



Lampiran 1 Surat Pengantar Observasi Awal

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI	
	UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA	
	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN	
	Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116	
	Laman : https://fip.undiksha.ac.id Surel : fip@undiksha.ac.id	
Nomor	: 2994/UN48.10.6/LT/2024	Singaraja, 6 Maret 2025
Lampiran	: -	
Hal	: Observasi Awal	
Yth.		
Kepala Sekolah SD N 1 Panji		
di tempat		
Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Penelitian Proposal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.		
Nama	: Pande Putu Jimmy Artha	
NIM	: 2211031657	
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar	
Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.		
Ketua Jurusan 		
Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 198408202012121004		
		



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 2995/UN48.10.6 LT/2024
 Lampiran : -
 Hal : Observasi Awal

Singaraja, 6 Maret 2025

Yth.
 Kepala Sekolah SD N 2 Panji
 di tempat

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

Nama : Pande Putu Jimmy Artha
 NIM : 2211031657
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan



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

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

Fakultas Ilmu Pendidikan



@fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905



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

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

Nomor : 3915/UN48.10.6 LT/2024
 Lampiran : -
 Hal : Observasi Awal

Singaraja, 14 Maret 2025

Yth.
Kelapa Sekolah SD Negeri 3 Panji
 di tempat

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

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Pande Putu Jimmy Artha	2211031657	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
2	I Wayan Ekayana	2211031584	Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan



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



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



Fakultas Ilmu Pendidikan



@fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

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

Nomor : 8474/UN48.10.6 LT.2025
Lampiran : -
Hal : Observasi Awal

Singaraja, 10 Juni 2025

Yth.
Kepala Sekolah SD N 4 Panji
di tempat

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

Nama : Pande Putu Jimmy Artha
NIM : 2211031657
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan



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



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



Fakultas Ilmu Pendidikan



@ipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 3916/UN48.10.6 LT/2024
 Lampiran : -
 Hal : Observasi Awal

Singaraja, 14 Maret 2025

Yth.
Kepala Sekolah S Panji
 di tempat

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

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Pande Putu Jimmy Artha	2211031657	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
2	I Wayan Ekayana	2211031584	Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan



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

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

Fakultas Ilmu Pendidikan



@fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 3917/UN48.10.6 LT/2024
 Lampiran : -
 Hal : Observasi Awal

Singaraja, 14 Maret 2025

Yth.
Kepala Sekolah SD Negeri 6 Panji
 di tempat

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

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Pande Putu Jimmy Artha	2211031657	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
2	I Wayan Ekayana	2211031584	Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan



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

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

Fakultas Ilmu Pendidikan



@fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905



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

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

Nomor : 3918/UN48.10.6 LT/2024
 Lampiran : -
 Hal : Observasi Awal

Singaraja, 14 Maret 2025

Yth.
Kepala Sekolah SD Negeri 1 Sambangan
 di tempat

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

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Pande Putu Jimmy Artha	2211031657	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
2	I Wayan Ekayana	2211031584	Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan



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



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



Fakultas Ilmu Pendidikan



@fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 3919/UN48.10.6 LT/2024
 Lampiran : -
 Hal : Observasi Awal

Singaraja, 14 Maret 2025

Yth.
Kepala Sekolah SD Negeri 2 Sambangan
 di tempat

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

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Pande Putu Jimmy Artha	2211031657	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
2	I Wayan Ekayana	2211031584	Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan



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

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

Fakultas Ilmu Pendidikan



@fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905



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

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

Nomor : 3920/UN48.10.6 LT/2024
 Lampiran : -
 Hal : Observasi Awal

Singaraja, 14 Maret 2025

Yth.
Kepala Sekolah SD Negeri 3 Sambangan
 di tempat

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

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Pande Putu Jimmy Artha	2211031657	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
2	I Wayan Ekayana	2211031584	Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan



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



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



Fakultas Ilmu Pendidikan



@fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905

Lampiran 2 Surat Pengantar Uji *Judges*

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 12664/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 03 Oktober 2025
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Pande Putu Jimmy Artha
NIM : 2211031657
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Ketua Jurusan,



I Gede Astawan
NIP. 198408202012121004

Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan atau Dokumen Elektronik dan atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tersandi dan ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BnEI
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 12665/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 03 Oktober 2025
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Pande Putu Jimmy Arth
NIM : 2211031657
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Ketua Jurusan,



I Gede Astawan
NIP. 198408202012121004

Catatan:

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan atau Dokumen Elektronik dan atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tersandi dan diunduh secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BIRI
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

Lampiran 3 Surat Sudah Melakukan Uji *Judges*



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

SURAT KETERANGAN UJI *JUGDES* I

Yang bertanda tangan di bawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini;

Nama : Pande Putu Jimmy Artha
 NIM : 2211031657
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji *Judges* Instrumen atau Uji Ahli Instrumen. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 9 November 2025
 Dosen/Pakar Ahli,


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



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

SURAT KETERANGAN UJI *JUGDES* II

Yang bertanda tangan di bawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini;

Nama : Pande Putu Jimmy Artha
NIM : 2211031657
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji *Judges* Instrumen atau Uji Ahli Instrumen. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 3 November 2025
Dosen/Pakar Ahli,

Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

Lampiran 4 Surat Keterangan Validitas Isi

LEMBAR UJI JUDGES I
(INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI)

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan ceklis (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Dimohonkan Bapak/Ibu mengisi kolom catatan apabila memiliki masukan atau saran.

Penilaian:

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

No.	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

Singaraja, 3 Oktober 2025

Dosen Ahli,



Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198408132009122005

LEMBAR UJI JUDGES II
(INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI)

Petunjuk:

3. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan ceklis (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
4. Dimohonkan Bapak/Ibu mengisi kolom catatan apabila memiliki masukan atau saran.

Penilaian:

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

No.	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

Singaraja, 3 Oktober 2025
Dosen Ahli,



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

Lampiran 5 Surat Pengantar Uji Coba Instrumen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 13188/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 17 Oktober
Lampiran : -
Hal : Uji Instrumen

Yth.
Kepala SD LAB UNDIKSHA
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Semhas, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima untuk melaksanakan uji instrumen penelitian di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Pande Putu Jimmy Artha
NIM : 2211031657
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Ketua Jurusan,



I Gede Astawan
NIP. 198408202012121004

Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan atau Dokumen Elektronik dan atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tersandi dan sandinya secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BnE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

Lampiran 6 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@umdiksha.ac.id
Laman: www.fip.umdiksha.ac.id

Nomor : 13170/UN48.10.1/PK.01.03/2025 Singaraja, 16 Oktober 2025
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SDN 6 Panji
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima untuk melaksanakan pengumpulan data Seminar Hasil di instansi Bapak/Ibu pmpun. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Pande Putu Jimmy Artha
NIM : 2211031657
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Wakil Dekan I,



Kadek Suranata
NIP. 198208162008121002

Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan atau Dokumen Elektronik dan atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tersedia disanditngani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BnRE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116

Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id

Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 13169/UN48.10.1/PK.01.03/2025 Singaraja, 16 Oktober 2025
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SDN 1 Panji
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima untuk melaksanakan pengumpulan data Seminar Hasil di instansi Bapak/Ibu puji-puji. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Pande Putu Jimmy Artha
NIM : 2211031657
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar / PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Wakil Dekan I,



Kadek Suranata
NIP. 198208162008121002

Catatan:

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan atau Dokumen Elektronik dan atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda dan/atau tandatangan secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BIRI
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

Lampiran 7 Surat Balasan Sudah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 6 PANJI
Alamat: Banjar Dinas Babakan Desa Panji Kecamatan Sukasada
E-mail : sd_negeri6panji@yahoo.com



SURAT KETERANGAN
Nomor : 045.2/114/ SDN6PANJI/XI/TU/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : PUTU AGUS KUSWANDANA, S.Pd.
 NIP : 19890826 201001 1 001
 Jabatan : Kepala SD Negeri 6 Panji

Menerangkan bahwa :

Nama : PANDE PUTU JIMMY ARTHA
 NIM : 2211031657
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar/PENDAS
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar yang tersebut namanya diatas telah melakukan Penelitian untuk melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha pada SD Negeri 6 Panji.

Demiikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagai mestinya.

Panji, 11 November 2025
 Kepala SD Negeri 6 Panji



PUTU AGUS KUSWANDANA, S.Pd.
 NIP. 19890826 201001 1 001



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 PANJI**

Desa: Dusun Kelod Kauh, Desa Panji, Kec. Sukasada, E-Mail: sekolahdasar1panji@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.7/147/Pendas/2025

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Ketut Wiriarka, S.Pd.
NIP : 19681231 198903 1 052
Pangkat/golongan : Pembina Tk.I/IVb
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit kerja : SD Negeri 1 Panji

menerangkan bahwa Mahasiswa atas nama:

Nama : Pande Putu Jimmy Artha
NIM : 2211031657
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Institut : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa diatas telah melaksanakan penelitian di SD Negeri 1 Panji untuk melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil.

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

Panji, 10 November 2025

Kepala SD Negeri 1 Panji



Ketut Wiriarka, S.Pd.

NIP. 196812311989031052

Lampiran 8 Kisi – Kisi Instrumen

Capaian Pembelajaran	Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Tujuan Pembelajaran	No Soal
Siswa mampu menjelaskan keterkaitan antar komponen dalam ekosistem serta dampaknya terhadap keseimbangan lingkungan	<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Siswa mampu menjelaskan pengertian ekosistem secara sederhana	1
	<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Siswa mampu menyebutkan komponen biotik dan abiotik dalam suatu ekosistem	2
	<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Siswa mampu menjelaskan hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem	3
	<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Memberi contoh rantai makanan dalam suatu ekosistem	4
	<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Menjelaskan makna keseimbangan ekosistem	5
	<i>Inference</i> (menyimpulkan)	Menyimpulkan dampak jika salah satu komponen ekosistem hilang	6
	<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Menjelaskan keterkaitan antara manusia dan lingkungan dalam ekosistem	7
	<i>Inference</i> (menyimpulkan)	Menyimpulkan akibat dari penggunaan pestisida secara berlebihan	8
	<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Menjelaskan peran makhluk hidup sebagai penyusun ekosistem	9
	<i>Inference</i> (menyimpulkan)	Menyimpulkan dampak penggundulan hutan terhadap ekosistem	10
	<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Menjelaskan bagaimana hewan dan tumbuhan saling bergantung	11

Capaian Pembelajaran	Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Tujuan Pembelajaran	No Soal
	<i>Inference</i> (menyimpulkan)	Menyimpulkan akibat pembuangan sampah plastik di ekosistem laut	12
	<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Menjelaskan perbedaan antara ekosistem alami dan buatan	13
	<i>Inference</i> (menyimpulkan)	Menyimpulkan peran penting manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem	14
	<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Menjelaskan pentingnya keanekaragaman hayati dalam ekosistem	15



Lampiran 9 Rubrik Penilaian

No	Soal	Skor				
		0	1	2	3	4
1	Analisislah bagaimana hubungan antara produsen, konsumen, dan pengurai menjaga keseimbangan ekosistem!	Tidak menjawab	Penjelasan sangat kurang, tidak runtut, atau salah konsep.	Menjelaskan hubungan hanya sebagian, ada kekeliruan konsep.	Menjelaskan hubungan ketiganya cukup lengkap dan benar, namun kurang contoh.	Menjelaskan hubungan ketiganya secara lengkap, runtut, dan benar dengan contoh yang tepat.
2	Evaluasilah dampak yang terjadi jika populasi konsumen tingkat pertama meningkat secara drastis!	Tidak menjawab.	Kesimpulan tidak tepat atau tidak logis.	Kesimpulan masih dangkal atau terlalu umum.	Kesimpulan cukup tepat, namun kurang mendalam.	Menyimpulkan dampak secara tepat, logis, mendalam, mencakup konsekuensi ekologis jangka pendek dan panjang.
3	Analisislah rantai makanan di ekosistem laut dan jelaskan peran tiap komponen biotik di dalamnya!	Tidak menjawab.	Penjelasan tidak sesuai atau salah konsep.	Menyebut rantai makanan tidak lengkap atau kurang tepat.	Menyebut rantai makanan laut cukup benar, namun peran komponen tidak dijelaskan tuntas.	Menyebut rantai makanan laut lengkap, menjelaskan peran semua komponen biotik dengan benar.
4	Menurutmu, sejauh mana peran manusia menjaga atau merusak keseimbangan ekosistem? Berikan kesimpulan dan alasannya!	Tidak menjawab.	Kesimpulan tidak tepat atau tidak logis.	Kesimpulan masih dangkal, alasan kurang kuat.	Kesimpulan cukup tepat, ada alasan, namun kurang contoh.	Kesimpulan tepat, mendalam, disertai alasan logis dan contoh.

No	Soal	Skor				
		0	1	2	3	4
5	Analisislah keterkaitan antara cahaya matahari, tumbuhan, dan herbivora dalam sebuah ekosistem!	Tidak menjawab.	Penjelasan salah.	Penjelasan masih kurang jelas atau sebagian salah konsep.	Penjelasan cukup tepat namun ada yang kurang lengkap.	Mampu menjelaskan keterkaitan ketiganya secara runtut, tepat, dan lengkap.
6	Evaluasilah dampak dari aktivitas pembuangan limbah rumah tangga ke sungai terhadap ekosistem air!	Tidak menjawab.	Kesimpulan tidak sesuai	Kesimpulan terlalu umum.	Kesimpulan cukup tepat, namun tidak mendalam.	Menyimpulkan dampak secara komprehensif, meliputi makhluk hidup, kualitas air, dan ekosistem sekitar.
7	Analisislah apa yang terjadi pada ekosistem jika pengurai seperti jamur atau bakteri tidak ada!	Tidak menjawab.	Penjelasan tidak tepat.	Penjelasan terlalu singkat atau sebagian salah.	Penjelasan cukup tepat namun kurang mendalam.	Penjelasan sangat tepat, mendalam, menunjukkan dampak pada keseimbangan ekosistem.
8	Buatlah kesimpulan dan usulan solusi terhadap masalah kerusakan hutan yang sering terjadi di Indonesia!	Tidak menjawab.	Kesimpulan dan solusi tidak sesuai.	Kesimpulan atau solusi terlalu umum atau tidak spesifik.	Kesimpulan dan solusi cukup baik tetapi kurang inovatif.	Membuat kesimpulan tepat, solusi kreatif, aplikatif, dan logis.
9	Buatkan ide kampanye sederhana yang dapat dilakukan untuk menjaga keseimbangan ekosistem sekolah!	Tidak menjawab.	Ide tidak sesuai	Ide masih umum atau tidak realistis.	Ide cukup baik, tetapi kurang detail.	Ide kreatif, realistis, jelas langkah-langkah pelaksanaannya.

No	Soal	Skor				
		0	1	2	3	4
10	Analisislah dampak penggundulan hutan terhadap kehidupan hewan dan manusia!	Tidak menjawab.	Analisis salah konsep atau tidak tepat.	Analisis masih kurang.	Analisis cukup baik tetapi kurang lengkap.	Analisis mendalam, menyebutkan berbagai dampak ekologi, sosial, dan ekonomi.
11	Evaluasilah penggunaan pestisida secara berlebihan terhadap organisme selain hama!	Tidak menjawab.	Kesimpulan kurang tepat.	Kesimpulan terlalu umum.	Kesimpulan cukup tepat, kurang mendalam.	Kesimpulan tepat, mendalam, disertai dampak ekologi yang jelas.
12	Buatlah rantai makanan yang sesuai dengan lingkungan tempat tinggalmu dan jelaskan hubungan antar makhluk hidupnya!	Tidak menjawab.	Tidak sesuai konteks.	Rantai makanan tidak lengkap	Rantai makanan cukup tepat, namun kurang penjelasan hubungan.	Membuat rantai makanan jelas, lengkap, hubungan antar makhluk hidup dijelaskan dengan tepat.
13	Mengapa keanekaragaman hayati penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem? Analisis dan jelaskan!	Tidak menjawab.	Analisis tidak tepat	Analisis masih terlalu umum.	Analisis cukup baik tetapi kurang contoh.	Analisis tepat, mendalam, disertai contoh nyata.
14	Evaluasilah dampak jangka panjang dari pembuangan plastik ke laut terhadap ekosistem perairan!	Tidak menjawab.	Evaluasi tidak tepat.	Evaluasi masih terlalu umum.	Evaluasi cukup tepat tetapi kurang lengkap.	Evaluasi mendalam, mencakup dampak pada biota, rantai makanan, dan manusia.
15	Buatkan dan jelaskan ide tindakan	Tidak menjawab.	Ide tidak sesuai	Ide masih umum	Ide cukup baik, namun	Ide kreatif, realistis,

No	Soal	Skor				
		0	1	2	3	4
	preventif yang bisa dilakukan siswa agar keseimbangan ekosistem tetap terjaga!				kurang detail.	langkah-langkah jelas



Lampiran 10 Instrumen Penilaian

Nama :

Kelas :

1. Di sebuah desa pegunungan, penduduk memelihara sapi dan menanam sayur. Analisislah bagaimana produsen, konsumen, dan pengurai menjaga keseimbangan ekosistem desa tersebut!
2. Di sebuah danau, populasi ikan kecil meningkat tajam karena menurunnya jumlah burung pemangsa. Evaluasilah dampak yang mungkin terjadi dan simpulkan langkah yang perlu dilakukan masyarakat sekitar!
3. Pak Jaya adalah nelayan yang menangkap ikan karang setiap hari. Ia melihat jumlah ikan menurun. Analisislah rantai makanan di ekosistem laut tersebut dan jelaskan peran tiap makhluk hidup!
4. Di kota besar, sampah plastik menumpuk dan terbawa ke sungai. Menurutmu, sejauh mana peran manusia dapat menjaga atau justru merusak keseimbangan ekosistem sungai itu?
5. Di padang rumput, musim kemarau panjang membuat sinar matahari terik. Analisislah keterkaitan antara cahaya matahari, tumbuhan, dan herbivora agar ekosistem tetap seimbang!
6. Warga desa sering membuang limbah rumah tangga ke sungai. Evaluasilah dampak kebiasaan ini terhadap ekosistem air dan simpulkan tindakan yang seharusnya dilakukan!
7. Sekolahmu akan mengadakan lomba peduli lingkungan. Ciptakan ide sederhana yang bisa dilakukan siswa untuk menjaga keseimbangan ekosistem sekolah!
8. Hutan pegunungan yang menjadi sumber mata air warga mulai digunduli. Analisislah dampak penggundulan hutan ini terhadap hewan dan manusia di sekitarnya!
9. Pak Tono menyemprot pestisida berlebihan di kebunnya. Evaluasilah dampak kebiasaan ini terhadap organisme selain hama!
10. Di sekitar rumahmu terdapat kebun, sawah, dan sungai kecil. Buatlah contoh rantai makanan sesuai lingkunganmu dan jelaskan hubungan antar makhluk hidupnya!
11. Sebuah desa pesisir membuang sampah plastik langsung ke laut. Evaluasilah dampak jangka panjang kebiasaan ini terhadap ekosistem perairan dan simpulkan saran pencegahannya!
12. Di sekitar sekolahmu, banyak siswa masih membuang sampah sembarangan. Ciptakan dan jelaskan ide tindakan untuk menjaga agar ekosistem tetap terjaga dan bersih!
13. Kawasan hutan mangrove di pantai mengalami abrasi akibat penebangan liar. Analisislah dampak hilangnya mangrove terhadap kehidupan ikan dan burung di sekitar pantai!
14. Di sebuah kota, udara semakin panas karena berkurangnya ruang hijau. Evaluasilah dampak kekurangan pepohonan terhadap keseimbangan ekosistem perkotaan dan berikan kesimpulan!
15. Sungai dekat pemukiman berubah warna menjadi cokelat keruh setelah hujan lebat. Analisislah bagaimana perubahan kualitas air dapat memengaruhi rantai makanan dalam ekosistem sungai!

Lampiran 11 Hasil Jawaban Post – Test Kelompok Eksperimen

Nama : km. v. na candra yanti

Kelas : V/S

1. Di sebuah desa pegunungan, penduduk memelihara sapi dan menanam sayur. Analisislah bagaimana produsen, konsumen, dan pengurai menjaga keseimbangan ekosistem desa tersebut!
2. Di sebuah danau, populasi ikan kecil meningkat tajam karena menurunnya jumlah burung pemangsa. Evaluasilah dampak yang mungkin terjadi dan simpulkan langkah yang perlu dilakukan masyarakat sekitar!
3. Pak Jaya adalah nelayan yang menangkap ikan karang setiap hari. Ia melihat jumlah ikan menurun. Analisislah rantai makanan di ekosistem laut tersebut dan jelaskan peran tiap makhluk hidup!
4. Di kota besar, sampah plastik menumpuk dan terbawa ke sungai. Sejauh mana peran manusia dapat menjaga atau justru merusak keseimbangan ekosistem sungai itu?
5. Di padang rumput, musim kemarau panjang membuat sinar matahari terik. Analisislah keterkaitan antara cahaya matahari, tumbuhan, dan herbivora agar ekosistem tetap seimbang!
6. Warga desa sering membuang limbah rumah tangga ke sungai. Evaluasilah dampak kebiasaan ini terhadap ekosistem air dan rancanglah tindakan yang seharusnya dilakukan!
7. Sekolahmu akan mengadakan lomba peduli lingkungan. Ciptakan ide sederhana yang bisa dilakukan siswa untuk menjaga keseimbangan ekosistem sekolah!
8. Hutan pegunungan yang menjadi sumber mata air warga mulai digunduli. Analisislah dampak penggundulan hutan ini terhadap hewan dan manusia di sekitarnya!
9. Pak Tono menyemprot pestisida berlebihan di kebunnya. Evaluasilah dampak kebiasaan ini terhadap organisme selain hama!
10. Di sekitar rumahmu terdapat kebun, sawah, dan sungai kecil. Buatlah contoh rantai makanan sesuai lingkunganmu dan jelaskan hubungan antar makhluk hidupnya!
11. Sebuah desa pesisir membuang sampah plastik langsung ke laut. Evaluasilah dampak jangka panjang kebiasaan ini terhadap ekosistem perairan dan simpulkan saran pencegahannya!
12. Di sekitar sekolahmu, banyak siswa masih membuang sampah sembarangan. Ciptakan dan jelaskan ide tindakan untuk menjaga agar ekosistem tetap terjaga dan bersih!
13. Kawasan hutan mangrove di pantai mengalami abrasi akibat penebangan liar. Analisislah dampak hilangnya mangrove terhadap kehidupan ikan dan burung di sekitar pantai!
14. Di sebuah kota, udara semakin panas karena berkurangnya ruang hijau. Evaluasilah dampak kekurangan pepohonan terhadap keseimbangan ekosistem perkotaan dan berikan kesimpulan!
15. Sungai dekat pemukiman berubah warna menjadi cokelat keruh setelah hujan lebat. Analisislah bagaimana perubahan kualitas air dapat memengaruhi rantai makanan dalam ekosistem sungai!

- 1) tanaman sayur berperan sebagai produsen yang membuat makanan sendiri melalui fotosintesis. Sati sebagai konsumen memakan tanaman sebagai sumber pengurai seperti mikroba menguraikan sisa makhluk hidup lainnya membantu menjaga ekosistem tetap berjalan. namun penguraian dan penguasaan mikroba. 3
- 2) kenaikan jumlah ikan kecil dapat menyebabkan persaingan makanan di dalam ekosistem. 3
- 3) Rantai makanan laut bergerak dari fitoplankton ke ikan kecil lalu ikan karang penusutan ikan karang berendapan gangguan pada tingkat konsumen besar. misalnya karena kurangnya mangsa atau penangkapan berlebih, sehingga dapat mengganggu keseimbangan ekosistem. 4
- 4) Penumpukan sampah plastik di sungai dapat menurunkan kualitas air dan membuat ikan sulit hidup. Selayaknya, air sungai bisa tercemar karena sampah yang mengapung di beberapa titik. manusia dapat membantu dengan memilah sampah atau mengikuti kegiatan bersih sungai. meski pun langkah-langkah ini, belum dirinci lebih jauh. 5
- 5) tumbuhan di dalam hutan menggunakan cahaya matahari untuk tumbuh, dan herbivora bergantung pada rumput sebagai sumber energi. Saat herbivora panjang rumput sulit berkembang sehingga pakan herbivora berkurang. 6
- 6) Limbah rumah tangga yang masuk ke sungai dapat memicu eutrofikasi, menimbulkan penyakit dan membuat ikan mati karena kurang oksigen. warga perlu mengolah limbah dengan benar, memisahkan limbah organik yang terputus dan mengikuti edukasi agar ekosistem tetap terjaga. 4
- 7) siswa bisa menjaga kebersihan sekolah dengan membuang sampah pada tempatnya, tidak membuang tongkat atau alat lainnya. 4
- 8) Penggunaan hutan berdampak buruk, tetapi pengolahannya pada hewan dan manusia belum dapat dijelaskan. 5
- 9) Pestsida yang digunakan berlebihan dapat membunuh organisme non-target seperti ikan dan cacing, merusak kualitas tanah. serta membunuh air disekitar kebun untuk mengurangi resiko. Pestsida dapat bertahap ke Pestsida nabati atau menggunakan Pengendalian Hama Terpadu (IPM) agar hama terkendali tanpa merusak kesehatan ekosistem. 4
- 10) contoh rantai makanan di sekitar rumah 4
 Produsen (tumbuhan) → herbivora (konsumen I) → karnivora (konsumen II) → karnivora (konsumen III) → jamur/bakteri (pengurai)
- 11) Sampah plastik bisa mengotori laut dan mengganggu hewan yang tinggal di dalamnya untuk mencegahnya, warga sebaiknya membuang sampah pada tempatnya. 4
- 12) agar lingkungan tetap bersih, siswa bisa di ajak membuang sampah pada tempatnya dan membersihkan kelas setiap hari. 4
- 13) Hilangnya mangrove mengurangi perlindungan garis pantai; sehingga abrasi semakin cepat. ikan kehilangan area pemijinan sehingga populasi ikan menurun, sementara burung kehilangan tempat makan dan bersarang. Perubahan ini mengganggu rantai makanan. Pesisir karena hilangnya produsen dan tempat hidup bagi berbagai organisme. 4
- 14) kutangnya sungai hijau meningkatkan suhu air dan mengurangi tempat hidup hewan kecil. kondisi ini dapat dikurangi dengan menanam pohon lebih banyak meski langkahnya belum di laksanakan. 4
- 15) Air sungai yang keruh mengurangi cahaya dan oksigen membuat fitoplankton menurun dan ikan yang bergantung pada fitoplankton sulit mencari makan sedimen dan polutan dari permukiman. 4
 menjadi sumber kekeruhan, dan jika terlanjur longsor maka akan merusak sungai dapat terganggu

$$\frac{56}{60} \times 100 = 93$$

Lampiran 12 Hasil Jawaban Post – Test Kelas Kontrol

Nama : Kupek seifi Arianti

Kelas : 5V

1. Di sebuah desa pegunungan, penduduk memelihara sapi dan menanam sayur. Analisislah bagaimana produsen, konsumen, dan pengurai menjaga keseimbangan ekosistem desa tersebut!
2. Di sebuah danau, populasi ikan kecil meningkat tajam karena menurunnya jumlah burung pemangsa. Evaluasilah dampak yang mungkin terjadi dan simpulkan langkah yang perlu dilakukan masyarakat sekitar!
3. Pak Jaya adalah nelayan yang menangkap ikan karang setiap hari. Ia melihat jumlah ikan menurun. Analisislah rantai makanan di ekosistem laut tersebut dan jelaskan peran tiap makhluk hidup!
4. Di kota besar, sampah plastik menumpuk dan terbawa ke sungai. Sejauh mana peran manusia dapat menjaga atau justru merusak keseimbangan ekosistem sungai itu?
5. Di padang rumput, musim kemarau panjang membuat sinar matahari terik. Analisislah keterkaitan antara cahaya matahari, tumbuhan, dan herbivora agar ekosistem tetap seimbang!
6. Warga desa sering membuang limbah rumah tangga ke sungai. Evaluasilah dampak kebiasaan ini terhadap ekosistem air dan rancanglah tindakan yang seharusnya dilakukan!
7. Sekolahmu akan mengadakan lomba peduli lingkungan. Ciptakan ide sederhana yang bisa dilakukan siswa untuk menjaga keseimbangan ekosistem sekolah!
8. Hutan pegunungan yang menjadi sumber mata air warga mulai digunduli. Analisislah dampak penggundulan hutan ini terhadap hewan dan manusia di sekitarnya!
9. Pak Tono menyemprot pestisida berlebihan di kebunnya. Evaluasilah dampak kebiasaan ini terhadap organisme selain hama!
10. Di sekitar rumahmu terdapat kebun, sawah, dan sungai kecil. Buatlah contoh rantai makanan sesuai lingkunganmu dan jelaskan hubungan antar makhluk hidupnya!
11. Sebuah desa pesisir membuang sampah plastik langsung ke laut. Evaluasilah dampak jangka panjang kebiasaan ini terhadap ekosistem perairan dan simpulkan saran pencegahannya!
12. Di sekitar sekolahmu, banyak siswa masih membuang sampah sembarangan. Ciptakan dan jelaskan ide tindakan untuk menjaga agar ekosistem tetap terjaga dan bersih!
13. Kawasan hutan mangrove di pantai mengalami abrasi akibat penebangan liar. Analisislah dampak hilangnya mangrove terhadap kehidupan ikan dan burung di sekitar pantai!
14. Di sebuah kota, udara semakin panas karena berkurangnya ruang hijau. Evaluasilah dampak kekurangan pepohonan terhadap keseimbangan ekosistem perkotaan dan berikan kesimpulan!
15. Sungai dekat pemukiman berubah warna menjadi cokelat keruh setelah hujan lebat. Analisislah bagaimana perubahan kualitas air dapat memengaruhi rantai makanan dalam ekosistem sungai!

Jawaban

- ① Produsen sayur, konsumen sapi, pengurai 3
- ② ikan akan membayak, dan masyarakat bisa menangkap ikan tersebut dan bisa menambah makanan 3
3. ikan menurun karena adanya pemangsa lain, bisa saja burung yang memangsanya 3
Rantai makan: rumput yang bisa dimakan ikan → ikan pemangsa lain (burung) → bangkai burung akan tumbuh jamur di bangkainya.
4. orang-orang harus memungut sampah tersebut agar tidak merusak ekosistem sungai 3
5. dengan adanya matahari dan air tanaman akan berfotosintesis dan tanaman akan tumbuh dan berkembang biak, maka herbivora akan mempunyai banyak makanan jadi lah Rantai makan - 3
- 6 akan menjadi banjir, kita tidak boleh membuang sampah di sungai 3
7. pungutlah botol plastik bekas jtv bisa buat menjadi tempat pensil, masih banyak lagi yang bisa dibuat 4
8. hewan-hewan akan tidak punya tempat tinggal, dan akan kekurangan oksigen, karena tumbuh bisa menghasilkan oksigen, jika pohon ditebang maka oksigen akan berkurang. 5
9. tanaman menjadi rusak dan menghalangi pertumbuhan tanaman 5
- ⑩ jadi (produsen) → belalang (konsumen tingkat 1) → katak (konsumen tingkat 2) → 3
jamur (pengurai) tumbuh jika katak mati jamur akan tumbuh di bangkai katak
- ⑪ ikan akan mati karena adanya sampah di laut, dan warga dekat 3
pesisir akan kekurangan makanan.
- ⑫ beritahu siswa-siswi lain ~~dan~~ jangan membuang sampah dan daur ulang sampah yang bisa di daur ulang. 3
- ⑬ ~~di ikan akan kekurangan~~ ikan dan burung akan berkurang.
populasinya. 2
- ⑭ kita akan kekurangan oksigen dan udara akan semakin panas. 3
- ⑮ ikan akan berkurang populasinya, karena sungai adalah tempat 3
tinggal ikan, jika ikan berkurang manusia akan kekurangan makanan

$$\frac{45}{60} \times 100 = \underline{\underline{75}}$$

Lampiran 13 Uji Validitas Butir Tes

Correlations																
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	Jumlah
B1 Pearson Correlation	1	.615**	.582**	.634**	.615**	.680**	.789**	.622**	.683**	.653**	.595**	.638**	.653**	.595**	.661**	.529**
Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.001	.000	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B2 Pearson Correlation	.615**	1	.108	.489**	1.000**	.303	.547**	.807**	.351	.567**	.836**	.253	.547**	.836**	.351	.724**
Sig. (2-tailed)	.000		.108	.013	.000	.103	.001	.000	.057	.001	.000	.177	.001	.000	.057	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B3 Pearson Correlation	.582**	.108	1	.454**	.303	1.000**	.469**	.238	.965**	.533**	.218	.965**	.333**	.218	.965**	.785**
Sig. (2-tailed)	.000	.103		.012	.103	.000	.009	.210	.000	.002	.251	.000	.002	.251	.000	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B4 Pearson Correlation	.634**	.489**	.454**	1	.449**	.454**	.843**	.511**	.505**	.840**	.559**	.402**	.843**	.559**	.505**	.810**
Sig. (2-tailed)	.000	.013	.012		.013	.012	.000	.004	.004	.000	.001	.008	.000	.001	.004	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B5 Pearson Correlation	.615**	1.000**	.303	.449**	1	.303	.547**	.807**	.351	.567**	.836**	.253	.547**	.836**	.351	.724**
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.103	.013		.103	.001	.000	.057	.001	.000	.177	.001	.000	.057	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B6 Pearson Correlation	.680**	.303	1.000**	.454**	.303	1	.469**	.238	.965**	.533**	.218	.965**	.333**	.218	.965**	.785**
Sig. (2-tailed)	.000	.103	.000	.012	.103		.009	.210	.000	.002	.251	.000	.002	.251	.000	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B7 Pearson Correlation	.789**	.547**	.469**	.843**	.547**	.469**	1	.342	.509**	.945**	.386**	.494**	.945**	.386**	.509**	.830**
Sig. (2-tailed)	.000	.001	.009	.000	.001	.009		.004	.004	.000	.035	.006	.000	.035	.004	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B8 Pearson Correlation	.622**	.807**	.238	.511**	.807**	.238	.342	1	.227	.413*	.958**	.181	.413*	.958**	.227	.822**
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.210	.004	.000	.210	.084		.227	.023	.000	.395	.023	.000	.227	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B9 Pearson Correlation	.653**	.595**	.965**	.505**	.595**	.965**	.509**	.227	1	.509**	.383	.932**	.509**	.383	1.000**	.803**
Sig. (2-tailed)	.000	.057	.000	.004	.057	.000	.004	.227		.004	.130	.000	.004	.130	.000	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B10 Pearson Correlation	.653**	.567**	.533**	.843**	.567**	.533**	.945**	.413*	.509**	1	.346*	.494**	1.000**	.386**	.509**	.851**
Sig. (2-tailed)	.000	.001	.002	.000	.001	.002	.000	.013	.004		.035	.006	.000	.035	.004	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B11 Pearson Correlation	.595**	.836**	.218	.559**	.836**	.218	.386**	.958**	.383	.932**	1	.147	.386**	1.000**	.281	.840**
Sig. (2-tailed)	.001	.000	.251	.001	.000	.251	.035	.000	.130	.013		.489	.013	.000	.130	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B12 Pearson Correlation	.638**	.253	.965**	.402**	.253	.965**	.494**	.141	.932**	.494**	.147	1	.494**	.147	.932**	.719**
Sig. (2-tailed)	.000	.177	.000	.008	.177	.000	.006	.195	.000	.006	.439		.006	.439	.000	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B13 Pearson Correlation	.653**	.567**	.533**	.843**	.567**	.533**	.945**	.413*	.509**	1.000**	.386**	.494**	1	.386**	.509**	.851**
Sig. (2-tailed)	.000	.001	.002	.000	.001	.002	.000	.023	.004	.000	.035	.006		.035	.004	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B14 Pearson Correlation	.595**	.836**	.218	.559**	.836**	.218	.386**	.958**	.383	.932**	1.000**	.147	.386**	1	.281	.840**
Sig. (2-tailed)	.001	.000	.251	.001	.000	.251	.035	.000	.130	.013	.000	.439	.013		.130	.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
B15 Pearson Correlation	.641**	.351	.965**	.505**	.351	.965**	.509**	.227	1.000**	.509**	.383	.932**	.509**	.383	1	.803**
Sig. (2-tailed)	.000	.057	.000	.004	.057	.000	.004	.227	.000	.004	.130	.000	.004	.130		.000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Jumlah Pearson Correlation	.529**	.724**	.785**	.810**	.724**	.785**	.830**	.822**	.803**	.812**	.840**	.739**	.852**	.840**	.803**	1
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

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

Lampiran 14 Uji Reliabilitas Tes

Reliability Statistics	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,952	15

Lampiran 15 Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes

Statistics

		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3,03	3,23	3,13	3,03	3,23	3,13	3,17	3,03
Maximum		4	4	4	4	4	4	4	4

B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15
30	30	30	30	30	30	30
0	0	0	0	0	0	0
3,17	3,17	3,07	3,10	3,17	3,07	3,17
4	4	4	4	4	4	4



Lampiran 16 Uji Daya Beda

<i>Item-Total Statistics</i>				
	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
B1	43,87	56,326	0,915	0,944
B2	43,67	60,161	0,709	0,949
B3	43,77	59,978	0,725	0,949
B4	43,87	58,464	0,773	0,948
B5	43,67	60,161	0,709	0,949
B6	43,77	59,978	0,725	0,949
B7	43,73	58,064	0,779	0,948
B8	43,87	61,706	0,622	0,951
B9	43,73	59,582	0,744	0,949
B10	43,73	57,720	0,810	0,947
B11	43,83	61,316	0,636	0,951
B12	43,80	60,717	0,673	0,950
B13	43,73	57,720	0,810	0,947
B14	43,83	61,316	0,636	0,951
B15	43,73	59,582	0,744	0,949

Lampiran 17 Data Nilai Post – Test Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	Nilai Post-test Kelas Eksperimen	No	Kode Siswa	Nilai Post-test Kelas Kontrol
1	R1	88	1	R1	55
2	R2	90	2	R2	57
3	R3	85	3	R3	73
4	R4	85	4	R4	70
5	R5	85	5	R5	73
6	R6	92	6	R6	57
7	R7	87	7	R7	58
8	R8	87	8	R8	63
9	R9	92	9	R9	60
10	R10	88	10	R10	60
11	R11	77	11	R11	65
12	R12	85	12	R12	65
13	R13	77	13	R13	68
14	R14	83	14	R14	68
15	R15	93	15	R15	67
16	R16	82	16	R16	68
17	R17	87	17	R17	73
18	R18	75	18	R18	70
19	R19	85	19	R19	75
20	R20	93	20	R20	62

Lampiran 18 Rekapitulasi Nilai Post – Test Kelas Eksperimen

Kode Siswa	Nomor Soal Post – Test Kelas Eksperimen															Jumlah Benar	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
R1	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	53	88
R2	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	54	90
R3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	51	85
R4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	51	85
R5	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	51	85
R6	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	55	92
R7	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	52	87
R8	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	2	3	4	3	4	52	87
R9	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	55	92
R10	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	53	88
R11	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	46	77
R12	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	51	85
R13	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	46	77
R14	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	50	83
R15	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	56	93
R16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	49	82
R17	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	52	87
R18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	75
R19	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	51	85
R20	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	56	93

Lampiran 19 Rekapitulasi Nilai Post – Test Kelas Kontrol

Kode Siswa	Nomor Soal Post – Test Kelas Kontrol															Jumlah Benar	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
R1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	33	55
R2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	34	57
R3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	44	73
R4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	42	70
R5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	44	73
R6	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	34	57
R7	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	35	58
R8	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	38	63
R9	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	36	60
R10	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	36	60
R11	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	39	65
R12	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	39	65
R13	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	41	68
R14	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	41	68
R15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	40	67
R16	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	41	68
R17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	44	73
R18	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	42	70
R19	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	45	75
R20	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	37	62



Lampiran 23 Uji Homogenitas Varians

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Post-test	Based on Mean	1,668	1	38	0,204
	Based on Median	1,653	1	38	0,206
	Based on Median and with adjusted df	1,653	1	37,825	0,206
	Based on trimmed mean	1,665	1	38	0,205

Lampiran 24 Uji Hipotesis

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Post-test	Equal variances assumed	1,668	0,204	11,153	38	0,000	12,200	1,094	9,986	14,414
	Equal variances not assumed			11,153	36,946	0,000	12,200	1,094	9,983	14,417

Lampiran 25 Modul Ajar Kelas Eksperimen

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL SD KELAS V

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Nama Penyusun	: Pande Putu Jimmy Artha
Instansi	: SD N 6 Panji
Tahun Ajaran	: 2025/ 2026
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase/ Kelas	: C/ V
Tema	: Harmoni dalam Ekosistem
Bab/ Topik	: a. Memakan dan Dimakan b. Transfer Energi Antar Makhluk Hidup c. Ekosistem yang Harmonis
Alokasi Waktu	: 6x Pertemuan
B. KOMPETENSI AWAL	
1. Mendeskripsikan hubungan antar makhluk hidup yang berkaitan dengan makanan dalam bentuk rantai makanan. 2. Mengidentifikasi peran makhluk hidup pada rantai makanan. 3. Mendeskripsikan hubungan makhluk pada jaring-jaring makanan di ekosistem yang lebih besar.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, 2. Bergotong-royong, 3. Mandiri, 4. Bernalar kritis, dan 5. Kreatif	
D. SARANA DAN PRASARANA	
1. Media	: Video Pembelajaran
2. Alat dan Bahan	: Leptop, proyektor, jaringan internet, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan alat tulis
3. Sumber belajar	: Internet, youtube, buku guru, dan buku siswa (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia; 2021 Ilmu Pengetahuan

Alam dan Sosial untuk SD Kelas V, Penulis: Amalia Fitri, dkk).
E. TARGET PESERTA DIDIK
• Peserta didik dengan gaya belajar visual, audio visual, dan kinestetik
F. MODEL PEMBELAJARAN
• Model Pembelajaran : Problem Based Learning • Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, presentasi, ceramah
KOMPONEN INSTI
A. CAPAIAN PEMBELAJARAN
1. Mendeskripsikan proses transformasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem 2. Mendeskripsikan bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam
B. KEGIATAN PEMBELAJARAN
TopikA: Makanan dan Dimakan
Tujuan Pembelajaran
1. Peserta didik dapat mendeskripsikan hubungan antar makhluk 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 hidup pada jaring-jaring makanan di ekosistem yang lebih besar.
Pemahaman Bermakna
Meningkatkan kemampuan peserta didik bisa mendeskripsikan proses transformasi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem. Mendeskripsikan bagaimana transformasi energi dalam suatu ekosistem berperan penting dalam menjaga keseimbangan alam.
Pertanyaan Pematik
1. Agar dapat bertahan hidup apa yang harus dilakukan makhluk hidup? 2. Apakah manusia, tumbuhan dan hewan dapat bertahan hidup tanpa makhluk hidup lainnya?
Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran
Kegiatan Awal
1. Guru memberikan salam dan mengajak siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran

2. Guru mengkondisikan kelas untuk siap belajar (merapikan meja dan kursi dan menyiapkan peralatan untuk belajar) 3. Guru menanyakan kabar dan susasan hati peserta didik (kompetensi sosial emosial) 4. Guru melakukan apresiasi mengaitkan pelajaran yang akan dipelajari dengan kegiatan sehari-hari serta menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik.
Kegiatan Inti
Sintak 1: Orientasi Peserta Didik pada Masalah 1. Peserta didik mengamati informasi tentang kebutuhan dan keinginan melalui video yang ditampilkan guru 2. Peserta didik menyimak masalah yang terdapat pada video. 3. Peserta didik dan guru melakukan tanya jawab sambil mengamati video yang ditampilkan oleh guru Sintak 2: Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar 1. Guru memberikan ice breaking 2. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dengan masing-masing anggota 4 orang 3. Guru membagikan LKPD 4. Guru menjelaskan cara mengisi LKPD Sintak 3: Membimbing Penyelidikan Kelompok 1. Peserta didik mendiskusikan masalah yang terdapat pada LKPD 2. Peserta didik mencari jawaban yang sesuai dengan masalah yang terdapat pada LKPD 3. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengumpulkan informasi tentang kebutuhan dan keinginan seperti buku penunjang yang dimiliki peserta didik 4. Guru membimbing peserta didik mengerjakan LKPD dalam kelompok Sintak 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil 1. Masing-masing kelompok mendiskusikan hasil LKPD-nya 2. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi secara bergantian 3. Kelompok yang lain memberikan tanggapan terhadap hasil LKPD yang dibacakan dari setiap kelompok yang tampil 4. Peserta didik mengumpulkan semua hasil diskusi Sintak 5: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah 1. Guru memberikan apresiasi terhadap semua peserta didik

2. Peserta didik bersama guru berdiskusi kembali mengenai pertanyaan pematik mengenai materi
Penutup
1. Guru melakukan refleksi kepada peserta didik 2. Guru dan peserta didik bersama-sama menarik kesimpulan pembelajaran 3. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya 4. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama
Topik B: Transfer Energi Antar Makhluk Hidup
Tujuan Pembelajaran
1. Peserta didik dapat mendeskripsikan jaring-jaring makanan sebagai bentuk transfer energi antar makhluk 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
Pemahaman Bermakna
Setelah mempelajari materi ini, peserta didik dapat memahami bahwa setiap makhluk hidup memiliki peran penting dalam aliran energi di ekosistem melalui jaring-jaring makanan. Mereka dapat menyadari bahwa energi berpindah dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup lainnya, dimulai dari produsen hingga konsumen tingkat tinggi. Dengan memahami bentuk piramida makanan, peserta didik dapat melihat bahwa semakin tinggi trofik, jumlah makhluk hidupnya semakin sedikit. Pemahaman ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran bahwa menjaga keseimbangan populasi makhluk hidup sangat penting untuk kelestarian lingkungan dan keberlangsungan kehidupan di Bumi.
Pertanyaan Pematik
1. Bagaimana transfer energi terjadi pada suatu ekosistem? 2. Apa peran tumbuhan dalam proses transfer energi di suatu ekosistem?
Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran
Kegiatan Awal
1. Guru memberikan salam dan mengajak siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran

2. Guru mengkondisikan kelas untuk siap belajar (merapikan meja dan kursi dan menyiapkan peralatan untuk belajar) 3. Guru menanyakan kabar dan susasan hati peserta didik (kompetensi sosial emosial) 4. Guru melakukan apresiasi mengaitkan pelajaran yang akan dipelajari dengan kegiatan sehari-hari serta menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik.
Kegiatan Inti
Sintak 1: Orientasi Peserta Didik Pada Masalah 1. Peserta didik diminta untuk memperhatikan matri yang terdapat pada video pembelajaran 2. Peserta didik menyimak masalah yang terdapat pada video. 3. Peserta didik dan guru melakukan tanya jawab sambil mengamati video yang ditampilkan oleh guru Sintak 2: Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar 1. Guru memberikan ice breaking 2. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dengan masing-masing anggota 4 orang 3. Guru membagikan LKPD 4. Guru menjelaskan cara mengisi LKPD Sintak 3: Membimbing Penyelidikan Kelompok 1. Peserta didik secara berkelompok menyimak petunjuk kegiatan yang disampaikan guru dan mendiskusikan LKPD yang sudah dibagikan sesuai dengan kelompoknya 2. Peserta didik berdiskusi dengan kelompok untuk mencari jawaban dari permasalahan yang terdapat pada LKPD 3. Guru membimbing peserta didik mengerjakan LKPD dalam kelompok Sintak 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil 1. Masing-masing kelompok menyajikan hasil diskusi di depan kelas bersama anggota kelompoknya 2. Guru memandu dan membimbing peserta didik dalam melakukan presentasi 3. Peserta didik diberi kesempatan untuk menanggapi hasil presentasi dari setiap kelompok 4. Peserta didik mengumpulkan semua hasil diskusi Sintak 5: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

1. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang telah dipaparkan 2. Peserta didik bersama guru berdiskusi kembali mengenai pertanyaan pematik mengenai materi
Penutup
1. Peserta didik dengan dibimbing guru memberikan kesimpulan mengenai pembelajaran yang sudah dipelajari hari ini 2. Peserta didik dan guru melakukan refelksi kegiatan pembelajaran hari ini 3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 4. Peserta didik bersama guru berdoa untuk menutup kegiatan pembelajaran
Topik C: Ekosistem yang Harmonis
Tujuan Pembelajaran
1. Peserta didik dapat mendeskripsikan peran jaring-jaring makanan dalam keseimbangan ekosistem 2. Peserta didik dapat mengaitkan fenomena yang terjadi pada suatu ekosistem dengan jaring-jaring makanan 3. Peserta didik dapat memahami peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem
Pemahaman Bermakna
Setelah mempelajari materi Jaring-jaring Makanan dan Keseimbangan Ekosistem, peserta didik akan memahami bahwa setiap makhluk hidup saling bergantung satu sama lain melalui jaring-jairng makanan untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Peserta didik juga menyadari bahwa perubahan pada satu koponen ekosistem, seperti berkurangnya jumlah hewan dan tumbuhan tertentu dapat menimbulkan dampak pada makhluk hidup lainnya. Selain itu, peserta didik memperoleh kesadaran bahwa manusia memiliki peran penting dalam menjaga kelestarian lingkungan agar keseimbangan ekosistem tetap terjaga demi keberlangsungan kehidupan di bumi
Pertanyaan Pematik
1. Apa hubungan jaring-jaring makanan dengan keseimbangan ekosistem? 2. Apa peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem?
Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran
Kegiatan Awal

1. Guru memberikan salam dan mengajak siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran 2. Guru mengkondisikan kelas untuk siap belajar (merapikan meja dan kursi dan menyiapkan peralatan untuk belajar) 3. Guru menanyakan kabar dan susan hati peserta didik (kompetensi sosial emosial) 4. Guru melakukan apresiasi mengaitkan pelajaran yang akan dipelajari dengan kegiatan sehari-hari serta menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik
Kegiatan Inti
Sintak 1: Orientasi Peserta Didik Pada Masalah 1. Peserta didik diminta untuk memperhatikan matri yang terdapat pada video pembelajaran 2. Peserta didik menyimak masalah yang terdapat pada video. 3. Peserta didik dan guru melakukan tanya jawab sambil mengamati video yang ditampilkan oleh guru Sintak 2: Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar 1. Guru memberikan ice breaking 2. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dengan masing-masing anggota 4 orang 3. Guru membagikan LKPD 4. Guru menjelaskan cara mengisi LKPD Sintak 3: Membimbing Penyelidikan Kelompok 1. Peserta didik secara berkelompok menyimak petunjuk kegiatan yang disampaikan guru dan mendiskusikan LKPD yang sudah dibagikan sesuai dengan kelompoknya 2. Peserta didik berdiskusi dengan kelompok untuk mencari jawaban dari permasalahan yang terdapat pada LKPD 3. Guru membimbing peserta didik mengerjakan LKPD dalam kelompok Sintak 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil 1. Masing-masing kelompok menyajikan hasil diskusi di depan kelas bersama anggota kelompoknya 2. Guru memandu dan membimbing peserta didik dalam melakukan presentasi 3. Peserta didik diberi kesempatan untuk menanggapi hasil presentasi dari setiap kelompok 4. Peserta didik mengumpulkan semua hasil diskusi

Sintak 5: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah		
1. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang telah dipaparkan 2. Peserta didik bersama guru berdiskusi kembali mengenai pertanyaan pematik mengenai materi		
Penutup		
1. Peserta didik dengan dibimbing guru memberikan kesimpulan mengenai pembelajaran yang sudah dipelajari hari ini 2. Peserta didik dan guru melakukan refelksi kegiatan pembelajaran hari ini 3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 4. Peserta didik bersama guru berdoa untuk menutup kegiatan pembelajaran		
PELAKSANAAN ASESMEN		
❖ Asesmen:		
1. Diagnostik	:	Pertanyaan pematik sebelum pembelajaran
2. Formatif	:	Penilaian proses, observasi sikap, dan performa berupa presentasi, serta keterampilan dan pengetahuan selama kegiatan pembelajaran
3. Sumatif	:	Tes Uraian (diberikan diakhir proses pembelajaran BAB II pada materi IPAS)
Penilaian LKPD	:	Terlampir
❖ Instrumen Penilaian		
A. Rubrik Penilaian Pengetahuan (Tes Uraian)		
Skor	Kriteria Penilaian Jawaban	Keterangan
4	Sangat Baik	Jawaban sangat lengkap, runtut, dan tepat sesuai konsep Analisis mendalam, menggunakan istilah ilmiah yang benar, dan memberikan contoh
3	Baik	Jawaban cukup lengkap dan jelas, masih ada sedikit kekurangan dalam penjelasan atau contoh, tetapi konsep inti benar
2	Cukup	Jawaban sebagian sesuai, tetapi penjelasan kurang mendalam atau ada kesalahan konsep kecil. Contoh atau argumen lemah.

1	Kurang	Jawaban singkat/tidak runtut, banyak kekurangan informasi penting, atau ada kesalahan konsep
0	Tidak Menjawab	Tidak memberikan jawaban atau jawaban sepenuhnya salah

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Kriteria:

85 – 100 %	Sangat Baik
75 – 84 %	Baik
60 – 74 %	Cukup
40 – 59 %	Kurang
< 40 %	Sangat Kurang

Lembar Penilaian Pengetahuan:

Nama Siswa	Skor	Nilai

B. Rubrik Penilaian Sikap

Berikan tanda ✓ pada kolom sesuai hasil pengamatan

Nama Siswa	Sikap								
	Kerjasama			Percaya Diri			Disiplin		
	CK	BA	SB	CK	BA	SB	CK	BA	SB
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1									
2									
3									

C: Cukup B: Baik SB: Sangat Baik

Aspek	Kriteria Skor		
	Sangat baik	Baik	Cukup Baik
	3	2	1

Kerjasama	Dapat Berkomunikasi dengan baik bersama tim	Terdapat 2 kriteria dari penulisan jawaban tidak terpenuhi	Terdapat 3 kriteria dari penulisan jawaban tidak terpenuhi
	Dapat membagi pekerjaan Bersama tim		
	Kekompakan bersama tim		
Percaya Diri	Percaya diri saat menjawab	Terdapat 1 kriteria dari kemampuan presentasi tidak terpenuhi	Terdapat 2 kriteria dari kemampuan presentasi tidak terpenuhi
	Berani mengeluarkan pendapat di tim		
Disiplin	Tidak ribut saat teman atau guru berbicara	Terdapat 1 kriteria dari kemampuan presentasi tidak terpenuhi	Terdapat 2 kriteria dari kemampuan presentasi tidak terpenuhi
	Menerima pendapat teman dengan baik		

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

C. Rubrik Keterampilan (Performa Presentasi)

Aspek	Kriteria Skor		
	Sangat baik 3	Baik 2	Cukup Baik 1
Penulisan Jawaban pada LKPD	Jawaban yang dibuat sesuai pertanyaan	Terdapat 2 kriteria dari penulisan jawaban tidak terpenuhi	Terdapat 3 kriteria dari penulisan jawaban tidak terpenuhi
	Tulisan dapat dibaca jelas		
	Keriativitas		

	Bahasa yang digunakan dalam penulisan sesuai		
Kemampuan Presentasi	Percaya diri, dan bahasa yang digunakan jelas dan lantang	Terdapat 1 kriteria dari kemampuan presentasi tidak terpenuhi	Terdapat 2 kriteria dari kemampuan presentasi tidak terpenuhi
	Seluruh anggota kelompok berpartisipasi dan intonasi suara jelas.		
	Menerima pendapat teman dengan baik		

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

Topik A: Makanan dan Dimakan

Rantai Makanan

Jalur makan dan dimakan antarmakhluk hidup bisa digambarkan dalam bentuk rantai makanan. Pada skema ini, kita bisa melihat alur makan yang ada pada suatu ekosistem. Selain alur makan, rantai makanan juga menggambarkan terjadinya perpindahan energi dari suatu makhluk hidup ke makhluk hidup lainnya saat dimakan. Pada rantai makanan, jalur dimulai dari peran yang disebut produsen.

Tumbuhan disebut produsen karena dapat memproduksi makanannya sendiri melalui reaksi fotosintesis. Untuk melakukan ini, tumbuhan membutuhkan energi cahaya dari matahari. Hewan dan manusia disebut sebagai konsumen karena mereka mengonsumsi makhluk hidup lainnya untuk mendapatkan energi. Pada rantai makanan, konsumen dibagi menjadi beberapa tingkatan, yaitu:

- a. Konsumen tingkat 1 merupakan kelompok hewan yang memakan tumbuhan. Jenis hewan yang tergolong pada konsumen ini, yaitu hewan herbivora atau hewan omnivora.

- b. Konsumen tingkat 2 merupakan kelompok hewan yang memakan konsumen tingkat 1. Hewan ini termasuk kelompok hewan karnivora atau omnivora.
- c. Konsumen tingkat 3 merupakan kelompok hewan yang memakan konsumen tingkat 2. Sama dengan sebelumnya, hewan ini termasuk kelompok hewan karnivora atau omnivora.
- d. Dan seterusnya

Selain produsen dan konsumen, ada peran lain yang sangat penting, yaitu dekomposer. Jamur, bakteri, dan cacing tanah merupakan contoh dekomposer alami. Dekomposer menguraikan senyawa organik (bangkai, daun busuk, dan sebagainya) menjadi nutrisi yang tersimpan dalam tanah. Kemudian, nutrisi ini akan dipakai lagi oleh tumbuhan untuk tumbuh. Dekomposer mendaur ulang energi sehingga rantai makanan tidak bersifat linear, namun merupakan sebuah siklus, aktif untuk menguatkan pemahaman tentang skala prioritas. Peserta didik akan mempresentasikan hasil diskusi secara berkelompok dan bergantian mendengarkan tanggapan dari kelompok lain dengan menjaga sikap santun selama kegiatan berlangsung. Kemudian dari pemahaman tersebut peserta didik akan diajak berpikir kritis melalui kegiatan refleksi serta diharapkan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Topik B: Transfer Energi Antar Makhluk Hidup

Transfer Energi Antar Makhluk Hidup

Di alam, setiap makhluk hidup saling bergantung agar bisa bertahan. Salah satu bentuk ketergantungan itu adalah aliran energi. Energi diperlukan oleh semua makhluk hidup untuk bergerak, tumbuh, dan berkembang biak. Energi tidak muncul begitu saja, tetapi berpindah dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup lainnya melalui rantai makanan.

a. Sumber Energi Utama

Semua kehidupan di Bumi bergantung pada cahaya matahari. Tumbuhan hijau mampu menangkap energi matahari melalui proses fotosintesis. Dari proses inilah tumbuhan membuat makanan sendiri berupa zat gula dan menyimpannya sebagai energi. Karena itu, tumbuhan disebut produsen.

b. Konsumen Tingkat Pertama

Hewan yang memakan tumbuhan disebut herbivor atau konsumen tingkat pertama. Mereka mendapatkan energi dari bagian tumbuhan yang dimakan, seperti daun, buah, atau biji. Contohnya adalah sapi, kelinci, atau ulat. Energi dari matahari yang disimpan tumbuhan berpindah ke tubuh hewan ini.

c. Konsumen Tingkat Kedua dan Seterusnya Hewan pemakan daging, misalnya ular, burung elang, atau harimau, memakan hewan lain untuk memperoleh energi. Mereka disebut karnivor. Ada juga hewan yang memakan tumbuhan dan daging sekaligus, misalnya beruang atau ayam, disebut omnivor. Energi terus berpindah dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup lain dalam rantai makanan. d. Mengembalikan Energi ke Alam Ketika makhluk hidup mati, jasadnya akan diuraikan oleh pengurai seperti jamur, bakteri, dan cacing tanah. Proses penguraian ini melepaskan kembali unsur hara ke tanah, sehingga dapat digunakan tumbuhan untuk tumbuh. Siklus ini memastikan energi dan zat makanan tetap berputar di alam. e. Jaring-Jaring Makanan Di alam, satu makhluk hidup tidak hanya makan satu jenis makanan saja. Seekor burung, misalnya, bisa memakan ulat, biji, dan buah. Hubungan makan-memakan yang saling bertautan membentuk jaring-jaring makanan. Jaring-jaring makanan menunjukkan bahwa energi berpindah melalui banyak jalur yang saling terhubung.	Topik C: Ekosistem yang Harmonis Ekosistem yang harmonis Ekosistem adalah kesatuan antara makhluk hidup dan lingkungannya yang saling memengaruhi. Di dalamnya terdapat makhluk hidup seperti tumbuhan, hewan, dan manusia, serta komponen tak hidup seperti air, tanah, udara, dan cahaya matahari. Semua unsur tersebut bekerja sama agar kehidupan tetap berlangsung. Contoh ekosistem yang bisa kita temukan antara lain: hutan, sawah, dan kolam. Setiap ekosistem memiliki cara unik untuk menjaga keseimbangannya. Ekosistem dikatakan harmonis bila setiap unsur di dalamnya saling mendukung. Beberapa cirinya: - Keseimbangan rantai makanan: Jumlah produsen, konsumen, dan pengurai terjaga. - Lingkungan bersih dan sehat: Air jernih, udara segar, serta tanah tidak tercemar. - Keanekaragaman terjaga: Berbagai jenis tumbuhan dan hewan hidup berdampingan tanpa saling mengganggu. Ketika semua unsur seimbang, ekosistem mampu menyediakan kebutuhan hidup makhluk di dalamnya, seperti udara bersih, air, dan sumber makanan. Setiap makhluk hidup memiliki
--	--

peran penting dalam menjaga keharmonisan ekosistem. Tumbuhan berfungsi menghasilkan oksigen dan menjadi sumber makanan bagi banyak hewan. Hewan, seperti burung pemakan serangga, membantu mengendalikan populasi hama sehingga tumbuhan dapat tumbuh dengan baik. Manusia memiliki peran besar dalam mengelola alam agar tetap lestari, misalnya dengan menanam pohon, mengurangi sampah plastik, dan menjaga kebersihan lingkungan. Selain itu, pengurai seperti jamur, bakteri, dan cacing tanah menguraikan sisa-sisa makhluk hidup yang mati sehingga nutrisi dapat kembali ke tanah dan dimanfaatkan kembali oleh tumbuhan.

Ekosistem bisa terganggu bila keseimbangannya hilang. Penebangan hutan tanpa diikuti penanaman kembali dapat menyebabkan banjir dan tanah longsor. Pencemaran air dan udara merusak habitat makhluk hidup dan mengurangi kualitas lingkungan. Perburuan hewan secara berlebihan juga dapat menyebabkan kepunahan spesies tertentu. Jika ancaman-ancaman ini dibiarkan, ekosistem akan kehilangan kemampuannya untuk mendukung kehidupan, dan dampaknya akan dirasakan manusia, hewan, serta tumbuhan.

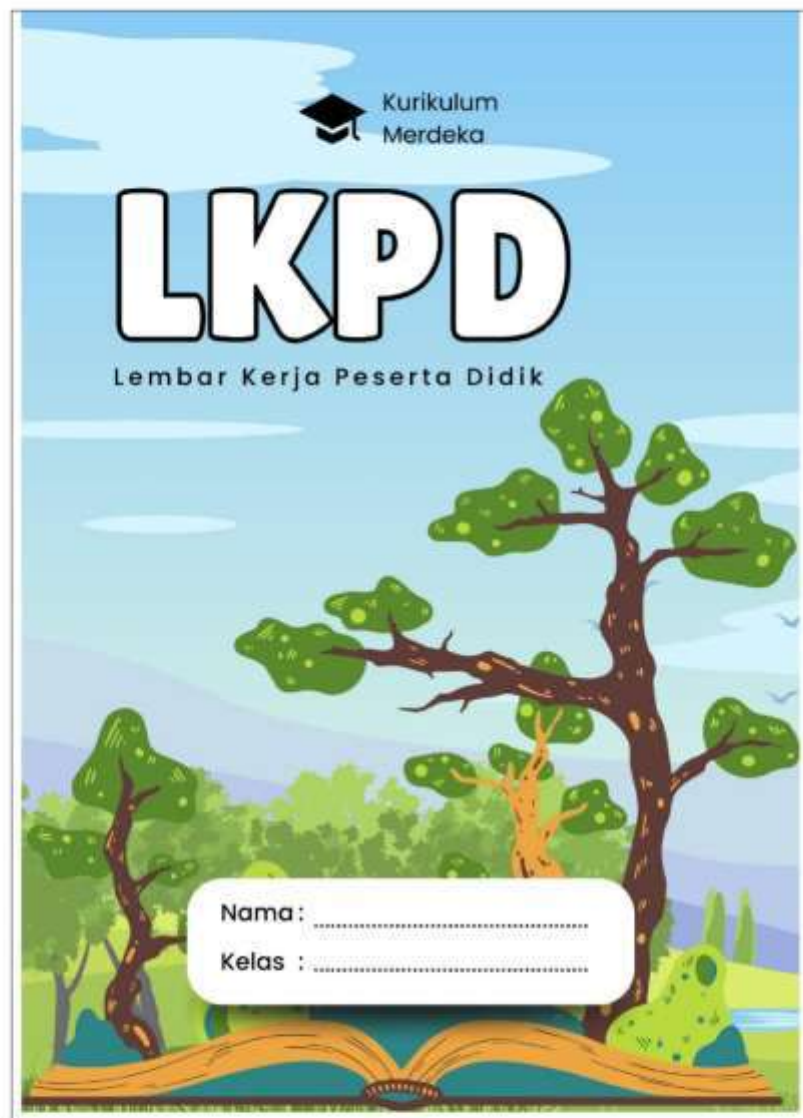
Menjaga ekosistem agar tetap harmonis adalah tanggung jawab semua makhluk hidup, terutama manusia. Kebiasaan sederhana seperti mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, menanam pohon di sekitar rumah atau sekolah, menghemat air dan listrik, serta tidak membuang sampah sembarangan dapat memberikan dampak besar. Tindakan kecil yang dilakukan secara bersama-sama akan membantu menjaga keberlanjutan alam sehingga makhluk hidup lain tetap memiliki tempat tinggal yang aman dan sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia Fitri, et al. (2021). Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kompleks Kemdikbudristek.
- Amalia Fitri, et al. (2021). Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kompleks Kemdikbudristek

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Topik A: Makanan dan Dimakan

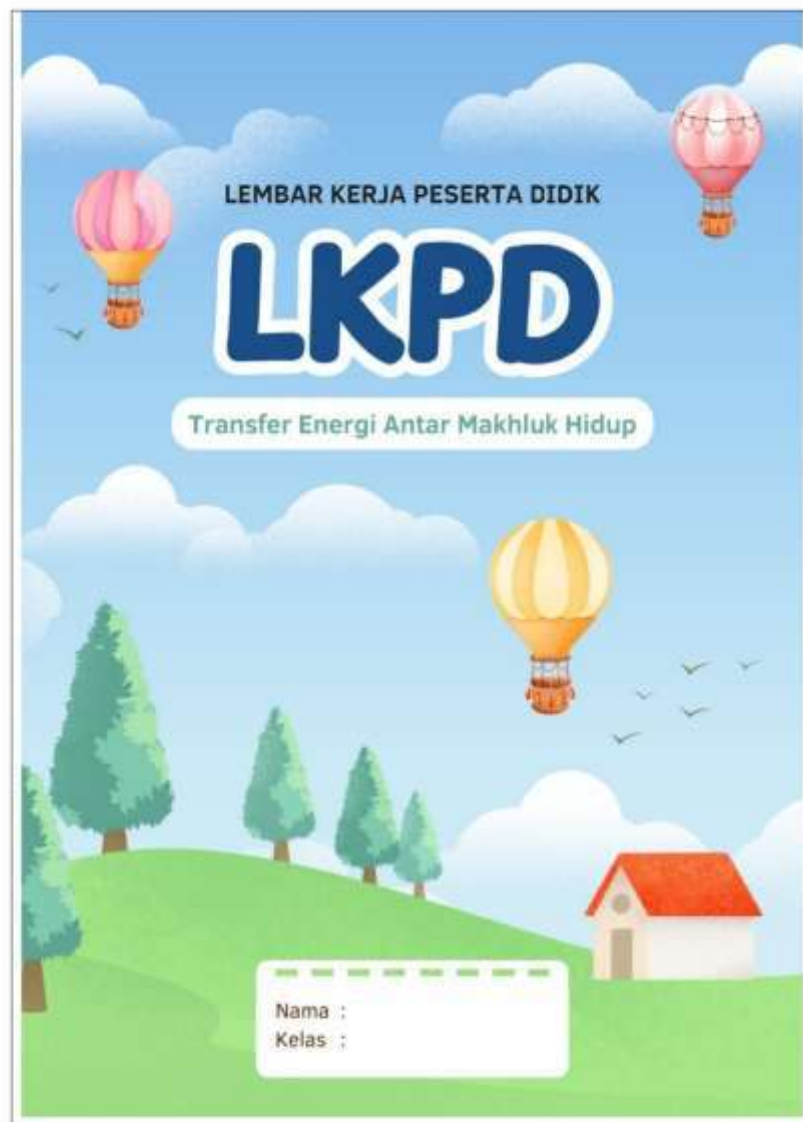




Perhatikan Gambar!

Tentukanlah peran masing masing makhluk hidup yang terdapat pada gambar rantai makanan yang ada diatas!

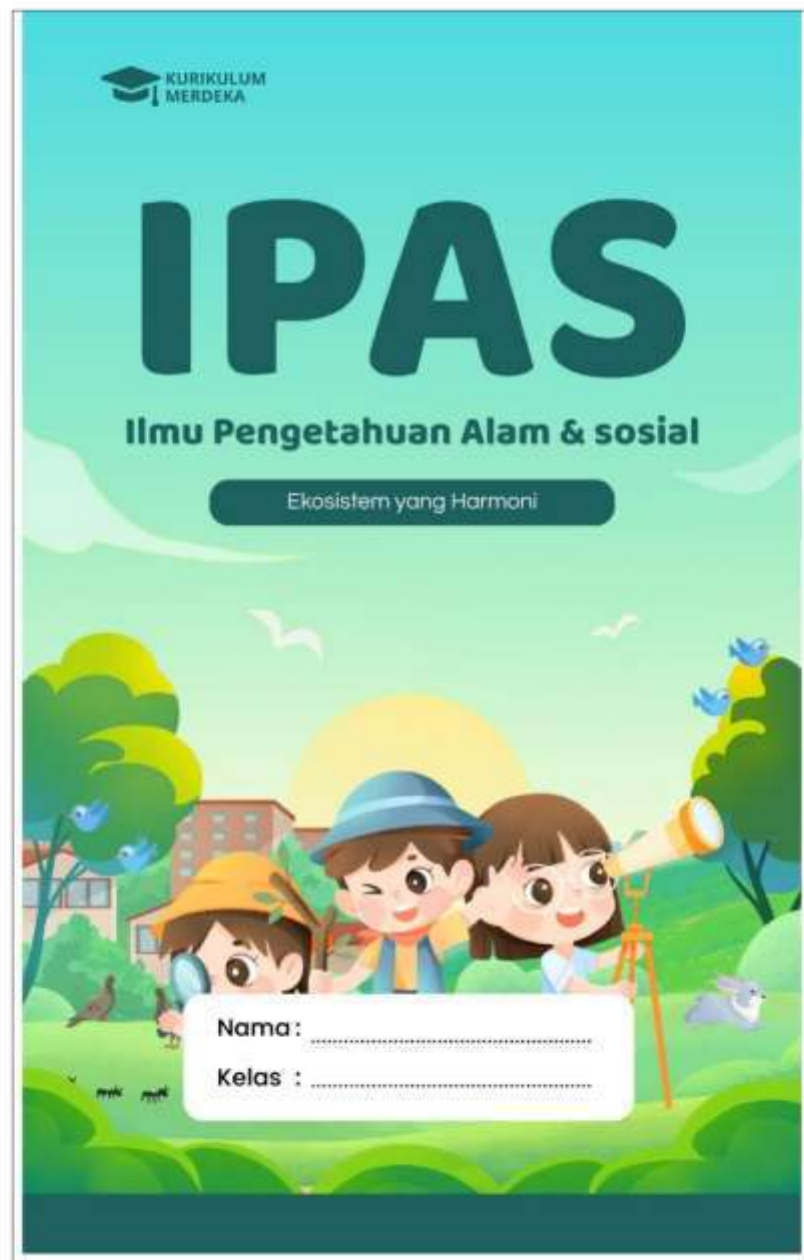
Jawab:



Perhatikan Gambar Berikut!



Coba analisis apa yang terjadi jika salah satu makhluk dalam jaring-jaring makanan punah!





Perhatikan Gambar!

Coba analisis kasus yang mungkin terjadi dan lihat dampaknya pada jaring jaring makanan di atas!

Lampiran 26 Dokumentasi Observasi Awal





Lampiran 27 Dokumentasi Uji Coba Instrumen



Lampiran 28 Dokumentasi Penelitian di Kelas Eksperimen



Lampiran 29 Dokumentasi Penelitian di Kelas Kontrol



Lampiran 30 Pelaksanaan Post – test Kelompok Eksperimen



Lampiran 31 Pelaksanaan Post – test Kelas Kontrol



Lampiran 32 Jadwal dan Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1	Uji Judges (Uji Validitas Isi)	3 Oktober 2025
2.	Meminta Surat Keterangan Uji Judges ke 2 Ahli Pakar	2 Oktober 2025
3.	Melakukan uji coba instrument setelah uji judges ke populasi	9 Oktober 2025
2.	Izin pelaksanaan penelitian ke sekolah	16 Oktober 2025
3.	Pemberian perlakuan di kelas eksperimen	21 Oktober – 06 November 2025
	Perlakuan 1	21 Oktober 2025
	Perlakuan 2	23 Oktober 2025
	Perlakuan 3	28 Oktober 2025
	Perlakuan 4	30 Oktober 2025
	Perlakuan 5	04 November 2025
	Perlakuan 6	06 November 2025
4.	Pemberian Post test di kelas eksperimen	10 November 2025
5	Pemberian Post test di kelas kontrol	11 November 2025

