putri
22.	Oxcel Azkadina Wahyu Ramadhani
23.	Putu Gede Bimantara Putra
24.	Putu Pandya Wedanatha
25.	Rai Dian Anggreni
26.	Salbiyyah Kinan Sifana
27.	Satria Anggara Putra
28.	Lionel Natanael

Lampiran 42. Data Siswa Uji Coba Instrumen

No. Absen	Nama Siswa
1	Anak Agung Sagung Kayla Maharani
2	Duta Wishnutama Putra
3	I Dewa Ayu Bening Pradnya Gita
4	I Gede Mandara Putra
5	I Gusti Ayu Istri Isabell Darma Maharani
6	I Gusti Ayu Tania Prameswari Putri
7	I Gusti Jaya Khamaka Putra
8	I Kadek Andika Wahyu Dwi Saputra
9	I Kadek Darma Yoga Wiguna
10	I Komang Joshan Arya Ardeswara Aryana
11	I Komang Tristan Natha Lanang Irawan
12	I Made Adisatrya Partha Wijaya
13	I Made Desta Pramudiawan
14	I Made Kusuma Ary Wijaya
15	I Nyoman Bagus Prawira Mahajaya
16	I Putu Dhanez Apatya Suarbawa
17	I Wayan Widnyana Hadi Suputra
18	Ida Ayu Dyah Arisanthi
19	Kadek Intan Dwi Laksmiantari
20	Kadek Nafani Wulan Cahya
21	Kadek Radharanie Shira Supraba Putri Hartawan
22	Kayla Kirani Putri Hartawan
23	Komang Ayu Diandra Putri
24	Komang Bramantya Putra Wirawan
25	Komang Rajendra Dirja Wisnawa
26	Ni Kadek Arlindhia Manassis Dianatha
27	Ni Kadek Ayu Arya Putri Swari Ratih
28	Ni Kadek Devi Anjani

Lampiran 43. Data Skor *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

No. Absen	Nama Siswa	Nilai <i>Pre-Test</i>
1.	Amora Jingga Setya Prama	50
2.	I Dewa Anom Agung Ananta Vijaya P.	67
3.	I Dewa Ayu Bintang Maheswari	53
4.	I Gusti Agung Rama Sastra Wiguna	67
5.	I Kadek Ravael Eka Pratama	57
6.	I Ketut Andhita Agastya	50
7.	I Made Arya Satya Narayana	63
8.	I Made Perdina Saputra	53
9.	I Made Udi Artawan	67
10.	I Wayan Agastya Danan Jaya J.	53
11.	Jasmine Putri Aiea	63
12.	Kadek Ayuna Mahadewi	67
13.	Kadek Dwi Jaya Utama	67
14.	Kadek Ruby Fania Yassodhara	60
15.	Komang Keishya Natania Putri	70
16.	Made Dion Kadza Suranata	53
17.	Made Ditha Ranaya Putri	50
18.	Muhamad Abdul Djabar	57
19.	Nengah Nanda Jaya Wijaksana	57
20.	Ni Kadek Lidya Febriana	63
21.	Ni Kadek Meyra Anjani Putri	60
22.	Ni Ketut Juliantari Putri	53
23.	Ni Made Citra Agustini	57
24.	Ni Putu Aira Prameswari	57
25.	Ni Putu Ayu Aprilia Sri Wardani	60
26.	Ni Putu Dela Ayu Keshyani	63
27.	Puput Ijtima'ul Aqlami	70
28.	Putu Arsyah Kayla Anjali Putri	63
29.	Putu Pradipta Manggala W.	50

Lampiran 44. Data Skor *Pre-Test* Kelompok Kontrol

No. Absen	Nama Siswa	Nilai <i>Pre-Test</i>
1.	Dewa Ayu Liza Maharani	63
2.	Gusti Ayu Trisna Mahaswari	67
3.	I Gede Arya Mahesa Putra	70
4.	I Kadek Wahyu Ari Pradita	63
5.	I Kadek Werdi Putra	47
6.	I Kadek Yudhi Aditya	53
7.	I Komang Gusna Tirtha Setiawan	53
8.	I Komang Setia Darmawan	70
9.	I Komang Yogi Ardana	67
10.	I Made Arisedana Putra	70
11.	I Made Surya Mahardika	53
12.	I Wayan Nepandra Permana Putra	50
13.	Made Okta Adi Permana	57
14.	Nasra	70
15.	Ni Kadek Novita Dewi	53
16.	Ni Ketut Devira Maheswari	57
17.	Ni Komang Devina Mahaswari	60
18.	Ni Putu Anita Prajayani	60
19.	Ni Putu Ari Santhi	60
20.	Ni Putu Napzya Octaviani	63
21.	Ni Putu Wilya Chantika Putri	47
22.	Oxcel Azkadina Wahyu Ramadhani	60
23.	Putu Gede Bimantara Putra	63
24.	Putu Pandya Wedanatha	53
25.	Rai Dian Anggreni	57
26.	Salbiyyah Kinan Sifana	60
27.	Satria Anggara Putra	57
28.	Lionel Natanael	67

Lampiran 45. Data Skor *Post-Test* Kelompok Eksperimen

No. Absen	Nama Siswa	Nilai <i>Post-Test</i>
1.	Amora Jingga Setya Prama	73
2.	I Dewa Anom Agung Ananta Vijaya P.	90
3.	I Dewa Ayu Bintang Maheswari	100
4.	I Gusti Agung Rama Sastra Wiguna	100
5.	I Kadek Ravael Eka Pratama	73
6.	I Ketut Andhita Agastya	100
7.	I Made Arya Satya Narayana	87
8.	I Made Perdina Saputra	80
9.	I Made Udi Artawan	97
10.	I Wayan Agastya Danan Jaya J.	97
11.	Jasmine Putri Aiea	97
12.	Kadek Ayuna Mahadewi	77
13.	Kadek Dwi Jaya Utama	83
14.	Kadek Ruby Fania Yassodhara	90
15.	Komang Keishya Natania Putri	70
16.	Made Dion Kadza Suranata	83
17.	Made Ditha Ranaya Putri	73
18.	Muhamad Abdul Djabar	87
19.	Nengah Nanda Jaya Wijaksana	83
20.	Ni Kadek Lidya Febriana	90
21.	Ni Kadek Meyra Anjani Putri	77
22.	Ni Ketut Juliantari Putri	87
23.	Ni Made Citra Agustini	100
24.	Ni Putu Aira Prameswari	97
25.	Ni Putu Ayu Aprilia Sri Wardani	70
26.	Ni Putu Dela Ayu Keshyani	83
27.	Puput Ijtima'ul Aqlami	100
28.	Putu Arsyah Kayla Anjali Putri	70
29.	Putu Pradipta Manggala W.	100

Lampiran 46. Data Skor *Post-Test* Kelompok Kontrol

No. Absen	Nama Siswa	Nilai <i>Post-Test</i>
1.	Dewa Ayu Liza Maharani	73
2.	Gusti Ayu Trisna Mahaswari	67
3.	I Gede Arya Mahesa Putra	50
4.	I Kadek Wahyu Ari Pradita	70
5.	I Kadek Werdi Putra	53
6.	I Kadek Yudhi Aditya	50
7.	I Komang Gusna Tirtha Setiawan	67
8.	I Komang Setia Darmawan	67
9.	I Komang Yogi Ardana	63
10.	I Made Arisedana Putra	50
11.	I Made Surya Mahardika	53
12.	I Wayan Nepandra Permana Putra	63
13.	Made Okta Adi Permana	73
14.	Nasra	50
15.	Ni Kadek Novita Dewi	50
16.	Ni Ketut Devira Maheswari	53
17.	Ni Komang Devina Mahaswari	50
18.	Ni Putu Anita Prajayani	67
19.	Ni Putu Ari Santhi	60
20.	Ni Putu Napzya Octaviani	53
21.	Ni Putu Wilya Chantika Putri	63
22.	Oxcel Azkadina Wahyu Ramadhani	67
23.	Putu Gede Bimantara Putra	53
24.	Putu Pandya Wedanatha	63
25.	Rai Dian Anggreni	60
26.	Salbiyyah Kinan Sifana	73
27.	Satria Anggara Putra	73
28.	Lionel Natanael	70

Lampiran 47. Perhitungan Data *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

No	Nilai	Frekuensi	frek. Kum
1	50	1	1
6	50	1	2
17	50	1	3
29	50	1	4
3	53	1	5
8	53	1	6
10	53	1	7
16	53	1	8
22	53	1	9
5	57	1	10
18	57	1	11
19	57	1	12
23	57	1	13
24	57	1	14
14	60	1	15
21	60	1	16
25	60	1	17
7	63	1	18
11	63	1	19
20	63	1	20
26	63	1	21
28	63	1	22
2	67	1	23
4	67	1	24
9	67	1	25
12	67	1	26
13	67	1	27
15	70	1	28
27	70	1	29
n	29		
jml	1720		
rata2	59.31034		
std	6.385705		
Varians	40.77723		

1) Nilai Tertinggi = 70

2) Nilai Terendah = 50

3) Mean : $\frac{\sum fxi}{N} = \frac{1720}{29} = 59.3$

4) Modus : Mo = 53

5) Median: Me = $X_{ke \frac{n+1}{2}}$

$$= Xke \frac{29+1}{2} = Xke15 = 60$$

6) Standar Deviasi = $S = \sqrt{\sum \frac{(Xi-\bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{40.777} = 6.385$

7) Variansi = $6.385^2 = 40.777$

8) Menurut Agung (2021:19) rumus menentukan rentang skor (range)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (70 - 50) + 1$$

$$r = 20 + 1$$

$$r = 21$$

Jadi, rentangan skor (range) yang digunakan adalah 21.

9) Menurut Agung (2021:22) rumus menentukan banyaknya kelas (k)

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 29$$

$$k = 1 + 3,3 (1,46)$$

$$k = 1 + 4,71$$

$$k = 5,79 \text{ (dibulatkan 6)}$$

Jadi, banyak kelas yang digunakan adalah 6.

10) Menurut Agung (2016:22) rumus menghitung panjang kelas (p)

$$p = \frac{r}{k}$$

$$p = \frac{21}{6}$$

$$p = 3,5 \text{ (dibulatkan menjadi 4)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 4

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka ditentukan banyaknya kelas adalah 6 dan panjang kelas 4. Distribusi frekuensi data *pre-test* kelompok eksperimen disajikan pada Tabel 01 sebagai berikut.

Tabel 01
Distribusi Frekuensi Data *Pre-Test* Kompetensi
Pengetahuan IPAS Kelompok Eksperimen

Kelas Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
50-53	51,5	9	463,5	9	5	45	25	225
54-57	55,5	5	277,5	14	4	20	16	80
58-61	59,5	3	178,5	17	3	9	9	27
62-65	63,5	5	317,5	22	2	10	4	20
66-69	67,5	5	337,5	27	1	5	1	5
70-73	71,5	2	143	29	0	0	0	0
Jumlah	369	29	1717,5			89	55	357



Lampiran 48. Perhitungan Data *Pre-Test* Kelompok Kontrol

No	Nilai	Frekuensi	frek. Kum
5	47	1	1
21	47	1	2
12	50	1	3
6	53	1	4
7	53	1	5
11	53	1	6
15	53	1	7
24	53	1	8
13	57	1	9
16	57	1	10
25	57	1	11
27	57	1	12
17	60	1	13
18	60	1	14
19	60	1	15
22	60	1	16
26	60	1	17
1	63	1	18
4	63	1	19
20	63	1	20
23	63	1	21
2	67	1	22
9	67	1	23
28	67	1	24
3	70	1	25
8	70	1	26
10	70	1	27
14	70	1	28
n	28		
jml	1670		
rata2	59.64286		
std	6.929349		
Varians	48.01587		

1) Nilai Tertinggi = 70

2) Nilai Terendah = 47

3) Mean : $\frac{\sum fxi}{N} = \frac{1670}{28} = 59.64$

4) Median: $Me = \frac{1}{2} \left((X_{ke \frac{n}{2}}) + (X_{ke \frac{n}{2} + 1}) \right)$
 $= \frac{1}{2} \left((X_{ke \frac{28}{2}}) + (X_{ke \frac{28}{2} + 1}) \right)$

$$= \frac{1}{2}((X_{14}) + (X_{ke\ 14} + 1))$$

$$= \frac{1}{2}(60+60) = 60$$

5) Modus : $M_o = 53$

6) Standar Deviasi = $S = \sqrt{\sum \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{48.016} = 6.929$

7) Variansi = $6.929^2 = 48.016$

8) Menurut Agung (2021:19) rumus menentukan rentang skor (range)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (70 - 47) + 1$$

$$r = 23 + 1$$

$$r = 24$$

Jadi, rentangan skor (range) yang digunakan adalah 24.

9) Menurut Agung (2021:22) rumus menentukan banyaknya kelas (k)

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 28$$

$$k = 1 + 3,3 (1,44)$$

$$k = 1 + 4,75$$

$$k = 5,75 \text{ (dibulatkan 6)}$$

Jadi, banyak kelas yang digunakan adalah 6.

10) Menurut Agung (2016:22) rumus menghitung panjang kelas (p)

$$p = \frac{r}{k}$$

$$p = \frac{24}{6}$$

$$p = 4$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 4

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka ditentukan banyaknya kelas adalah 6 dan panjang kelas 4. Distribusi frekuensi data *pre-test* kelompok kontrol disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut

Tabel 02
Distribusi Frekuensi Data *Pre-Test* Kompetensi
Pengetahuan IPAS Kelompok Kontrol

Kelas Interval	X	F	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
47-50	48,2	3	144,6	3	5	15	25	75
51-54	52,2	5	261	8	4	20	16	80
55-58	56,2	4	224,8	12	3	12	9	36
59-62	60,2	5	301	17	2	10	4	20
63-66	64,2	4	256,8	21	1	4	1	4
67-70	68,2	7	477,4	28	0	0	0	0
Jumlah	349,2	28	1665,6			61	55	215



Lampiran 49. Perhitungan Data *Post-Test* Kelompok Eksperimen

No	Nilai	Frekuensi	frek. Kum
15	70	1	1
25	70	1	2
28	70	1	3
1	73	1	4
5	73	1	5
17	73	1	6
12	77	1	7
21	77	1	8
8	80	1	9
13	83	1	10
16	83	1	11
19	83	1	12
26	83	1	13
7	87	1	14
18	87	1	15
22	87	1	16
2	90	1	17
14	90	1	18
20	90	1	19
9	97	1	20
10	97	1	21
11	97	1	22
24	97	1	23
3	100	1	24
4	100	1	25
6	100	1	26
23	100	1	27
27	100	1	28
29	100	1	29
n	29		
jml	2513.333		
rata2	86.66667		
std	10.61595		
Varians	112.6984		

1) Nilai Tertinggi : 100

2) Nilai Terendah : 70

3) Mean : $\frac{\sum fxi}{N} = \frac{2513}{29} = 86.67$

4) Median: $Me = X_{ke \frac{n+1}{2}}$

$$= Xke \frac{29+1}{2} = Xke15 = 87$$

5) Modus : $M_o = 100$

$$6) \text{ Standar Deviasi } = S = \sqrt{\sum \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{112.698} = 10.616$$

$$7) \text{ Variansi } = 10.616^2 = 112.698$$

8) Menurut Agung (2021:19) rumus menentukan rentang skor (range)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (100 - 70) + 1$$

$$r = 30 + 1$$

$$r = 31$$

Jadi, rentangan skor (range) yang digunakan adalah 31.

9) Menurut Agung (2021:22) rumus menentukan banyaknya kelas (k)

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 29$$

$$k = 1 + 3,3 (1,46)$$

$$k = 1 + 4,71$$

$$k = 5,79 \text{ (dibulatkan 6)}$$

Jadi, banyak kelas yang digunakan adalah 6.

10) Menurut Agung (2016:22) rumus menghitung panjang kelas (p)

$$p = \frac{r}{k}$$

$$p = \frac{31}{6}$$

$$p = 5,1 \text{ (dibulatkan menjadi 5)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 5

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka ditentukan banyaknya kelas adalah 6 dan panjang kelas 5. Distribusi frekuensi data *post-test* kelompok eksperimen disajikan pada Tabel 03 sebagai berikut.

Tabel 03
Frekuensi Data *Post-Test* Kompetensi
Pengetahuan IPAS Kelompok Eksperimen

Kelas Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
70-74	72	6	432	6	5	30	25	150
75-79	77	2	154	8	4	8	16	32
80-84	82	5	410	13	3	15	9	45
85-89	87	3	261	16	2	6	4	12
90-94	92	3	276	19	1	3	1	3
95-99	97	10	970	29	0	0	0	0
Jumlah	507	29	2503			62	55	242



$$= \frac{1}{2} \left(\left(X_{ke} \frac{28}{2} \right) + \left(X_{ke} \frac{28}{2} + 1 \right) \right)$$

$$= \frac{1}{2} \left((X_{14}) + (X_{ke} 14 + 1) \right)$$

$$= \frac{1}{2} (63 + 63) = 63$$

5) Modus : $M_o = 50$

6) Standar Deviasi = $S = \sqrt{\sum \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{73.133} = 8.551$

7) Variansi = $8.551^2 = 73.133$

8) Menurut Agung (2021:19) rumus menentukan rentang skor (range)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (73 - 50) + 1$$

$$r = 23 + 1$$

$$r = 24$$

Jadi, rentangan skor (range) yang digunakan adalah 24.

9) Menurut Agung (2021:22) rumus menentukan banyaknya kelas (k)

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 28$$

$$k = 1 + 3,3 (1,44)$$

$$k = 1 + 4,75$$

$$k = 5,75 \text{ (dibulatkan 6)}$$

Jadi, banyak kelas yang digunakan adalah 6.

10) Menurut Agung (2016:22) rumus menghitung panjang kelas (p)

$$p = \frac{r}{k}$$

$$p = \frac{24}{6}$$

$$p = 4$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 4

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka ditentukan banyaknya kelas adalah 6 dan panjang kelas 4. Distribusi frekuensi data *post-test* kelompok kontrol disajikan pada Tabel 04 sebagai berikut.

Tabel 04
Data *Post-Test* Kompetensi
Pengetahuan IPAS Kelompok Kontrol

Kelas Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
50-53	51,5	11	566,5	11	0	0	0	0
54-57	55,5	0	0	11	-1	0	1	0
58-61	59,5	2	119	13	-2	-4	4	8
62-65	63,5	4	254	17	-3	-12	9	36
66-69	67,5	5	337,5	22	-4	-20	16	80
70-73	71,5	6	429	28	-5	-30	25	150
Jumlah	369	28	1706			-66	55	274



Lampiran 53. Uji Normalitas Sebaran Data *Post-Test* Kelompok Eksperimen

No	Nilai	Frekuensi	frek. Kum	Fs	(x-xbar)^2	z	Ft	Ft-Fs
15	70	1	1	0.0294	277.777778	-1.57	0.058212	0.0288
25	70	1	2	0.0588	277.777778	-1.57	0.058212	0.0006
28	70	1	3	0.0882	277.777778	-1.57	0.058212	0.0300
1	73	1	4	0.1176	177.777778	-1.26	0.104563	0.0131
5	73	1	5	0.1471	177.777778	-1.26	0.104563	0.0425
17	73	1	6	0.1765	177.777778	-1.26	0.104563	0.0719
12	77	1	7	0.2059	100	-0.94	0.173102	0.0328
21	77	1	8	0.2353	100	-0.94	0.173102	0.0622
8	80	1	9	0.2647	44.4444444	-0.63	0.265007	0.0003
13	83	1	10	0.2941	11.1111111	-0.31	0.376763	0.0826
16	83	1	11	0.3235	11.1111111	-0.31	0.376763	0.0532
19	83	1	12	0.3529	11.1111111	-0.31	0.376763	0.0238
26	83	1	13	0.3824	11.1111111	-0.31	0.376763	0.0056
7	87	1	14	0.4118	8.0779E-28	0.00	0.5	0.0882
18	87	1	15	0.4412	8.0779E-28	0.00	0.5	0.0588
22	87	1	16	0.4706	8.0779E-28	0.00	0.5	0.0294
2	90	1	17	0.5000	11.1111111	0.31	0.623237	0.1232
14	90	1	18	0.5294	11.1111111	0.31	0.623237	0.0938
20	90	1	19	0.5588	11.1111111	0.31	0.623237	0.0644
9	97	1	20	0.5882	100	0.94	0.826898	0.2387
10	97	1	21	0.6176	100	0.94	0.826898	0.2093
11	97	1	22	0.6471	100	0.94	0.826898	0.1798
24	97	1	23	0.6765	100	0.94	0.826898	0.1504
3	100	1	24	0.7059	177.777778	1.26	0.895437	0.1896
4	100	1	25	0.7353	177.777778	1.26	0.895437	0.1601
6	100	1	26	0.7647	177.777778	1.26	0.895437	0.1307
23	100	1	27	0.7941	177.777778	1.26	0.895437	0.1013
27	100	1	28	0.8235	177.777778	1.26	0.895437	0.0719
29	100	1	29	0.8529	177.777778	1.26	0.895437	0.0425
n	29							
jml	2513.333							
rata2	86.66667							
std	10.61595				3155.55556			
Varians	112.6984							
d hit	0.2387							
ks tab	0.252546							
Interpretasi	DISTRIBUSI NORMAL							

Lampiran 54. Uji Normalitas Sebaran Data *Post-Test* Kelompok Kontrol

No	Nilai	Frekuensi	frek. Kum	Fs	(x-xbar)	z	Ft	Ft-Fs
3	50	1	1	0.0294	119.95	-1.28	0.100148	0.0707
6	50	1	2	0.0588	119.95	-1.28	0.100148	0.0413
10	50	1	3	0.0882	119.95	-1.28	0.100148	0.0119
14	50	1	4	0.1176	119.95	-1.28	0.100148	0.0175
15	50	1	5	0.1471	119.95	-1.28	0.100148	0.0469
17	50	1	6	0.1765	119.95	-1.28	0.100148	0.0763
5	53	1	7	0.2059	58.05	-0.89	0.186484	0.0194
11	53	1	8	0.2353	58.05	-0.89	0.186484	0.0488
16	53	1	9	0.2647	58.05	-0.89	0.186484	0.0782
20	53	1	10	0.2941	58.05	-0.89	0.186484	0.1076
23	53	1	11	0.3235	58.05	-0.89	0.186484	0.1370
19	60	1	12	0.3529	0.907	-0.11	0.455663	0.1027
25	60	1	13	0.3824	0.907	-0.11	0.455663	0.0733
9	63	1	14	0.4118	5.6689	0.28	0.609653	0.1979
12	63	1	15	0.4412	5.6689	0.28	0.609653	0.1685
21	63	1	16	0.4706	5.6689	0.28	0.609653	0.1391
24	63	1	17	0.5000	5.6689	0.28	0.609653	0.1097
2	67	1	18	0.5294	32.653	0.67	0.747996	0.2186
7	67	1	19	0.5588	32.653	0.67	0.747996	0.1892
8	67	1	20	0.5882	32.653	0.67	0.747996	0.1598
18	67	1	21	0.6176	32.653	0.67	0.747996	0.1303
22	67	1	22	0.6471	32.653	0.67	0.747996	0.1009
4	70	1	23	0.6765	81.859	1.06	0.854967	0.1785
28	70	1	24	0.7059	81.859	1.06	0.854967	0.1491
1	73	1	25	0.7353	153.29	1.45	0.926158	0.1909
13	73	1	26	0.7647	153.29	1.45	0.926158	0.1615
26	73	1	27	0.7941	153.29	1.45	0.926158	0.1320
27	73	1	28	0.8235	153.29	1.45	0.926158	0.1026
n	28							
jml	1706.667							
rata2	60.95238							
std	8.55181				1974.6			
Varians	73.13345							
d hit	0.2186							
ks tab	0.257016							
Interpretasi	DISTRIBUSI NORMAL							

Lampiran 56. Uji Homogenitas Varians *Post-Test*

No. Responden	Posttest Eksperimen	Posttes Kontrol
1	73	73
2	90	67
3	100	50
4	100	70
5	73	53
6	100	50
7	87	67
8	80	67
9	97	63
10	97	50
11	97	53
12	77	63
13	83	73
14	90	50
15	70	50
16	83	53
17	73	50
18	87	67
19	83	60
20	90	53
21	77	63
22	87	67
23	100	53
24	97	63
25	70	60
26	83	73
27	100	73
28	70	70
29	100	
30		
31		
32		
33		
34		
35		
Jumlah	2513	1707
Mean	87	61
Beda mean	25.71428571	
Varians	112.6984127	73.133451
Nsampel	29	28
DF1	28	
DF2	27	
Alpha	0.05	
Fhit(df1 32, df2 31)	1.540996785	
Ftabel	1.897522811	
Fhitung < Ftabel = kelompok sampel memiliki varians yang homogen		
KET	HOMOGEN	



Lampiran 57. Uji T *Post-Test* (Uji Hipotesis)

Responden	Post-Test Eksperimen	Post-Test Kontrol				
1	73	73,3333333				
2	90	67				
3	100	50				
4	100	70				
5	73	53				
6	100	50				
7	87	67				
8	80	67				
9	97	63				
10	97	50				
11	97	53				
12	77	63				
13	83	73				
14	90	50				
15	70	50				
16	83	53				
17	73	50				
18	87	67				
19	83	60				
20	90	53				
21	77	63				
22	87	67				
23	100	53				
24	97	63				
25	70	60				
26	83	73				
27	100	73				
28	70	70				
29	100					
30						
31						
32						
33						
34						
Jumlah	2513	1706,66667				
N	29	28			0,03448276	0,03571429
Rerata	86,66666667	60,952381	25,71428571			
Variansi	112,6984127	73,1334509	3268,253968	2047,7366		
Variansi/n1	3,886152162					
Variansi/n2	2,611908961					
Thitung	10,04918856					
Ttabel	2,001717484					
Kesimpulan	Ho Ditolak					
Kriteria Pengujian	jika Thitung > Ttabel , maka H0 ditolak dan H1 diterima. jika Thitung < Ttabel , maka H0 diterima dan H1 ditolak.					
Interpretasi	Berdasarkan hasil hitung, Ho ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan rata-rata skor posttest antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.					

MODUL AJAR



A. INFORMASI UMUM MODUL

Nama Penyusun	: Ni Kadek Widiantari
Instansi/Sekolah	: SDN 3 Kesiman (Kelas Eksperimen)
Bab 2	: Harmoni dalam Ekosistem
Jenjang / Kelas	: SD / V
Alokasi Waktu	: 2 X 35 Menit (6 x Pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2022 / 2023

B. KOMPONEN INTI

Capaian Pembelajaran Fase C

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.

Fase B Berdasarkan Elemen

Pemahaman IPAS (sains dan sosial)

Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar.

Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan pemahamannya terhadap konsep gelombang (bunyi dan cahaya) peserta didik mendemonstrasikan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mendeskripsikan adanya ancaman krisis energi yang dapat terjadi serta mengusulkan upaya-upaya individu maupun kolektif yang dapat dilakukan untuk menghemat penggunaan energi dan serta penemuan sumber energi alternatif yang dapat digunakan menggunakan sumber daya yang ada di sekitarnya.

Peserta didik mendemonstrasikan bagaimana sistem tata surya bekerja dan kaitannya dengan gerak rotasi dan revolusi bumi. Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan, ekonomi.

Di akhir fase ini peserta didik menggunakan peta konvensional/digital untuk mengenal letak dan kondisi geografis negara Indonesia. Peserta didik mengenal keragaman budaya nasional yang dikaitkan dengan konteks kebhinekaan. Peserta didik menceritakan perjuangan bangsa Indonesia dalam melawan imperialisme, merefleksikan perjuangan para pahlawan dalam upaya merebut dan mempertahankan kemerdekaan serta meneladani perjuangan pahlawan dalam tindakan nyata sehari-hari.

Di akhir fase ini, peserta didik mengenal berbagai macam kegiatan ekonomi masyarakat dan ekonomi kreatif di lingkungan sekitar. Dengan penuh kesadaran, peserta didik melakukan

	<p>suatu tindakan atau mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap kekayaan kearifan lokal yang berlaku di wilayahnya serta nilai-nilai ilmiah dari kearifan lokal tersebut.</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.
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.
Profil Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia • Berkebhinekaan Global • Mandiri • Bernalar • Kritis • Kreatif
Kata kunci	<ul style="list-style-type: none"> • rantai makanan • produsen

	<ul style="list-style-type: none"> • konsumen • dekomposer • predator • humus • organisme • lamun • transfer • kompos • komposter
Keterampilan yang Dilatih	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca (memahami isi teks bacaan). 2. Melakukan observasi. 3. Mengidentifikasi. 4. Menulis (menuangkan gagasan atau pendapat dalam bentuk tulisan). 5. Kerja sama dalam aktivitas berkelompok. 6. Menganalisis. 7. Memecahkan masalah. 8. Menggambar (menuangkan ide atau gagasan dalam bentuk gambar). 9. Daya abstraksi (menuangkan apa yang dilihat dalam bentuk tulisan). 10. Berkomunikasi (menceritakan kembali pengalaman, mendengar cerita teman sebaya, mengapresiasi).

Target Peserta Didik :

Peserta didik Reguler

Jumlah Siswa :

29 Peserta didik (dimodifikasi dalam pembagian jumlah anggota kelompok ketika jumlah siswa sedikit atau lebih banyak)

Assesmen :

Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran

- Asesmen individu
- Asesmen kelompok

Jenis Assesmen :

- Presentasi
- Tertulis
- Unjuk Kerja

Model Pembelajaran

- Tatap muka

Ketersediaan Materi :

- Pengayaan untuk peserta didik berprestasi tinggi:
YA/TIDAK
- Alternatif penjelasan, metode, atau aktivitas untuk peserta didik yang sulit

memahami konsep:
YA/TIDAK

Kegiatan Pembelajaran Utama / Pengaturan peserta didik :

- Individu
- Berkelompok (Lebih dari dua orang)

Metode dan Model Pembelajaran :

Make a Match, Ceramah, Diskusi, Presentasi

Media Pembelajaran

1. Alat tulis;
2. Kartu pertanyaan dan jawaban
3. Alat mewarnai;
4. Lembar kerja.
5. kertas label untuk masing-masing peserta didik;
6. kertas label untuk masing-masing peserta didik;
7. benang atau tali rafia, 3 x 2 m untuk masing-masing peserta didik;
8. kertas samson atau karton, 1 lembar per kelompok;
9. kertas kosong, 1 lembar per kelompok;
10. batu kecil atau manik-manik 100 biji per kelompok;
11. toples 3 buah per kelompok;
12. kertas label untuk masing-masing toples.

Materi Pembelajaran

Bab 2- Harmoni dalam Ekosistem
Topik A: Memakan dan Dimakan
Topik B: Transfer Energi Antarmakhluk Hidup
Topik C: Ekosistem yang Harmonis

Sumber Belajar :

1. Sumber Utama
 - Buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial kelas V SD
2. Sumber Alternatif
Guru juga dapat menggunakan alternatif sumber belajar yang terdapat di lingkungan sekitar dan disesuaikan dengan tema yang sedang dibahas.

Persiapan Pembelajaran :

- a. Memastikan semua sarana prasarana, alat, dan bahan tersedia
- b. Memastikan kondisi kelas kondusif
- c. Mempersiapkan lembar kerja siswa

Langkah-langkah Kegiatan pembelajaran :

Topik A. Memakan dan Dimakan A.1 Rantai Makanan (Pertemuan 1)

Tujuan Pembelajaran”

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan hubungan antarmakhluk hidup yang berkaitan dengan makanan dalam bentuk rantai makanan.
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi peran makhluk hidup pada rantai makanan.
3. Peserta didik dapat mendeskripsikan hubungan makhluk pada jaring-jaring makanan di ekosistem yang lebih besar.

Pertanyaan Esensial:

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?

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.
- Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti



Mari Mencoba

1. Mulailah dengan mengarahkan peserta didik untuk memperhatikan gambar pembuka bab dan menyebutkan komponen biotik apa saja yang mereka lihat.
2. Lakukan kegiatan literasi dengan narasi pembuka Topik A.1 pada Buku Siswa. Setelah itu, tanyakan pendapat mereka mengenai tindakan yang dilakukan oleh Aga.
3. Ajukan pertanyaan esensial bab ini kepada peserta didik dan hubungan dengan kisah yang terjadi pada pembuka topik. Tanyakan juga pertanyaan seperti, bagaimana laba-laba mendapatkan energi, apa yang akan terjadi pada laba-laba apabila makanannya diambil Aga, dan sebagainya.
4. Bagikan Lembar Kerja 2.1 dan minta mereka untuk menentukan makanan dari masing-masing makhluk hidup yang ada pada gambar pembuka Topik A.1.
5. Arahkan peserta didik untuk berdiskusi dengan teman di sebelahnya dan mencatat hasil diskusinya pada tabel di lembar kerja.
6. Setelah selesai, minta mereka mempelajari tabel yang sudah dibuat dan memindahkannya ke bagan pada lembar kerja. Minta mereka menentukan

hewan mana yang tepat untuk ditulis di kotak nomor 1 - 4.

7. Lakukan pembahasan bersama mengenai kegiatan yang sudah dilakukan.



Lakukan Bersama

1. Bagi peserta didik dalam kelompok besar yang terdiri atas 2 kelompok yaitu kelompok A dan kelompok B, lalu setiap kelompok akan dibagi lagi menjadi 4 - 7 orang dan arahkan mereka untuk berkumpul.
2. Sampaikan bahwa selanjutnya mereka akan diajak untuk memasang kartu yang berisi soal dan jawaban. Berikan pengarahan mengenai kegiatan ini dengan menjelaskan bahwa kelompok A mendapatkan kartu yang berisi soal dan kelompok B mendapatkan kartu berisi jawaban. Soal dan jawaban disesuaikan dengan materi yang diajarkan oleh guru.
3. Guru meminta kelompok A untuk mencocokkan kartu pada kelompok B. Apabila siswa sudah memasang kartu pertanyaan dan jawaban maka siswa harus memberitahu kepada guru. Namun, ketika batas waktu yang ditentukan telah habis, guru akan memberitahu siswa bahwa batas waktu telah selesai.
4. Guru memanggil siswa satu persatu untuk membacakan pertanyaan dan jawaban yang berhasil dicocokkan. Siswa lain mendengarkan penjelasan apakah pasangannya tersebut sesuai atau tidak.
5. Guru mengkonfirmasi mengenai kebenaran pertanyaan dan jawaban. Guru memanggil pasangan selanjutnya, dan seterusnya hingga semua siswa mendapat gilirannya masing-masing.
6. Bagi siswa yang telah mencocokkan kartu sebelum batas waktunya, maka guru akan memberikan nilai tambahan, dan apabila siswa tidak dapat memasang kartunya sesuai dengan waktu yang telah diberikan maka akan mendapatkan hukuman berupa menjawab soal.



Mari Refleksikan

1. Bagaimana makhluk hidup pada suatu ekosistem mendapatkan energi?
2. Bagaimana makhluk hidup dalam satu ekosistem berkaitan satu dengan lainnya?
3. Bagaimana hubungan antara tanaman dan hewan dalam satu ekosistem?
4. Apa itu rantai makanan?
5. Apa saja peran makhluk hidup dalam rantai makanan?
6. Menurut kalian ada di mana posisi manusia dalam rantai makanan?

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

A.2 Jaring-jaring Makanan (Pertemuan 2)

Pertanyaan Esensial

Bagaimana proses rantai makanan pada ekosistem yang lebih besar?

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.
- Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti



Mari Mencoba

1. Lakukan kegiatan literasi dengan narasi pembuka Topik A.2 pada Buku Siswa.
2. Ambil beberapa contoh hewan yang ada pada gambar dan bertanya kepada peserta didik apa saja yang bisa dimakan oleh hewan tersebut.
3. Jelaskan kepada peserta didik bahwa mereka akan melakukan kegiatan bermain peran untuk melihat bagaimana rantai makanan digambarkan pada ekosistem yang banyak anggotanya.
4. Bagi peserta didik ke dalam kelompok yang berisikan 8 - 10 orang. Berikan tema yang berbeda untuk setiap kelompok, seperti ekosistem hutan tropis, laut, sungai, danau, gurun, kebun, dan sebagainya.
5. Berikan setiap peserta didik satu kertas label dan tiga tali
6. Berikan penjelasan kepada peserta didik mengenai aturan main sesuai panduan pada Buku Siswa. Ingatkan mereka bahwa permainan ini akan menggambarkan hubungan makan dan dimakan mirip seperti ketika membuat rantai makanan.
7. Setelah permainan selesai, ajak peserta didik untuk memerhatikan bentuk tali yang saling berhubungan dalam lingkaran (kini tali-tali yang terhubung akan terlihat seperti jaring-jaring).
8. Setelah semua kelompok selesai, ajak mereka untuk kembali berkumpul. Tanyakan pendapat atau perasaan mereka setelah melakukan permainan ini.
9. Berikan konsep mengenai jaring-jaring makanan kepada peserta didik dengan mengelaborasi aktivitas eksplorasi yang sudah mereka lakukan tadi. Gunakan teks pada Belajar Lebih Lanjut sebagai alat bantu.



Lakukan Bersama

1. Bagi peserta didik dalam kelompok besar yang terdiri atas 2 kelompok yaitu kelompok A dan kelompok B, lalu setiap kelompok akan dibagi lagi menjadi 4 - 7 orang dan arahkan mereka untuk berkumpul.
2. Sampaikan bahwa selanjutnya mereka akan diajak untuk memasang kartu

yang berisi soal dan jawaban. Berikan pengarahannya mengenai kegiatan ini dengan menjelaskan bahwa kelompok A mendapatkan kartu yang berisi soal dan kelompok B mendapatkan kartu berisi jawaban. Soal dan jawaban disesuaikan dengan materi yang diajarkan oleh guru.

3. Guru meminta kelompok A untuk mencocokkan kartu pada kelompok B. Apabila siswa sudah memasang kartu pertanyaan dan jawaban maka siswa harus memberitahu kepada guru. Namun, ketika batas waktu yang ditentukan telah habis, guru akan memberitahu siswa bahwa batas waktu telah selesai.
4. Guru memanggil siswa satu persatu untuk membacakan pertanyaan dan jawaban yang berhasil dicocokkan. Siswa lain mendengarkan penjelasan apakah pasangan tersebut sesuai atau tidak.
5. Guru mengkonfirmasi mengenai kebenaran pertanyaan dan jawaban. Guru memanggil pasangan selanjutnya, dan seterusnya hingga semua siswa mendapat gilirannya masing-masing.
6. Bagi siswa yang telah mencocokkan kartu sebelum batas waktunya, maka guru akan memberikan nilai tambahan, dan apabila siswa tidak dapat memasang kartunya sesuai dengan waktu yang telah diberikan maka akan mendapatkan hukuman berupa menjawab soal.



Mari Refleksikan

1. Apa perbedaan dari hubungan makan dan dimakan yang kalian gambarkan pada kegiatan pertama dan sekarang?
2. Menurut kalian, mana yang lebih tepat menggambarkan kondisi nyata dalam suatu ekosistem, rantai makanan atau jaring-jaring makanan? Mengapa?
3. Apakah hewan bisa memiliki peran yang berbeda dalam satu jaring-jaring makanan?
4. Menurut kalian, bagaimana peran jaring-jaring makanan dalam menjaga ekosistem tetap harmonis?

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Topik B: Transfer Energi Antarmakhluk Hidup (Pertemuan 3 & 4)

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan jaring-jaring makanan sebagai bentuk transfer energi antarmakhluk hidup.
2. Peserta didik dapat menerjemahkan jaring-jaring makanan dalam bentuk piramida makanan.
3. Peserta didik dapat mengaitkan besar kecil populasi makhluk hidup berdasarkan piramida makanan.

Pertanyaan Esensial

1. Bagaimana transfer energi terjadi pada suatu ekosistem?
2. Apa peran tumbuhan dalam proses transfer energi di suatu ekosistem?

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.
- Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti



Mari Mencoba

1. Mulailah dengan kegiatan literasi dengan narasi Topik B pada Buku Siswa. Diskusikan mengenai hal yang ditanyakan Banu, yaitu apakah benar jika tidak ada tumbuhan maka tidak ada energi untuk makhluk hidup. Kembangkan diskusi dengan bertanya dari mana tumbuhan mendapatkan energi. Lanjutkan diskusi hingga peserta didik memahami bahwa saat makan terjadi transfer energi antarmakhluk hidup.
2. Tanyakan kepada peserta didik untuk apa makhluk hidup membutuhkan energi. Diskusikan kebutuhan makhluk hidup yang memerlukan energi, seperti tumbuh, beraktivitas, dan sebagainya. Kembangkan diskusi ini hingga peserta didik memahami bahwa energi yang didapatkan dari makanan sebagian besar sudah dipakai untuk kehidupan makhluk hidup dan yang tersimpan dalam tubuh hanya sisanya.
3. Sampaikan kepada peserta didik bahwa mereka akan melakukan simulasi untuk lebih memahami transfer energi antarmakhluk hidup.

Tips:



- Kegiatan ini bisa dibuat menjadi kegiatan individu atau kelompok yang berisi 2 - 4 orang. Sesuaikan dengan kondisi peserta didik dan ketersediaan alat dan bahan.
- Kegiatan ini membutuhkan pengetahuan peserta didik terhadap perhitungan persen. Sebelum memulai, guru bisa mengajarkan terlebih dahulu cara menghitung persen jika dibutuhkan.

4. Arahkan peserta didik menyiapkan alat dan bahan di meja kelompok/masingmasing.
Minta peserta didik untuk membuat tabel berikut di buku tugasnya.

Peran	Awal Jumlah Batu	Jumlah Batu yang Dipakai untuk Tumbuh	Jumlah Batu yang Tersisa dalam Toples
Produsen (.....)			
Konsumen tingkat 1 (.....)			
Konsumen tingkat 2 (.....)			

5. Bimbinglah peserta didik membuat rantai makanan dengan menggunakan toples yang ada.
6. Peserta didik akan melakukan kegiatan bersama-sama dengan instruksi dari guru. Untuk membuat kegiatan lebih menarik, tambahkan unsur cerita dalam kegiatan ini. Arahkan mereka untuk menuliskan pada buku tugas sambil kegiatan berjalan.
7. Mulailah dengan proses fotosintesis yang dilakukan oleh tumbuhan sehingga menghasilkan energi. Untuk menggambarkan hal ini masukkan semua batu pada toples tumbuhan.
8. Tanyakan kepada peserta didik untuk apa saja tumbuhan menggunakan energinya.
9. Batu yang tersisa dalam toples merupakan sisa energi yang tersimpan dalam tubuh tumbuhan. Kemudian, konsumen tingkat 1 datang dan memakan tumbuhan. Tanyakan kepada peserta didik bagaimana menggambarkan proses ini? Berikan petunjuk sampai peserta didik menyadari bahwa 10 batu yang tersisa akan pindah ke toples nomor 2.
10. Tanyakan kepada peserta didik untuk apa hewan menggunakan energinya.
11. Lalu, konsumen tingkat 2 memakan konsumen tingkat 1. Sama seperti sebelumnya, biarkan peserta didik memikirkan dulu bagaimana menggambarkan proses ini.
12. Berikut ilustrasi cara dan hasil perhitungan yang bisa guru pakai sampai toples terakhir.



13. Berikan waktu kepada peserta didik untuk melengkapi data pengamatan di buku tugas sebelum kegiatan diskusi.
14. Ajak peserta didik berdiskusi dengan menanyakan pertanyaan:

- a. Bagaimana menurut mereka energi yang terlihat dari kegiatan ini?
- b. Dari mana pertama kali sumber energi didapatkan?
- c. Apa sebenarnya arti tanda panah pada rantai makanan/jaring-jaring makanan?

15. Arahkan diskusi sampai peserta didik memahami bahwa ada perpindahan atau transfer energi saat hewan makan. Semua bermula dari energi cahaya (Matahari) yang diolah oleh tumbuhan menjadi energi untuk tumbuh.



Lakukan Bersama

1. Bagi peserta didik dalam kelompok besar yang terdiri atas 2 kelompok yaitu kelompok A dan kelompok B, lalu setiap kelompok akan dibagi lagi menjadi 4 - 7 orang dan arahkan mereka untuk berkumpul.
2. Sampaikan bahwa selanjutnya mereka akan diajak untuk memasang kartu yang berisi soal dan jawaban. Berikan pengarahan mengenai kegiatan ini dengan menjelaskan bahwa kelompok A mendapatkan kartu yang berisi soal dan kelompok B mendapatkan kartu berisi jawaban. Soal dan jawaban disesuaikan dengan materi yang diajarkan oleh guru.
3. Guru meminta kelompok A untuk mencocokkan kartu pada kelompok B. Apabila siswa sudah memasang kartu pertanyaan dan jawaban maka siswa harus memberitahu kepada guru. Namun, ketika batas waktu yang ditentukan telah habis, guru akan memberitahu siswa bahwa batas waktu telah selesai.
4. Guru memanggil siswa satu persatu untuk membacakan pertanyaan dan jawaban yang berhasil dicocokkan. Siswa lain mendengarkan penjelasan apakah pasangan tersebut sesuai atau tidak.
5. Guru mengkonfirmasi mengenai kebenaran pertanyaan dan jawaban. Guru memanggil pasangan selanjutnya, dan seterusnya hingga semua siswa mendapat gilirannya masing-masing.
6. Bagi siswa yang telah mencocokkan kartu sebelum batas waktunya, maka guru akan memberikan nilai tambahan, dan apabila siswa tidak dapat memasang kartunya sesuai dengan waktu yang telah diberikan maka akan mendapatkan hukuman berupa menjawab soal.



Mari Refleksikan

1. Mengapa makhluk hidup membutuhkan energi?
2. Bagaimana transfer energi terjadi pada suatu ekosistem?
3. Apa arti tanda panah dalam jaring-jaring makanan?
4. Apakah ada hubungannya populasi suatu makhluk hidup dengan transfer energi? Arahkan mereka untuk kembali melihat piramida makanan yang sudah dibuat.
5. Apa yang membedakan jaring-jaring makanan dan piramida makanan?
6. Apa yang bisa kita pelajari dari hubungan makan dan dimakan antarmakhluk hidup?

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi

- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Topik C: Ekosistem yang Harmonis (Pertemuan 5 & 6)

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik bisa mendeskripsikan peran jaring-jaring makanan dalam keseimbangan ekosistem.
2. Peserta didik bisa mengaitkan fenomena yang terjadi pada suatu ekosistem dengan jaring-jaring makanan.
3. Peserta didik bisa memahami peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem.

Pertanyaan Esensial

1. Apa hubungan jaring-jaring makanan dengan keseimbangan ekosistem?
2. Apa peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem?

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.
- Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti



Lakukan Bersama

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.
 - 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.
5. Setelah permainan selesai, bagikan lembar kerja kepada masing-masing peserta didik dan arahkan mereka untuk menjawab pertanyaan pada Buku Siswa di buku tugasnya.
6. Pandulah kegiatan diskusi bersama untuk membahas pertanyaan tersebut.
 - a. Kejadian apa di kelompok kalian yang paling banyak memutuskan rantai makanan?
 - b. Apa yang terjadi saat konsumen tingkat 3 hilang dari ekosistem?
 - c. Apa yang terjadi saat tidak ada produsen?
 - d. Apakah ada kejadian yang menurut kalian bisa menambah banyak populasi hewan lain?
 - e. Dari kegiatan yang sudah dilakukan, faktor apa saja yang bisa menyebabkan rusaknya ekosistem?
7. Lakukan diskusi sampai peserta didik melihat keterkaitan antarmakhluk hidup dan dampak jika salah satu makhluk hidup tidak ada/berkurang.



Mari Mencoba

1. Arahkan peserta didik untuk membaca teks “Keseimbangan Ekosistem” pada Buku Siswa. Pancinglah diskusi dengan memberikan pertanyaan seperti:
2. Apa dampak pada populasi hewan jika ada gangguan pada jaring-jaring makanan?
3. Apa yang dimaksud dengan persaingan makanan? Kapan ini bisa terjadi? Apa dampaknya?
4. Sampaikan kepada peserta didik bahwa mereka akan mencoba membantu memecahkan permasalahan yang dialami pamannya Mia dan Dara. Berikan pengarahan kegiatan sesuai panduan di Buku Siswa.
5. Mintalah peserta didik untuk membuat tabel berikut di buku tugasnya dan menuliskan hasil pemikirannya terhadap kasus 1 - 4 di tabel tersebut.

No. Kasus	Kemungkinan yang Terjadi pada Jaring-jaring Makanan di Sawah	Informasi Tambahan dari Teman (diisi saat kegiatan diskusi)
1		
2		
3		
4		

6. Bagi peserta didik yang masih kesulitan, pastikan mereka memahami terlebih dahulu jaring-jaring makanan yang ada pada Buku Siswa. Lalu, berikan pertanyaan pancingan untuk satu kasus.



Lakukan Bersama

7. Bagi peserta didik dalam kelompok besar yang terdiri atas 2 kelompok yaitu kelompok A dan kelompok B, lalu setiap kelompok akan dibagi lagi menjadi 4 - 7 orang dan arahkan mereka untuk berkumpul.
8. Sampaikan bahwa selanjutnya mereka akan diajak untuk memasang kartu yang berisi soal dan jawaban. Berikan pengarahan mengenai kegiatan ini dengan menjelaskan bahwa kelompok A mendapatkan kartu yang berisi soal dan kelompok B mendapatkan kartu berisi jawaban. Soal dan jawaban disesuaikan dengan materi yang diajarkan oleh guru.
9. Guru meminta kelompok A untuk mencocokkan kartu pada kelompok B. Apabila siswa sudah memasang kartu pertanyaan dan jawaban maka siswa harus memberitahu kepada guru. Namun, ketika batas waktu yang ditentukan telah habis, guru akan memberitahu siswa bahwa batas waktu telah selesai.
10. Guru memanggil siswa satu persatu untuk membacakan pertanyaan dan jawaban yang berhasil dicocokkan. Siswa lain mendengarkan penjelasan apakah pasangan tersebut sesuai atau tidak.
11. Guru mengkonfirmasi mengenai kebenaran pertanyaan dan jawaban. Guru memanggil pasangan selanjutnya, dan seterusnya hingga semua siswa mendapat gilirannya masing-masing.
12. Bagi siswa yang telah mencocokkan kartu sebelum batas waktunya, maka guru akan memberikan nilai tambahan, dan apabila siswa tidak dapat memasang kartunya sesuai dengan waktu yang telah diberikan maka akan mendapatkan hukuman berupa menjawab soal



Mari Refleksikan

1. Apa hal menarik yang kalian dapatkan pada aktivitas kali ini?
2. Faktor apa saja yang bisa mengganggu ketidakseimbangan ekosistem?
3. Apakah hubungan jaring-jaring makanan dengan keseimbangan ekosistem?
4. Bagaimana proses transfer energi jika ada suatu komponen yang hilang/rusak?
5. Apa peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem?
6. Apa yang bisa kalian lakukan untuk menjaga keseimbangan ekosistem di sekitar kalian?

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman

terhadap materi

- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Pelaksanaan Asesmen

Sikap

-  Melakukan observasi selama kegiatan berlangsung dan menuliskannya pada jurnal, baik sikap positif dan negatif.
-  Melakukan penilaian antarteman.
-  Mengamati refleksi peserta didik.

Pengetahuan

-  Memberikan tugas tertulis, lisan, dan tes tertulis

Keterampilan

-  Presentasi
-  Proyek
-  Portofolio

Pengayaan dan Remedial

Pengayaan:

-  Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai kompetensi dasar (KD).
-  Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
-  Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan atau pendalaman materi

Remedial

-  Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang capaian kompetensi dasarnya (KD) belum tuntas.
-  Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum tuntas.
-  Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum tuntas dalam bentuk pembelajaran ulang, bimbingan perorangan, belajar kelompok, pemanfaatan tutor sebaya bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian.

Bahan Bacaan Peserta Didik :

- Guru dan peserta didik dapat mencari berbagai informasi tentang materi Harmoni dalam Ekosistem dari berbagai media atau website resmi di bawah naungan Kementerian pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi
- Buku Panduan Guru dan siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan sosial kelas V SD: Kemendikbudristek 2021

Glosarium

produsen: penghasil makanan

konsumen: makhluk hidup yang memakan makhluk hidup lainnya

predator: hewan yang hidupnya dari memangsa hewan lain
rantai makanan: proses transfer energi makanan pada suatu ekosistem
dekomposer: organisme atau makhluk hidup pengurai sisa-sisa bangkai hewan, tumbuhan, dan bangkai makhluk hidup lainnya
humus: bahan organik yang memiliki banyak unsur hara atau nutrisi untuk tumbuhan
lamun: tumbuhan yang hidup di laut dangkal
organisme: segala jenis makhluk hidup
zooplankton: hewan berukuran kecil yang ada di laut
Fitoplankton: tumbuhan air dengan ukuran kecil yang hidup melayang dalam air.
transfer: pindah atau beralih tempat

Daftar Pustaka:

- Angell, Shelomi. 2019. Segala Hal tentang Tanah Airku. Jakarta: Erlangga for Kids.
- Hariana, Arief. 2008. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 2. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hasna, Amira Naura. 2018. Sistem Ekologi. Yogyakarta: Istana Media.
- Hemitt, Sally dkk. 2006. Menjelajahi dan Mempelajari Aku dan Tubuhku. Klaten: Pakar Raya Pakarnya Pustaka.
- Heyworth, R.M. 2010. Science Alive! 3. Indonesia: Pearson Education South Asia.
- Hwa, Kwa Siew, et.al. 2010. My Pals Are Here! Science Student's Book. Level 4. Malaysia: Marshall Cavendish Education.
- Irtanto, Koes dan Putranto Jokohadikusumo. 2010. Sains Kesehatan Masyarakat. Bandung: PT. Sarana Ilmu Pustaka.
- Judith S. Rycus, Ph.D., dan Ronald C. Hughes, Ph.D. 1998. The Field Guide to Child Welfare Volume III: Child Development and Child Welfare. New York: Child Welfare League of America Press.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. Buku Siswa Kelas 5 SD Tema Ekosistem. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. Buku Siswa Kelas 5 SD Tema Organ Gerak Hewan dan Manusia. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kirnantoro dan Maryana. 2012. Anatomi Fisiologi. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Koentjaraningrat. 1996. Pengantar Antropologi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Leng, Ho Peck. 2017. Marshall Cavendish Activity book Stage 4. Singapore: Marshall Cavendish Education.
- Leng, Ho Peck. 2017. Marshall Cavendish Pupil's Book. Stage 4. Singapore: Marshall Cavendish Education.
- Leng, Ho Peck. 2017. Marshall Cavendish Science Pupil's Book. Singapore: Marshall Cavendish Education.
- Lodish H, Berk A, Zipursky SL, et al. 2005. Molecular Cell Biology. 4th edition. New York: W. H. Freeman.
- Loxley, et.al. 2010. Teaching Primary Science. London: Pearson Education Limited.
- Loxley, Peter, Lyn Dawes, Linda Nicholls, dan Babd Dore. 2010. Teaching Primary Science. Pearson Education Limited.
- Loxley, Peter, Lyn Dawes, Linda Nicholls, dan Babd Dore. 2010. Teaching Primary Science. Pearson Education Limited.
- Luan, K.S. & Wai Lan, T. 2009. My Pals are Here! Science Interactions Primary 5&6

Activity Book. Singapore: Marshall Cavendish Education.

Luan, K.S. & Wai Lan, T. 2009. My Pals are Here! Science Interactions Primary 5&6. Singapore: Marshall Cavendish Education.

Maelo. 2018. Fakta-Fakta Flora di Indonesia. Sleman: Kyta.

Marshall Cavendish Education. 2010. My Pals are Here! Science 4B Teacher's Guide. Singapore: Marshall Cavendish Education.

Morrison, Karen. 2008. International Science Workbook 1. London: Hodder Education.

Neal, Ted. 2019. Elementary Earth and Space Science Methods. Iowa city: IOWA pressbook.

Parker, Steve. 2004. 100 Pengetahuan tentang Tubuh Manusia. Klaten: Pakar Raya Pakarnya Pustaka.

Pearson Education Indonesia. 2004. New Longman Science 4. Hongkong: Longman Hong Kong Education.

Prieharti, Yekti Mumpuni. 2016. 45 Jenis Penyakit Mata, Berbagai Jenis Penyakit & Kelainan pada Mata. Yogyakarta: Rapha Publishing

Rushayati, Siti. 2007. Mengenal Keanekaragaman Hayati. Jakarta: PT Grasindo.

Salim, Zamroni, Ernawati Munadi. 2016. Info Komoditi Timah. Jakarta: Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia.

Spurgeon, Richard. 2004. Sains & Percobaan Ekologi. Bandung: Pakar Raya.

Sulaeman, M. Munandar. 1992. Ilmu Budaya Dasar-Suatu Pengantar. Bandung: Eresco.

Tarback, Edward J; Lutgens, Frederick K. 1988. Earth science Columbus. Ohio: Merrill & A Bell & Howell Information.

The Korean Society of Elementary Science Education, Shing Dong Hoon. 2019. Seri Edukasi Britannica: Lingkungan. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.

Tim Bina Karya Guru. 2010. Science 6A for Elementary School Year VI Semester 1. Jakarta: Erlangga.

Tim BKG. 2017. Buku IPS Terpadu kelas 5 SD Kurikulum 2013. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Vlekke, Bernard H. M. 2013. Nusantara; Sejarah Indonesia. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia.

Walker, Richard. 2001. Ensiklopedia Mini Tubuh Manusia. Jakarta: Erlangga for Kids.

Wiese, Jim. 2005. Sains Dari Kepala Sampai Kaki. Klaten: Pakar Raya Pakarnya Pustaka.

Wijaya, Thomas. 2019. Bentuk Usaha dalam Kegiatan Ekonomi. Sleman: Deepublish.

Woodward, John, Jen Green. 2010. Ekologi. Bandung: Pakar Raya.

Guru Kelas VA

Denpasar, 11 Desember 2023

Ni Kadek Ari Suryadewi, S.Pd.

Ni Kadek Widiantari

NIP.-

NIM. 2011031262

Lampiran 59. Media Couple Card

<p>Jamur dalam rantai makanan berperan sebagai...</p>	<p>Pada rantai makanan tumbuhan berperan sebagai...</p>	<p>Pengurai</p>	<p>Produsen</p>
<p>Pengurai makhluk hidup dalam rantai makanan adalah...</p>	<p>Produsen dalam ekosistem laut adalah...</p>	<p>Bakteri dan jamur</p>	 <p>Fitoplankton</p>
<p>Peran produsen dalam rantai makanan adalah...</p>	<p>Pada rantai makanan belalang berperan sebagai...</p>	<p>Penghasil makanan</p>	<p>Konsumen I</p>
 <p>Katak berperan sebagai...</p>	<p>Tumbuhan dapat membuat makanannya sendiri dengan cara...</p>	<p>Konsumen II</p>	<p>Fotosintesis</p>



Lampiran 60. Lembar Jawaban *Post-Test* Siswa Kelompok Eksperimen

LEMBAR JAWABAN SOAL *POST-TEST*
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS SISWA KELAS V
TAHUN AJARAN 2023/2024

Mata Pelajaran : IPAS Kelas : VA
 Nama : Jasmine Pufriana No. Absen : 17
 Hari / Tanggal :

JAWABAN

A. PILIHAN GANDA

Berikan tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang benar!

97

NO	A	B	C	D
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D

NO	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D

B = 29
 S = 1

Lampiran 61. Lembar Jawaban *Post-Test* Siswa Kelompok Kontrol

LEMBAR JAWABAN SOAL *POST-TEST*
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS SISWA KELAS V
TAHUN AJARAN 2023/2024

Mata Pelajaran : IPAS
 Nama : RAJA
 Hari / Tanggal :

Kelas : VA
 No. Absen : 3

JAWABAN

A. PILIHAN GANDA

Berikan tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang benar!

50

NO	A	B	C	D
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D

NO	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D

$B = 15$
 $S = 15$

Lampiran 62. Lembar Jawaban *Pre-Test* Siswa Kelompok Eksperimen

LEMBAR JAWABAN SOAL *PRE-TEST*
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA SISWA KELAS V
TAHUN AJARAN 2023/2024

Mata Pelajaran : IPA Kelas : VA
 Nama : Irena Ayu Diriang Maheswari No. Absen : 3
 Hari / Tanggal :

JAWABAN

A. PILIHAN GANDA

Berikan tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang benar!

53

NO	A	B	C	D
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D

NO	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D

B = 16
 S = 19

Lampiran 63. Lembar Jawaban *Pre-Test* Siswa Kelompok Kontrol

LEMBAR JAWABAN SOAL *PRE-TEST*
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA SISWA KELAS V
TAHUN AJARAN 2023/2024

Mata Pelajaran : *IPA* Kelas : *VA*
 Nama : *Abenon Yagi Almana* No. Absen : *9*
 Hari / Tanggal :

JAWABAN

67

A. PILIHAN GANDA

Berikan tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang benar!

NO	A	B	C	D
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D

NO	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D

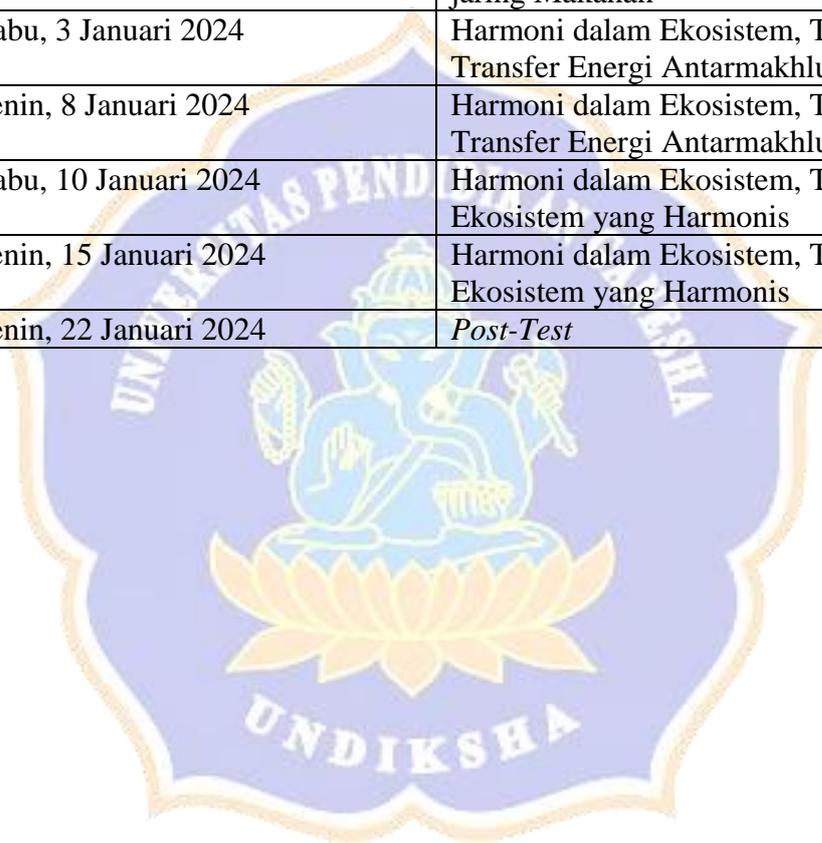
B = 20
S = 10

Lampiran 64. Jadwal Penelitian

Tabel 05

Jadwal Penelitian Kelompok Eksperimen

No.	Hari/Tanggal	Pembelajaran
1.	Rabu, 6 Desember 2023	<i>Pre-Test</i>
2.	Senin, 11 Desember 2023	Harmoni dalam Ekosistem, topik A Memakan dan dimakan, A1 Rantai Makanan
3.	Rabu, 13 Desember 2023	Harmoni dalam Ekosistem, topik A Memakan dan dimakan, A2 Jaringan Makanan
4.	Rabu, 3 Januari 2024	Harmoni dalam Ekosistem, Topik B Transfer Energi Antarmakhluk Hidup
5.	Senin, 8 Januari 2024	Harmoni dalam Ekosistem, Topik B Transfer Energi Antarmakhluk Hidup
6.	Rabu, 10 Januari 2024	Harmoni dalam Ekosistem, Topik C Ekosistem yang Harmonis
7.	Senin, 15 Januari 2024	Harmoni dalam Ekosistem, Topik C Ekosistem yang Harmonis
8.	Senin, 22 Januari 2024	<i>Post-Test</i>



Tabel 06

Jadwal Penelitian Kelompok Kontrol

No.	Hari/Tanggal	Pembelajaran
1.	Kamis, 7 Desember 2023	<i>Pre-Test</i>
2.	Selasa, 12 Desember 2023	Harmoni dalam Ekosistem, topik A Memakan dan dimakan, A1 Rantai Makanan
3.	Kamis, 14 Desember 2023	Harmoni dalam Ekosistem, topik A Memakan dan dimakan, A2 Jaringan Makanan
4.	Selasa, 2 Januari 2024	Harmoni dalam Ekosistem, Topik B Transfer Energi Antarmakhluk Hidup
5.	Kamis, 4 Januari 2024	Harmoni dalam Ekosistem, Topik B Transfer Energi Antarmakhluk Hidup
6.	Selasa, 9 Januari 2024	Harmoni dalam Ekosistem, Topik C Ekosistem yang Harmonis
7.	Kamis, 12 Januari 2024	Harmoni dalam Ekosistem, Topik C Ekosistem yang Harmonis
8.	Selasa, 23 Januari 2024	<i>Post-Test</i>



Lampiran 65. Dokumentasi

Pengumpulan Data di SD Negeri Gugus Srikandi Denpasar Timur



Observasi dan Wawancara Bersama Kepala Sekolah SD Negeri 1 Sumerta



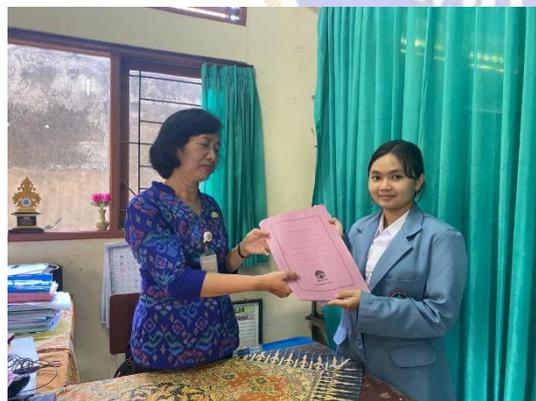
Observasi dan Wawancara Bersama Kepala Sekolah SD Negeri 2 Sumerta



Observasi dan Wawancara Bersama Wali Kelas V di SD Negeri 5 Sumerta



Observasi dan Wawancara Bersama Wali Kelas V di SD Negeri 8 Sumerta



Observasi dan Wawancara Bersama Kepala Sekolah SD Negeri 10 Sumerta



Observasi dan Wawancara Bersama Kepala Sekolah SD Negeri 3 Kesiman

Uji Instrumen



Pembagian Soal Uji Instrumen



Mengawasi Siswa Mengerjakan Soal



Siswa Mengerjakan Soal



Siswa Mengerjakan Soal



Pelaksanaan Penelitian Kelompok Eksperimen



Siswa Mendapat Kartu Pertanyaan dan Jawaban



Siswa Mencari Pasangan Sesuai Kartu yang Didapatkan



Siswa Memperlihatkan Pasangan Kartu Pertanyaan dan Jawaban



Siswa Mencocokkan Kartu dengan Kelompok 1 dan 2



Siswa Memperlihatkan Kartu yang Didapatkan



Siswa Membacakan Hasil Kartu yang Dipasangkan

Pelaksanaan Penelitian Kelompok Kontrol



Pelaksanaan Pre-Test dan Post-Test Kelompok Eksperimen

	
<p>Pembagian Soal Pre-test</p>	<p>Siswa Mengerjakan Soal Pre-Test</p>
	
<p>Pembagian Soal Post-Test</p>	<p>Siswa Mengerjakan Soal Post-Test</p>



Pelaksanaan Pre-Test dan Post-Test Kelompok Kontrol



Pembagian Soal Pre-Test



Siswa Mengerjakan Soal Pre-Test



Pembagian Soal Post-Test



Siswa Mengerjakan Soal Post-Test



RIWAYAT HIDUP



Ni Kadek Widiantari, lahir di Gianyar tepatnya pada tanggal 26 Januari 2002. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Nyoman Laba dan Ibu Desak Nyoman Marlinawati. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Jalan Pasekan, Gang Batukaru III, Sukawati, Batubulan, Gianyar, Provinsi Bali. Penulis dapat dihubungi melalui nomor telepon 082145788442.

Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 1 Jungutbatu dan lulus pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 4 Nusa Penida dan lulus pada tahun 2017. Kemudian melanjutkan ke SMA Negeri 1 Semarapura dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi negeri, tepatnya di Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha), Fakultas Ilmu Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD). Pada semester 8 awal tahun 2024 penulis telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Make a Match* Berbantuan Media *Couple Card* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPAS Siswa Kelas V SD Negeri Gugus Srikandi Denpasar Timur Tahun Ajaran 2023/2024”.

SURAT PERNYATAAN

Dengan Ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* Berbantuan Media *Couple Card* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPAS Siswa Kelas V SD Negeri Gugus Srikandi Denpasar Timur Tahun Ajaran 2023/2024” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya bersedia dan menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim keaslian karya ini.

Denpasar, 24 Maret 2024

Yang membuat pernyataan,



Ni Kadek Widiantri

NIM 2011031262