



Lampiran 1. Surat Ijin Melaksanakan Observasi



Nomor : 6145/UN48.10.6/LT/2024 Singaraja, 3 April 2024
 Lampiran : -
 Hal : Observasi Awal

Yth.
 Kepala Sekolah SD Negeri 2 Bondalem
 di tempat

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

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
 NIM : 2111031122
 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

Lampiran 2. Surat Balasan Ijin Observasi



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BONDALAM

Alamat : *BD. Kaja Kangin, Ds. Bondalem, Kec. Tejakula, Kab. Buleleng (81173)*



SURAT KETERANGAN OBSERVASI

NOMOR : 045.2/32/Pendas/2024

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala SDN 2 Bondalem

Nama : Ketut Supriani, S.Pd
NIP : 19730825 200012 2 004
Jabatan : Kepala Sekolah
Tempat Tugas : Sekolah Dasar Negeri 2 Bondalem

Menerangkan dengan sebenarnya :

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
NIM : 2111031122
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Tempat Kuliah : Universitas Pendidikan Ganesha
Tempat Penelitian : Sekolah Dasar Negeri 2 Bondalem

Memang benar mahasiswa di atas telah melaksanakan observasi dan pengumpulan data siswa di Sekolah Dasar Negeri 2 Bondalem.

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

Bondalem, 3 April 2024

Kepala SD Negeri 2 Bondalem

Ketut Supriani, S.Pd

NIP. 19730825 200012 2 004

Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian



Nomor : 762/UN48.10.1/LT/2024
 Lampiran : -
 Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Singaraja, 22 Januari 2025

Yth.
 Kepala Sekolah SD Negeri 2 Bondalem
 di tempat

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

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
 NIM : 2111031122
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

a.n. Dekan
 Wakil Dekan I



Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons.
 NIP. 198208162008121002

Lampiran 4. Balasan Surat Ijin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BONDALEM**

Alamat : BD. Kaja Kangin, Ds. Bondalem, Kec. Tejakula, Kab. Buleleng (81173)



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : 045.2/106/Pendas/2025

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala SDN 2 Bondalem

Nama : Ketut Supriani, S.Pd
NIP : 19730825 200012 2 004
Jabatan : Kepala Sekolah
Tempat Tugas : Sekolah Dasar Negeri 2 Bondalem

Menerangkan dengan sebenarnya :

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
NIM : 2111031122
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Tempat Kuliah : Universitas Pendidikan Ganesha
Tempat Penelitian : Sekolah Dasar Negeri 2 Bondalem

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di atas memang benar sudah melakukan pengumpulan data di Sekolah Dasar Negeri 2 Bondalem guna melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi.

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

Bondalem, 25 Pebruari 2025

Kepala SD Negeri 2 Bondalem

Ketut Supriani, S.Pd

NIP. 19730825 200012 2 004

Lampiran 5. Surat Pengantar Uji Instrumen



Nomor : 11059/UN48.10.6/LT/2024 Singaraja, 27 Desember 2024
 Lampiran : -
 Hal : Uji Instrumen

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

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

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
 NIM : 2111031122
 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 : 11059/UN48.10.6/LT/2024 Singaraja, 27 Desember 2024
 Lampiran : -
 Hal : Uji Instrumen

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

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

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
 NIM : 2111031122
 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

Lampiran 6. Surat Balasan Uji Instrumen



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 *JUDGES*

Yang bertanda tangan dibawah ini;

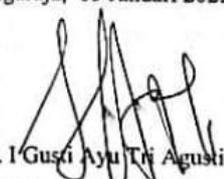
Nama : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd
NIP : 198408282009122005
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
NIM : 2111031122
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 15 Januari 2025


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 *JUDGES*

Yang bertanda tangan dibawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
NIM : 2111031122
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 15 Januari 2025

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

Lampiran 7. Surat Pengantar Uji Produk



Nomor : 1292/UN48.10.6/LT/2024 Singaraja, 3 Februari 2025
 Lampiran : -
 Hal : Validasi Media Pembelajaran Produk Penelitian

Yth.
 Prof. Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd.
 I Nyoman Laba Jayanta, S.Pd., M.Pd.
 Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
 Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
 di tempat

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

Nama : Kadek Ralyu Denis Parwati
 NIM : 2111031122
 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 : 1706/UN48.10.6/LT/2024 Singaraja, 10 Februari 2025
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran Produk Penelitian

Yth.
Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
di tempat

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

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
NIM : 2111031122
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

Lampiran 8. Surat Balasan Keterangan Uji Produk



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 AHLI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
NIM : 2111031122
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 04 Januari 2025

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 AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198908082024211004
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
NIM : 2111031122
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji Ahli Media Penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 10 Februari 2025

Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198908082024211004



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 AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197108152001121001
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
NIM : 2111031122
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji Ahli Media Penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 06 Februari 2025

Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197108152001121001



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 AHLI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198211132024212001
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Kadek Rahyu Denis Parwati
NIM : 2111031122
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 10 Februari 2025

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

Lampiran 9. Instrumen Uji Ahli Media

INSTRUMEN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator :

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Definisi Konseptual

Pendidikan di era digital menghadapi tantangan dan peluang besar dalam menghadirkan pembelajaran yang relevan dan efektif. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan salah satu bidang studi yang memerlukan pemahaman konseptual yang mendalam karena mencakup materi yang berhubungan dengan fenomena alam dan sosial, baik secara teoritis maupun praktisi. Menurut (Sudiansah, 2023) meskipun teknologi dalam segala bidang telah berkembang pesat, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) masih bergantung pada metode konvensional dan belum berhasil memanfaatkan sepenuhnya keunggulan media pembelajaran yang menarik.

Mengatasi hal tersebut diperlukan inovasi dalam pendekatan pembelajaran, salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran yang interaktif dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran sendiri merupakan salah satu komponen penting dalam pendidikan sebab dapat membantu guru dalam mempermudah penyampaian materi kepada siswa, sehingga dengan digunakannya media pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kualitas dari proses pembelajaran (Batubara, 2020). Media pembelajaran interaktif, seperti simulasi digital, animasi,

video interaktif, dan platform berbasis teknologi, memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan menarik. Media pembelajaran interaktif secara signifikan meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, serta memperbaiki pemahaman konsep yang diajarkan (Raehang, 2024). Media pembelajaran interaktif ini memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran, sehingga mendorong partisipasi aktif dan eksplorasi yang lebih mendalam. Penggunaan media pembelajaran interaktif juga mempermudah penyajian materi yang kompleks menjadi lebih sederhana, visual, dan mudah dipahami, sehingga membantu siswa membangun pemahaman konsep yang lebih baik.

Selain itu, penggunaan media interaktif sejalan dengan karakteristik pembelajaran abad ke-21, yang menuntut integrasi teknologi dalam pendidikan untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran interaktif menjadi salah satu strategi yang penting untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPAS terkhususnya materi Rantai Makanan.

B. Definisi Operasional

Media pembelajaran yang dirancang dalam penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif berbantuan *Flipbook* yang dilengkapi dengan teknologi *Augmented Reality* (AR). Pengembangan media ini difokuskan pada materi BAB 2 Harmoni dalam Ekosistem dengan sub topik Memakan dan Dimakan pada pembelajaran IPAS untuk siswa kelas V Sekolah Dasar. Media pembelajaran interaktif berupa *Flipbook* berbantuan *Augmented Reality*. Media pembelajaran seperti *Flipbook* ini merupakan media pembelajaran yang sederhana namun memiliki banyak dampak yang besar terhadap peningkatan pemahaman materi (Ekaputra dkk., 2024). Media *Flipbook* ini menggabungkan elemen visual interaktif, teks, dan animasi berbantuan *Augmented Reality* yang dapat diakses dengan menggunakan perangkat digital seperti tablet atau smartphone. Menurut Arifitama & Syahputra dalam (Nazilah & Ramdhan, 2021) *Augmented Reality* adalah teknologi multimedia yang memungkinkan pengguna untuk melihat dunia maya sebagai perpanjangan dari dunia fisik, menciptakan rasa konektivitas dan interaktivitas.

Fitur utama dari media ini meliputi tampilan *Flipbook* digital yang memuat teks, gambar, dan ilustrasi materi, serta Code QR yang berisi *Augmented Reality* yang memungkinkan siswa untuk melihat representasi tiga dimensi (3D) dari ekosistem, rantai makanan, atau interaksi antar makhluk hidup secara nyata melalui perangkat digital. Media pembelajaran *Flipbook* memungkinkan terjadinya peningkatan hasil belajar dan keaktifan siswa (Febriyanti & Mayarni, 2022). Interaksi dengan *Augmented Reality* memberikan pengalaman belajar yang lebih imersif, sehingga membantu siswa dalam memahami konsep-konsep seperti hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem (produsen, konsumen, dan dekomposer) serta mekanisme rantai makanan. Keberhasilan media pembelajaran ini diukur melalui peningkatan pemahaman siswa dan diharapkan media ini dapat membuat pembelajaran lebih menarik, kontekstual, dan mudah dipahami, serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.

C. Kisi-kisi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Teks	Kesesuaian jenis dan ukuran teks	1	1
		Kejelasan teks pada materi rantai makanan	2	1
		Kesesuaian warna teks dengan dengan warna media <i>Augmented reality</i> 3D	3	1
2	Gambar	Kejelasan gambar 3D pada media <i>Augmented reality</i>	4	1
		Kemenarikan Gambar	5	1
		Ketepatan gambar mendukung penjelasan materi	6	1
		Kesesuaian penempatan gambar dengan media <i>Augmented reality</i>	7	1
		Kesesuaian gambar 2D pada buku dengan media <i>Augmented reality</i> 3D	8	1
		Kejelasan <i>Code QR</i> pada buku yang akan memunculkan media <i>Augmented reality</i> secara 3D	9	1
3	<i>Flipbook</i>	Kejelasan gambar 2D pada buku media <i>Augmented reality</i> 3D	10	1
		Kemenarikan buku 2D yang digunakan	11	1
		Kualitas gambar 2D pada buku media <i>Augmented reality</i>	12	1

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
		Kemudahan membuka media <i>Augmented reality</i> 3D melalui <i>Flipbook</i> 2D	13	1
		Kesesuaian gambar 2D dengan materi pembelajaran	14	1
4	Petunjuk Penggunaan Media	Kesesuaian petunjuk penggunaan media dengan cara penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented reality</i> mudah untuk dipahami	15	1
5	<i>Layout</i>	Keserasian tata letak tulisan pada gambar 2D dan 3D	16	1
		Kesesuaian proporsi gambar dengan teks pada <i>Flipbook</i> dan <i>Augmented reality</i> 3D	17	1
		Kesesuaian tampilan gambar pada setiap topik rantai makanan	18	1
6	Pengoperasian media	Kemudahan penggunaan media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented reality</i>	19	1
		Media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented reality</i> dapat digunakan secara berulang-ulang	20	1
Jumlah				20

(Sumber : Dimodifikasi dari Bolu, dkk. 2020)



LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)

Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator :

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Pengantar

1. Lembar validasi isi ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh enam aspek utama yaitu Aspek teks, Aspek gambar, aspek *flipbook*, aspek petunjuk penggunaan, aspek *layout*, dan aspek pengoperasian media.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

2. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Aspek /Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Teks						
1	Kesesuaian jenis dan ukuran teks dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
2	Kejelasan teks pada materi rantai makanan.					
3	Kesesuaian warna teks dengan warna media <i>Augmented Reality</i> 3D.					
Gambar						
4	Kejelasan gambar 3D pada media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
5	Kemenarikan gambar dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
6	Ketepatan gambar mendukung penjelasan materi.					
7	Kesesuaian penempatan gambar dengan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
8	Kesesuaian gambar 2D pada <i>Flipbook</i> dengan media <i>Augmented Reality</i> 3D.					
9	Kejelasan Code QR pada <i>Flipbook</i> yang akan memunculkan media <i>Augmented Reality</i> secara 3D.					
Flipbook						
10	Kejelasan gambar 2D pada media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> 3D.					
11	Kemenarikan <i>Flipbook</i> 2D yang digunakan.					
12	Kualitas gambar 2D pada <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
13	Kemudahan membuka media <i>Augmented Reality</i> 3D melalui <i>Flipbook</i> 2D.					
14	Kesesuaian gambar 2D dengan materi pembelajaran.					
Petunjuk Penggunaan Media						

No	Aspek /Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
15	Kesesuaian petunjuk penggunaan media dengan cara penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah untuk di pahami.					
Layout						
16	Keserasian tata letak tulisan pada gambar 2D dan 3D.					
17	Kesesuaian proporsi gambar dengan teks pada <i>Flipbook</i> dan <i>Augmented Reality</i> 3D.					
18	Kesesuaian tampilan gambar pada setiap topik rantai makanan dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
Pengoperasian Media						
19	Kemudahan penggunaan media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
20	Media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dapat digunakan secara berulang-ulang.					

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan Kesimpulan.

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

.....

Pakar/ahli.

Penguji

NIP.

Lampiran 10. Instrumen Uji Ahli Materi

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator :

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Definisi Konseptual

Pendidikan di tingkat sekolah dasar memegang peranan penting dalam membangun fondasi pemahaman siswa terhadap berbagai konsep ilmu pengetahuan, termasuk pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). IPAS sendiri merupakan hasil gabungan antara mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial. Penggabungan ini dilakukan dengan keyakinan bahwa peserta didik di sekolah dasar perlu memahami suatu peristiwa secara komprehensif dan terintegrasi (Kurniawan dkk., 2024). Salah satu materi yang diajarkan dalam IPAS adalah rantai makanan, yang berhubungan dengan interaksi antar makhluk hidup di ekosistem. Rantai makanan sendiri merupakan proses makan dan dimakan dalam urutan tertentu yang mana, makhluk hidup berperan sebagai produsen, konsumen, dan dekomposer (Amalia & Purwati, 2024). Pada kenyataan di lapangan pemahaman siswa terhadap konsep materi Rantai makanan ini sering kali belum optimal, yang mana ini dapat disebabkan oleh sifat materi yang abstrak dan kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan relevan dengan gaya belajar siswa.

Kesulitan siswa dalam memahami rantai makanan ini terkait dengan keterbatasan mereka dalam menghubungkan teori yang dipelajari di kelas dengan konteks nyata. Selain itu, metode pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan ceramah dan buku teks sering kali kurang efektif dalam memotivasi siswa untuk belajar secara mendalam. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap konsep rantai makanan menjadi dangkal, sehingga mereka kesulitan dalam menerapkan konsep tersebut dalam situasi nyata.

B. Definisi Operasional

Dalam pengembangan media pembelajaran, sangat penting untuk memilih materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, terutama pada materi ilmu Pengetahuan Alam (IPA) seperti Harmoni dalam Ekosistem dan Memakan dan Dimakan. Materi ini berfungsi sebagai inti dari pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa melalui media yang dikembangkan. Oleh karena itu, pemilihan materi yang tepat sangat krusial untuk memastikan kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai serta mendukung pemahaman siswa terhadap konsep-konsep terkait ekosistem, rantai makanan, dan peran makhluk hidup dalam menjaga keseimbangan alam.

Pemilihan materi yang tepat akan membantu siswa dalam memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, serta memungkinkan mereka untuk menghubungkan pengetahuan yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aplikatif. Selain itu, dalam menyusun materi, penting untuk memperhatikan karakteristik siswa, seperti usia dan tingkat pemahaman mereka terhadap konsep yang diajarkan. Materi harus disajikan dengan bahasa yang sederhana, jelas, dan mudah dimengerti, agar siswa dapat memahami tanpa kebingungan. Penyajian materi yang baik akan meningkatkan keterlibatan siswa dan memperdalam pemahaman mereka tentang dinamika ekosistem, seperti hubungan dalam rantai makanan antara produsen, konsumen, dan dekomposer.

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, pengembangan media pembelajaran tentang Rantai makanan dapat menjadi alat yang efektif untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran dan mengembangkan tingkat pemahaman siswa. Oleh karena itu, penyusunan materi dalam media pembelajaran

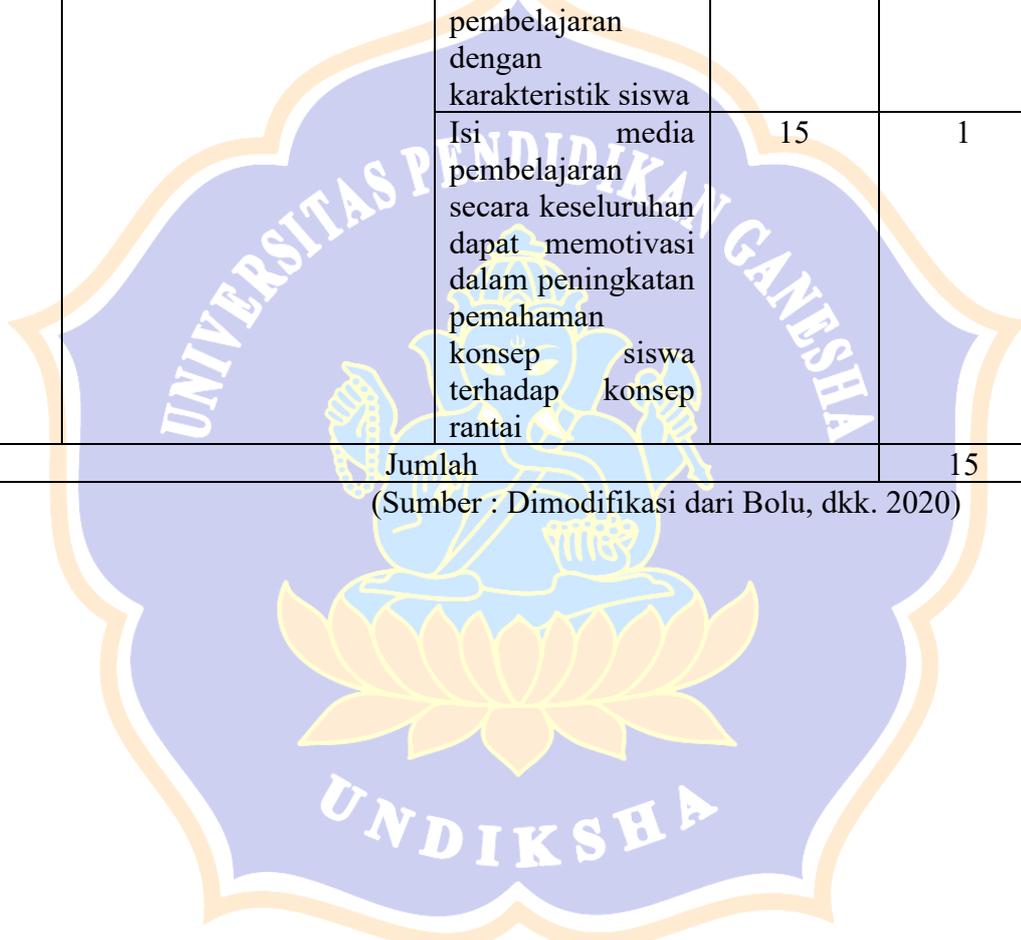
ini harus dilakukan dengan hati-hati, dengan mengutamakan kelayakan isi dan penggunaan bahasa yang komunikatif, guna memastikan bahwa media tersebut dapat digunakan secara maksimal dalam mendukung proses pembelajaran di kelas.

C. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kesesuaian	Kesesuaian dengan capaian pembelajaran	1	1
		Kesesuaian setiap bagian media dengan materi yang disajikan	2	1
		Kesesuaian konsep materi pembelajaran dengan media yang digunakan	3	1
		Kesesuaian materi yang disajikan dalam media pembelajaran	4	1
		Kesesuaian bobot materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	5	1
		Kesesuaian materi dengan kurikulum	6	1
		Kesesuaian materi dengan tingkat kognitif siswa	7	1
2	Konsistensi atau keajegan	Konsistensi materi dengan pokok bahasan	8	1
		Konsistensi antara pokok bahasan dengan sub pokok bahasan	9	1
3	Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa	10	1
3	Relevansi dengan konteks pembelajaran	Contoh-contoh yang diberikan relevan dengan	11	1

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
		kehidupan sehari-hari		
4	Kecukupan	Materi pembelajaran tersusun dengan sistematis	12	1
		Kejelasan uraian pembahasan setiap materi	13	1
		Kesesuaian materi pembelajaran dengan karakteristik siswa	14	1
		Isi media pembelajaran secara keseluruhan dapat memotivasi dalam peningkatan pemahaman konsep siswa terhadap konsep rantai	15	1
Jumlah				15

(Sumber : Dimodifikasi dari Bolu, dkk. 2020)



LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)

Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator :

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

F. Pengantar

3. Lembar validasi isi ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi ahli media.
4. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh lima aspek utama yaitu Aspek kesesuaian, aspek konsistensi atau keajegan, aspek Bahasa, aspek relevansi dengan konteks, dan aspek kecukupan.

G. Petunjuk Pengisian

3. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

Keterangan:

- 5 = Sangat Baik (SB)
- 4 = Baik (B)
- 3 = Cukup (C)
- 2 = Kurang (K)
- 1 = Sangat Kurang (SK)

4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

H. Penilaian

No	Aspek / Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Aspek Kesesuaian						
1	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
2	Kesesuaian setiap bagian media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan materi yang disajikan.					
3	Kesesuaian media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan materi.					
4	Kesesuaian materi yang disajikan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
5	Kesesuaian bobot materi pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.					
6	Kesesuaian materi dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan kurikulum yang berlaku.					
7	Kesesuaian materi dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan tingkat kognitif peserta didik.					
Aspek Konsistensi Atau Keajegan						
8	Konsistensi materi dengan pokok bahasan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
9	Konsistensi antara pokok bahasan dengan sub pokok bahasan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
Aspek Bahasa						
10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah dipahami peserta didik.					
Aspek Relevansi dengan Konteks						
11	Contoh-contoh yang diberikan dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented</i>					

No	Aspek / Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
	<i>Reality</i> relevan dengan kehidupan sehari-hari.					
Aspek Kecukupan						
12	Materi pembelajaran dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> tersusun dengan sistematis.					
13	Kejelasan uraian pembahasan setiap materi dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
14	Kesesuaian materi pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan karakteristik peserta didik.					
15	Isi media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> secara keseluruhan dapat memotivasi dalam peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep rantai.					

I. Komentor dan Saran

.....

.....

.....

.....

J. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan Kesimpulan.

4. Layak digunakan tanpa revisi
5. Layak digunakan dengan revisi
6. Tidak layak digunakan

.....,

Pakar/ahli.

Penguji

NIP.

Lampiran 11. Instrumen Uji Kepraktisan Praktisi

INSTRUMEN VALIDASI RESPON PRAKTIKI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator :

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Definisi Konseptual

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat, bahan, atau teknologi yang dirancang secara khusus untuk menyampaikan pesan pembelajaran kepada siswa. Media ini harus dapat memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains, seperti peran produsen, konsumen, dan pengurai dalam rantai makanan, terutama dalam materi yang berhubungan dengan Mata Pelajaran IPAS, seperti rantai makanan dan konsep-konsep dasar lainnya. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan kegiatan pembelajaran akan menciptakan suatu kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga materi yang disampaikan bisa diserap siswa secara optimal (Sapriyah, 2019). Media pembelajaran, yang dimaksud adalah alat atau sumber daya yang digunakan oleh praktisi dalam hal ini guru, untuk mendukung proses pembelajaran, memperjelas materi, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif serta menarik. Media harus memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains, seperti peran produsen, konsumen, dan pengurai dalam rantai makanan serta alur energi yang mengalir dalam ekosistem.

Dalam konteks ini, pemahaman tentang rantai makanan berarti siswa dapat mengenali hubungan antar elemen dalam ekosistem dan memahami bagaimana energi berpindah melalui rantai makanan tersebut. Media pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah, bukan hanya sekedar membimbing siswa untuk menghafal IPA (Junitasari & Heryanto, 2024). Media yang praktis juga harus memungkinkan praktisi, yakni guru, untuk mengintegrasikannya secara efisien dalam proses pembelajaran di kelas.

B. Definisi Operasional

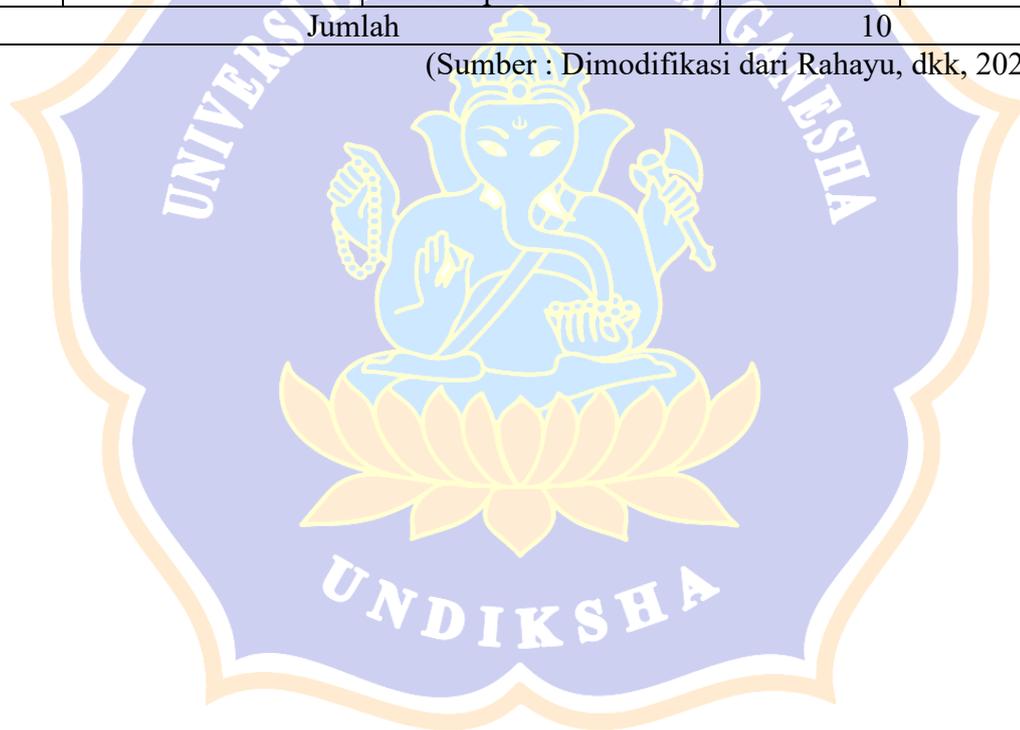
Kepraktisan media pembelajaran *Flipbook* berbantuan *Augmented Reality* materi rantai makanan ini dirancang dengan cermat untuk memastikan pengalaman belajar yang optimal bagi siswa. Media ini telah memperhatikan beberapa aspek krusial, seperti desain visual yang menarik dan relevan dengan konsep rantai makanan. Selain itu, konten yang disajikan di dalam *Flipbook* ini telah disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Penggunaan bahasa yang sederhana dan jelas, serta navigasi yang intuitif, membuat *Flipbook* ini mudah digunakan oleh siswa. Kombinasi antara teknologi *Augmented Reality* yang interaktif dengan desain *Flipbook* yang menarik diharapkan dapat menciptakan media pembelajaran yang tidak hanya informatif, tetapi juga menyenangkan bagi siswa. Berdasarkan hal tersebut, media pembelajaran ini peneliti kembangkan dengan memperhatikan aspek-aspek berikut yakni tampilan dan interaktif.

C. Kisi-Kisi Instrumen Respon Praktisi

No	Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah soal
1	Tampilan	Media dapat digunakan dengan mudah.	1	1
		Ukuran huruf yang digunakan dapat dibaca dengan jelas.	2	1
		Susunan kalimat di dalam media jelas dan mudah dipahami.	3	1
		Penjelasan materi di dalam media mudah untuk dipahami.	4	1

No	Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah soal
		Desain yang digunakan dalam media ini nyaman untuk dilihat.	5	1
		Sajian animasi gambar	6	1
		Petunjuk penggunaan media jelas dan bisa dipahami.	7	1
		Kemudahan penggunaan media.	8	1
2	Interaktif	Media bisa digunakan dalam berbagai kondisi kelas.	9	1
		Bahasa yang digunakan dalam materi pembelajaran mudah untuk dipahami.	10	1
Jumlah			10	

(Sumber : Dimodifikasi dari Rahayu, dkk, 2022)



LEMBAR PENILAIAN PRAKTISI

Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

K. Pengantar

Lembar penilaian praktisi ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kepraktisan dari kualitas media yang telah dikembangkan dari sisi sebagai pengguna atau praktisi.

L. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

2. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

No	Aspek/ Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Aspek Tampilan						
1	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah digunakan.					
2	Huruf yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> memiliki ukuran yang jelas sehingga dapat dibaca dengan mudah oleh peserta didik.					
3	Susunan kalimat dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> jelas dan mudah dipahami.					

No	Aspek/ Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
4	Penjelasan di dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah untuk dipahami.					
5	Desain yang digunakan dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> nyaman untuk dilihat.					
6	Sajian animasi gambar Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> nyaman dilihat.					
7	Petunjuk penggunaan Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> jelas dan bisa dipahami.					
8	Kemudahan penggunaan Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .					
Aspek Interaktif						
9	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dapat digunakan dalam berbagai kondisi kelas.					
10	Bahasa yang digunakan dalam materi pembelajaran mudah dipahami.					

2 Saran dan Masukan

.....

.....

.....

.....

.....

UNDIKSHA
Praktisi/Guru.

(.....)

NIP.

Lampiran 12. Instrumen Uji Kepraktisan Siswa

INSTRUMEN VALIDASI RESPON SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator :

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Definisi Konseptual

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat, bahan, atau teknologi yang dirancang secara khusus untuk menyampaikan pesan pembelajaran kepada siswa. Media ini harus dapat memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains, seperti peran produsen, konsumen, dan pengurai dalam rantai makanan, terutama dalam materi yang berhubungan dengan Mata Pelajaran IPAS, seperti rantai makanan dan konsep-konsep dasar lainnya. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan kegiatan pembelajaran akan menciptakan suatu kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga materi yang disampaikan bisa diserap siswa secara optimal (Sapriyah, 2019). Media pembelajaran, yang dimaksud adalah alat atau sumber daya yang digunakan oleh praktisi dalam hal ini guru, untuk mendukung proses pembelajaran, memperjelas materi, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif serta menarik. Media harus memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains, seperti peran produsen, konsumen, dan pengurai dalam rantai makanan serta alur energi yang mengalir dalam ekosistem.

Dalam konteks ini, pemahaman tentang rantai makanan berarti siswa dapat mengenali hubungan antar elemen dalam ekosistem dan memahami bagaimana energi berpindah melalui rantai makanan tersebut. Media pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah, bukan hanya sekedar membimbing siswa untuk menghafal IPA (Junitasari & Heryanto, 2024). Media yang praktis juga harus memungkinkan praktisi, yakni guru, untuk mengintegrasikannya secara efisien dalam proses pembelajaran di kelas.

B. Definisi Operasional

Kepraktisan media pembelajaran *Flipbook* berbantuan *Augmented Reality* materi rantai makanan ini dirancang dengan cermat untuk memastikan pengalaman belajar yang optimal bagi siswa. Media ini telah memperhatikan beberapa aspek krusial, seperti desain visual yang menarik dan relevan dengan konsep rantai makanan. Selain itu, konten yang disajikan di dalam *Flipbook* ini telah disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Penggunaan bahasa yang sederhana dan jelas, serta navigasi yang intuitif, membuat *Flipbook* ini mudah digunakan oleh siswa. Kombinasi antara teknologi *Augmented Reality* yang interaktif dengan desain *Flipbook* yang menarik diharapkan dapat menciptakan media pembelajaran yang tidak hanya informatif, tetapi juga menyenangkan bagi siswa. Berdasarkan hal tersebut, media pembelajaran ini peneliti kembangkan dengan memperhatikan aspek-aspek berikut yakni tampilan dan interaktif

C. Kisi-kisi Instrumen Respon Siswa Kelas

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No. Butir
1	Media Pembelajaran	Kemudahan	4	1, 2, 3, 4
		Penggunaan		
		Kemenarikan		
		Ketepatan Media Pembelajaran		
2	Materi	Ketepatan Isi	9	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
		Materi		
		Bahasa		
		Teks Pembahasan		
3	Manfaat	Ketertarikan	3	14, 15, 16
		Motivasi Belajar		
Jumlah Soal				16

LEMBAR PENILAIAN RESPON SISWA

Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

A. Identitas

Nama :

Absen :

Kelas :

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Siswa untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama.
3. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Media Pembelajaran						
1	Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah untuk digunakan dalam proses belajar.					
2	Saya dapat dengan mudah memahami penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> yang disediakan.					
3	Media pembelajaran ini memberikan petunjuk penggunaan yang jelas dan tidak membingungkan.					

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
4	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini sangat membantu saya memahami materi pembelajaran.					
Materi						
5	Saya merasa materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.					
6	Materi ini mencakup semua hal yang perlu saya pelajari.					
7	Materi disusun dengan rapi, sehingga mudah saya pahami.					
8	Informasi yang disajikan dalam materi benar dan sesuai dengan pelajaran.					
9	Materi ini membantu saya untuk lebih berpikir kritis.					
10	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi mudah saya pahami.					
11	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat saya lebih mudah mengerti tentang siapa yang memakan siapa di alam.					
12	Gambar atau ilustrasi dalam materi membantu saya lebih memahami pembelajaran.					
13	Materi ini relevan dengan kehidupan saya sehari-hari, sehingga lebih menarik untuk dipelajari.					
Manfaat						
14	Media pembelajaran ini membuat saya lebih semangat untuk belajar.					
15	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat konsep rantai makanan yang tadinya terasa membosankan menjadi sangat menarik.					
16	Media dan materi pembelajaran ini meningkatkan semangat saya dalam belajar.					

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....,

Siswa Kelas V SD N 2 Bondalem.

(.....)

Lampiran 13. Instrumen Uji Efektivitas

INSTRUMEN UJI EFEKTIVITAS

Judul Penelitian	: Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan
Sasaran Program	: Siswa Kelas V Sekolah Dasar
Peneliti	: Kadek Rahyu Denis Parwati
Pembimbing	: Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1) Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator	:
Instansi/Lembaga	: Universitas Pendidikan Ganesha

A. Definisi Konseptual

Efektivitas media *Flipbook* berbantuan *Augmented Reality* dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa Sekolah Dasar pada materi rantai makanan merujuk pada sejauh mana penggunaan media pembelajaran berupa *Flipbook* digital yang dilengkapi dengan teknologi *Augmented Reality* dapat memfasilitasi siswa dalam memahami konsep-konsep dasar ekosistem, seperti hubungan antara produsen, konsumen, pengurai dalam rantai makanan. Media ini memungkinkan representasi visual yang interaktif dan imersif, yang dapat memperjelas pemahaman siswa terhadap dinamika ekosistem secara lebih konkrit. Efektivitas media ini dapat diukur berdasarkan perubahan dalam tingkat pemahaman konsep siswa, peningkatan keterlibatan aktif, serta kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep teori dengan fenomena alam yang ada di sekitar mereka.

Penggunaan teknologi *Augmented Reality* dalam media *Flipbook* memungkinkan siswa untuk melihat dan berinteraksi dengan model 3D dari ekosistem dan rantai makanan, yang dapat memperkaya pengalaman belajar mereka

(sitrisno, 2020). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media berbantuan *Augmented Reality* ini dapat meningkatkan pemahaman konsep sains secara signifikan, karena *Augmented Reality* ini membantu siswa untuk memvisualisasikan dan berinteraksi langsung dengan objek yang sulit diamati dalam kehidupan nyata (putri & Ningsih, 2021). Dengan demikian, media *Flipbook* berbantuan *Augmented Reality* ini dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, selain itu juga dapat meningkatkan daya serap informasi dan pemahaman konsep siswa, terutama dalam topik rantai makanan.

B. Definisi Operasional

Efektivitas media *Flipbook* berbantuan *Augmented Reality* (AR) dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa SD pada materi rantai makanan diukur melalui tes pilihan ganda yang diberikan sebelum dan setelah penggunaan media tersebut. Tes ini terdiri dari soal-soal yang menguji pemahaman siswa mengenai konsep-konsep dasar dalam rantai makanan, seperti peran produsen, konsumen, dan pengurai, serta dampak perubahan populasi terhadap keseimbangan ekosistem. Peningkatan pemahaman siswa diukur berdasarkan perubahan skor tes pra-pengajaran dan pasca-pengajaran, dengan efisiensi peningkatan minimal 20% untuk dianggap efektif. Soal tes berfokus pada hubungan antar elemen dalam rantai makanan. Selain itu, indikator keberhasilan media juga dapat dilihat dari keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, terutama interaksi dengan fitur *Augmented Reality* dalam *Flipbook* digital yang memungkinkan visualisasi 3D dari konsep-konsep yang sulit dipahami secara abstrak.

Menurut penelitian Putri & Ningsih (2021), penggunaan media berbantuan *Augmented Reality* dapat meningkatkan pemahaman konsep sains karena AR memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan objek yang sulit diamati dalam kehidupan nyata, memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan imersif. Sutrisno (2020) juga menambahkan bahwa media berbasis AR tidak hanya membantu siswa dalam memahami teori, tetapi juga memungkinkan mereka untuk memvisualisasikan konsep-konsep ilmiah dengan cara yang lebih interaktif. Penelitian lain yang dilakukan oleh Amelia & Tanjung (2022) menyatakan bahwa teknologi AR dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa, serta memperkuat daya ingat mereka terhadap materi yang abstrak. Dengan

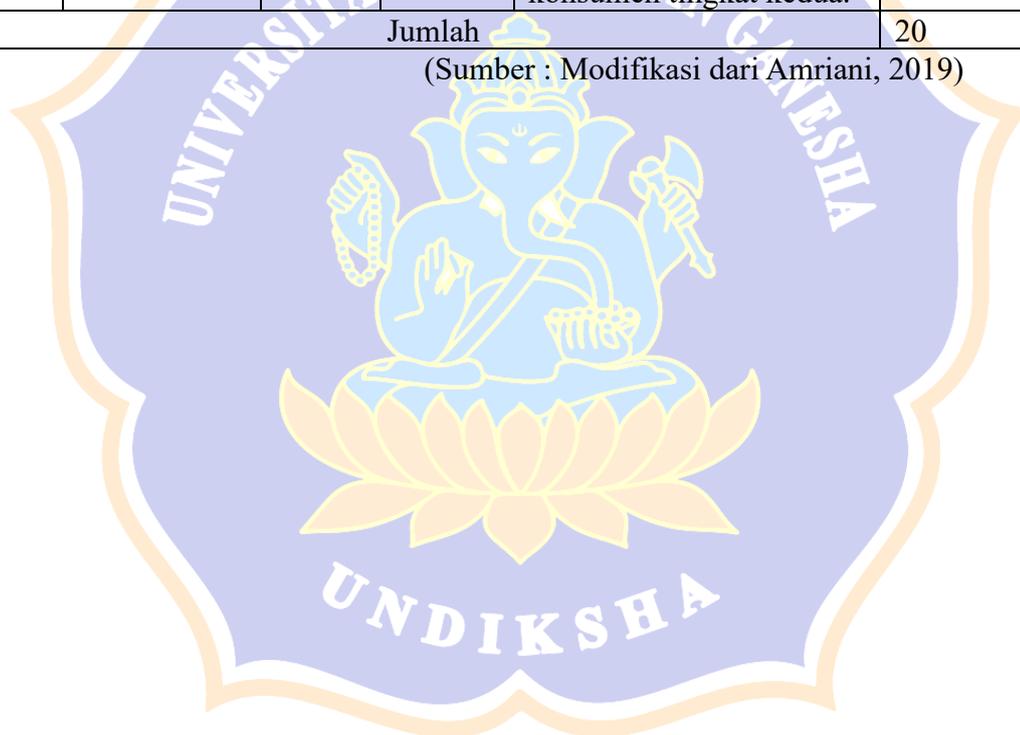
demikian, penggunaan media *Flipbook* berbantuan AR berpotensi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi rantai makanan dan konsep-konsep sains lainnya. Skor tes dihitung berdasarkan jumlah jawaban benar dengan rentang skor tertentu.

C. Kisi-kisi Instrumen Efektivitas

No	Indikator Pemahaman Konsep	Jenis soal	Jumlah butir	Indikator soal	Nomor butir
1	Menjelaskan	Pilihan Ganda	18	Menjelaskan peran makhluk hidup tertentu dalam rantai makanan	1, 10, 18
				Menjelaskan dampak perubahan populasi salah satu komponen rantai makanan terhadap komponen lainnya	2, 19
				Menjelaskan komponen-komponen yang ada pada rantai makanan	3, 15
				Menjelaskan tentang pengertian rantai makanan	4
				Menjelaskan apa yang terjadi jika populasi produsen menurun drastis dalam suatu ekosistem	5, 16
				Menjelaskan efek dari kepunahan salah satu spesies pada keseimbangan rantai Makanan.	6, 14, 17
				Menjelaskan fungsi produsen dengan fungsi pengurai dalam rantai makanan	7
				Menjelaskan hubungan makan-dimakan antara produsen, konsumen, dan pengurai dalam sebuah rantai makanan.	8, 20
				Menjelaskan mengapa pengurai memiliki peran	9

No	Indikator Pemahaman Konsep	Jenis soal	Jumlah butir	Indikator soal	Nomor butir
				penting dalam menjaga keberlanjutan ekosistem	
				Menjelaskan alur energi yang mengalir dalam rantai makanan	13
2	Memberikan Contoh (<i>Exemplifying</i>)	Pilihan Ganda	2	Memberikan contoh produsen dalam ekosistem tertentu, seperti sawah, hutan, atau laut.	11
				Memberikan contoh pengelompokan makhluk hidup ke dalam kategori produsen, konsumen tingkat pertama, atau konsumen tingkat kedua.	12
Jumlah					20

(Sumber : Modifikasi dari Amriani, 2019)



SOAL PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR
TOPIK AJAR RANTAI MAKANAN

Nama :

Nomor Absen :

Kelas :

1. Pada ekosistem hutan, terdapat pohon mangga, ulat, burung pipit, dan ular. Pohon mangga adalah sumber makanan utama bagi ulat, yang kemudian dimakan oleh burung pipit. Burung pipit sering menjadi mangsa ular. Yang akan terjadi jika populasi burung pipit menurun drastis dalam ekosistem tersebut...
 - a. populasi ulat akan meningkat, dan populasi ular akan menurun.
 - b. populasi pohon mangga akan menurun, dan populasi ular akan meningkat.
 - c. populasi ulat akan menurun, dan populasi ular akan meningkat.
 - d. populasi pohon mangga akan meningkat, dan populasi ular akan menurun.
2. Di sebuah ekosistem sawah, terdapat padi, tikus, ular, dan burung hantu. Padi adalah sumber makanan utama bagi tikus. Ular memangsa tikus, sedangkan burung hantu memangsa ular. Populasi tikus di daerah tersebut tiba-tiba meningkat pesat akibat hilangnya predator alami tertentu. Jika kondisi tersebut terus berlanjut, dampak perubahan populasi tikus terhadap komponen lain dalam rantai makanan di ekosistem tersebut adalah....
 - a. populasi padi akan menurun drastis, sedangkan populasi ular dan burung hantu akan cenderung menurun.
 - b. populasi padi akan meningkat, tetapi populasi ular dan burung hantu akan menurun.
 - c. populasi padi akan menurun, populasi ular akan meningkat, dan populasi burung hantu tetap stabil.
 - d. populasi padi akan menurun, tetapi populasi ular dan burung hantu akan meningkat.

3. Dalam sebuah kolam, terdapat tumbuhan air, siput, ikan kecil, ikan besar, dan burung bangau. Tumbuhan air menghasilkan energi melalui fotosintesis, siput memakan tumbuhan air, ikan kecil memakan siput, ikan besar memakan ikan kecil, dan burung bangau memangsa ikan besar.

Pernyataan yang paling tepat mengenai komponen-komponen dalam rantai makanan dan perannya dalam ekosistem kolam tersebut adalah...

- a. tumbuhan air adalah konsumen pertama, sedangkan burung bangau adalah produsen.
 - b. siput adalah konsumen kedua, sedangkan ikan besar adalah konsumen puncak.
 - c. tumbuhan air adalah produsen, sedangkan burung bangau adalah konsumen puncak.
 - d. ikan kecil adalah produsen, sedangkan ikan besar adalah konsumen kedua.
4. Definisi rantai makanan secara tepat berdasarkan peran dan hubungan antar komponen dalam ekosistem adalah....
- a. Rantai makanan adalah proses perpindahan energi dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup lainnya yang saling berinteraksi, dimulai dari konsumen pertama hingga produsen.
 - b. Rantai makanan adalah hubungan timbal balik antar makhluk hidup yang saling membantu untuk mendapatkan energi dari lingkungan sekitar.
 - c. Rantai makanan adalah perpindahan energi dari produsen ke konsumen melalui proses makan dan dimakan dalam suatu ekosistem tertentu.
 - d. Rantai makanan adalah siklus kehidupan makhluk hidup yang berlangsung secara terus-menerus untuk menjaga keseimbangan lingkungan.
5. Dampak penurunan populasi pohon terhadap keberlangsungan rantai makanan di hutan adalah....
- a. populasi ulat akan menurun, yang kemudian menyebabkan penurunan populasi burung pipit, ular, dan elang.
 - b. populasi ulat akan meningkat, tetapi populasi burung pipit, ular, dan elang akan menurun.
 - c. populasi burung pipit akan tetap stabil, tetapi populasi ular dan elang akan menurun.

- d. populasi ulat dan burung pipit tidak akan terpengaruh, tetapi populasi ular dan elang akan meningkat.
6. Dampak kepunahan populasi lebah sebagai penyerbuk terhadap rantai makanan adalah...
 - a. tanaman berbunga akan kesulitan bereproduksi
 - b. konsumen tingkat kedua akan meningkat
 - c. ekosistem menjadi lebih stabil
 - d. tidak ada dampak signifikan
7. Perbedaan utama antara produsen dan pengurai ditunjukkan melalui pernyataan berikut ini, yaitu...
 - a. produsen menghasilkan energi, pengurai mendaur ulang energi
 - b. produsen memakan makhluk hidup lain, pengurai tidak
 - c. pengurai menggunakan cahaya matahari, produsen tidak
 - d. produsen memanfaatkan bahan organik, pengurai tidak
8. Di sebuah ekosistem hutan, terdapat pohon sebagai produsen yang menghasilkan energi melalui fotosintesis. Ulat memakan daun pohon, burung pipit memakan ulat, dan ular memakan burung pipit. Setelah ular mati, pengurai seperti bakteri dan jamur akan memecah tubuh ular, mengembalikan unsur-unsur hara ke tanah. Berdasarkan ilustrasi tersebut, hubungan makan-dimakan yang terjadi dalam rantai makanan ini menunjukkan bahwa...
 - a. energi berpindah dari produsen (pohon) ke konsumen pertama (ulat), kemudian ke konsumen kedua (burung pipit), dan terakhir ke konsumen puncak (ular).
 - b. pengurai hanya berperan sebagai pemecah materi tanpa berperan dalam aliran energi.
 - c. ular sebagai pengurai akan mengembalikan energi ke tanah melalui proses dekomposisi.
 - d. pengurai membantu mengembalikan unsur hara ke tanah, tetapi tidak terlibat dalam rantai makanan.

9. Terdapat pohon, burung, tikus, dan pengurai seperti bakteri serta jamur. Ketika pohon dan hewan mati, pengurai memecah sisa-sisa tubuh mereka dan mengembalikan unsur hara ke tanah, yang digunakan oleh pohon dan tumbuhan lainnya untuk tumbuh. Tanpa pengurai, sisa-sisa tubuh makhluk hidup akan menumpuk di tanah.

Peran penting pengurai dalam menjaga keberlanjutan ekosistem adalah....

- a. mengubah energi yang diperoleh dari konsumen menjadi makanan bagi produsen.
 - b. memecah sisa-sisa tubuh makhluk hidup, mengembalikan unsur hara ke tanah, dan mendaur ulang nutrisi, yang mendukung pertumbuhan tumbuhan.
 - c. membantu mengurangi populasi produsen dan konsumen dengan mengubah sisa-sisa tubuh menjadi energi.
 - d. menjaga keseimbangan populasi predator dengan mengatur jumlah mangsa yang tersedia.
10. Di sebuah sawah, terdapat tanaman padi yang menghasilkan energi melalui fotosintesis. Padi menjadi sumber makanan bagi berbagai makhluk hidup seperti tikus dan belalang. Tanaman padi sebagai produsen sangat penting dalam rantai makanan sawah.

Berdasarkan ilustrasi tersebut, peran penting tanaman padi dalam rantai makanan di sawah adalah....

- a. menyediakan makanan bagi konsumen pertama, yang kemudian mengalirkan energi ke konsumen kedua.
 - b. berfungsi sebagai pengurai yang memecah sisa-sisa tubuh makhluk hidup.
 - c. mengonsumsi energi dari hewan dan menyimpannya untuk konsumsi manusia.
 - d. menjadi konsumen puncak yang mengendalikan jumlah hewan di sekitar sawah.
11. Tanaman padi dapat dikategorikan sebagai produsen dalam rantai makanan di sawah karena....
- a. tanaman padi mengubah energi dari matahari menjadi makanan yang dimakan oleh konsumen pertama.

- b. tanaman padi mengonsumsi energi dari hewan untuk tumbuh.
 - c. tanaman padi mengatur jumlah populasi hewan di sawah.
 - d. tanaman padi berfungsi sebagai pengurai yang mendaur ulang energi dari konsumen.
12. Mana pasangan yang tepat berikut ini...
- a. Rumput - Konsumen tingkat pertama
 - b. Ular - Konsumen tingkat pertama
 - c. Rumput laut – Produsen
 - d. Harimau - Konsumen tingkat kedua
13. Tumbuhan hijau seperti rumput menyediakan makanan bagi kelinci yang memakannya. Ular kemudian memangsa kelinci, dan burung elang memangsa ular. Jamur dan bakteri menguraikan sisa-sisa makhluk hidup menjadi nutrisi yang kembali ke tanah
- Alur energi dalam rantai makanan dimulai dari...
- a. konsumen tingkat pertama
 - b. produsen
 - c. konsumen tingkat kedua
 - d. pengurai
14. Dampak kepunahan populasi belalang (konsumen pertama) adalah....
- a. rumput akan tumbuh tak terkendali
 - b. konsumen tingkat kedua akan meningkat
 - c. populasi predator menurun
 - d. ekosistem menjadi lebih seimbang
15. Rantai makanan dalam ekosistem sawah dimulai dari....
- a. belalang sebagai konsumen pertama
 - b. padi sebagai produsen yang menghasilkan energi
 - c. katak sebagai konsumen tingkat kedua
 - d. burung hantu sebagai konsumen puncak

16. Di sebuah kolam, terdapat ganggang, ikan kecil, ikan besar, dan burung bangau. Ganggang berperan sebagai produsen, ikan kecil memakan ganggang, ikan besar memakan ikan kecil, dan burung bangau memakan ikan besar. Jika populasi ganggang di kolam ini terganggu akibat pencemaran air, maka dampak yang paling mungkin terjadi adalah...
- populasi ikan kecil dan ikan besar akan menurun, sementara burung bangau tidak terpengaruh.
 - Populasi ikan kecil akan menurun, tetapi populasi ikan besar dan burung bangau akan meningkat.
 - populasi ikan kecil akan meningkat, tetapi populasi ikan besar dan burung bangau akan menurun.
 - populasi ikan kecil, ikan besar, dan burung bangau semuanya akan menurun.
17. Dampak rusaknya rantai makanan laut bagi manusia adalah....
- meningkatnya hasil tangkapan ikan
 - berkurangnya sumber protein
 - meningkatnya populasi hewan laut
 - tidak ada dampak langsung
18. Pengurai mendukung keberlanjutan rantai makanan dengan...
- menghasilkan energi langsung
 - menguraikan bahan organik menjadi nutrisi bagi produsen
 - memakan konsumen tingkat pertama
 - mendukung peran konsumen puncak
19. Di ekosistem padang rumput, terdapat rumput, belalang, tikus, ular, dan elang. Belalang memakan rumput, tikus memakan belalang, ular memakan tikus, dan elang memangsa ular. Jika petani melakukan penyemprotan pestisida yang memusnahkan sebagian besar belalang, dampak yang mungkin terjadi pada rantai makanan tersebut adalah....
- populasi tikus akan meningkat, tetapi populasi rumput dan elang menurun.
 - populasi tikus akan menurun, tetapi populasi rumput dan ular akan meningkat.

- c. populasi ular dan elang akan meningkat, tetapi populasi tikus menurun.
 - d. populasi ular dan elang tidak akan terpengaruh, tetapi populasi rumput akan menurun.
20. Dampak jika pengurai tidak ada dalam ekosistem adalah....
- a. nutrisi akan terus tersedia untuk produsen
 - b. siklus nutrisi akan terganggu
 - c. populasi produsen akan meningkat
 - d. ekosistem menjadi lebih seimbang



Lampiran 14. Hasil Uji Instrumen

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom penelitian judges untuk setiap pernyataan kuisioner.
2. Bapak/Ibu bisa mengisi bagian kolom keterangan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Media

No	Aspek /Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
Teks				
1	Kesesuaian jenis dan ukuran teks dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
2	Kejelasan teks pada materi rantai makanan.	✓		
3	Kesesuaian warna teks dengan warna media <i>Augmented Reality</i> 3D.	✓		
Gambar				
4	Kejelasan gambar 3D pada media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		

No	Aspek /Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
5	Kemenarikan gambar dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
6	Ketepatan gambar mendukung penjelasan materi.	✓		
7	Kesesuaian penempatan gambar dengan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
8	Kesesuaian gambar 2D pada <i>Flipbook</i> dengan media <i>Augmented Reality</i> 3D.	✓		
9	Kejelasan Code QR pada <i>Flipbook</i> yang akan memunculkan media <i>Augmented Reality</i> secara 3D.	✓		
Flipbook				
10	Kejelasan gambar 2D pada media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> 3D.	✓		
11	Kemenarikan <i>Flipbook</i> 2D yang digunakan.	✓		
12	Kualitas gambar 2D pada <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
13	Kemudahan membuka media <i>Augmented Reality</i> 3D melalui <i>Flipbook</i> 2D.	✓		
14	Kesesuaian gambar 2D dengan materi pembelajaran.	✓		
Petunjuk Penggunaan Media				
15	Kesesuaian petunjuk penggunaan media dengan cara penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah untuk di pahami.	✓		
Layout				
16	Keserasian tata letak tulisan pada gambar 2D dan 3D.	✓		
17	Kesesuaian proporsi gambar dengan teks pada <i>Flipbook</i> dan <i>Augmented Reality</i> 3D.	✓		
18	Kesesuaian tampilan gambar pada setiap topik rantai	✓		

No	Aspek /Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
	makanan dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .			
Pengoperasian Media				
19	Kemudahan penggunaan media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
20	Media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dapat digunakan secara berulang-ulang.	✓		

Singaraja, 6 Desember 2024

Pakar/ahli.



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

NIP. 198408282009122005



**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN AHLI MATERI
PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom penelitian judges untuk setiap pernyataan kuisioner.
2. Bapak/Ibu bisa mengisi bagian kolom keterangan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek / Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Kesesuaian				
1	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	√		
2	Kesesuaian setiap bagian media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan materi yang disajikan.	√		
3	Kesesuaian media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan	√		

No	Aspek / Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
	<i>Augmented Reality</i> dengan materi.			
4	Kesesuaian materi yang disajikan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
5	Kesesuaian bobot materi pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	✓		
6	Kesesuaian materi dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan kurikulum yang berlaku.	✓		
7	Kesesuaian materi dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan tingkat kognitif peserta didik.	✓		
Aspek Konsistensi Atau Keajegan				
8	Konsistensi materi dengan pokok bahasan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
9	Konsistensi antara pokok bahasan dengan sub pokok bahasan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
Aspek Bahasa				
10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah dipahami peserta didik.	✓		
Aspek Relevansi dengan Konteks Pembelajaran				
11	Contoh-contoh yang diberikan dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> relevan dengan kehidupan sehari-hari.	✓		
Aspek Kecukupan				
12	Materi pembelajaran dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i>	✓		

No	Aspek / Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
	berbantuan <i>Augmented Reality</i> tersusun dengan sistematis.			
13	Kejelasan uraian pembahasan setiap materi dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
14	Kesesuaian materi pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan karakteristik peserta didik.	✓		
15	Isi media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> secara keseluruhan dapat memotivasi dalam peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep rantai.	✓		

Singaraja, 6 Desember 2024

Pakar/ahli.



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

NIP. 198408282009122005

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN RESPON PRAKTIKI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom penelitian judges untuk setiap pernyataan kuisioner.
2. Bapak/Ibu bisa mengisi bagian kolom keterangan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Respon Praktisi

No	Aspek/ Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Tampilan				
1	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah digunakan.	✓		
2	Huruf yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> memiliki ukuran yang jelas sehingga dapat dibaca dengan mudah oleh peserta didik.	✓		
3	Susunan kalimat dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> jelas dan mudah dipahami.	✓		

No	Aspek/ Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
4	Penjelasan di dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah untuk dipahami.	✓		
5	Desain yang digunakan dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> nyaman untuk dilihat.	✓		
6	Sajian animasi gambar Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> nyaman dilihat.	✓		
7	Petunjuk penggunaan Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> jelas dan bisa dipahami.	✓		
8	Kemudahan penggunaan Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
Aspek Interaktif				
9	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dapat digunakan dalam berbagai kondisi kelas.	✓		
10	Bahasa yang digunakan dalam materi pembelajaran mudah dipahami.	✓		

Singaraja, 6 Desember 2024

Pakar/ahli.



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

NIP. 198408282009122005

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN RESPON SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom penelitian judges untuk setiap pernyataan kuisisioner.
2. Bapak/Ibu bisa mengisi bagian kolom keterangan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Respon Siswa

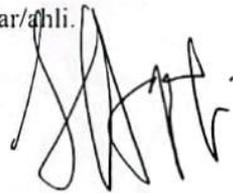
No	Aspek/Pernyataan	Penilaian ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
Media Pembelajaran				
1	Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah untuk digunakan dalam proses belajar.	✓		
2	Saya dapat dengan mudah memahami penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> yang disediakan.	✓		
3	Media pembelajaran ini memberikan petunjuk	✓		

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
	penggunaan yang jelas dan tidak membingungkan.			
4	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini sangat membantu saya memahami materi pembelajaran.	✓		
Materi				
5	Saya merasa materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓		
6	Materi ini mencakup semua hal yang perlu saya pelajari.	✓		
7	Materi disusun dengan rapi, sehingga mudah saya pahami.	✓		
8	Informasi yang disajikan dalam materi benar dan sesuai dengan pelajaran.	✓		
9	Materi ini membantu saya untuk lebih berpikir kritis.	✓		
10	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi mudah saya pahami.	✓		
11	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat saya lebih mudah mengerti tentang siapa yang memakan siapa di alam.	✓		
12	Gambar atau ilustrasi dalam materi membantu saya lebih memahami pembelajaran.	✓		
13	Materi ini relevan dengan kehidupan saya sehari-hari, sehingga lebih menarik untuk dipelajari.	✓		
Manfaat				
14	Media pembelajaran ini membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓		
15	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented</i>	✓		

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
	<i>Reality</i> membuat konsep rantai makanan yang tadinya terasa membosankan menjadi sangat menarik.			
16	Media dan materi pembelajaran ini meningkatkan semangat saya dalam belajar.	✓		

Singaraja, 6 Desember 2024

Pakar/ahli.



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

NIP. 198408282009122005



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN EFEKTIVITAS

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom untuk setiap pernyataan kuisioner.
2. Bapak/Ibu bisa mengisi bagian kolom keterangan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrument.

No	Penilaian Ahli		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		

No	Penilaian Ahli		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

Singaraja, 6 Desember 2024

Pakar/ahli



Dr./I Gusli Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408282009122005



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom penelitian judges untuk setiap pernyataan kuisioner.
2. Bapak/Ibu bisa mengisi bagian kolom keterangan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Media

No	Aspek /Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
Teks				
1	Kesesuaian jenis dan ukuran teks dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	√		
2	Kejelasan teks pada materi rantai makanan.	√		
3	Kesesuaian warna teks dengan warna media <i>Augmented Reality</i> 3D.	√		
Gambar				
4	Kejelasan gambar 3D pada media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	√		

No	Aspek /Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
5	Kemenarikan gambar dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	√		
6	Ketepatan gambar mendukung penjelasan materi.	√		
7	Kesesuaian penempatan gambar dengan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	√		
8	Kesesuaian gambar 2D pada <i>Flipbook</i> dengan media <i>Augmented Reality</i> 3D.	√		
9	Kejelasan Code QR pada <i>Flipbook</i> yang akan memunculkan media <i>Augmented Reality</i> secara 3D.	√		
Flipbook				
10	Kejelasan gambar 2D pada media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> 3D.	√		
11	Kemenarikan <i>Flipbook</i> 2D yang digunakan.	√		
12	Kualitas gambar 2D pada <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	√		
13	Kemudahan membuka media <i>Augmented Reality</i> 3D melalui <i>Flipbook</i> 2D.	√		
14	Kesesuaian gambar 2D dengan materi pembelajaran.	√		
Petunjuk Penggunaan Media				
15	Kesesuaian petunjuk penggunaan media dengan cara penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah untuk di pahami.	√		
Layout				
16	Keserasian tata letak tulisan pada gambar 2D dan 3D.	√		
17	Kesesuaian proporsi gambar dengan teks pada <i>Flipbook</i> dan <i>Augmented Reality</i> 3D.	√		
18	Kesesuaian tampilan gambar pada setiap topik rantai	√		

No	Aspek /Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
	makanan dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	.		
Pengoperasian Media				
19	Kemudahan penggunaan media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
20	Media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dapat digunakan secara berulang-ulang.	✓		

Singaraja, 6 Desember 2024

Pakar/ahli.



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

NIP. 197612142009122002



**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN AHLI MATERI
PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom penelitian judges untuk setiap pernyataan kuisisioner.
2. Bapak/Ibu bisa mengisi bagian kolom keterangan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek / Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Kesesuaian				
1	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	√		
2	Kesesuaian setiap bagian media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan materi yang disajikan.	√		
3	Kesesuaian media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan	√		

No	Aspek / Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
	<i>Augmented Reality</i> dengan materi.			
4	Kesesuaian materi yang disajikan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
5	Kesesuaian bobot materi pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	✓		
6	Kesesuaian materi dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan kurikulum yang berlaku.	✓		
7	Kesesuaian materi dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan tingkat kognitif peserta didik.	✓		
Aspek Konsistensi Atau Kejegan				
8	Konsistensi materi dengan pokok bahasan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
9	Konsistensi antara pokok bahasan dengan sub pokok bahasan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
Aspek Bahasa				
10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah dipahami peserta didik.	✓		
Aspek Relevansi dengan Konteks Pembelajaran				
11	Contoh-contoh yang diberikan dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> relevan dengan kehidupan sehari-hari.	✓		
Aspek Kecukupan				
12	Materi pembelajaran dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i>	✓		

No	Aspek / Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
	berbantuan <i>Augmented Reality</i> tersusun dengan sistematis.			
13	Kejelasan uraian pembahasan setiap materi dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
14	Kesesuaian materi pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan karakteristik peserta didik.	✓		
15	Isi media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> secara keseluruhan dapat memotivasi dalam peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep rantai.	✓		

Singaraja, 6 Desember 2024

Pakar/ahli.



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

NIP. 197612142009122002



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN RESPON PRAKTIKI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom penelitian judges untuk setiap pernyataan kuisioner.
2. Bapak/Ibu bisa mengisi bagian kolom keterangan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Respon Praktisi

No	Aspek/ Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Tampilan				
1	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah digunakan.	√		
2	Huruf yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> memiliki ukuran yang jelas sehingga dapat dibaca dengan mudah oleh peserta didik.	√		
3	Susunan kalimat dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> jelas dan mudah dipahami.	√		

No	Aspek/ Pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
4	Penjelasan di dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah untuk dipahami.	✓		
5	Desain yang digunakan dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> nyaman untuk dilihat.	✓		
6	Sajian animasi gambar Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> nyaman dilihat.	✓		
7	Petunjuk penggunaan Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> jelas dan bisa dipahami.	✓		
8	Kemudahan penggunaan Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓		
Aspek Interaktif				
9	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dapat digunakan dalam berbagai kondisi kelas.	✓		
10	Bahasa yang digunakan dalam materi pembelajaran mudah dipahami.	✓		

Singaraja, 6 Desember 2024

Pakar/ahli.



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

NIP. 197612142009122002

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN RESPON SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom penelitian judges untuk setiap pernyataan kuisioner.
2. Bapak/Ibu bisa mengisi bagian kolom keterangan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Respon Siswa

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
Media Pembelajaran				
1	Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah untuk digunakan dalam proses belajar.	√		
2	Saya dapat dengan mudah memahami penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> yang disediakan.	√		
3	Media pembelajaran ini memberikan petunjuk	√		

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
	penggunaan yang jelas dan tidak membingungkan.			
4	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini sangat membantu saya memahami materi pembelajaran.	✓		
Materi				
5	Saya merasa materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓		
6	Materi ini mencakup semua hal yang perlu saya pelajari.	✓		
7	Materi disusun dengan rapi, sehingga mudah saya pahami.	✓		
8	Informasi yang disajikan dalam materi benar dan sesuai dengan pelajaran.	✓		
9	Materi ini membantu saya untuk lebih berpikir kritis.	✓		
10	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi mudah saya pahami.	✓		
11	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat saya lebih mudah mengerti tentang siapa yang memakan siapa di alam.	✓		
12	Gambar atau ilustrasi dalam materi membantu saya lebih memahami pembelajaran.	✓		
13	Materi ini relevan dengan kehidupan saya sehari-hari, sehingga lebih menarik untuk dipelajari.	✓		
Manfaat				
14	Media pembelajaran ini membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓		
15	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented</i>	✓		

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian ahli		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
	<i>Reality</i> membuat konsep rantai makanan yang tadinya terasa membosankan menjadi sangat menarik.			
16	Media dan materi pembelajaran ini meningkatkan semangat saya dalam belajar.	✓		

Singaraja, 6 Desember 2024

Pakar/ahli.



Dr. ~~ni~~ Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197612142009122002



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN EFEKTIVITAS

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Kadek Rahyu Denis Parwati

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom untuk setiap pernyataan kuisioner.
2. Bapak/Ibu bisa mengisi bagian kolom keterangan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrument.

No	Penilaian Ahli		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		
6	√		
7	√		
8	√		
9	√		
10	√		
11	√		
12	√		
13	√		
14	√		
15	√		
16	√		

No	Penilaian Ahli		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

Singaraja, 6 Desember 2024

Pakar/ahli.



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

NIP. 197612142009122002



Lampiran 15. Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen

1. Instrumen Validitas Media

Pada Uji Validitas Instrumen media dilakukan dengan melibatkan dua dosen ahli sebagai penilai (*judges*) yaitu:

1. Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
2. Dr. I Gusti Ayu Triagustiana, S.Pd., M.Pd.

Penilaian yang diberikan oleh kedua ahli tersebut kemudian ditabulasikan untuk dianalisis lebih lanjut sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Tidak Relevan	Relevan
<i>Judges II</i>	Tidak Relevan	-	-
	Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Berdasarkan dari data hasil tabulasi di atas, maka perhitungan validasi isi instrumen media sebagai berikut:

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$V = \frac{20}{0 + 0 + 0 + 20}$$

$$V = \frac{20}{20}$$

$$V = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi media memperoleh skor sebesar 1, yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut termasuk dalam kategori isi **sangat tinggi**.

2. Instrumen Validitas Materi

Pada Uji Validitas Instrumen materi dilakukan dengan melibatkan dua dosen ahli sebagai penilai (*judges*) yaitu:

3. Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
4. Dr. I Gusti Ayu Triagustiana, S.Pd., M.Pd.

Penilaian yang diberikan oleh kedua ahli tersebut kemudian ditabulasikan untuk dianalisis lebih lanjut sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Tidak Relevan	Relevan
<i>Judges II</i>	Tidak Relevan	-	-
	Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14, 15

Berdasarkan dari data hasil tabulasi di atas, maka perhitungan validasi isi instrumen materi sebagai berikut:

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$V = \frac{15}{0 + 0 + 0 + 15}$$

$$V = \frac{15}{15}$$

$$V = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi materi memperoleh skor sebesar 1, yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut termasuk dalam kategori isi **sangat tinggi**.

3. Instrumen Respons Praktisi

Pada Uji Validitas Instrumen respons praktisi dilakukan dengan melibatkan dua dosen ahli sebagai penilai (*judges*) yaitu:

5. Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
6. Dr. I Gusti Ayu Triagustiana, S.Pd., M.Pd.

Penilaian yang diberikan oleh kedua ahli tersebut kemudian ditabulasikan untuk dianalisis lebih lanjut sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>
---------------	-----------------

	Penilaian <i>Judges</i>	Tidak Relevan	Relevan
<i>Judges II</i>	Tidak Relevan	-	-
	Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Berdasarkan dari data hasil tabulasi di atas, maka perhitungan validasi isi instrumen respons praktisi sebagai berikut:

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$V = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$V = \frac{10}{10}$$

$$V = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi respons praktisi memperoleh skor sebesar 1, yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut termasuk dalam kategori isi **sangat tinggi**.

4. Instrumen Respons Siswa

Pada Uji Validitas Instrumen respons siswa dilakukan dengan melibatkan dua dosen ahli sebagai penilai (*judges*) yaitu:

7. Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
8. Dr. I Gusti Ayu Triagustiana, S.Pd., M.Pd.

Penilaian yang diberikan oleh kedua ahli tersebut kemudian ditabulasikan untuk dianalisis lebih lanjut sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Tidak Relevan	Relevan
<i>Judges II</i>	Tidak Relevan	-	-
	Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14, 15,16

Berdasarkan dari data hasil tabulasi di atas, maka perhitungan validasi isi instrumen respons siswa sebagai berikut:

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$V = \frac{16}{0 + 0 + 0 + 16}$$

$$V = \frac{16}{16}$$

$$V = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi respons siswa memperoleh skor sebesar 1, yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut termasuk dalam kategori isi **sangat tinggi**.

5. Instrumen Uji Efektivitas

Pada Uji Validitas Instrumen uji efektivitas dilakukan dengan melibatkan dua dosen ahli sebagai penilai (*judges*) yaitu:

9. Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
10. Dr. I Gusti Ayu Triagustiana, S.Pd., M.Pd.

Penilaian yang diberikan oleh kedua ahli tersebut kemudian ditabulasikan untuk dianalisis lebih lanjut sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Tidak Relevan	Relevan
<i>Judges II</i>	Tidak Relevan	-	-
	Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14, 15,16,17,18,19,20

Berdasarkan dari data hasil tabulasi di atas, maka perhitungan validasi isi instrumen uji efektivitas sebagai berikut:

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$V = \frac{15}{0 + 0 + 0 + 15}$$

$$V = \frac{15}{15}$$

$$V = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi uji efektivitas memperoleh skor sebesar 1, yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut termasuk dalam kategori isi **sangat tinggi**.

Lampiran 16. Hasil Uji Validitas Butir Soal

Siswa	Butir Soal																				Skor Xt	Mt	Skor Xt2	SDt																																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																	
1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	14	14,1176	196	5,05129																																													
2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	10				14,1176	100	5,05129																																										
3	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	6							14,1176	36	5,05129																																							
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	17										14,1176	289	5,05129																																				
5	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	10													14,1176	100	5,05129																																	
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18																14,1176	324	5,05129																														
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19																			14,1176	361	5,05129																											
8	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	7																						14,1176	49	5,05129																								
9	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	13																									14,1176	169	5,05129																					
10	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18																												14,1176	324	5,05129																		
11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19																															14,1176	361	5,05129															
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19																																		14,1176	361	5,05129												
13	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	9																																					14,1176	81	5,05129									
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19																																								14,1176	361	5,05129						
15	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5																																											14,1176	25	5,05129			
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19																																														14,1176	361	5,05129
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18																																																
Jumlah	13	10	13	10	11	12	13	10	15	13	12	11	12	9	15	13	11	12	13	12	240	14,1176	3822	5,05129																																													
p	0,76471	0,58824	0,76471	0,58824	0,64706	0,70588	0,76471	0,58824	0,88235	0,76471	0,70588	0,64706	0,70588	0,52941	0,88235	0,76471	0,64706	0,70588	0,76471	0,70588	14,11764706				14,1176	224,824	5,05129																																										
q	0,23529	0,41176	0,23529	0,41176	0,35294	0,29412	0,23529	0,41176	0,11765	0,23529	0,29412	0,35294	0,29412	0,47059	0,11765	0,23529	0,35294	0,29412	0,23529	0,29412	199,3079585							14,1176		5,05129																																							
pq	0,17993	0,24221	0,17993	0,24221	0,22837	0,20761	0,17993	0,24221	0,10381	0,17993	0,20761	0,22837	0,20761	0,24913	0,10381	0,17993	0,22837	0,20761	0,17993	0,20761											14,1176		5,05129																																				
Mp	14,6154	15,7	14,6154	15,1	15,2727	14,75	14,8462	15,1	14,0667	15	15	15,1818	14,75	15,5556	14,2667	14,6923	15	14,8333	14,6154	14,75														14,1176		5,05129																																	
rpb1	0,54405	0,63259	0,54405	0,48219	0,59529	0,51127	0,63131	0,48219	0,51131	0,68948	0,59249	0,56948	0,51127	0,52924	0,62618	0,57314	0,51784	0,53834	0,54405	0,51127																	14,1176		5,05129																														
rt	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821	0,4821																				14,1176		5,05129																											
status	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID																							14,1176		5,05129																								

Lampiran 17. Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal

Siswa	Butir Soal																				Skor Xt	Mt	Skor Xt2	SDt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	14	14,11765	0	196
2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	10			100
3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	6			36
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	17			289
5	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	10			100
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18			324
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19			361
8	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	7			49
9	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	13			169
10	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18			324
11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19			361
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19			361
13	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	9			81
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19			361
15	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5			25
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19			361
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1			18
Jumlah	13	10	13	10	11	12	13	10	15	13	12	11	12	9	15	13	11	12	13	12	240		3822	
K	20																							
K-1	19																							
Total B	13	10	13	10	11	12	13	10	15	13	12	11	12	9	15	13	11	12	13	12				
Total S	4	7	4	7	6	5	4	7	2	4	5	6	5	8	2	4	6	5	4	5				
p	0,764706	0,588235	0,764706	0,588235	0,647059	0,705882	0,764706	0,588235	0,882353	0,764706	0,705882	0,647059	0,705882	0,529412	0,882353	0,764706	0,647059	0,705882	0,764706	0,705882				
q	0,235294	0,411765	0,235294	0,411765	0,352941	0,294118	0,235294	0,411765	0,117647	0,235294	0,294118	0,352941	0,294118	0,470588	0,117647	0,235294	0,352941	0,294118	0,235294	0,294118				
pq	0,179931	0,242215	0,179931	0,242215	0,228374	0,207612	0,179931	0,242215	0,103806	0,179931	0,207612	0,228374	0,207612	0,249135	0,103806	0,179931	0,228374	0,207612	0,179931	0,207612				
Σpq	3,98615917																							27,11029412
Varians	0,191176	0,257353	0,191176	0,257353	0,242647	0,220588	0,191176	0,257353	0,110294	0,191176	0,220588	0,242647	0,220588	0,264706	0,110294	0,191176	0,242647	0,220588	0,191176	0,220588				
varians total	4,235294118																							
Reliabilitas KR 20	0,897858008																							



Lampiran 18. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

Siswa	Butir Soal																				skor total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19
11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
10	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	17
1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	14
9	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	13
13	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	9
5	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	10
2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	10
8	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	7
3	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	6
15	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
Jumlah Benar	13	10	13	10	11	12	13	10	15	13	12	11	12	9	15	13	11	12	13	12		
Jumlah siswa	20																					
Indeks kesukaran	0,65	0,5	0,65	0,5	0,55	0,6	0,65	0,5	0,75	0,65	0,6	0,55	0,6	0,45	0,75	0,65	0,55	0,6	0,65	0,6		
keterangan	Sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	Tinggi	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	Tinggi	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang		

Lampiran 19. Hasil Perhitungan Daya Beda

Siswa	Butir Soal																				skor total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19
11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
10	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	17
1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	14
9	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	13
13	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	9
5	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	10
2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	10
8	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	7
3	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	6
15	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
Jumlah Benar	13	10	13	10	11	12	13	10	15	13	12	11	12	9	15	13	11	12	13	12	
NBA	9	8	9	8	7	8	9	8	9	8	9	8	8	7	9	8	8	8	8	9	8
NBB	4	2	4	2	4	4	4	2	6	4	3	3	4	2	6	5	3	4	4	4	
NA	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
NB	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
DB	0,5	0,638889	0,5	0,638889	0,277778	0,388889	0,5	0,638889	0,25	0,5	0,625	0,513889	0,388889	0,527778	0,25	0,263889	0,513889	0,388889	0,5	0,388889	
Keterangan	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	CUKUP	CUKUP	BAIK	BAIK	CUKUP	BAIK	BAIK	BAIK	CUKUP	BAIK	CUKUP	CUKUP	BAIK	CUKUP	BAIK	CUKUP	



LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Judul Penelitian	: Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan
Sasaran Program	: Siswa Kelas V Sekolah Dasar
Peneliti	: Kadek Rahyu Denis Parwati
Pembimbing	: Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1) Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator	: Prof. Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd.
Instansi/Lembaga	: Universitas Pendidikan Ganesha

A. Pengantar

1. Lembar validasi isi ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh enam aspek utama yaitu Aspek teks, Aspek gambar, aspek *flipbook*, aspek petunjuk penggunaan, aspek *layout*, dan aspek pengoperasian media.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

2. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Aspek / Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Teks						
1	Kesesuaian jenis dan ukuran teks dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
2	Kejelasan teks pada materi rantai makanan.	✓				
3	Kesesuaian warna teks dengan warna media <i>Augmented Reality</i> 3D.	✓				
Gambar						
4	Kejelasan gambar 3D pada media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
5	Kemenarikan gambar dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
6	Ketepatan gambar mendukung penjelasan materi.		✓			
7	Kesesuaian penempatan gambar dengan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
8	Kesesuaian gambar 2D pada <i>Flipbook</i> dengan media <i>Augmented Reality</i> 3D.	✓				
9	Kejelasan Code QR pada <i>Flipbook</i> yang akan memunculkan media <i>Augmented Reality</i> secara 3D.	✓				
Flipbook						
10	Kejelasan gambar 2D pada media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> 3D.	✓				
11	Kemenarikan <i>Flipbook</i> 2D yang digunakan.	✓				
12	Kualitas gambar 2D pada <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
13	Kemudahan membuka media <i>Augmented Reality</i> 3D melalui <i>Flipbook</i> 2D.	✓				
14	Kesesuaian gambar 2D dengan materi pembelajaran.	✓				
Petunjuk Penggunaan Media						

No	Aspek /Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
15	Kesesuaian petunjuk penggunaan media dengan cara penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah untuk di pahami.		✓			
Layout						
16	Keserasian tata letak tulisan pada gambar 2D dan 3D.	✓				
17	Kesesuaian proporsi gambar dengan teks pada <i>Flipbook</i> dan <i>Augmented Reality</i> 3D.		✓			
18	Kesesuaian tampilan gambar pada setiap topik rantai makanan dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
Pengoperasian Media						
19	Kemudahan penggunaan media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
20	Media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dapat digunakan secara berulang-ulang.	✓				

D. Komentar dan Saran

1. Pada cover tulis nama pengembang
2. Tampilan nomor 1 terlalu kompleks. Sebaiknya dipecah sbg 1 gambar 1 kata.
3. Tulis halaman 3 bagian bawah geser ke kiri agar tidak berhimpitan dg bagian bawah.

E. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan Kesimpulan.

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Singaraja, 06 Februari 2025

Pakar/ahli.



Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197108152001121001

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Judul Penelitian	: Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan
Sasaran Program	: Siswa Kelas V Sekolah Dasar
Peneliti	: Kadek Rahyu Denis Parwati
Pembimbing	: Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1) Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator	: Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
Instansi/Lembaga	: Universitas Pendidikan Ganesha

A. Pengantar

1. Lembar validasi isi ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh enam aspek utama yaitu Aspek teks, Aspek gambar, aspek *flipbook*, aspek petunjuk penggunaan, aspek *layout*, dan aspek pengoperasian media.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

2. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Aspek /Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Teks						
1	Kesesuaian jenis dan ukuran teks dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
2	Kejelasan teks pada materi rantai makanan.	✓				
3	Kesesuaian warna teks dengan warna media <i>Augmented Reality</i> 3D.	✓				
Gambar						
4	Kejelasan gambar 3D pada media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
5	Kemenarikan gambar dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
6	Ketepatan gambar mendukung penjelasan materi.	✓				
7	Kesesuaian penempatan gambar dengan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
8	Kesesuaian gambar 2D pada <i>Flipbook</i> dengan media <i>Augmented Reality</i> 3D.	✓				
9	Kejelasan Code QR pada <i>Flipbook</i> yang akan memunculkan media <i>Augmented Reality</i> secara 3D.	✓				
Flipbook						
10	Kejelasan gambar 2D pada media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> 3D.	✓				
11	Kemenarikan <i>Flipbook</i> 2D yang digunakan.		✓			
12	Kualitas gambar 2D pada <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
13	Kemudahan membuka media <i>Augmented Reality</i> 3D melalui <i>Flipbook</i> 2D.	✓				
14	Kesesuaian gambar 2D dengan materi pembelajaran.	✓				
Petunjuk Penggunaan Media						

No	Aspek /Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
15	Kesesuaian petunjuk penggunaan media dengan cara penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah untuk di pahami.		✓			
Layout						
16	Keserasian tata letak tulisan pada gambar 2D dan 3D.		✓			
17	Kesesuaian proporsi gambar dengan teks pada <i>Flipbook</i> dan <i>Augmented Reality</i> 3D.	✓				
18	Kesesuaian tampilan gambar pada setiap topik rantai makanan dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
Pengoperasian Media						
19	Kemudahan penggunaan media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .		✓			
20	Media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dapat digunakan secara berulang-ulang.	✓				

D. Komentar dan Saran

1. Partikel gambar pd. Sempai. dengan. rsk. an. dgn. topik.
2. isi. keterangan. pd. gambar. dan. barcode.
3. Tambahkan. rangkuman. alih. rupa.

E. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan Kesimpulan.

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Singaraja, 10 Februari 2025

Pakar/Ahli



Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198908082024211004

Lampiran 21. Hasil Uji Ahli Materi

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

Judul Penelitian	: Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan
Sasaran Program	: Siswa Kelas V Sekolah Dasar
Peneliti	: Kadek Rahyu Denis Parwati
Pembimbing	: Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1) Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator	: Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
Instansi/Lembaga	: Universitas Pendidikan Ganesha

A. Pengantar

1. Lembar validasi isi ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh lima aspek utama yaitu Aspek kesesuaian, aspek konsistensi atau keajegan, aspek Bahasa, aspek relevansi dengan konteks, dan aspek kecukupan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

Keterangan:

- 5 = Sangat Baik (SB)
- 4 = Baik (B)
- 3 = Cukup (C)
- 2 = Kurang (K)
- 1 = Sangat Kurang (SK)

2. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Aspek / Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Aspek Kesesuaian						
1	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
2	Kesesuaian setiap bagian media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan materi yang disajikan.	✓				
3	Kesesuaian media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan materi.		✓			
4	Kesesuaian materi yang disajikan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
5	Kesesuaian bobot materi pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.		✓			
6	Kesesuaian materi dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan kurikulum yang berlaku.	✓				
7	Kesesuaian materi dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan tingkat kognitif peserta didik.	✓				
Aspek Konsistensi Atau Kejelasan						
8	Konsistensi materi dengan pokok bahasan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
9	Konsistensi antara pokok bahasan dengan sub pokok bahasan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
Aspek Bahasa						
10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah dipahami peserta didik.	✓				
Aspek Relevansi dengan Konteks						
11	Contoh-contoh yang diberikan dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented</i>		✓			

No	Aspek / Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
	<i>Reality</i> relevan dengan kehidupan sehari-hari.					
Aspek Kecukupan						
12	Materi pembelajaran dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> tersusun dengan sistematis.	✓				
13	Kejelasan uraian pembahasan setiap materi dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
14	Kesesuaian materi pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan karakteristik peserta didik.	✓				
15	Isi media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> secara keseluruhan dapat memotivasi dalam peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep rantai.		✓			

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan Kesimpulan.

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Singaraja, 10 Februari 2025

Pakar/ahli.



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

NIP. 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

Judul Penelitian	: Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan
Sasaran Program	: Siswa Kelas V Sekolah Dasar
Peneliti	: Kadek Rahyu Denis Parwati
Pembimbing	: Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1) Kade Gita Satya Rismawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator	: Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
Instansi/Lembaga	: Universitas Pendidikan Ganesha

A. Pengantar

1. Lembar validasi isi ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh lima aspek utama yaitu Aspek kesesuaian, aspek konsistensi atau keajegan, aspek Bahasa, aspek relevansi dengan konteks, dan aspek kecukupan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

Keterangan:

- 5 = Sangat Baik (SB)
- 4 = Baik (B)
- 3 = Cukup (C)
- 2 = Kurang (K)
- 1 = Sangat Kurang (SK)

2. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Aspek / Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Aspek Kesesuaian						
1	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
2	Kesesuaian setiap bagian media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan materi yang disajikan.	✓				
3	Kesesuaian media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan materi.	✓				
4	Kesesuaian materi yang disajikan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
5	Kesesuaian bobot materi pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	✓				
6	Kesesuaian materi dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan kurikulum yang berlaku.	✓				
7	Kesesuaian materi dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan tingkat kognitif peserta didik.	✓				
Aspek Konsistensi Atau Keajegan						
8	Konsistensi materi dengan pokok bahasan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
9	Konsistensi antara pokok bahasan dengan sub pokok bahasan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
Aspek Bahasa						
10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah dipahami peserta didik.	✓				
Aspek Relevansi dengan Konteks						
11	Contoh-contoh yang diberikan dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented</i>	✓				

No	Aspek / Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
	<i>Reality</i> relevan dengan kehidupan sehari-hari.					
Aspek Kecukupan						
12	Materi pembelajaran dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> tersusun dengan sistematis.	✓				
13	Kejelasan uraian pembahasan setiap materi dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
14	Kesesuaian materi pembelajaran dalam media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dengan karakteristik peserta didik.	✓				
15	Isi media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> secara keseluruhan dapat memotivasi dalam peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep rantai.		✓			

D. Komentar dan Saran

- Beri contoh Rantai makanan sesuai dengan dalam kehidupan sehari-hari
- Contoh Rantai makanan di laut, darat

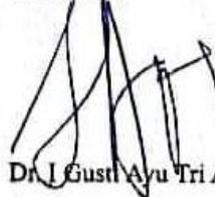
E. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan Kesimpulan.

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Singaraja, 04 Januari 2025

Pakar/ahfi.



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

NIP. 198408282009122005

Lampiran 22. Hasil Uji Kepraktisan Guru

LEMBAR PENILAIAN PRAKTIKI

Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

A. Pengantar

1. Lembar penilaian praktisi ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kepraktisan dari kualitas media yang telah dikembangkan dari sisi sebagai pengguna atau praktisi.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

2. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

No	Aspek/ Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Aspek Tampilan						
1	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah digunakan.	✓				
2	Huruf yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> memiliki ukuran yang jelas sehingga dapat dibaca dengan mudah oleh peserta didik.		✓			
3	Susunan kalimat dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> jelas dan mudah dipahami.		✓			
4	Penjelasan di dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah untuk dipahami.		✓			
5	Desain yang digunakan dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> nyaman untuk dilihat.	✓				

No	Aspek/ Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
6	Sajian animasi gambar Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> nyaman dilihat.	✓				
7	Petunjuk penggunaan Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> jelas dan bisa dipahami.	✓				
8	Kemudahan penggunaan Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .		✓			
Aspek Interaktif						
9	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dapat digunakan dalam berbagai kondisi kelas.	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam materi pembelajaran mudah dipahami.	✓				

C. Komentar dan Saran

Media pembelajaran *Flipbook* berbantuan *Augmented Reality* yang diterapkan di kelas membuat peserta didik lebih antusias dalam memahami konsep materi yang diajarkan.

Singaraja, Februari 2025
Praktisi/Guru.


(Kadek Kombarini, S.Pd.)
NIP.19891029 202221 2 002

LEMBAR PENILAIAN PRAKTISI

Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

A. Pengantar

1. Lembar penilaian praktisi ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kepraktisan dari kualitas media yang telah dikembangkan dari sisi sebagai pengguna atau praktisi.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

2. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

No	Aspek/ Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Aspek Tampilan						
1	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah digunakan.		✓			
2	Huruf yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> memiliki ukuran yang jelas sehingga dapat dibaca dengan mudah oleh peserta didik.		✓			
3	Susunan kalimat dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> jelas dan mudah dipahami.	✓				
4	Penjelasan di dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> mudah untuk dipahami.		✓			
5	Desain yang digunakan dalam Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> nyaman untuk dilihat.	✓				

No	Aspek/ Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
6	Sajian animasi gambar Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> nyaman dilihat.	✓				
7	Petunjuk penggunaan Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> jelas dan bisa dipahami.	✓				
8	Kemudahan penggunaan Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> .	✓				
Aspek Interaktif						
9	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> dapat digunakan dalam berbagai kondisi kelas.	✓				
10	Bahasa yang digunakan dalam materi pembelajaran mudah dipahami.	✓				

C. Saran dan Masukan

Media *Flipbook* sangat menarik dipakai dalam pembelajaran di kelas. Dimana menumbuhkan minat siswa dalam literasi dan menambah pengetahuan bagi guru untuk menggunakan media ini di setiap pembelajaran.

Singaraja, Februari 2025

Praktisi/Guru.

(Komang Deri Kesawati, S.Pd)

NIP. 19831205 202221 2 006



Lampiran 23. Hasil Uji Kepraktisan Siswa

LEMBAR PENILAIAN RESPON SISWA

Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

A. Identitas

Nama : ketul mesia udayani
Absen : 9
Kelas : 5

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Siswa untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama.
3. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Media Pembelajaran						
1	Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah untuk digunakan dalam proses belajar.		✓			
2	Saya dapat dengan mudah memahami penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> yang disediakan.		✓			
3	Media pembelajaran ini memberikan petunjuk penggunaan yang jelas dan tidak membingungkan.	✓				
4	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini sangat membantu saya memahami materi pembelajaran.		✓			
Materi						

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
5	Saya merasa materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓				
6	Materi ini mencakup semua hal yang perlu saya pelajari.		✓			
7	Materi disusun dengan rapi, sehingga mudah saya pahami.	✓				
8	Informasi yang disajikan dalam materi benar dan sesuai dengan pelajaran.	✓				
9	Materi ini membantu saya untuk lebih berpikir kritis.		✓			
10	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi mudah saya pahami.		✓			
11	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat saya lebih mudah mengerti tentang siapa yang memakan siapa di alam.	✓				
12	Gambar atau ilustrasi dalam materi membantu saya lebih memahami pembelajaran.		✓			
13	Materi ini relevan dengan kehidupan saya sehari-hari, sehingga lebih menarik untuk dipelajari.		✓			
Manfaat						
14	Media pembelajaran ini membuat saya lebih semangat untuk belajar.		✓			
15	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat konsep rantai makanan yang tadinya terasa membosankan menjadi sangat menarik.		✓			
16	Media dan materi pembelajaran ini meningkatkan semangat saya dalam belajar.	✓				

C. Komentar dan Saran

gambar dan media itu bagus. Jadi makin semangat belajar.....

.....

Singaraja, Februari 2025

Siswa Kelas V SD N 2 Bondalem.


 (.....)
 pa ketuk nesa udayani

LEMBAR PENILAIAN RESPON SISWA

Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

A. Identitas

Nama : Kadek tika Aprilia dewi
Absen : 8
Kelas : V

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Siswa untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama.
3. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Media Pembelajaran						
1	Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah untuk digunakan dalam proses belajar.	✓				
2	Saya dapat dengan mudah memahami penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> yang disediakan.		✓			
3	Media pembelajaran ini memberikan petunjuk penggunaan yang jelas dan tidak membingungkan.	✓				
4	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini sangat membantu saya memahami materi pembelajaran.	✓				
Materi						

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
5	Saya merasa materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.		✓			
6	Materi ini mencakup semua hal yang perlu saya pelajari.	✓				
7	Materi disusun dengan rapi, sehingga mudah saya pahami.	✓				
8	Informasi yang disajikan dalam materi benar dan sesuai dengan pelajaran.		✓			
9	Materi ini membantu saya untuk lebih berpikir kritis.		✓			
10	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi mudah saya pahami.	✓				
11	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat saya lebih mudah mengerti tentang siapa yang memakan siapa di alam.		✓			
12	Gambar atau ilustrasi dalam materi membantu saya lebih memahami pembelajaran.	✓				
13	Materi ini relevan dengan kehidupan saya sehari-hari, sehingga lebih menarik untuk dipelajari.	✓				
Manfaat						
14	Media pembelajaran ini membuat saya lebih semangat untuk belajar.		✓			
15	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat konsep rantai makanan yang tadinya terasa membosankan menjadi sangat menarik.	✓				
16	Media dan materi pembelajaran ini meningkatkan semangat saya dalam belajar.		✓			

C. Komentar dan Saran

Gambarnya keren banget sama suka.....

Singaraja, Februari 2025
 Siswa Kelas V SD N 2 Bondalem.


 (ka dek hika aprilia de.wi)

LEMBAR PENILAIAN RESPON SISWA

Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

A. Identitas

Nama : Jeadek aya binder maharemi
Absen : 16
Kelas : 5 / v

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Siswa untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama.
3. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Media Pembelajaran						
1	Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah untuk digunakan dalam proses belajar.	✓				
2	Saya dapat dengan mudah memahami penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> yang disediakan.		✓			
3	Media pembelajaran ini memberikan petunjuk penggunaan yang jelas dan tidak membingungkan.	✓				
4	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini sangat membantu saya memahami materi pembelajaran.	✓				
Materi						

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
5	Saya merasa materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.		✓			
6	Materi ini mencakup semua hal yang perlu saya pelajari.	✓				
7	Materi disusun dengan rapi, sehingga mudah saya pahami.		✓			
8	Informasi yang disajikan dalam materi benar dan sesuai dengan pelajaran.		✓			
9	Materi ini membantu saya untuk lebih berpikir kritis.	✓				
10	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi mudah saya pahami.		✓			
11	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat saya lebih mudah mengerti tentang siapa yang memakan siapa di alam.	✓				
12	Gambar atau ilustrasi dalam materi membantu saya lebih memahami pembelajaran.	✓				
13	Materi ini relevan dengan kehidupan saya sehari-hari, sehingga lebih menarik untuk dipelajari.		✓			
Manfaat						
14	Media pembelajaran ini membuat saya lebih semangat untuk belajar.		✓			
15	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat konsep rantai makanan yang tadinya terasa membosankan menjadi sangat menarik.	✓				
16	Media dan materi pembelajaran ini meningkatkan semangat saya dalam belajar.	✓				

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

Singaraja, Februari 2025

Siswa Kelas V SD N 2 Bondalem.



Adele Ayu Pinda Maharani

LEMBAR PENILAIAN RESPON SISWA

Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

A. Identitas

Nama : ketut ASka wilya rTha

Absen : 17

Kelas : 5/v

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Siswa untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama.
3. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Media Pembelajaran						
1	Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah untuk digunakan dalam proses belajar.	√				
2	Saya dapat dengan mudah memahami penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> yang disediakan.	√				
3	Media pembelajaran ini memberikan petunjuk penggunaan yang jelas dan tidak membingungkan.	√				
4	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini sangat membantu saya memahami materi pembelajaran.	√				
Materi						

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
5	Saya merasa materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓				
6	Materi ini mencakup semua hal yang perlu saya pelajari.	✓				
7	Materi disusun dengan rapi, sehingga mudah saya pahami.	✓				
8	Informasi yang disajikan dalam materi benar dan sesuai dengan pelajaran.	✓				
9	Materi ini membantu saya untuk lebih berpikir kritis.	✓				
10	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi mudah saya pahami.	✓				
11	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat saya lebih mudah mengerti tentang siapa yang memakan siapa di alam.	✓				
12	Gambar atau ilustrasi dalam materi membantu saya lebih memahami pembelajaran.	✓				
13	Materi ini relevan dengan kehidupan saya sehari-hari, sehingga lebih menarik untuk dipelajari.	✓				
Manfaat						
14	Media pembelajaran ini membuat saya lebih semangat untuk belajar.		✓			
15	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat konsep rantai makanan yang tadinya terasa membosankan menjadi sangat menarik.	✓				
16	Media dan materi pembelajaran ini meningkatkan semangat saya dalam belajar.	✓				

C. Komentar dan Saran

Flipbook ... nya bagus

.....

.....

.....

Singaraja, Februari 2025
Siswa Kelas V SD N 2 Bondalem.

(.....)

LEMBAR PENILAIAN RESPON SISWA

Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

A. Identitas

Nama : Ratu Ayu Sri Bayatri.
Absen : 19.
Kelas : V (lima)

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Siswa untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama.
3. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Media Pembelajaran						
1	Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah untuk digunakan dalam proses belajar.	✓				
2	Saya dapat dengan mudah memahami penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> yang disediakan.		✓			
3	Media pembelajaran ini memberikan petunjuk penggunaan yang jelas dan tidak membingungkan.	✓				
4	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini sangat membantu saya memahami materi pembelajaran.	✓				
Materi						

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
5	Saya merasa materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓				
6	Materi ini mencakup semua hal yang perlu saya pelajari.	✓				
7	Materi disusun dengan rapi, sehingga mudah saya pahami.	✓				
8	Informasi yang disajikan dalam materi benar dan sesuai dengan pelajaran.	✓				
9	Materi ini membantu saya untuk lebih berpikir kritis.		✓			
10	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi mudah saya pahami.	✓				
11	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat saya lebih mudah mengerti tentang siapa yang memakan siapa di alam.	✓				
12	Gambar atau ilustrasi dalam materi membantu saya lebih memahami pembelajaran.		✓			
13	Materi ini relevan dengan kehidupan saya sehari-hari, sehingga lebih menarik untuk dipelajari.		✓			
Manfaat						
14	Media pembelajaran ini membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓				
15	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat konsep rantai makanan yang tadinya terasa membosankan menjadi sangat menarik.	✓				
16	Media dan materi pembelajaran ini meningkatkan semangat saya dalam belajar.		✓			

C. Komentar dan Saran

..medianya seru banget jadi semakin semangat buat belajar.....

.....

Singaraja, Februari 2025

Siswa Kelas V SD N 2 Bondalem.

Eva
 (Rutu Ayu Sri Bayatri)

LEMBAR PENILAIAN RESPON SISWA

Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar Topik Ajar Rantai Makanan

A. Identitas

Nama : Ka dek Geisya Junita Dewi
Absen : 6
Kelas : 5/V

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Siswa untuk memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama.
3. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
Media Pembelajaran						
1	Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini mudah untuk digunakan dalam proses belajar.		√			
2	Saya dapat dengan mudah memahami penggunaan media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> yang disediakan.	√				
3	Media pembelajaran ini memberikan petunjuk penggunaan yang jelas dan tidak membingungkan.	√				
4	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> ini sangat membantu saya memahami materi pembelajaran.	√				
Materi						

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
5	Saya merasa materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓				
6	Materi ini mencakup semua hal yang perlu saya pelajari.	✓				
7	Materi disusun dengan rapi, sehingga mudah saya pahami.	✓				
8	Informasi yang disajikan dalam materi benar dan sesuai dengan pelajaran.	✓				
9	Materi ini membantu saya untuk lebih berpikir kritis.	✓				
10	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi mudah saya pahami.	✓				
11	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat saya lebih mudah mengerti tentang siapa yang memakan siapa di alam.	✓				
12	Gambar atau ilustrasi dalam materi membantu saya lebih memahami pembelajaran.	✓				
13	Materi ini relevan dengan kehidupan saya sehari-hari, sehingga lebih menarik untuk dipelajari.		✓			
Manfaat						
14	Media pembelajaran ini membuat saya lebih semangat untuk belajar.		✓			
15	Media <i>Flipbook</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> membuat konsep rantai makanan yang tadinya terasa membosankan menjadi sangat menarik.	✓				
16	Media dan materi pembelajaran ini meningkatkan semangat saya dalam belajar.		✓			

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

Singaraja, Februari 2025
Siswa Kelas V SD N 2 Bondalem.



(Kadec Geisya Junta Dewij)

Lampiran 24. Hasil Pre-test dan Post-test siswa

LEMBAR JAWABAN SISWA

PRE-TEST

Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah nama, nomor absen dan kelas pada kolom yang telah disediakan.
2. Berilah tanda silang pada jawaban yang benar.
3. Waktu untuk mengerjakan soal 40 menit.

Mata Pelajaran : IPS

Nama : PUTU gede arta wiguna

Kelas : 5

Nomor Absen : 13

55

1. Pilihan Ganda

No	A	B	C	D
1	X			
2			X	
3			X	
4	X			
5	X			
6	X			
7	X			
8		X		
9	X			
10		X		

No	A	B	C	D
11			X	
12		X		
13	X			
14			X	
15	X			
16			X	
17		X		X
18		X		
19		X		
20		X		

LEMBAR JAWABAN SISWA

POS-TEST

Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah nama, nomor absen dan kelas pada kolom yang telah disediakan.
2. Berilah tanda silang pada jawaban yang benar.
3. Waktu untuk mengerjakan soal 40 menit.

Mata Pelajaran : MPAS

Nama : PUTU gede arta wiguna

Kelas : 5

Nomor Absen : 15

90

1. Pilihan Ganda

No	A	B	C	D
1	X			
2			X	
3			X	
4			X	
5	X			
6	X			
7	X			
8	X			
9		X		
10	X			

No	A	B	C	D
11	X			
12			X	
13		X		
14			X	
15	X			
16				X
17		X		
18		X		
19		X		
20		X		

LEMBAR JAWABAN SISWA

PRE-TEST

Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah nama, nomor absen dan kelas pada kolom yang telah disediakan.
2. Berilah tanda silang pada jawaban yang benar.
3. Waktu untuk mengerjakan soal 40 menit.

Mata Pelajaran : IPAS

Nama : Putu Ayn Sri Gayatri

Kelas : V (lima)

Nomor Absen : 17

75

1. Pilihan Ganda

No	A	B	C	D
1	X			
2			X	
3			X	
4		X		
5	X			
6	X			
7		X		
8	X			
9		X		
10			X	

No	A	B	C	D
11	X			
12				X
13		X		
14			X	
15	X	X		
16			X	X
17		X		
18		X		
19		X		
20		X		

LEMBAR JAWABAN SISWA

POS-TEST

Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah nama, nomor absen dan kelas pada kolom yang telah disediakan.
2. Berilah tanda silang pada jawaban yang benar.
3. Waktu untuk mengerjakan soal 40 menit.

Mata Pelajaran : *IPAS*

Nama : *Putri Ayu Sri Gayatri*

Kelas : *✓ (lima)*

Nomor Absen : *14*

100

1. Pilihan Ganda

No	A	B	C	D
1	X			
2				X
3			X	
4			X	
5	X			
6	X			
7	X			
8	X			
9		X		
10	X			

No	A	B	C	D
11	X			
12			X	
13		X		
14			X	
15		X		
16				X
17		X		
18		X		
19		X		
20		X		

LEMBAR JAWABAN SISWA

PRE-TEST

Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah nama, nomor absen dan kelas pada kolom yang telah disediakan
2. Berilah tanda silang pada jawaban yang benar.
3. Waktu untuk mengerjakan soal 40 menit

Mata Pelajaran : IPS

Nama : gusti ayu sudewi

Kelas : V

Nomor Absen : 3

40

1. Pilihan Ganda

No	A	B	C	D
1	x			
2			x	
3			x	
4	x			
5	x			
6		x		
7	x			
8	x			
9			x	
10				x

No	A	B	C	D
11				x
12	x			
13		x		
14	x			
15				x
16				x
17	x			
18		x		
19			x	
20				x

LEMBAR JAWABAN SISWA

POS-TEST

Petunjuk Mengerjakan :

1. Tulislah nama, nomor absen dan kelas pada kolom yang telah disediakan.
2. Berilah tanda silang pada jawaban yang benar.
3. Waktu untuk mengerjakan soal 40 menit.

Mata Pelajaran : IPS

Nama : Gusti Ayu Sudewi

Kelas : V

Nomor Absen : 3

75

1. Pilihan Ganda

No	A	B	C	D
1	X			
2				X
3			X	
4	X			
5	X			
6	X			
7	X			
8	X			
9		X		
10			X	

No	A	B	C	D
11	X			
12	X			
13		X		
14			X	
15			X	
16	X			
17		X		
18		X		
19		X		
20		X		

Lampiran 25. Hasil Analisis Data

1. Data Hasil Penilaian Pretest Posttest

No	Nama	Pretest	Posttest
1	Gede Amertha Narendra ID Suarai	60	90
2	Gusti Kadek Dwik Lestari	45	85
3	Gusti Ayu Sudewi	40	75
4	Gusti Kadek Ayu Noviyanti	55	85
5	Kadek Adi Nata Pratama	60	80
6	Kadek Geisya Junita Dewi	70	85
7	Kadek Pradipta Karma Windu Atmaja	75	100
8	Kadek Tika Aprilia Dewi	60	85
9	Ketut Mesia Udayani	70	90
10	Komang Adi Putra Gunawan	80	100
11	Luhtu Rejang Sincta Maheswari	60	95
12	Ngurah Kadek Martha Diva Pratama	75	100
13	Putu Ayu Apirillia	55	85
14	Putu Ayu Sri Gayatri	75	100
15	Putu Gede Arta Wiguna	55	90
16	Kadek Ayu Dinda Ma	65	100
17	Ketut Aska Wiyartha	70	95



2. Data Hasil Analisis Deskripsif Data Hasil Penelitian

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Pretest	Mean	62,94	2,680	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	57,26	
		Upper Bound	68,62	
	5% Trimmed Mean	63,27		
	Median	60,00		
	Variance	122,059		
	Std. Deviation	11,048		
	Minimum	40		
	Maximum	80		
	Range	40		
	Interquartile Range	18		
	Skewness	-,429	,550	
	Kurtosis	-,305	1,063	
	Posttest	Mean	90,59	1,912
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	86,54	
		Upper Bound	94,64	
5% Trimmed Mean		90,93		
Median		90,00		
Variance		62,132		
Std. Deviation		7,882		
Minimum		75		
Maximum		100		
Range		25		
Interquartile Range		15		
Skewness		-,218	,550	
Kurtosis		-,909	1,063	

3. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,150	17	,200*	,949	17	,439
Posttest	,178	17	,157	,898	17	,063

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

4. Hasil Uji Hipotesis

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	62,9412	17	11,04802	2,67954
	Posttest	90,5882	17	7,88241	1,91176

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest & Posttest	17	,786	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences		95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-27,64706	6,87333	-31,18100	-24,11312	-16,585	16	,000



Lampiran 26. Modul Pembelajaran



MODUL AJAR**SEKOLAH DASAR (SD/MI)**

Penyusun : Kadek Rahyu Denis Parwati
Nama Sekolah : SD N 2 Bondalem
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase : B
Kelas/Semester : V/1

INFORMASI UMUM	
A. Identitas Modul	
Penyusun	: Kadek Rahyu Denis Parwati
Instansi	: SD N 2 Bondalem
Tahun Penyusunan	: 2025
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	: B/1
Alokasi Waktu	: 4 JP x 35 Menit (2 Pertemuan)
KOMPETENSI AWAL	
Sebelum memulai pembelajaran ini, peserta didik diharapkan telah memiliki pemahaman dasar tentang:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis-jenis makhluk hidup dalam suatu ekosistem. 2. Konsep dasar interaksi antar makhluk hidup. 3. Pengaruh lingkungan terhadap keberlangsungan hidup makhluk hidup. 	
PROFILE PELAJAR PANCASILA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bernalar Kritis : Memiliki sikap ingin tahu dan antusiasme yang tinggi terhadap sains dan alam. 2. Gotong Royong : Memiliki sikap mau bekerja sama dan saling membantu dalam tugas kelompok 3. Mandiri : memiliki sikap mandiri dengan mengerjakan penugasan yang didapatkan secara individu dan dikerjakan sendiri. 	
SARANA DAN PRASARANA	
Sarana	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Buku Paket IPAS 2. Lembar Kerja Peserta Didik 	
Prasarana	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LCD Proyektor 2. Laptop 3. Chromebook 4. Papan Tulis 	
Media Pembelajaran	

1. Flipbook berbantuan Augmented reality

Alat Penilaian

1. Performa peserta didik dalam melakukan dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan melaksanakan diskusi
2. Tes Soal : Kunci Jawaban dan Rubrik, Pengayaan dan Remedial

TARGET PESERTA DIDIK

1. Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
2. Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin

MODEL PEMBELAJARAN

Model PBL (Problem Based Learning)

Kasus: Di sebuah hutan lindung, populasi harimau sebagai predator utama mengalami penurunan drastis akibat perburuan liar. Dalam beberapa bulan setelahnya, terjadi lonjakan populasi rusa dan kelinci yang merupakan mangsa utama harimau. Namun, setelah beberapa waktu, jumlah rusa dan kelinci juga mengalami penurunan drastis. Di sisi lain, tumbuhan di ekosistem tersebut mulai mengalami gangguan karena tekanan populasi herbivora yang sempat meningkat tajam. "Sekarang bayangkan, di suatu hutan, jumlah harimau berkurang karena perburuan. Apa yang bisa terjadi menurut apa yang kalian pelajari?"

KOMPONEN INTI

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan peran makhluk hidup dalam rantai makanan
2. Siswa mengidentifikasi dampak perubahan jumlah makhluk hidup di suatu ekosistem
3. Siswa dapat berdiskusi dan menyampaikan pendapat secara berkelompok
4. Siswa dapat menyimpulkan pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem

B. Asesmen

Tes essay

C. Pemahaman Bermakna

1. Pembelajaran ini memberikan pemahaman bahwa keseimbangan ekosistem sangat bergantung pada keterkaitan setiap makhluk hidup dalam rantai makanan. Jika salah satu komponen terganggu, maka seluruh ekosistem akan terkena

dampaknya. Siswa diharapkan menyadari pentingnya peran manusia dalam menjaga keseimbangan alam dan memahami bahwa eksploitasi berlebihan terhadap suatu spesies dapat menyebabkan dampak negatif yang luas.

D. Pertanyaan Pemantik

1. Mengapa setiap makhluk hidup dalam ekosistem saling bergantung satu sama lain?
2. Bagaimana jika dalam suatu ekosistem tidak ada predator sama sekali?
3. Apa yang terjadi jika produsen dalam rantai makanan berkurang secara drastis?
4. Mengapa keseimbangan rantai makanan penting bagi kehidupan manusia?
5. Apa peran manusia dalam menjaga stabilitas rantai makanan di alam liar?

E. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1: Orientasi Masalah & Pengumpulan Informasi

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru membuka kelas dengan salam, menyapa peserta, dan menanyakan kabar.
2. Kelas dilanjutkan dengan doa yang dipimpin oleh salah satu seorang peserta didik.
3. Peserta didik akan di cek kehadirannya dengan melaksanakan presensi, lalu kemudian mengecek kesiapan peserta didik dan kebersihan lingkungan kelas.
4. Penegasan terkait kehadiran dan kedisiplinan dalam berpakaian saat mengikuti pembelajaran.
2. Peserta didik menyanyikan salah satu lagu wajib nasional yaitu “satu nusa satu bangsa” dengan tujuan membangkitkan dan menanamkan semangat nasionalisme
3. Peserta didik akan melakukan Ice Breaking “Tepuk Semangat dan Tepuk Konsentrasi” untuk membangkitkan semangat belajar peserta didik
4. Penyampaian tujuan, manfaat dan aktivitas pembelajaran yang ingin dicapai dan tahapan kegiatan pembelajaran
5. Pembiasaan membaca, peserta didik melaksanakan diskusi terkait dengan perkembangan kegiatan literasi yang telah dilakukan.
6. Guru memulai dengan melakukan apersepsi dengan memberikan gambaran kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang dipelajari dengan mengajukan pertanyaan pemantik.

Kegiatan Inti

4. Penegasan terkait kehadiran dan kedisiplinan dalam berpakaian saat mengikuti pembelajaran.
2. Peserta didik menyanyikan salah satu lagu wajib nasional yaitu “satu nusa satu bangsa” dengan tujuan membangkitkan dan menanamkan semangat nasionalisme
3. Peserta didik akan melakukan Ice Breaking “Tepuk GOOD” untuk membangkitkan semangat belajar peserta didik
4. Penyampaian tujuan, manfaat dan aktivitas pembelajaran yang ingin dicapai dan tahapan kegiatan pembelajaran
5. Pembiasaan membaca, peserta didik melaksanakan diskusi terkait dengan perkembangan kegiatan literasi yang telah dilakukan.
6. Guru memulai dengan memberikan pertanyaan pemantik terkait materi yang sudah mereka pelajari sebelumnya “Kemarin sudah mempelajari dasar materinya, sekarang bayangkan, di suatu hutan, jumlah harimau berkurang karena perburuan. Apa yang bisa terjadi menurut apa yang kalian pelajari dari flipbook kemarin?”

Kegiatan Inti

1. Peserta didik duduk bersama kelompok pada pertemuan sebelumnya, kemudian akan saling bertukar informasi dari hasil yang mereka dapatkan.
2. Setiap kelompok akan diberikan Lembar Kerja Peserta Didik dan guru mengarahkan peserta didik menyelesaikan permasalahan yang didapatkan sesuai dengan LKPD masing-masing
3. Peserta didik diminta untuk melakukan diskusi terkait soal yang telah disediakan di LKPD.
4. Setelah selesai dikerjakan, hasilnya akan dipresentasikan oleh peserta didik di depan kelas.
5. Guru akan memberikan penugasan bagi peserta didik yang belum mendapatkan kesempatan presentasi untuk memberikan sebuah tanggapan terhadap apa yang kelompok lain kerjakan
6. Peserta didik akan diajak melakukan *Ice Breacking* berupa permainan fokus benda dan kalimat.

Kegiatan Penutup

1. Guru akan memberikan penegasan dan penjelasan terkait apa yang telah dikerjakan oleh peserta didik

2. Peserta didik akan diminta untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.
3. Peserta didik akan diberikan lembar evaluasi untuk mengetahui pemahaman mereka secara individu terkait materi yang telah dipelajari.
4. Guru melakukan penilaian terhadap aktivitas peserta didik
5. Guru akan memberikan tindak lanjut terhadap hasil belajar peserta didik dalam bentuk remedial atau pengayaan.
6. Peserta didik diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya mengenai pembelajaran yang telah dilakukan
7. Peserta didik dan guru melaksanakan kegiatan refleksi, dengan peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan terkait materi yang telah dibahas.
8. Salah satu peserta didik akan diminta untuk memimpin doa sebelum pulang.
9. Guru mempersilahkan siswa pulang. Siswa memberi salam pada guru.

F. Refleksi

Peserta Didik

1. Apa yang paling menarik bagi kamu tentang pembelajaran rantai makanan?
2. Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?
3. Apa yang kamu pahami dari materi rantai makanan pada hari ini ?

Guru

1. Apakah semua peserta didik dapat aktif dalam proses pembelajaran?
2. Bagian manakah pada rencana pembelajaran yang perlu diperbaiki?
3. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap materi atau bahan ajar, pengelolaan kelas, latihan dan penilaian yang telah dilakukan dalam pembelajaran?
4. Apa tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran tentang memahami materi rantai makanan?

LAMPIRAN

1. Penilaian

A. Sikap

- a. Keaktifan peserta didik dalam diskusi dan kegiatan kelompok
- b. Kerja sama dalam kelompok

B. Pengetahuan

- a. Tes Pilihan Ganda (Evaluasi) tentang rantai makanan.

C. Keterampilan

- a. Hasil laporan yang dikerjakan

2. Soal Evaluasi

Topik : Rantai Makanan

Nama:

Kelas:

Nomor Absen:

Petunjuk: Jawablah Pertanyaan berikut dengan benar!

1. Apa yang kamu ketahui tentang rantai makanan?
2. Sebutkan contoh produsen, konsumen, dan pengurai yang ada dalam ekosistem dilingkungan rumah!
3. Jelaskan apa yang akan terjadi jika ular dalam suatu rantai makanan punah!
4. Buatlah satu contoh rantai makanan yang ada beserta peran tiap makhluk hidupnya!
5. Mengapa keseimbangan ekosistem penting bagi kelangsungan makhluk hidup?

Catatan:

1. Skor Maksimal: 100 (Masing-masing soal bernilai 20 poin)

3. Soal Pengayaan dan Remedial

Soal Pengayaan

Soal Pengayaan Untuk Peserta Didik Yang Telah Menuntaskan Evaluasi

Nama:

No. Absen:

Kelas:

Hari/Tanggal:

Petunjuk: Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang jelas dan lengkap!

1. Jelaskan hubungan antara rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Berikan contohnya!
2. Mengapa pengurai sangat penting dalam ekosistem? Jelaskan akibatnya jika pengurai tidak ada!

3. Bandingkan peran konsumen primer dan konsumen sekunder dalam rantai makanan!
4. Amati lingkungan sekitarmu. Buatlah rantai makanan yang bisa kamu temukan sehari-hari!

Soal Remedial

Nama:

No. absen:

Kelas:

Hari/Tanggal:

Petunjuk: Kerjakan soal berikut dengan bantuan buku atau catatanmu jika diperlukan!

1. Apa yang dimaksud dengan produsen dalam rantai makanan?
2. Sebutkan satu contoh rantai makanan yang kamu ketahui!

4. Glosarium

- A. Rantai makanan: Proses aliran energi dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup lain.
- B. Produsen: Organisme yang membuat makanannya sendiri (misalnya tumbuhan).
- C. Konsumen: Organisme yang memakan makhluk hidup lain.
- D. Pengurai: Makhluk hidup yang menguraikan sisa organisme (contohnya jamur, bakteri).
- E. Ekosistem: Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya.
- F. Keseimbangan Ekosistem: Kondisi di mana semua komponen ekosistem saling mendukung dan stabil.
- G. Gangguan Ekosistem: Perubahan jumlah populasi atau hilangnya satu komponen ekosistem.

5. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

Pemahaman Rantai Makanan

Bahan Bacaan untuk Guru

1. Pengertian Rantai Makanan

Rantai makanan adalah urutan peristiwa makan dan dimakan antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem yang menggambarkan aliran energi dari satu organisme ke organisme lainnya. Setiap makhluk hidup memiliki peran dalam rantai makanan:

1. Guru menyiapkan media pembelajaran yaitu flipbook berbantuan augmented reality, bahan pembelajaran yang sudah di bawa kemudian mulai menjelaskan materi rantai makanan sesuai dengan yang sudah ada di media
2. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dengan yang telah disesuaikan dengan tingkat pemahaman masing-masing peserta didik.
3. Guru mengarahkan siswa bahwa media flipbook ini digunakan untuk mempelajari konsep dasar tentang rantai makanan dan meminta siswa untuk mulai mengidentifikasi.
4. Peserta didik memulai diskusi awal menganalisis masalah yang ada, dengan mempelajari isi dari media yang telah disediakan.
5. Guru bertanya kepada siswa apakah ada kendala dalam proses analisis.

Penutup

1. memberikan umpan balik kepada peserta didik sesuai dengan tujuan dan memberikan pujian
2. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya terkait hal yang masih dirasa kurang dipahami atau dimengerti, kemudian peserta didik yang lain diberi kesempatan untuk memberikan jawaban terkait pertanyaan yang telah diajukan temannya, dan guru akan menegaskan jawaban yang sebenarnya.
3. Guru akan memberikan penegasan dan penjelasan terkait apa yang telah dikerjakan oleh peserta didik
4. Guru memberikan penugasan kepada siswa untuk mencari rantai makanan di sekitar rumah atau lingkungan mereka.
5. Peserta didik dan guru melaksanakan kegiatan refleksi, dengan peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan terkait materi yang telah dibahas.
6. Salah satu peserta didik akan diminta untuk memimpin doa sebelum pulang.
7. Guru mempersilahkan siswa pulang. Siswa memberi salam pada guru.

Pertemuan 2: Analisis & Sintesis Solusi

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru membuka kelas dengan salam, menyapa peserta, dan menanyakan kabar.
2. Kelas dilanjutkan dengan doa yang dipimpin oleh salah satu seorang peserta didik.
3. Peserta didik akan di cek kehadirannya dengan melaksanakan presensi, lalu kemudian mengecek kesiapan peserta didik dan kebersihan lingkungan kelas.

--

Rubrik Penilaian

1. Observasi Penilaian Profil pelajar pancasila

No	Nama	Gotong Royong				Mandiri				Bernalar Kritis				Kreatif			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1

Rubrik Penilaian Observasi Profil Pelajar Pancasila

Komponen Profil Pelajar Pancasila	skor			
	4	3	2	1
Bernalar Kritis	Sangat mampu	mampu	Mulai mampu	Belum mampu
Mandiri	Sangat mampu	Mampu	Mulai mampu	Belum mampu
Gotong Royong	Sangat Mampu	Mampu	Mulai Mampu	Belum Mmampu

Keterangan Predikat :

86-100 = A. Baik sekali

76-85 = B. Baik

66-75 = C. Cukup Baik

<75 = D. Kurang

2. Rubrik dan Penilaian Keterampilan Hasil Laporan

Kegiatan untuk kerja siswa di nilai menggunakan rubrik

Indikator Penilaian	Sangat Baik (5)	Baik (3-4)	Cukup (2-1)
Ketepatan isi dalam penyusunan laporan Diskusi LKPD	Ditulisakan keseluruhan dengan sesuai dan tepat	Ada sebagian yang tidak sesuai dengan penjelasannya	Penjelasan tidak tepat dan ditulis keliru

- a. Produsen Organisme autotrof, seperti tumbuhan, yang mampu menghasilkan makanan melalui fotosintesis.
- b. Konsumen, Organisme heterotrof yang memperoleh energi dengan memakan organisme lain.
- c. Konsumen Primer, memakan produsen (misalnya: kelinci, sapi)
- d. Konsumen Sekunder, memakan konsumen primer (misalnya: ular, burung pemangsa)
- e. Konsumen Tersier, pemangsa tingkat tinggi (misalnya: elang)
- f. Pengurai (dekomposer), Menguraikan sisa makhluk hidup dan mengembalikan unsur hara ke tanah (contoh: jamur, bakteri)

2. Hubungan Rantai Makanan dengan Ekosistem

Rantai makanan menjaga keseimbangan populasi dalam ekosistem. Ketika salah satu komponen hilang atau terganggu (misalnya punahnya predator), maka akan terjadi lonjakan atau penurunan populasi yang menyebabkan ketidakseimbangan.

3. Contoh Rantai Makanan di Beberapa Ekosistem

Sawah: Padi → Tikus → Ular → Elang

Hutan: Rumput → Kelinci → Serigala

Perairan: Fitoplankton → Zooplankton → Ikan kecil → Ikan besar → Elang laut

Bahan Bacaan untuk Peserta Didik

1. Apa Itu Rantai Makanan?

Semua makhluk hidup saling terhubung. Ada yang makan, dan ada yang dimakan. Rantai makanan adalah urutan siapa makan siapa di alam. Rantai makanan membantu menjaga alam agar tetap seimbang.

2. Siapa Saja yang Terlibat?

Produsen: Tumbuhan. Mereka membuat makanannya sendiri dengan bantuan matahari.

Konsumen: Hewan yang memakan tumbuhan atau hewan lain.

Pengurai: Jamur atau bakteri yang membersihkan sisa tumbuhan dan hewan yang sudah mati.

3. Contoh Rantai Makanan

Contoh 1:

Padi → Tikus → Ular → Elang

Contoh 2:

Rumput → Kelinci → Serigala

Sikap presentasi : 1. Berdiri tegak 2. Suara terdengar jelas dan tegas 3. Melihat ke penonton atau audiens 4. Mengucapkan salam pembuka 5. Mengucapkan salam penutup	Memenuhi semua kriteria	Memenuhi 3-4 kriteria isi yang baik	Memenuhi 1-2 kriteria isi yang baik	Seluruh kriteria tidak terpenuhi
Pemahaman Konsep 1. Saat menjelaskan tidak melihat bahan presentasi 2. Penjelasan bisa dipahami 3. Bisa menjawab pertanyaan yang diajukan teman 4. Mampu membuat kesimpulan akhir	Memenuhi semua kriteria	Memenuhi 3-2 kriteria isi yang baik	Memenuhi 2-1 kriteria isi yang baik	Seluruh kriteria tidak terpenuhi

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

Kriteria :

76-100 = sangat baik

51-75 = Baik

26-50 = Cukup Baik

0-25 Kurang

4 Rubrik Penilaian Sikap

No	Aspek	Indikator	Skor
1	Tanggung Jawab	Peserta didik menunjukkan semua kriteria	4
		Peserta didik menunjukkan 3 kriteria	3
		Peserta didik menunjukkan 2-1 kriteria	2
		Peserta didik tidak menunjukkan semua kriteria	1
2	Kerjasama	Peserta didik menunjukkan semua kriteria	4
		Peserta didik menunjukkan 3 kriteria	3
		Peserta didik menunjukkan 2-1 kriteria	2
		Peserta didik tidak menunjukkan semua kriteria	1

Ketepatan penjelasan dari setiap soal yang tersedia di LKPD	Disajikan dengan lengkap secara keseluruhan dengan menuliskan seluruh jawaban	Disajikan dengan menuliskan setengah jawaban	disajikan hanya menjelaskan 1 jawaban
Tampilan penyajian produk laporan	Disajikan dengan menarik, kreatif, rapi dan tersusun dengan baik	Disajikan dengan menarik namun kurang rapi	Disajikan secara tidak menarik dan tidak rapi

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

Kriteria :

76-100 = sangat baik

51-75 = Baik

26-50 = Cukup Baik

0-25 = Kurang

3. Rubrik Penilaian Keterampilan (Presentasi)

Kriteria Penilaian	Sangat Baik (5)	Baik (3-4)	Cukup (2)	Perlu perbaikan (1)
Isi Presentasi	Sangat jelas dan lengkap	Memenuhi kriteria	Cukup jelas	Tidak lengkap dan jelas



3	Keaktifan	Peserta didik menunjukkan semua kriteria	4
		Peserta didik menunjukkan 3 kriteria	3
		Peserta didik menunjukkan 2-1 kriteria	2
		Peserta didik tidak menunjukkan semua kriteria	1

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

Kriteria :

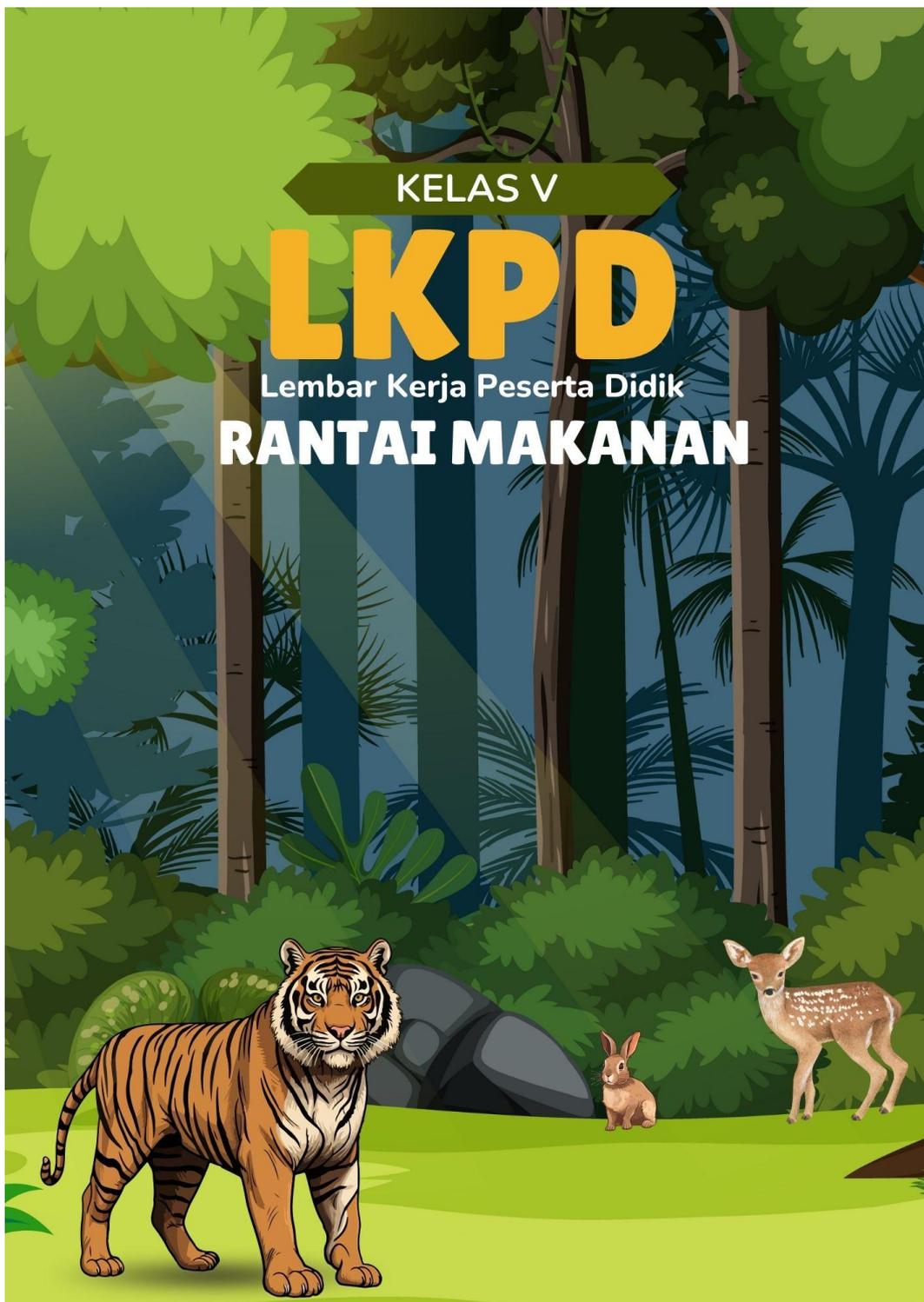
76-100 = sangat baik

51-75 = Baik

26-50 = Cukup Baik

0-25 = Kurang





KELOMPOK:**NAMA ANGGOTA:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

PETUNJUK PENGGUNAAN

- 1 . Tulislah Identitas Kelompok dan nama anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan.
2. Diskusikanlah dengan teman kelompok, untuk menjawab pertanyaan pada LKPD ini
3. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam memahami LKPD ini, tanyakan pada guru.
4. Jawablah semua pertanyaan dengan baik dan benar.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1.Siswa dapat menjelaskan peran makhluk hidup dalam rantai makanan
- 2.siswa mengidentifikasi dampak perubahan jumlah makhluk hidup di suatu ekosistem
- 3.Siswa dapat berdiskusi dan menyampaikan pendapat secara berkelompok
- 4.siswa dapat menyimpulkan pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem

Tuliskan Hasil Pengamatanmu!

JENIS MAKHLUK HIDUP	PERAN DALAM EKOSISTEM	CONTOH DALAM FLIPBOOK
Tumbuhan		
Herbivora		
Herbivora		
Omnivora		

Identifikasi Masalah

Di sebuah hutan lindung, populasi harimau sebagai predator utama mengalami penurunan drastis akibat perburuan liar. Dalam beberapa bulan setelahnya, terjadi lonjakan populasi rusa dan kelinci yang merupakan mangsa utama harimau. Namun, setelah beberapa waktu, jumlah rusa dan kelinci juga mengalami penurunan drastis. Di sisi lain, tumbuhan di ekosistem tersebut mulai mengalami gangguan karena tekanan populasi herbivora yang sempat meningkat tajam. "Sekarang bayangkan, di suatu hutan, jumlah harimau berkurang karena perburuan. Apa yang bisa terjadi menurut apa yang kalian pelajari dari flipbook tadi? apa saja yang bisa terjadi? mengapa bisa begitu?"



Hasil Diskusi

Mengapa populasi rusa dan kelinci awalnya meningkat?
Jawaban:

Mengapa populasi rusa dan kelinci kemudian menurun?
Jawaban:

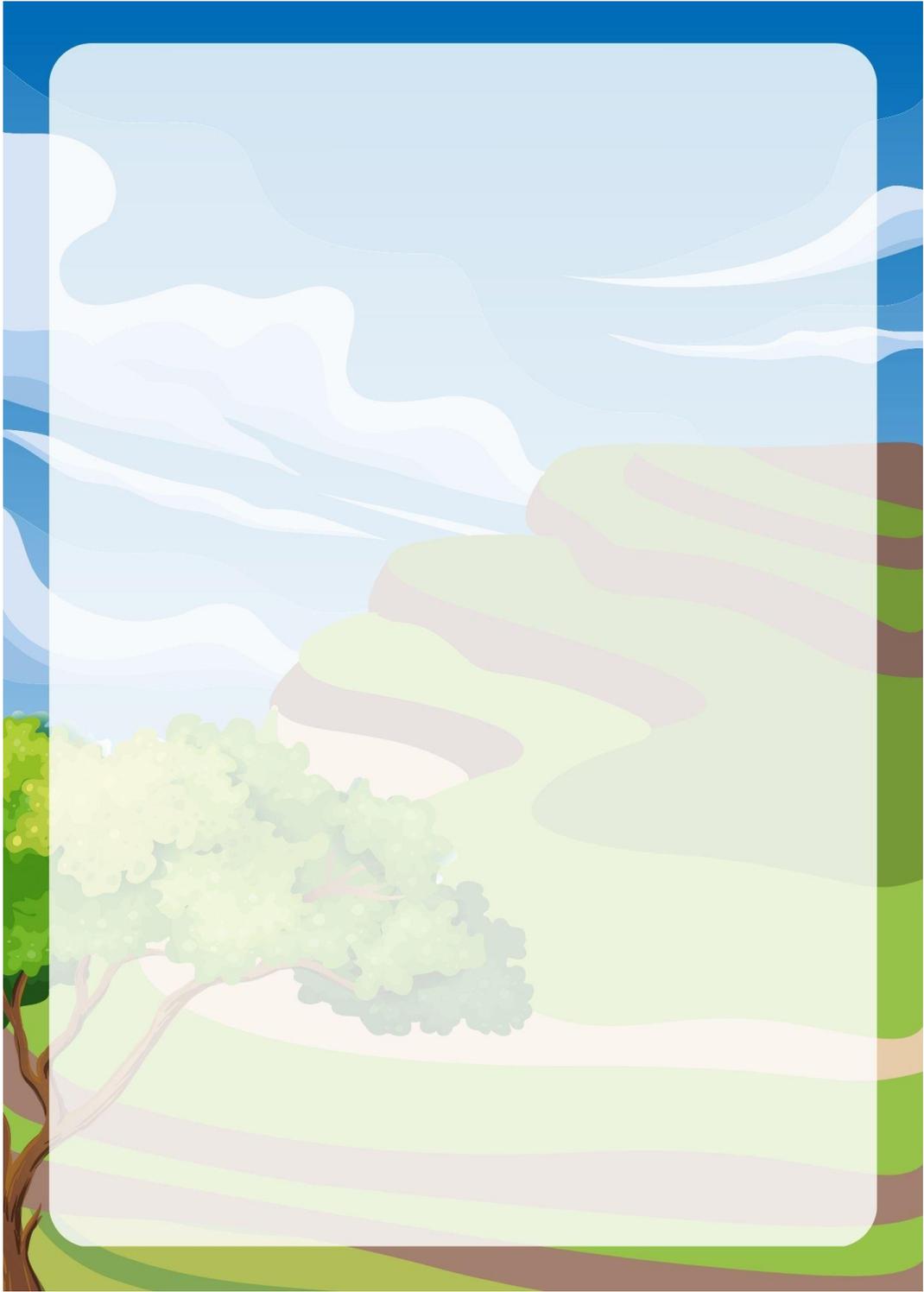
Apa dampak dari perubahan ini terhadap tumbuhan?
Jawaban:

Mengapa keberadaan predator seperti harimau penting dalam ekosistem?
Jawaban:

Buatlah peta konsep atau diagram alur yang menunjukkan:

1. Hubungan antar Makhluk hidup (harimau-rusa/kelinci- tumbuhan)
2. Dampak yang terjadi jika satu populasi berubah





SELAMAT MENGERJAKAN



Lampiran 27. Hasil Akhir Produk

1. *Flipbook* Rantai Makanan Secara Keseluruhan Dapat di Akses pada link :

<https://anyflip.com/lxvda/xjac/>



02

CAPAIAN PEMBELAJARAN

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

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian rantai makanan.
2. Siswa dapat menjelaskan komponen-komponen dalam rantai makanan.
3. siswa dapat menjelaskan hubungan makan-dimakan antara produsen, konsumen, dan pengurai.
4. Siswa dapat menjelaskan dampak perubahan populasi atau kepunahan suatu spesies terhadap keseimbangan rantai makanan dan ekosistem
5. siswa dapat Menyusun contoh rantai makanan berdasarkan ekosistem tertentu.

RANTAI MAKANAN

03

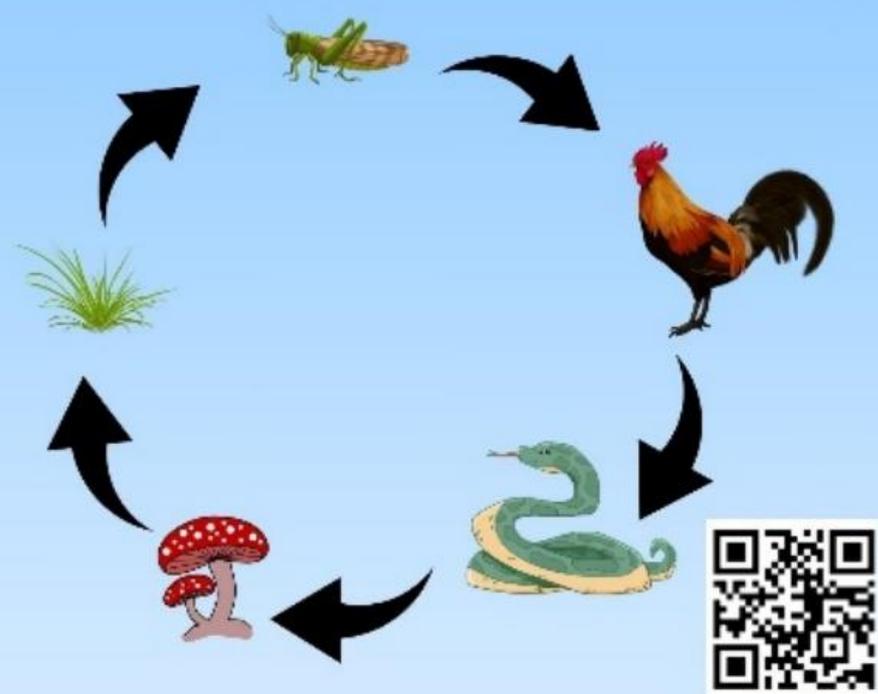
Pengertian

Dalam sebuah ekosistem, makhluk hidup bisa menjadi sumber energi untuk makhluk hidup lain. sumber energi berarti sumber makanan.

Namun bagaimana proses saling makan ini terjadi? Apa yang dimaksud dengan rantai makanan, dan bagaimana perannya dalam menjaga keseimbangan ekosistem?

Makhluk hidup dikatakan sebagai makhluk sosial yang tidak dapat hidup sendiri, yang mana ini diartikan bahwa mereka saling bergantung satu sama lainnya. terutama dalam hal makanan. Rantai makanan merupakan peranan memakan dan dimakan dalam suatu ekosistem dengan urutan tertentu antar makhluk hidup sebagai upaya untuk mendapatkan energi. Rantai makanan adalah bagian dari jaring-jaring makanan, di mana rantai makanan bergerak secara linier dari produsen hingga konsumen teratas.

04



CONTOH RANTAI MAKANAN

Desain rantai makanan dapat bervariasi berdasarkan ekosistemnya, semua rantai makanan ini terdiri dari tingkat trofik yang sama. Dikatakan bahwa semakin pendek rantai makanan maka semakin besar pula energi yang tersedia. Kemudian panjang rantai makanan ditentukan dari seberapa banyak titik dalam menghubungkan antar tingkat trofik.





PERAN MAKHLUK HIDUP

06

Produsen

Pada trofik tingkat pertama diduduki oleh produsen, yang mana produsen adalah makhluk hidup yang dapat membuat makanannya sendiri melalui fotosintesis atau organisme autotrof yang bisa menghasilkan makanannya sendiri. Produsen ini penting bagi keseluruhan rantai makanan dikarenakan produsen adalah sumber asli yang dimanfaatkan oleh organisme lain.



PERAN MAKHLUK HIDUP

07

Konsumen

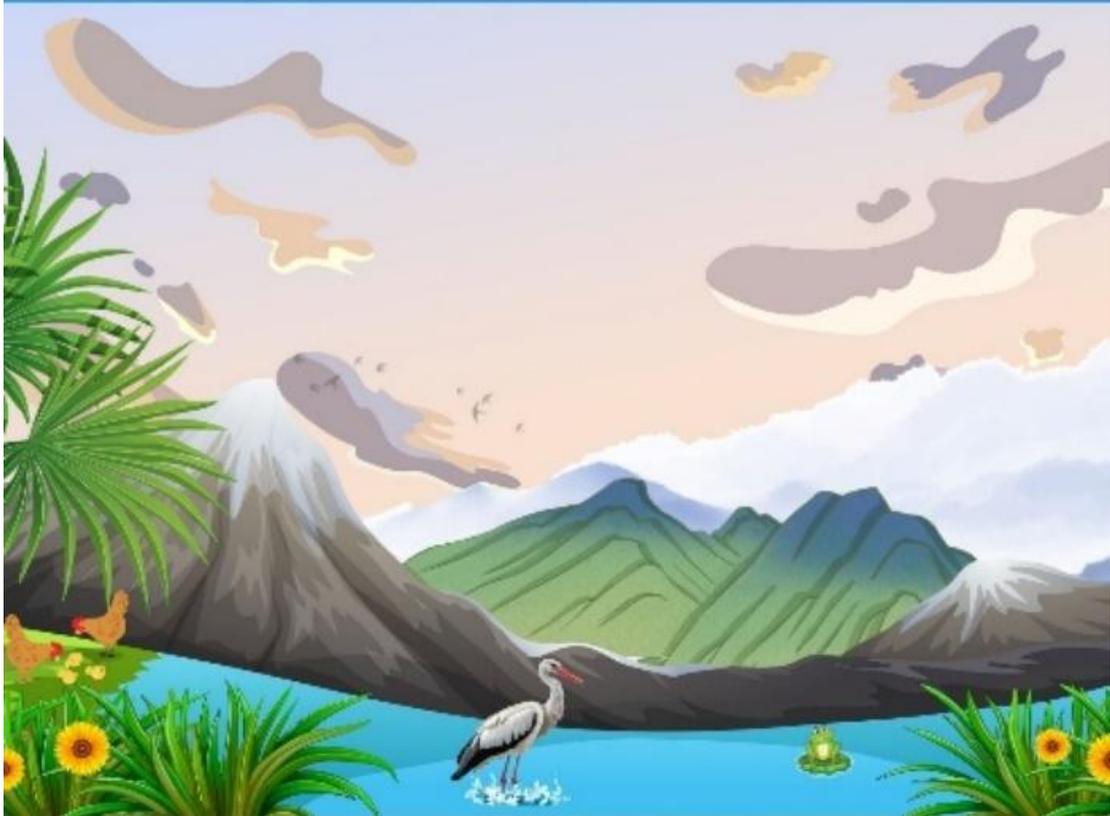
Pada tingkat trafik kedua diduduki oleh Konsumen Primer (tingkat I), dikarenakan mereka mendapatkan energi dari produsen. Konsumen Tingkat I ini biasanya adalah makhluk hidup yang memakan tumbuhan (Herbivora). Seperti kelinci, ulat, belalang, dll.



PERAN MAKHLUK HIDUP

Konsumen Tingkat II (Konsumen Sekunder)

Pada tingkat trafik ketiga diduduki oleh konsumen sekunder (Tingkat II). Trofik ini biasanya adalah makhluk hidup karnivora atau omnivora, dikarenakan makanan dari makhluk hidup pada tingkat ini adalah makhluk hidup yang diperoleh dari mengkonsumsi konsumen primer yang berada pada tingkat di bawah mereka. contohnya seperti kodok, tikus, ayam, dll.

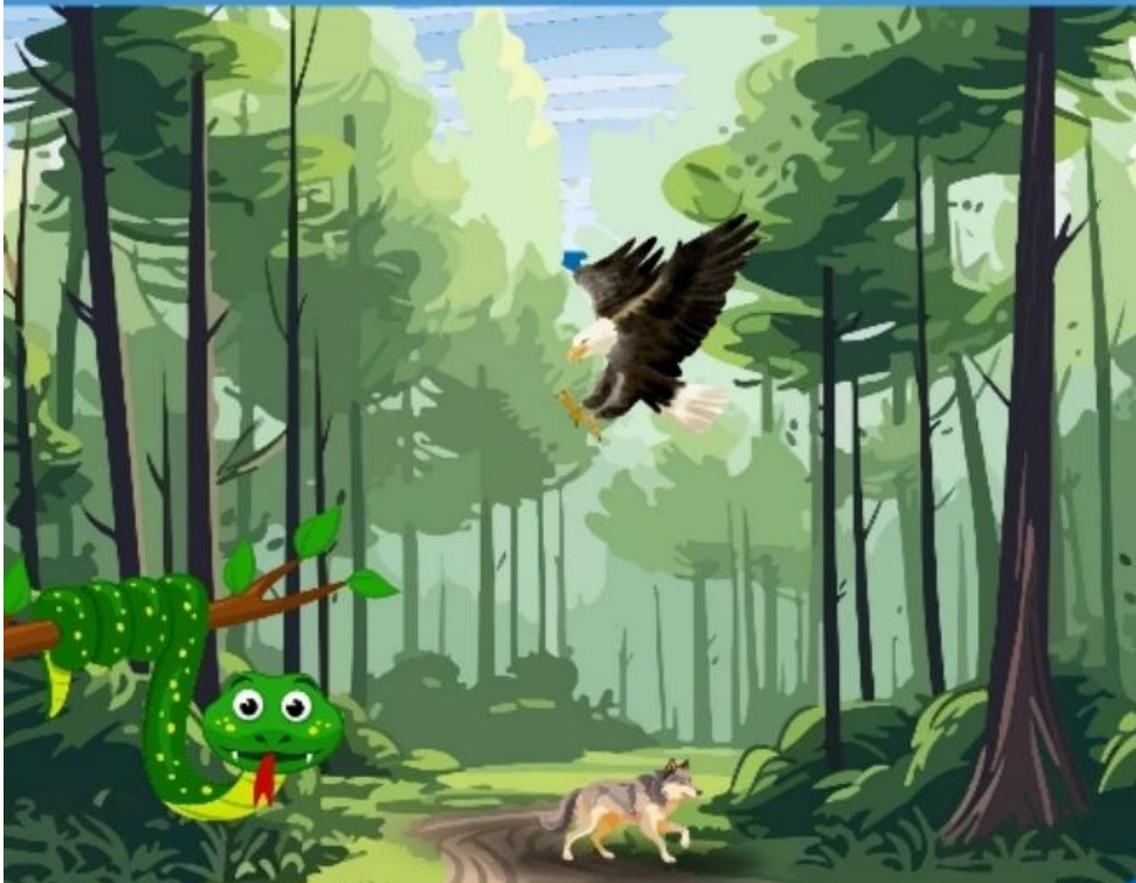


PERAN MAKHLUK HIDUP

09

Konsumen Tingkat III (Konsumen Tersier)

Pada tingkat trafik keempat diduduki oleh konsumen Tersier (Tingkat III) dengan spesies yang sering disebut sebagai predator puncak. Hal ini karena mereka yang mengonsumsi organisme pada tingkat di bawah mereka. Tingkat ini merupakan predator terakhir karena tidak memiliki predator lain yang memangsa mereka. Contohnya seperti Ular, Elang, dll



PERAN MAKHLUK HIDUP

10

Dekomposer atau Pengurai

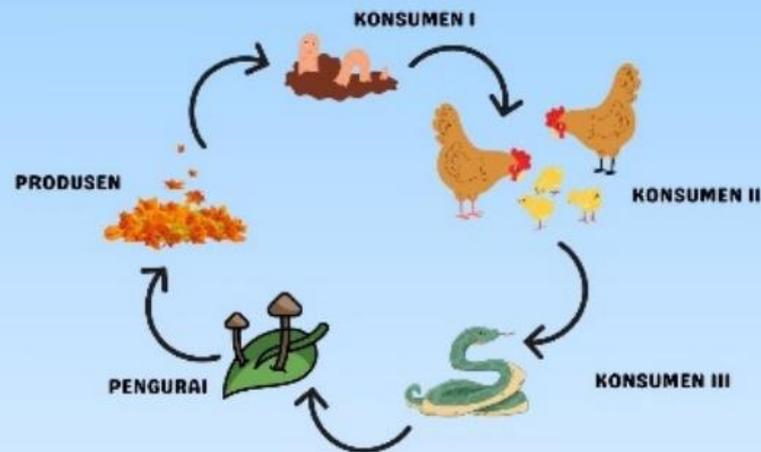
Tingkat trofik terakhir biasanya disebut dekomposer atau organisme yang memakan produk limbah dari konsumen yang telah mati. Dekomposer (Pengurai) sangat penting karena memecah bahan yang telah mereka konsumsi kemudian di daur ulang agar nutrisinya kembali ke lingkungan di mana organisme lain juga dapat memakannya. Contohnya seperti jamur, bakteri, protozoa, dan hewan invertebrata.



JENIS-JENIS RANTAI MAKANAN

12

Berdasarkan pada jenis mata rantainya



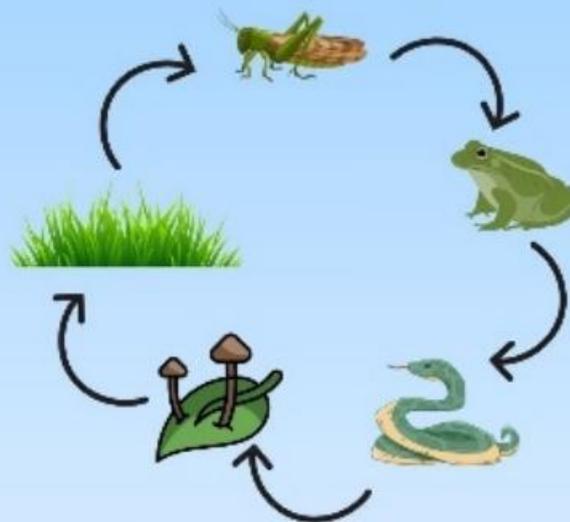
2. Detritus Food Chain (Rantai Makanan Sisa)

Rantai makanan ini berbeda dari rantai makanan sebelumnya. Titik awal dari rantai makanan ini dari detritus (sisa-sisa organisme mati dan bahan organik lainnya). rantai ini dimulai dari daun berguguran yang mana kemudian akan dimakan oleh cacing tanah sebagai produsen primer, setelahnya cacing ini akan dimakan oleh ayam sebagai konsumen sekunder, dan kemudian ayam akan dimakan oleh burung elang sebagai konsumen tersier.

JENIS-JENIS RANTAI MAKANAN



Berdasarkan pada jenis mata rantainya



1. Grazing Food Chain (Rantai Makanan Rerumputan)

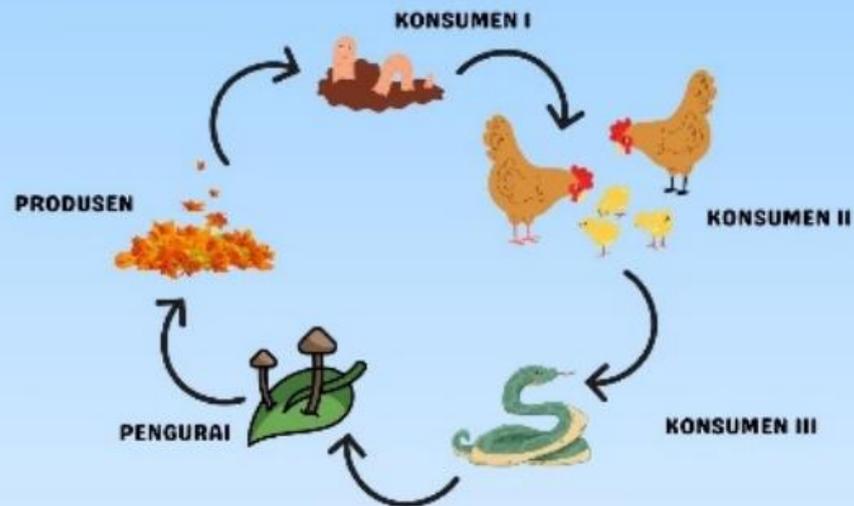
Pada rantai makanan ini diawali oleh rumput sebagai produsen, kemudian dimakan oleh belalang sebagai konsumen primer dalam rantai makanan ini. Setelah itu belalang akan di makan oleh katak sebagai konsumen sekunder, dan kemudian katak ini akan dimakan oleh konsumen tersier yaitu ular, sehingga setelah itu, apabila ular mati, bangkainya akan dimakan atau di urai oleh jamur sebagai dekomposer.



JENIS-JENIS RANTAI MAKANAN

12

Berdasarkan pada jenis mata rantainya



2. Detritus Food Chain (Rantai Makanan Sisa)

Rantai makanan ini berbeda dari rantai makanan sebelumnya. Titik awal dari rantai makanan ini dari detritus (sisa-sisa organisme mati dan bahan organik lainnya). rantai ini dimulai dari daun berguguran yang mana kemudian akan dimakan oleh cacing tanah sebagai produsen primer, setelahnya cacing ini akan dimakan oleh ayam sebagai konsumen sekunder, dan kemudian ayam akan dimakan oleh burung elang sebagai konsumen tersier.

JENIS-JENIS RANTAI MAKANAN

Selain kedua jenis rantai makanan ini, terdapat juga rantai makanan lain, yaitu sebagai berikut:

A. Rantai Makanan Pemangsa

Rantai Makanan Pemangsa yang landasan utamanya adalah tumbuhan hijau sebagai produsen. Dalam hal ini rantai makanan pemangsa diawali dari hewan yang memiliki sifat herbivora sebagai konsumen tingkat I nya, kemudian akan dilanjutkan dengan hewan karnivora atau omnivora sebagai pemangsa kedua (konsumen tingkat II), dan yang terakhir pada rantai makanan ini adalah hewan karnivora sebagai pemangsa akhir (konsumen tingkat III), lalu nantinya akan diurai oleh cacing atau jamur sebagai komposer.



JENIS-JENIS RANTAI MAKANAN

B. Rantai Makanan Saprofit

rantai makanan saprofit, yang mana dalam rantai makanan ini landasan utamanya adalah organisme mati ke jasad pengurainya. contohnya adalah jamur (fungi) dan juga bakteri



CONTOH RANTAI MAKANAN

15

Dalam berbagai ekosistem

1. Ekosistem Hutan

Contoh rantai makanan sederhana dalam ekosistem hutan :



1. Rumput sebagai produsen memanfaatkan sinar matahari untuk fotosintesis dan menghasilkan energi.
2. Kelinci, konsumen tingkat pertama, memakan rumput dan mendapatkan energi.
3. Ular, konsumen tingkat kedua, memakan kelinci untuk energi.
4. Elang, di puncak rantai makanan, memakan ular untuk sumber energi dan protein.
5. Saat elang mati, tubuhnya diurai oleh bakteri dan jamur, mengembalikan nutrisi ke tanah yang diserap kembali oleh tumbuhan.

CONTOH RANTAI MAKANAN

16

Dalam berbagai ekosistem

2. Ekosistem Sawah

Rantai makanan di ekosistem sawah merupakan contoh nyata interaksi antar organisme yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.



1. Padi adalah tumbuhan yang menghasilkan makanan melalui fotosintesis.
2. Tikus memakan padi sebagai konsumen tingkat pertama (herbivora).
3. Ular sawah memangsa tikus sebagai konsumen tingkat kedua.
4. Elang memakan ular sebagai konsumen tingkat ketiga atau predator puncak.
5. Ketika elang atau organisme lain mati, tubuhnya diurai oleh pengurai, sehingga nutrisi kembali ke tanah untuk mendukung pertumbuhan padi.

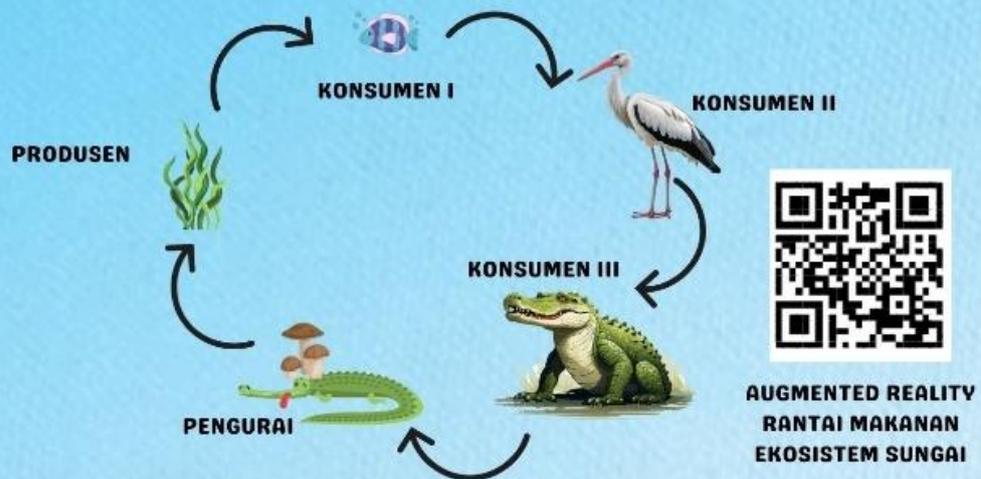
CONTOH RANTAI MAKANAN

17

Dalam berbagai ekosistem

3. Ekosistem Sungai

Sungai tidak hanya menjadi sumber air untuk berbagai keperluan, tetapi juga menjadi habitat bagi banyak makhluk hidup yang saling bergantung dalam proses makan dan dimakan.



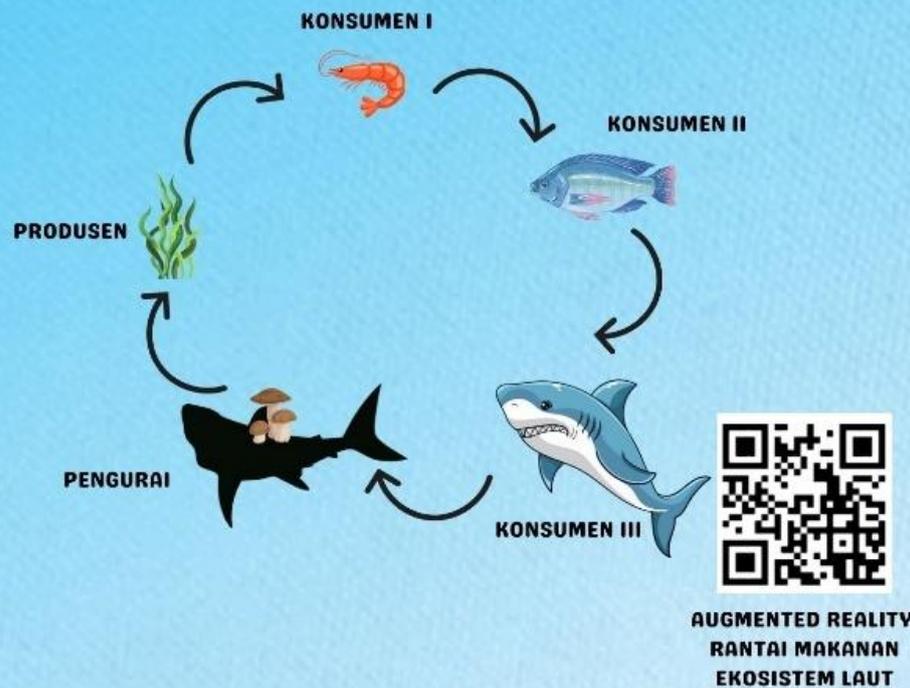
1. Alga sebagai produsen menghasilkan makanan melalui fotosintesis.
2. Ikan kecil, konsumen tingkat pertama, memakan alga untuk energi.
3. Bangau, konsumen tingkat kedua, memangsa ikan kecil untuk energi.
4. Buaya, predator puncak, memakan bangau dan menjaga keseimbangan ekosistem.
5. Saat buaya mati, tubuhnya diuraikan oleh bakteri dan jamur, mengembalikan nutrisi ke lingkungan.

CONTOH RANTAI MAKANAN

18

Dalam berbagai ekosistem

4. Ekosistem Laut

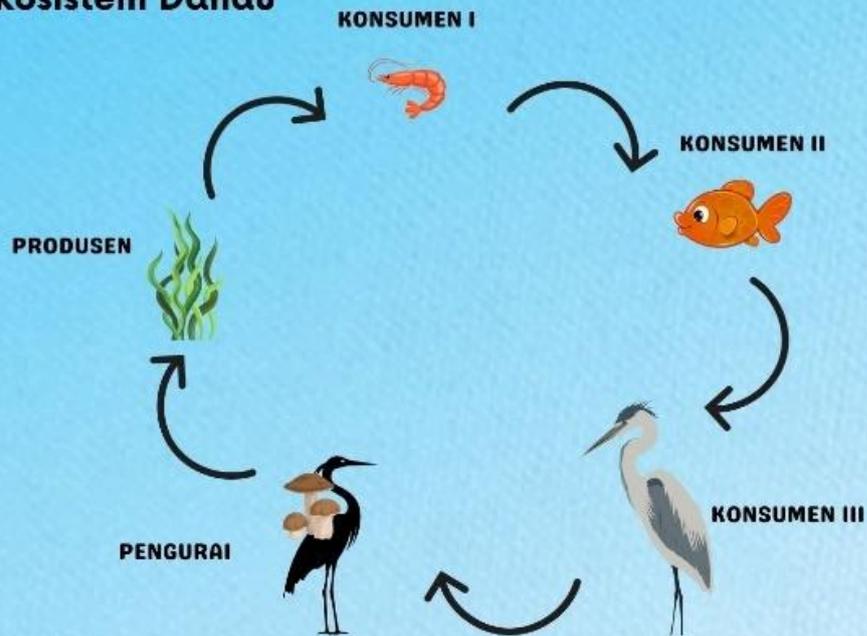


Dalam ekosistem laut, rantai makanan dimulai dari rumput laut sebagai produsen yang dimakan oleh udang (konsumen I). Udang dimangsa ikan kecil (konsumen II), lalu ikan kecil dimakan hiu (konsumen III). Saat organisme mati, bakteri pengurai menguraikannya menjadi zat hara yang mendukung pertumbuhan rumput laut, menjaga keseimbangan ekosistem.

CONTOH RANTAI MAKANAN

Dalam berbagai ekosistem

5. Ekosistem Danau



Dalam ekosistem danau, alga sebagai produsen dimakan oleh udang (konsumen I). Udang kemudian dimangsa ikan kecil (konsumen II), yang selanjutnya dimakan oleh heron (konsumen III). Saat heron mati, bakteri pengurai menguraikan jasadnya, mengembalikan nutrisi ke lingkungan untuk mendukung pertumbuhan alga, menjaga keseimbangan ekosistem.

RANGKUMAN

Rantai makanan adalah proses makan dan dimakan antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem untuk mendapatkan energi. Dalam rantai makanan, terdapat beberapa tingkat trofik. Tingkat pertama adalah produsen, yaitu makhluk hidup yang dapat membuat makanannya sendiri melalui fotosintesis, seperti tumbuhan hijau, rumput, padi, dan alga. Tingkat berikutnya adalah konsumen primer atau konsumen tingkat I, yaitu hewan herbivora yang memakan tumbuhan, seperti kelinci, belalang, dan ikan kecil. Selanjutnya, ada konsumen sekunder atau konsumen tingkat II, yang merupakan hewan karnivora atau omnivora yang memangsa konsumen primer, seperti katak, ular, dan burung bangau. Kemudian, ada konsumen tersier atau konsumen tingkat III, yaitu predator puncak yang memangsa konsumen sekunder, seperti elang dan buaya.

Selain itu, ada juga dekomposer atau pengurai, seperti jamur dan bakteri, yang bertugas menguraikan sisa-sisa makhluk hidup yang telah mati. Rantai makanan dapat berbeda-beda tergantung ekosistemnya, misalnya di sawah, sungai, laut, atau danau. Contoh rantai makanan di sawah adalah padi → tikus → ular → elang. Sementara itu, di laut, rantai makanan bisa dimulai dari rumput laut → udang → ikan kecil → hiu. Rantai makanan sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan populasi suatu makhluk hidup.

QUIZ

RANTAI MAKANAN WORD SEARCH

R	K	P	M	A	K	A	N	A	N	R	S
A	O	E	A	N	I	A	H	O	S	T	K
N	P	R	O	D	U	S	E	N	S	N	A
T	S	H	E	E	N	E	R	G	I	A	R
A	A	N	A	K	P	T	B	E	H	C	N
I	P	E	U	O	U	R	I	K	T	K	I
M	R	R	O	M	N	I	V	O	R	A	V
B	O	O	U	P	R	G	O	S	C	T	O
O	F	Y	S	O	O	C	R	I	B	E	R
R	I	V	T	S	T	A	A	S	Y	L	A
E	T	C	U	E	K	O	S	I	S	L	Y
T	F	E	B	R	U	A	R	Y	A	S	Y

TUGAS

MEMBUAT DIAGRAM RANTAI MAKANAN

Gambarlah 1 Diagram rantai makanan yang kamu jumpai di lingkungan sekitarmu! berikan penjelasan secara singkat peran dari setiap makhluk hidup yang ada dalam gambaranmu!





  **Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

PROFILE PENGEMBANG

Penyusun



Kadek Rahyu Denis Parwati
2111031122
Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dosen Pembimbing I
Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.



Dosen Pembimbing II
Kade Sathya Gita Rismawan, M.Pd

RIWAYAT HIDUP



Kadek Rahyu Denis Parwati lahir di Buleleng pada bulan Desember 2002. Penulis lahir dari pasangan Bapak Ketut Suyasa, S.E, dan Ibu Desak Kadek Senin Adnyani. Penulis beragama hindu dan berkebangsaan Indonesia. Kini penulis beralamat di Desa Bondalem, Kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Bondalem, dan lulus pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 4 Tejakula dan lulus tahun 2018. Pada tahun 2021, penulis lulus dari SMA Negeri 2 Singaraja dan melanjutkan studi ke S-1 Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha. Mulai tahun 2021 sampai dengan penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbantuan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar” selesai.

