

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
 Jl. Udayana No 11 Singaraja Bali, Telp. 081999446444
 Laman: <http://pasca.undiksha.ac.id>

Nomor ~~20.20~~ UN48.14.1/PT.02.05/2025
 Perihal : Mohon Izin Pengambilan Data

1 September 2025

Yth.
 Kepala Sekolah MII Klungkung

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, bersama ini kami mohon kesedian Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengijinkan mahasiswa kami dengan identitas:

Nama : SUBHAN
 NIM : 2429041018
 Program studi : Pendidikan Dasar
 Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Mobile Learning*
 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPAS
 Kelas V MI

Untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.

Demikain disampaikan, atas berkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



an Direktur,
 Wakil Direktur I,

Ida Bagus Putu Amyana
 NIP 195812311986011005

Lampiran 2



**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM HASANUDDIN
MADRASAH IBTIDAIYAH ISLAMIYAH
MII KLUNGKUNG**

Terakreditasi A NSM : 111 25105 0001 NPSN : 501 024 18

Alamat : Jl. Gajah Mada No 33 Semarapura Klungkung

Email : miiklungkung@yahoo.co.id

SURAT PERNYATAAN

Nomor : PP.00.04/189/MII-KLK/IX/2025
Prihal : Balasan Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.
Pimpinan Program Pascasarjana Universitas
Pendidikan Ganesha
di

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat pada tanggal 1 September 2025 prihal tempat penelitian dan pengambilan data dalam rangka penyusunan tesis atas nama SUBHAN dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Mobile Learning* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPAS Kelas V MI”. Perlu kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kami tidak keberatan dan memberikan izin pelaksanaan penelitian dan pengambilan data yang diperlukan saat penelitian.
2. Izin melakukan penelitian diberikan semata-mata untuk keperluan akademik.
3. Pemberian waktu penelitian dan pengambilan data menyesuaikan waktu penelitian yang dibutuhkan.

Demikian surat balasan kami buat, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Klungkung, 4 September 2025

Kepala MII Klungkung



SUBHAN, S.Pd.

Lampiran 3

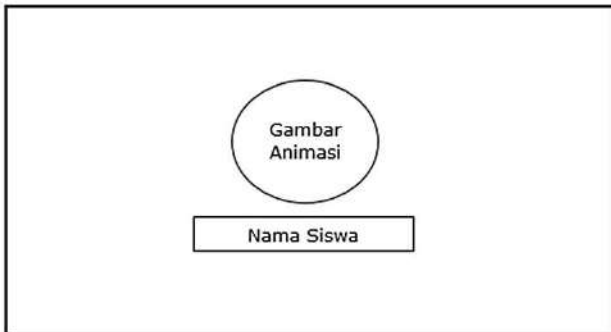
STORYBOARD MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *MOBILE LEARNING*

Jenjang : SD/MI
Kelas : V
Judul : Harmoni dalam Ekosistem
Penulis : Subhan

Sinopsis : Multimedia pembelajaran interaktif ini dirancang untuk mendukung proses pembelajaran mata pelajaran IPAS kelas V SD/MI dengan materi "Harmoni dalam Ekosistem". Media ini mengintegrasikan teks, gambar, animasi, video, suara, dan kuis interaktif untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa.

Melalui tampilan visual yang menarik dan navigasi yang mudah digunakan, siswa diajak untuk mengeksplorasi konsep dasar tentang ekosistem. Materi disampaikan secara bertahap dengan penekanan pada keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan penerapan pengetahuan secara kontekstual.

Media ini juga dilengkapi dengan latihan interaktif yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri maupun berkelompok. Dengan pendekatan digital dan berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), multimedia ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, dan literasi teknologi siswa saat belajar.

SCENE	VISUAL	KETERANGAN								
1		Scene ini menampilkan halaman awal <table><tr><td>Tombol :</td><td>-</td></tr><tr><td>Animasi :</td><td>Animasi insert objek secara bersamaan</td></tr><tr><td>Narator :</td><td>-</td></tr><tr><td>Audio :</td><td>Backsound Musik (Intro)</td></tr></table>	Tombol :	-	Animasi :	Animasi insert objek secara bersamaan	Narator :	-	Audio :	Backsound Musik (Intro)
Tombol :	-									
Animasi :	Animasi insert objek secara bersamaan									
Narator :	-									
Audio :	Backsound Musik (Intro)									
2		Scene ini menampilkan halaman opening <table><tr><td>Tombol :</td><td>Tombol Start menuju ke halaman menu utama</td></tr><tr><td>Animasi :</td><td>Animasi insert objek secara berurutan dimulai dari teks yang paling atas</td></tr><tr><td>Narator :</td><td>-</td></tr><tr><td>Audio :</td><td>Backsound Musik (bendsound)</td></tr></table>	Tombol :	Tombol Start menuju ke halaman menu utama	Animasi :	Animasi insert objek secara berurutan dimulai dari teks yang paling atas	Narator :	-	Audio :	Backsound Musik (bendsound)
Tombol :	Tombol Start menuju ke halaman menu utama									
Animasi :	Animasi insert objek secara berurutan dimulai dari teks yang paling atas									
Narator :	-									
Audio :	Backsound Musik (bendsound)									

3		Scene ini menampilkan halaman menu utama <table> <tr> <td>Tombol :</td><td>Tombol petunjuk Tombol Kompetensi Tombol Materi Tombol Kuis Tombol Profil</td></tr> <tr> <td>Animasi :</td><td>Animasi insert objek secara bersamaan</td></tr> <tr> <td>Narator :</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Audio :</td><td>Backsound Musik</td></tr> </table>	Tombol :	Tombol petunjuk Tombol Kompetensi Tombol Materi Tombol Kuis Tombol Profil	Animasi :	Animasi insert objek secara bersamaan	Narator :	-	Audio :	Backsound Musik
Tombol :	Tombol petunjuk Tombol Kompetensi Tombol Materi Tombol Kuis Tombol Profil									
Animasi :	Animasi insert objek secara bersamaan									
Narator :	-									
Audio :	Backsound Musik									
4		<table> <tr> <td>Tombol</td><td>1. Tombol Home 2. Tombol Exit</td></tr> <tr> <td>Animasi</td><td>Animasi insert objek secara bersamaan</td></tr> <tr> <td>Narator</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Audio</td><td>Backsound Musik</td></tr> </table>	Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit	Animasi	Animasi insert objek secara bersamaan	Narator	-	Audio	Backsound Musik
Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit									
Animasi	Animasi insert objek secara bersamaan									
Narator	-									
Audio	Backsound Musik									
5		<table> <tr> <td>Tombol</td><td>1. Tombol Home 2. Tombol Exit</td></tr> <tr> <td>Animasi</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Narator</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Audio</td><td>Backsound Musik</td></tr> </table>	Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit	Animasi	-	Narator	-	Audio	Backsound Musik
Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit									
Animasi	-									
Narator	-									
Audio	Backsound Musik									
6		<table> <tr> <td>Tombol</td><td>1. Tombol Home 2. Tombol Exit</td></tr> <tr> <td>Animasi</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Narator</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Audio</td><td>Backsound Musik</td></tr> </table>	Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit	Animasi	-	Narator	-	Audio	Backsound Musik
Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit									
Animasi	-									
Narator	-									
Audio	Backsound Musik									

7

Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit 3. Tombol Herbivora 4. Tombol Karnivora 5. Tombol Omnivora
Animasi	-
Narator	-
Audio	Backsound Musik

8

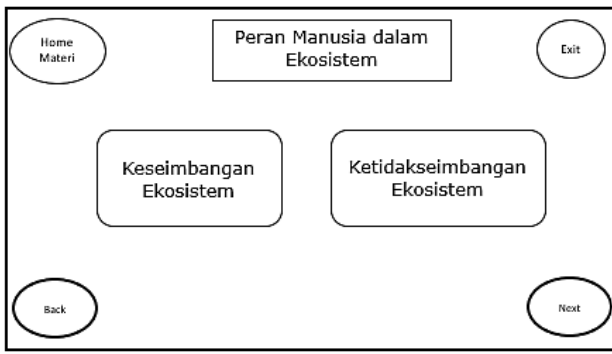
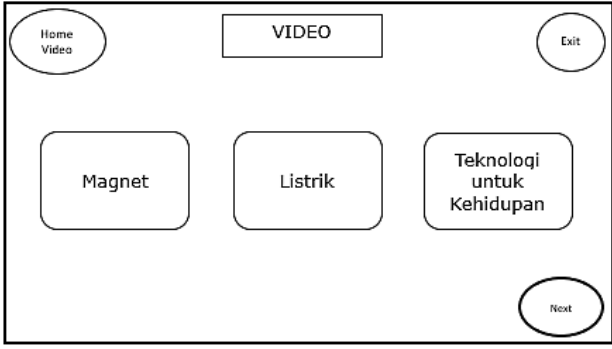
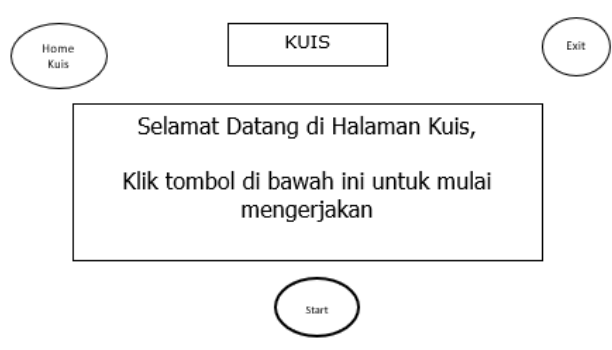
Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit 3. Tombol Next
Animasi	-
Narator	-
Audio	Backsound Musik (pelan)

9

Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit 3. Tombol Back 4. Tombol Next
Animasi	-
Narator	-
Audio	Backsound Musik (pelan)

10

Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit 3. Tombol Next
Animasi	-
Narator	-
Audio	Backsound Musik (pelan)

11		<table><tr><td>Tombol</td><td>1. Tombol Home 2. Tombol Exit 3. Tombol Back 4. Tombol Next</td></tr><tr><td>Animasi</td><td>-</td></tr><tr><td>Narator</td><td>-</td></tr><tr><td>Audio</td><td>Backsound Musik (pelan)</td></tr></table>	Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit 3. Tombol Back 4. Tombol Next	Animasi	-	Narator	-	Audio	Backsound Musik (pelan)
Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit 3. Tombol Back 4. Tombol Next									
Animasi	-									
Narator	-									
Audio	Backsound Musik (pelan)									
12		<table><tr><td>Tombol</td><td>1. Tombol Home 2. Tombol Exit 3. Tombol Next</td></tr><tr><td>Animasi</td><td></td></tr><tr><td>Narator</td><td></td></tr><tr><td>Audio</td><td>Backsound Musik (pelan)</td></tr></table>	Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit 3. Tombol Next	Animasi		Narator		Audio	Backsound Musik (pelan)
Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit 3. Tombol Next									
Animasi										
Narator										
Audio	Backsound Musik (pelan)									
13		<table><tr><td>Tombol</td><td>1. Tombol Home 2. Tombol Exit 1. Tombol Start</td></tr><tr><td>Animasi</td><td>-</td></tr><tr><td>Narator</td><td>Selamat Datang di Halaman Kuis, Klik tombol di bawah ini untuk mulai mengerjakan</td></tr><tr><td>Audio</td><td>Backsound Musik</td></tr></table>	Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit 1. Tombol Start	Animasi	-	Narator	Selamat Datang di Halaman Kuis, Klik tombol di bawah ini untuk mulai mengerjakan	Audio	Backsound Musik
Tombol	1. Tombol Home 2. Tombol Exit 1. Tombol Start									
Animasi	-									
Narator	Selamat Datang di Halaman Kuis, Klik tombol di bawah ini untuk mulai mengerjakan									
Audio	Backsound Musik									

Lampiran 4

INSTRUMEN PENILAIAN VALIDASI AHLI MATERI BERDASARKAN LORI
(LEARNING OBJECT REVIEW INSTRUMENT)

A. Identitas Instrumen

Judul Penelitian	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Mobile Learning</i> untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPAS Kelas V
Nama Instrumen	Instrumen Penilaian Validasi Ahli Materi
Peneliti	Subhan
Pembimbing	1. Pro. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd. 2. Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S. Kons.
Program Studi	S2 Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

B. Identitas Judges

Nama Dosen/Penilai	I Gede Margunayasa
NIP	198504022009121009
Instansi	Universitas Pendidikan Ganesha

C. Butir Instrumen**1. Petunjuk Pengisian**

- a. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian di tiap pernyataan sesuai penilaian yang diberikan.
- b. Penilaian diberikan sesuai dengan keterangan berikut:

Skor 1 : Sangat Kurang

Skor 2 : Kurang

Skor 3 : Cukup

Skor 4 : Baik

Skor 5 : Sangat Baik
- c. Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian kolom yang telah disediakan jika terdapat masukan atau saran perbaikan.

2. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator
A.	Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)	
	1. Kebenaran	Materi disampaikan dengan benar sesuai fakta dan konsep ilmiah.
	2. Ketepatan	Materi relevan dengan topik dan tidak menyimpang
	3. Keseimbangan ide	Penyampaian ide tidak bias dan berimbang.
	4. Tingkatan detail	Materi disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuan siswa.
B.	Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)	
	1. Kesesuaian dengan tujuan	Materi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.
	2. Kesesuaian dengan aktivitas	Materi sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang dirancang.
	3. Kesesuaian dengan penilaian	Materi mendukung teknik dan alat evaluasi yang digunakan
	4. Karakteristik siswa	Materi sesuai dengan usia, latar belakang, dan kebutuhan siswa.
C.	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)	Konten memungkinkan penyesuaian atau umpan balik berdasarkan respon atau karakteristik siswa.
D.	Motivasi (<i>Motivation</i>)	Materi dapat memotivasi dan menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran.

3. Instrumen Penilaian Validasi Ahli Materi berdasarkan LORI (*Learning Object Review Instrument*)

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)						
1	Kebenaran (<i>Veracity</i>)					✓
2	Ketepatan (<i>Accuracy</i>)					✓
3	Keseimbangan presentasi ide-ide (<i>Balanced presentation of ideas</i>)				✓	
4	Sesuai dengan detail tingkatan (<i>Appropriate level of detail</i>)				✓	
B. Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
1	Sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran (<i>Activities</i>)					✓
3	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran (<i>Assessments</i>)					✓
4	Sesuai dengan karakteristik siswa (<i>Learner characteristics</i>)				✓	
C. Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)						
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda					✓
D. Motivasi (<i>Motivation</i>)						
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian banyak siswa					✓

(Nesbit *et al.*, 2007)

4. Kesimpulan

Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa mata pelajaran IPAS kelas V dinyatakan:

- ☒ Dapat digunakan tanpa revisi
☐ Dapat digunakan dengan revisi sesuai saran
☐ Tidak dapat digunakan

(Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan kesimpulan yang Bapak/Ibu berikan).

5. Saran dan Masukan

Materi sudah bagus tapi trasisi animasi disesuaikan

Singaraja, 10 November 2025
Dosen/Penilai,


I Gede Margunayasa

NIP. 198504022009121009

Lampiran 5

INSTRUMEN PENILAIAN VALIDASI AHLI MEDIA BERDASARKAN LORI
(LEARNING OBJECT REVIEW INSTRUMENT)

A. Identitas Instrumen

Judul Penelitian	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Mobile Learning</i> untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPAS Kelas V
Nama Instrumen	Instrumen Penilaian Validasi Ahli Media
Peneliti	Subhan
Pembimbing	1. Pro. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd. 2. Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S. Kons.
Program Studi	S2 Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

B. Identitas Judges

Nama Dosen/Penilai	I Gede Margunayasa
NIP	198504022009121009
Instansi	Universitas Pendidikan Ganesha

C. Butir Instrumen**1. Petunjuk Pengisian**

- a. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian ditiap pernyataan sesuai penilaian yang diberikan.
- b. Penilaian diberikan sesuai dengan keterangan berikut:

Skor 1 : Sangat Kurang

Skor 2 : Kurang

Skor 3 : Cukup

Skor 4 : Baik

Skor 5 : Sangat Baik

Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian kolom yang telah disediakan jika terdapat masukan atau saran perbaikan.

2. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Indikator
A.	Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)	
	1. Desain multimedia	Desain visual dan audio mendukung proses pembelajaran secara efektif dan efisien.
B.	Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)	
	1. Navigasi mudah	Pengguna dapat berpindah dari satu bagian ke bagian lain dengan mudah.
	2. Tampilan dapat ditebak	Pengguna dapat menebak fungsi setiap bagian dengan logis dan konsisten.
	3. Kualitas fitur bantuan	Tersedia fitur bantuan yang berguna dan mudah diakses.
C.	Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)	
	1. Kemudahan akses	Media dapat diakses dengan mudah melalui berbagai perangkat/platform.
	2. Desain kontrol & format	Kontrol dan penyajian media mendukung keberagaman kebutuhan pelajar.
C.	Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)	
	1. <i>Reusability</i>	Media dapat digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan beragam tipe siswa.
D.	Kepatuhan terhadap Standar	
	1. Standar teknis & pedagogis	Media memenuhi standar desain instruksional dan teknis yang berlaku.

3. Instrumen Penilaian Validasi Ahli Media berdasarkan LORI (*Learning Object Review Instrument*)

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Desain multimedia (visual dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran				✓	
B. Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)						
1	Kemudahan navigasi					✓
2	Tampilan yang dapat ditebak					✓
3	Kualitas dari tampilan fitur bantuan					✓
C. Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1	Kemudahan dalam mengakses					✓
2	Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar				✓	
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda					✓
E. Kepatuhan terhadap Standar						
1	Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)				✓	

(Nesbit *et al.*, 2007)

4. Kesimpulan

5. Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa mata pelajaran IPAS kelas V dinyatakan:

- ☐ Dapat digunakan tanpa revisi
☒ Dapat digunakan dengan revisi sesuai saran
☐ Tidak dapat digunakan

(Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan kesimpulan yang Bapak/Ibu berikan)

6. Saran dan Masukan

Media sudah tapi warna font talisat mohon disesuaikan lagi serta transisi jangan berlebihan (pasing nanti siswanya) dan Isikan dosen pembimbing pada profil.

Singaraja, 10 November 2025

Dosen/Penilai,

I Gede Margunayasa

NIP. 198504022009121009

Lampiran 6

PERENCANAAN PEMBELAJARAN

Berkenalan dengan Ekosistem

IDENTITAS MODUL	
Nama Penyusun	: SUBHAN
Nama Sekolah	: MII Klungkung
Tahun Pelajaran	: 2025 – 2026
Mata Pelajaran	: IPAS
Kelas/Fase	: V/ Fase C
Kelas/ Semester	: V / I
Alokasi Waktu	: 3 x 35 Menit
Pertemuan	: I
IDENTITAS MATERI	
Materi ini akan membahas tentang ekosistem, mulai dari pengertian ekosistem itu sendiri, komponen-komponennya, dan bagaimana interaksi antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem tersebut. Pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai ekosistem yang ada di sekitar siswa dan pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Pengetahuan: Peserta didik dapat menjelaskan pengertian ekosistem, komponen-komponennya, dan bagaimana interaksi antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem bekerja. Keterampilan: Peserta didik dapat menggambarkan contoh-contoh ekosistem yang ada di sekitar mereka, seperti ekosistem hutan, laut, atau taman. Mereka juga dapat membuat diagram ekosistem yang sederhana untuk menunjukkan bagaimana berbagai komponen saling berinteraksi. Sikap: Peserta didik memiliki sikap peduli terhadap keberlanjutan dan keseimbangan ekosistem di sekitar mereka serta memahami pentingnya menjaga ekosistem untuk kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.	
TOPIK PEMBELAJARAN	
Topik: Berkenalan dengan Ekosistem Deskripsi: Pembelajaran ini akan mengenalkan siswa pada konsep ekosistem yang terdiri dari komponen biotik (makhluk hidup) dan abiotik (faktor tak hidup) yang saling berinteraksi untuk membentuk suatu sistem yang mendukung kehidupan. Siswa akan mempelajari berbagai macam ekosistem yang ada di sekitar mereka dan bagaimana setiap elemen dalam ekosistem bekerja sama.	
TUJUAN PEMBELAJARAN	
1. Siswa dapat memahami pengertian ekosistem dan komponennya, serta interaksi antara komponen-komponen tersebut. 2. Siswa dapat mengenal berbagai jenis ekosistem yang ada di sekitar mereka dan menjelaskan bagaimana interaksi dalam ekosistem tersebut terjadi.	

3. Siswa dapat mengidentifikasi contoh-contoh ekosistem di sekitar mereka dan menjelaskan peran masing-masing komponen dalam ekosistem tersebut.
DIMENSI PROFIL LULUSAN
• Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa • Penalaran Kritis • Kreativitas • Kolaborasi • Kemandirian • Komunikasi
PRAKTIK PEDAGOGIS
1. Model Pembelajaran Inquiry Based Learning Pembelajaran Inquiry Based Learning merupakan pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa, di mana siswa belajar melalui proses bertanya, menyelidiki, menganalisis, dan menyimpulkan sendiri untuk menemukan jawaban atas suatu permasalahan. Dalam model ini, guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing proses berpikir kritis dan analitis siswa. 2. Pendekatan Saintifik & Berbasis <i>Mobile Learning</i> Diskusi mengenai jenis-jenis ekosistem dan interaksi yang terjadi di dalamnya. Setiap kelompok akan mendiskusikan ekosistem yang ada di sekitar mereka dan mengidentifikasi elemen-elemen yang membentuk ekosistem tersebut.
TARGET PESERTA DIDIK
Peserta didik reguler kelas 5A sebanyak 27 Siswa
SARANA, MEDIA DAN SUMBER BELAJAR
1. Sarana dan Media Belajar • Smartphone/tablet/komputer sebagai sarana perangkat <i>mobile</i> dengan aplikasi multimedia interaktif. • Koneksi internet • LCD Proyektor • Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 2. Media pembelajaran: Multimedia Pembelajaran Interaktif 3. Sumber Belajar • Buku Siswa (BS) Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas V (Edisi Revisi) • Buku Guru (BG) Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas V (Edisi Revisi) • Lingkungan sekitar (ruang kelas dan area lingkungan sekolah)
PEMANFAATAN DIGITAL
Perencanaan: Google Classroom untuk berbagi link Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis <i>mobile learning</i> materi Harmoni dalam Ekosistem kelas V.

Pelaksanaan: Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif yang berisikan materi Harmoni dalam Ekosistem ekosistem, simulasi, vedeo dan kuis interaktif.
LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit) 1. Guru telah mendesain ruang kelas, posisi meja dan kursi dan mempersilahkan siswa duduk bersama anggota kelompok yang telah ditentukan. 2. Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa 3. Guru mengajak siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran 4. Guru mengecek kehadiran siswa dan perangkat <i>mobile</i> (<i>smartphone/tablet</i>) yang dibawa 5. Guru bersama siswa melaksanakan <i>ice breaking</i> untuk meningkatkan kebugaran saat belajar 6. Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk memancing rasa ingin tahu dengan pertanyaan: “Mengapa makhluk hidup bisa hidup berdampingan di alam dengan seimbang?” 7. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran hari ini dan memberikan motivasi agar siswa mengikuti pembelajaran dengan baik dan maksimal.
Kegiatan Inti (75 Menit) (Mengikuti sintaks Inquiry Based Learning) 1. <i>Orientation</i> (Pemberian Rangsangan) • Guru mengajukan pertanyaan rangsangan kepada siswa: “Mengapa makhluk hidup bisa hidup berdampingan dalam suatu lingkungan tanpa saling mengganggu?” • Siswa menyampaikan pendapat awal terhadap pertanyaan yang disampaikan guru. 2. <i>Problem Formulation</i> (Perumusan Masalah) • Guru mengarahkan siswa untuk membuka link MPI yang terdapat di google classroom. • Guru mengarahkan siswa untuk mengeksplorasi fitur-fitur yang terdapat dalam MPI berbasis <i>mobile learning</i>. • Guru mengarahkan siswa untuk memilih materi “Berkenalan dengan ekosistem” yang terdapat pada futur MPI. • Siswa mengamati materi yang terdapat pada MPI “Ayo, Membaca”. • Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah berdasarkan materi tersebut. • Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok. • Siswa merumuskan pertanyaan inkuiri secara berkelompok dan mencatatnya pada LKPD Tugas 1. • Guru melakukan pendampingan kepada masing-masing kelompok. 3. <i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data). • Bersama anggota kelompoknya, siswa mencatat informasi penting yang terdapat pada fitur “Ayo Membaca”. 4. <i>Data Processing</i> (Pengolahan Data dan Analisis)

- Siswa mengelompokkan data menjadi dua bagian: biotik dan abiotik (melengkapi data yang terdapat pada LKPD Tugas 2). - Guru melakukan pendampingan kepada masing-masing kelompok.		
5. <i>Verification</i> (Pembuktian dan Penarikan Kesimpulan Sementara) - Guru mengarahkan siswa untuk membuka fitur “Ayo, Menyelidiki” dan menginstruksikan siswa untuk memahami dengan seksama arahan yang terdapat pada fitur tersebut. - Guru menjelaskan secara langsung arahan tersebut dan siswa mengerjakan Tugas 3 yang terdapat pada LKPD. - Guru melakukan pendampingan kepada masing-masing kelompok. - Guru menunjuk beberapa kelompok untuk mempresentasikan Tugas 3 di depan kelas.		
6. <i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan) - Guru mengarahkan siswa untuk membuka fitur “Ayo, Menyimpulkan” - Siswa merumuskan kesimpulan berdasarkan hasil penyelidikan mereka dan merefleksikan pengetahuan yang didapat.		
Kegiatan Penutup (15 Menit)		
Menyimpulkan Pembelajaran: Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini mengenai pengertian ekosistem dan bagaimana komponen-komponen biotik dan abiotik berinteraksi dalam ekosistem.		
Merencanakan Pembelajaran Selanjutnya: Guru menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya dan meminta siswa untuk membuka fitur-fitur yang terdapat pada MPI berbasis <i>mobile learning</i>.		
ASESMEN PEMBELAJARAN		
Jenis Kegiatan	Teknik Digunakan	Instrumen Digunakan
Kinerja Siswa	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	LKPD Tugas 1, 2 dan 3
Sikap	Observasi	Keaktifan, rasa ingin tahu, kerja sama, dan tanggung jawab
Tes Formatif	Kuis digital interaktif	Pertanyaan pilihan ganda tentang komponen ekosistem
Tes Sumatif	Presentasi atau laporan digital	Kesimpulan hasil inkuiri dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
REFLEKSI		
Refleksi Siswa - Apa hal baru yang kamu pelajari tentang ekosistem hari ini? - Apa manfaat belajar dengan aplikasi mobile interaktif ini?		

Refleksi Guru

Model *Inquiry Based Learning* dengan dukungan multimedia *mobile learning* terbukti membuat siswa lebih aktif bertanya, mengeksplorasi, dan menarik kesimpulan sendiri. Media digital membantu menghidupkan proses inkuiri melalui animasi, simulasi, dan umpan balik langsung.

PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

Siswa diberikan pertanyaan inkuiri lanjutan: “Bagaimana pengaruh perubahan lingkungan terhadap keseimbangan ekosistem?”

Remedial

Siswa mengerjakan latihan soal dengan tingkat kesulitan rendah–menengah (misalnya mengelompokkan gambar biotik dan abiotik).

GLOSARIUM

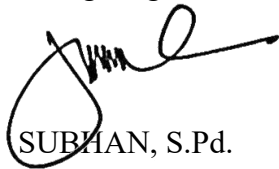
Ekosistem	Suatu sistem yang terbentuk karena adanya hubungan timbal balik antara makhluk hidup (biotik) dengan lingkungan tak hidup (abiotik) di suatu tempat tertentu.
Biotik	Komponen ekosistem yang terdiri atas makhluk hidup, seperti manusia, hewan, tumbuhan, dan mikroorganisme.
Abiotik	Komponen ekosistem yang terdiri atas benda tak hidup seperti air, udara, cahaya matahari, tanah, dan suhu.
Habitat	Tempat tinggal alami bagi suatu makhluk hidup.
Hipotesis	Dugaan sementara yang akan diuji kebenarannya melalui pengamatan atau eksperimen.
Multimedia Pembelajaran Interaktif	Media pembelajaran yang menggabungkan unsur teks, gambar, suara, animasi, dan video, serta memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan materi.
<i>Mobile Learning</i>	Pembelajaran yang menggunakan perangkat mobile (seperti smartphone atau tablet) sehingga siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Erlangga.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of Teaching* (8th ed.). Pearson Education.
- Kemendikbudristek. (2021). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka pada Jenjang Sekolah Dasar*. Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah.

- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2015). *Guided Inquiry: Learning in the 21st Century*. ABC-CLIO.
- Munir. (2017). *Multimedia: Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Alfabeta.
- Nur, M. (2011). *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dan Inkuiri*. Universitas Negeri Surabaya Press.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group.
- Suparman, A. (2014). *Desain Instruksional Modern: Panduan Para Pengajar dan Inovator Pendidikan*. Erlangga.

Klungkung,



SUBHAN, S.Pd.



PERENCANAAN PEMBELAJARAN

Interaksi Antar Komponen Ekosistem

IDENTITAS MODUL	
Nama Penyusun	: SUBHAN
Nama Sekolah	: MII Klungkung
Tahun Pelajaran	: 2025 – 2026
Mata Pelajaran	: IPAS
Kelas/Fase	: V/ Fase C
Kelas/ Semester	: V / I
Alokasi Waktu	: 3 x 35 Menit
Pertemuan	: II
IDENTITAS MATERI	
Pada materi ini, siswa akan mempelajari tentang bagaimana komponen biotik (makhluk hidup) dan abiotik (faktor tak hidup) saling berinteraksi dalam suatu ekosistem. Pembelajaran akan mencakup jenis-jenis interaksi, seperti simbiosis, predasi, kompetisi, dan rantai makanan. Selain itu, siswa juga akan memahami dampak ketidakseimbangan ekosistem dan pentingnya menjaga interaksi yang harmonis antar komponen dalam ekosistem.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Pengetahuan: Peserta didik dapat menjelaskan pengertian dan contoh interaksi antar komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem, serta dapat menggambarkan berbagai jenis interaksi yang terjadi dalam suatu ekosistem. Keterampilan: Peserta didik dapat membuat diagram atau gambar yang menggambarkan interaksi antar komponen ekosistem, seperti rantai makanan dan siklus energi, serta dapat menjelaskan peran masing-masing komponen dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Sikap: Peserta didik memiliki sikap peduli terhadap kelestarian ekosistem dan menyadari pentingnya menjaga keseimbangan antara komponen-komponen biotik dan abiotik dalam kehidupan.	
TOPIK PEMBELAJARAN	
Topik: Interaksi Antar Komponen Ekosistem Deskripsi: Pembelajaran ini akan membahas jenis-jenis interaksi yang terjadi antar komponen dalam ekosistem, baik itu antar makhluk hidup (komponen biotik) maupun antara makhluk hidup dengan lingkungan (komponen abiotik). Siswa akan belajar tentang simbiosis, predasi, kompetisi, rantai makanan, dan peran setiap interaksi dalam menjaga keseimbangan ekosistem.	
TUJUAN PEMBELAJARAN	
1. Siswa dapat memahami pengertian dan contoh-contoh interaksi antar komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem.	

2. Siswa dapat menggambarkan dan menjelaskan berbagai jenis interaksi dalam ekosistem, seperti simbiosis mutualisme, parasitisme, predasi, dan kompetisi.
3. Siswa dapat menggambarkan rantai makanan dan siklus energi dalam ekosistem.
4. Siswa dapat mengidentifikasi peran setiap komponen dalam menjaga keseimbangan ekosistem.
5. Siswa dapat bekerja sama dalam kelompok untuk membuat proyek yang menggambarkan interaksi antar komponen ekosistem dalam suatu model atau diagram.

DIMENSI PROFIL LULUSAN

- Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- Penalaran Kritis
- Kreativitas
- Kolaborasi
- Kemandirian
- Komunikasi

PRAKTIK PEDAGOGIS

1. Model Pembelajaran Inquiry Based Learning

Pembelajaran Inquiry Based Learning merupakan pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa, di mana siswa belajar melalui proses bertanya, menyelidiki, menganalisis, dan menyimpulkan sendiri untuk menemukan jawaban atas suatu permasalahan. Dalam model ini, guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing proses berpikir kritis dan analitis siswa.

2. Pendekatan Saintifik & Berbasis *Mobile Learning*

Diskusi kelompok akan membahas berbagai jenis interaksi dalam ekosistem, serta pentingnya setiap interaksi dalam menjaga keseimbangan. Siswa akan mendiskusikan contoh interaksi yang ada di lingkungan sekitar mereka.

TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler kelas 5A sebanyak 27 Siswa

SARANA, MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

1. Sarana dan Media Belajar

- Smartphone/tablet/komputer sebagai sarana perangkat *mobile* dengan aplikasi multimedia interaktif.
- Koneksi internet
- LCD Proyektor
- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

2. Media pembelajaran: Multimedia Pembelajaran Interaktif

3. Sumber Belajar

- Buku Siswa (BS) Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas V (Edisi Revisi 2024)
- Buku Guru (BG) Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas V (Edisi Revisi 2024)

PEMANFAATAN DIGITAL
Perencanaan: Google Classroom untuk berbagi link Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis <i>mobile learning</i> materi Harmoni dalam Ekosistem kelas V. Pelaksanaan: Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif yang berisikan materi Harmoni dalam Ekosistem ekosistem, simulasi, video dan kuis interaktif.
LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
1. Guru telah mendesain ruang kelas, posisi meja dan kursi dan mempersilahkan siswa duduk bersama anggota kelompok yang telah ditentukan. 2. Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa 3. Guru mengajak siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran 4. Guru mengecek kehadiran siswa dan perangkat <i>mobile</i> (<i>smartphone/tablet</i>) yang dibawa 5. Guru bersama siswa melaksanakan <i>ice breaking</i> untuk meningkatkan kebugaran saat belajar 6. Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk memancing rasa ingin tahu dengan pertanyaan: "Mengapa makhluk hidup bisa hidup berdampingan dalam suatu lingkungan tanpa saling mengganggu?" 7. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran hari ini dan memberikan motivasi agar siswa mengikuti pembelajaran dengan baik dan maksimal.
Kegiatan Inti (75 Menit) (Mengikuti sintaks Inquiry Based Learning)
1. <i>Orientation</i> (Pemberian Rangsangan) • Guru mengajukan pertanyaan rangsangan kepada siswa: "Apa yang kalian ketahui tentang hubungan antara tumbuhan dan hewan di alam?" "Bagaimana menurut kalian jika salah satu komponen ekosistem terganggu?" • Siswa menyampaikan pendapat awal terhadap pertanyaan yang disampaikan guru. 2. <i>Problem Formulation</i> (Perumusan Masalah) • Guru mengarahkan siswa untuk membuka link MPI yang terdapat di channel YouTube. • Guru mengarahkan siswa untuk mengeksplorasi fitur-fitur yang terdapat dalam MPI berbasis <i>mobile learning</i>. • Guru mengarahkan siswa untuk memilih materi "Interaksi Antar Komponen Ekosistem" yang terdapat pada fitur MPI. • Siswa mengamati materi yang terdapat pada MPI "Ayo, Membaca". • Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah berdasarkan materi tersebut. • Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok.

- Siswa merumuskan pertanyaan inkuiri secara berkelompok dan mencatatnya pada LKPD Tugas 1.
 - Guru melakukan pendampingan kepada masing-masing kelompok.
3. *Data Collection* (Pengumpulan Data).
- Bersama anggota kelompoknya, siswa mencatat informasi penting yang terdapat pada fitur “Ayo Membaca”.
4. *Data Processing* (Pengolahan Data dan Analisis)
- Siswa mengelompokkan data menjadi dua bagian: biotik dan abiotik (melengkapi data yang terdapat pada LKPD Tugas 2).
 - Guru melakukan pendampingan kepada masing-masing kelompok.
5. *Verification* (Pembuktian dan Penarikan Kesimpulan Sementara)
- Guru mengarahkan siswa untuk membuka fitur “Ayo, Menyelidiki” dan menginstruksikan siswa untuk memahami dengan seksama arahan yang terdapat pada fitur tersebut.
 - Guru menjelaskan secara langsung arahan tersebut dan siswa mengerjakan Tugas 3 yang terdapat pada LKPD.
 - Guru melakukan pendampingan kepada masing-masing kelompok.
 - Guru menunjuk beberapa kelompok untuk mempresentasikan Tugas 3 di depan kelas.
6. *Generalization* (Menarik Kesimpulan)
- Guru mengarahkan siswa untuk membuka fitur “Ayo, Menyimpulkan”
 - Siswa merumuskan kesimpulan berdasarkan hasil penyelidikan mereka dan merefleksikan pengetahuan yang didapat.

Kegiatan Penutup (15 Menit)

Menyimpulkan Pembelajaran

Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini mengenai pengertian dan contoh interaksi antar komponen ekosistem. Guru juga menjelaskan pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem dan dampak yang terjadi jika salah satu komponen terganggu.

Merencanakan Pembelajaran Selanjutnya

Guru mengajak siswa untuk mempersiapkan materi berikutnya yang akan membahas tentang dampak kerusakan ekosistem terhadap kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.

ASESMEN PEMBELAJARAN

Jenis Kegiatan	Teknik Digunakan	Instrumen Digunakan
Kinerja Siswa	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	LKPD Tugas 1, 2 dan 3
Sikap	Observasi	Keaktifan, rasa ingin tahu, kerja sama, dan tanggung jawab
Tes Formatif	Kuis digital interaktif	Pertanyaan pilihan ganda tentang komponen ekosistem

Tes Sumatif	Presentasi atau laporan digital	Kesimpulan hasil inkuiri dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
REFLEKSI		
Refleksi Siswa • Apa hal baru yang kamu pelajari tentang ekosistem hari ini? • Apa manfaat belajar dengan aplikasi mobile interaktif ini? Refleksi Guru Model <i>Inquiry Based Learning</i> dengan dukungan multimedia <i>mobile learning</i> terbukti membuat siswa lebih aktif bertanya, mengeksplorasi, dan menarik kesimpulan sendiri. Media digital membantu menghidupkan proses inkuiri melalui animasi, simulasi, dan umpan balik langsung.		
PENGAYAAN DAN REMEDIAL		
Pengayaan Siswa diberikan pertanyaan inkuiri lanjutan: “Bagaimana pengaruh perubahan lingkungan terhadap keseimbangan ekosistem?” Remidial Siswa mengerjakan latihan soal dengan tingkat kesulitan rendah–menengah (misalnya mengelompokkan gambar biotik dan abiotik).		
GLOSARIUM		
Produsen	Dalam rantai makanan, makhluk hidup yang dapat menghasilkan makanannya sendiri.	
Konsumen	Makhluk hidup yang memakan produsen atau hewan lain.	
Rantai Makanan	Proses perpindahan energi dan nutrisi antar makhluk hidup melalui hubungan makan dan dimakan secara berurutan dalam suatu ekosistem, dimulai dari produsen (tumbuhan) ke konsumen (herbivor, karnivor) hingga pengurai (bakteri/jamur), yang menunjukkan bagaimana organisme saling bergantung untuk mendapatkan makanan dan energi.	
Jaring-jaring makanan	Sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan dan tumpang tindih dalam suatu ekosistem.	
Habitat	Tempat tinggal alami bagi suatu makhluk hidup.	
Multimedia Pembelajaran Interaktif	Media pembelajaran yang menggabungkan unsur teks, gambar, suara, animasi, dan video, serta memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan materi.	
<i>Mobile Learning</i>	Pembelajaran yang menggunakan perangkat mobile (seperti smartphone atau tablet) sehingga siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja.	

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Erlangga.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of Teaching* (8th ed.). Pearson Education.
- Kemendikbudristek. (2021). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka pada Jenjang Sekolah Dasar*. Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2015). *Guided Inquiry: Learning in the 21st Century*. ABC-CLIO.
- Munir. (2017). *Multimedia: Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Alfabeta.
- Nur, M. (2011). *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dan Inkuiri*. Universitas Negeri Surabaya Press.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group.
- Suparman, A. (2014). *Desain Instruksional Modern: Panduan Para Pengajar dan Inovator Pendidikan*. Erlangga.



Klungkung,

SUBHAN, S.Pd.

PERENCANAAN PEMBELAJARAN

Peran Manusia dalam Ekosistem

IDENTITAS MODUL	
Nama Penyusun	: SUBHAN
Nama Sekolah	: MII Klungkung
Tahun Pelajaran	: 2025 – 2026
Mata Pelajaran	: IPAS
Kelas/Fase	: V/ Fase C
Kelas/ Semester	: V / I
Alokasi Waktu	: 3 x 35 Menit
Pertemuan	: III
IDENTITAS MATERI	
Materi ini akan membahas bagaimana manusia berinteraksi dengan ekosistem, baik melalui aktivitas yang mendukung keseimbangan maupun yang dapat merusak ekosistem tersebut. Pembelajaran ini juga akan mengajarkan tentang tanggung jawab manusia dalam menjaga kelestarian ekosistem untuk keberlanjutan hidup.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Pengetahuan: Peserta didik dapat menggambarkan interaksi manusia dengan ekosistem dalam bentuk diagram atau peta konsep, serta dapat mengidentifikasi kegiatan manusia yang berdampak positif dan negatif terhadap ekosistem. Keterampilan: Peserta didik dapat membuat diagram atau gambar yang menggambarkan interaksi antar komponen ekosistem, seperti rantai makanan dan siklus energi, serta dapat menjelaskan peran masing-masing komponen dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Sikap: Peserta didik memiliki sikap peduli terhadap keberlanjutan ekosistem dan memahami pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem melalui tindakan-tindakan sederhana yang dapat dilakukan sehari-hari.	
TOPIK PEMBELAJARAN	
Topik: Peran Manusia dalam Ekosistem Deskripsi: Pembelajaran ini akan mengajarkan tentang peran manusia dalam ekosistem sebagai konsumen, produsen, dan individu yang dapat memengaruhi keseimbangan ekosistem. Siswa akan mempelajari bagaimana aktivitas manusia, seperti pertanian, perikanan, dan industri, dapat membawa dampak baik dan buruk bagi lingkungan.	
TUJUAN PEMBELAJARAN	
1. Siswa dapat menjelaskan peran manusia dalam ekosistem dan bagaimana manusia berinteraksi dengan komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem. 2. Siswa dapat mengidentifikasi dampak positif dan negatif dari aktivitas manusia terhadap ekosistem. 3. Siswa dapat menggambarkan interaksi manusia dengan ekosistem melalui diagram atau peta konsep yang menunjukkan berbagai aktivitas manusia dalam ekosistem.	

4. Siswa dapat menerapkan pengetahuan tentang peran manusia dalam ekosistem untuk membuat keputusan yang bijak dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengurangi sampah plastik dan menjaga kebersihan lingkungan. 5. Siswa dapat bekerja sama dalam kelompok untuk melakukan observasi dan analisis mengenai peran manusia dalam menjaga ekosistem di lingkungan sekitar mereka.
DIMENSI PROFIL LULUSAN
• Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa • Penalaran Kritis • Kreativitas • Kolaborasi • Kemandirian • Komunikasi
PRAKTIK PEDAGOGIS
1. Model Pembelajaran Inquiry Based Learning Pembelajaran Inquiry Based Learning merupakan pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa, di mana siswa belajar melalui proses bertanya, menyelidiki, menganalisis, dan menyimpulkan sendiri untuk menemukan jawaban atas suatu permasalahan. Dalam model ini, guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing proses berpikir kritis dan analitis siswa. 2. Pendekatan Saintifik & Berbasis <i>Mobile Learning</i> Diskusi mengenai bagaimana manusia memengaruhi ekosistem, baik melalui aktivitas yang mendukung keberlanjutan lingkungan atau yang merusaknya. Siswa akan bekerja sama untuk mencari solusi bagi permasalahan yang timbul akibat interaksi manusia dengan ekosistem. 3. Presentasi Setiap kelompok akan mempresentasikan hasil analisis mereka mengenai peran manusia dalam ekosistem dan bagaimana manusia dapat membantu menjaga keseimbangan ekosistem melalui perilaku yang bijak.
TARGET PESERTA DIDIK
Peserta didik reguler kelas 5A sebanyak 27 Siswa
SARANA, MEDIA DAN SUMBER BELAJAR
1. Sarana dan Media Belajar • Smartphone/tablet/komputer sebagai sarana perangkat <i>mobile</i> dengan aplikasi multimedia interaktif. • Koneksi internet • LCD Proyektor • Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 2. Media pembelajaran: Multimedia Pembelajaran Interaktif 3. Sumber Belajar • Buku Siswa (BS) Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas V (Edisi Revisi 2024)

• Buku Guru (BG) Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas V (Edisi Revisi 2024) • Lingkungan sekitar (ruang kelas dan area lingkungan sekolah)
PEMANFAATAN DIGITAL
Perencanaan Google Classroom untuk berbagi link Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis <i>mobile learning</i> materi Harmoni dalam Ekosistem kelas V. Pelaksanaan Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif yang berisikan materi Harmoni dalam Ekosistem ekosistem, simulasi, video dan kuis interaktif Asesmen Platform daring untuk mengumpulkan tugas proyek, presentasi, dan kuis evaluasi.
LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
1. Guru telah mendesain ruang kelas, posisi meja dan kursi dan mempersilahkan siswa duduk bersama anggota kelompok yang telah ditentukan. 2. Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa 3. Guru mengajak siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran 4. Guru mengecek kehadiran siswa dan perangkat <i>mobile</i> (<i>smartphone/tablet</i>) yang dibawa 5. Guru bersama siswa melaksanakan <i>ice breaking</i> untuk meningkatkan kebugaran saat belajar 6. Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk memancing rasa ingin tahu dengan pertanyaan: “Mengapa peran manusia sangat penting demi menjaga ekosistem tetap terjaga?” 7. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran hari ini dan memberikan motivasi agar siswa mengikuti pembelajaran dengan baik dan maksimal.
Kegiatan Inti (75 Menit) (Mengikuti sintaks Inquiry Based Learning)
1. <i>Orientation</i> (Pemberian Rangsangan) • Guru mengajukan pertanyaan rangsangan kepada siswa: “Apa saja kegiatan manusia yang memengaruhi lingkungan?” “Bagaimana kita bisa menjaga ekosistem agar tetap seimbang?” • Siswa menyampaikan pendapat awal terhadap pertanyaan yang disampaikan guru. 2. <i>Problem Formulation</i> (Perumusan Masalah) • Guru mengarahkan siswa untuk membuka link MPI yang terdapat di channel YouTube. • Guru mengarahkan siswa untuk mengeksplorasi fitur-fitur yang terdapat dalam MPI berbasis <i>mobile learning</i>. • Guru mengarahkan siswa untuk memilih materi “Peran Manusia dalam Ekosistem” yang terdapat pada fitur MPI. • Siswa mengamati materi yang terdapat pada MPI “Ayo, Membaca”.

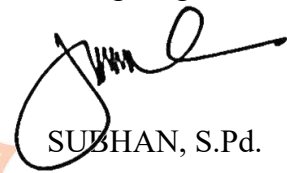
• Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah berdasarkan materi tersebut. • Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok. • Siswa merumuskan pertanyaan inkuiri secara berkelompok dan mencatatnya pada LKPD Tugas 1. • Guru melakukan pendampingan kepada masing-masing kelompok.		
3. <i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data).		
• Bersama anggota kelompoknya, siswa mencatat informasi penting yang terdapat pada fitur “Ayo Membaca”.		
4. <i>Data Processing</i> (Pengolahan Data dan Analisis)		
• Siswa mengelompokkan data menjadi dua bagian: biotik dan abiotik (melengkapi data yang terdapat pada LKPD Tugas 2). • Guru melakukan pendampingan kepada masing-masing kelompok.		
5. <i>Verification</i> (Pembuktian dan Penarikan Kesimpulan Sementara)		
• Guru mengarahkan siswa untuk membuka fitur “Ayo, Menyelidiki” dan menginstruksikan siswa untuk memahami dengan seksama arahan yang terdapat pada fitur tersebut. • Guru menjelaskan secara langsung arahan tersebut dan siswa mengerjakan Tugas 3 yang terdapat pada LKPD. • Guru melakukan pendampingan kepada masing-masing kelompok. • Guru menunjuk beberapa kelompok untuk mempresentasikan Tugas 3 di depan kelas.		
6. <i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)		
• Guru mengarahkan siswa untuk membuka fitur “Ayo, Menyimpulkan” • Siswa merumuskan kesimpulan berdasarkan hasil penyelidikan mereka dan merefleksikan pengetahuan yang didapat.		
Kegiatan Penutup (15 Menit)		
Menyimpulkan Pembelajaran		
Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini mengenai peran manusia dalam ekosistem dan pentingnya menjaga keseimbangan lingkungan.		
Merencanakan Pembelajaran Selanjutnya		
Guru mengajak siswa untuk mempersiapkan materi berikutnya yang akan membahas tentang dampak dari kerusakan ekosistem terhadap kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.		
ASESMEN PEMBELAJARAN		
Jenis Kegiatan	Teknik Digunakan	Instrumen Digunakan
Kinerja Siswa	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	LKPD Tugas 1, 2 dan 3
Sikap	Observasi	Keaktifan, rasa ingin tahu, kerja sama, dan tanggung jawab

Tes Formatif	Kuis digital interaktif	Pertanyaan pilihan ganda tentang komponen ekosistem
Tes Sumatif	Presentasi atau laporan digital	Kesimpulan hasil inkuiri dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
REFLEKSI		
Refleksi Siswa • Apa hal baru yang kamu pelajari tentang ekosistem hari ini? • Apa manfaat belajar dengan aplikasi mobile interaktif ini?		
Refleksi Guru Model <i>Inquiry Based Learning</i> dengan dukungan multimedia <i>mobile learning</i> terbukti membuat siswa lebih aktif bertanya, mengeksplorasi, dan menarik kesimpulan sendiri. Media digital membantu menghidupkan proses inkuiri melalui animasi, simulasi, dan umpan balik langsung.		
PENGAYAAN DAN REMEDIAL		
Pengayaan Siswa diberikan pertanyaan inkuiri lanjutan: “Bagaimana pengaruh perubahan lingkungan terhadap keseimbangan ekosistem?”		
Remedial Siswa mengerjakan latihan soal dengan tingkat kesulitan rendah–menengah (misalnya mengelompokkan gambar biotik dan abiotik).		
GLOSARIUM		
Ekosistem	Suatu sistem yang terbentuk karena adanya hubungan timbal balik antara makhluk hidup (biotik) dengan lingkungan tak hidup (abiotik) di suatu tempat tertentu.	
Habitat	Tempat tinggal alami bagi suatu makhluk hidup.	
Multimedia Pembelajaran Interaktif	Media pembelajaran yang menggabungkan unsur teks, gambar, suara, animasi, dan video, serta memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan materi.	
Mobile Learning	Pembelajaran yang menggunakan perangkat mobile (seperti smartphone atau tablet) sehingga siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja.	
DAFTAR PUSTAKA		
Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022). <i>Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Dasar dan Menengah</i> . Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.		
Dahar, R. W. (2011). <i>Teori-teori Belajar dan Pembelajaran</i> . Erlangga.		
Hosnan, M. (2014). <i>Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013</i> . Ghalia Indonesia.		

- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of Teaching* (8th ed.). Pearson Education.
- Kemendikbudristek. (2021). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka pada Jenjang Sekolah Dasar*. Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2015). *Guided Inquiry: Learning in the 21st Century*. ABC-CLIO.
- Munir. (2017). *Multimedia: Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Alfabeta.
- Nur, M. (2011). *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dan Inkuiri*. Universitas Negeri Surabaya Press.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group.
- Suparman, A. (2014). *Desain Instruksional Modern: Panduan Para Pengajar dan Inovator Pendidikan*. Erlangga.



Klungkung,


SUBHAN, S.Pd.

Lampiran 7

INSTRUMEN *SYSTEM USABILITY SCALE* (SUS)
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *MOBILE LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI
DAN HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN IPAS KELAS V

Nama :

Jabatan :

Tanggal :

A. Petunjuk Pengisian

Bacalah setiap pernyataan berikut dengan teliti. Beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda.

Skala Jawaban:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Netral

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

B. Daftar Pernyataan *System Usability Scale* (SUS)

No	Pernyataan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Saya merasa akan sering menggunakan multimedia pembelajaran ini.					
2	Saya merasa multimedia ini terlalu rumit untuk digunakan.					
3	Saya merasa multimedia ini mudah digunakan.					
4	Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi untuk dapat menggunakan multimedia ini.					
5	Saya merasa fitur-fitur dalam multimedia ini terintegrasi dengan baik.					
6	Saya merasa ada terlalu banyak inkonsistensi dalam multimedia ini.					
7	Saya merasa kebanyakan orang akan cepat memahami cara menggunakan multimedia ini.					
8	Saya merasa multimedia ini sangat sulit digunakan pada awalnya.					
9	Saya merasa saya dapat menggunakan multimedia ini dengan percaya diri.					
10	Saya harus banyak belajar terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan multimedia ini.					

Responden

(.....)

Lampiran 8

HASIL UJI COBA TERBATAS

INSTRUMEN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS MOBILE LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN
HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN IPAS KELAS V

Nama Imam Sholeh, S.Pd
 Jabatan Guru Kelas V/C
 Tanggal 22 Oktober 2025

A. Petunjuk Pengisian

Bacalah setiap pernyataan berikut dengan teliti. Beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda.

Skala Jawaban:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Netral

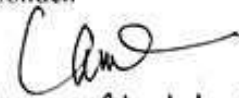
4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

B. Daftar Pernyataan System Usability Scale (SUS)

No	Pernyataan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Saya merasa akan sering menggunakan multimedia pembelajaran ini.				✓	
2	Saya merasa multimedia ini terlalu rumit untuk digunakan.	✓				
3	Saya merasa multimedia ini mudah digunakan.					✓
4	Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi untuk dapat menggunakan multimedia ini.	✓				
5	Saya merasa fitur-fitur dalam multimedia ini terintegrasi dengan baik.					✓
6	Saya merasa ada terlalu banyak inkonsistensi dalam multimedia ini.	✓				
7	Saya merasa kebanyakan orang akan cepat memahami cara menggunakan multimedia ini.					✓
8	Saya merasa multimedia ini sangat sulit digunakan pada awalnya.	✓				
9	Saya merasa saya dapat menggunakan multimedia ini dengan percaya diri.					✓
10	Saya harus banyak belajar terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan multimedia ini.		✓			

Responden


 (Imam Sholeh, S.Pd)

INSTRUMEN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS MOBILE LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN
HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN IPAS KELAS V

Nama : Umar Fatih Zaidan
 Jabatan : Siswa kelas 5c
 Tanggal : 29 Oktober 2025

A. Petunjuk Pengisian

Bacalah setiap pernyataan berikut dengan teliti. Beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda.

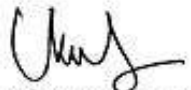
Skala Jawaban:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Netral
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

B. Daftar Pernyataan System Usability Scale (SUS)

No	Pernyataan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Saya merasa akan sering menggunakan multimedia pembelajaran ini.				✓	
2	Saya merasa multimedia ini terlalu rumit untuk digunakan.	✓				
3	Saya merasa multimedia ini mudah digunakan.					✓
4	Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi untuk dapat menggunakan multimedia ini.	✓				
5	Saya merasa fitur-fitur dalam multimedia ini terintegrasi dengan baik.					✓
6	Saya merasa ada terlalu banyak inkonsistensi dalam multimedia ini.		✓			
7	Saya merasa kebanyakan orang akan cepat memahami cara menggunakan multimedia ini.					✓
8	Saya merasa multimedia ini sangat sulit digunakan pada awalnya.		✓			
9	Saya merasa saya dapat menggunakan multimedia ini dengan percaya diri.					✓
10	Saya harus banyak belajar terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan multimedia ini.		✓			

Responden


 (Umar Fatih Zaidan)

INSTRUMEN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS MOBILE LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN
HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN IPAS KELAS V

Nama : Lailatul Fitriyah
 Jabatan : Siswa kelas 5C
 Tanggal : 29 - Okt - 2023

A. Petunjuk Pengisian

Bacalah setiap pernyataan berikut dengan teliti. Beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda.

Skala Jawaban:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Netral
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

B. Daftar Pernyataan System Usability Scale (SUS)

No	Pernyataan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Saya merasa akan sering menggunakan multimedia pembelajaran ini.			✓		
2	Saya merasa multimedia ini terlalu rumit untuk digunakan.	✓				
3	Saya merasa multimedia ini mudah digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi untuk dapat menggunakan multimedia ini.	✓				
5	Saya merasa fitur-fitur dalam multimedia ini terintegrasi dengan baik.					✓
6	Saya merasa ada terlalu banyak inkonsistensi dalam multimedia ini.		✓			
7	Saya merasa kebanyakan orang akan cepat memahami cara menggunakan multimedia ini.				✓	
8	Saya merasa multimedia ini sangat sulit digunakan pada awalnya.		✓			
9	Saya merasa saya dapat menggunakan multimedia ini dengan percaya diri.				✓	
10	Saya harus banyak belajar terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan multimedia ini.		✓			

Responden


 (Lailatul Fitriyah)

INSTRUMEN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS MOBILE LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN
HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN IPAS KELAS V

Nama : Fatimah Azzahra
 Jabatan : Siswa Kelas 5C
 Tanggal : 29 Oktober 2025

A. Petunjuk Pengisian

Bacalah setiap pernyataan berikut dengan teliti. Beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda.

Skala Jawaban:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Netral

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

B. Daftar Pernyataan System Usability Scale (SUS)

No	Pernyataan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Saya merasa akan sering menggunakan multimedia pembelajaran ini.				✓	
2	Saya merasa multimedia ini terlalu rumit untuk digunakan.	✓				
3	Saya merasa multimedia ini mudah digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi untuk dapat menggunakan multimedia ini.		✓			
5	Saya merasa fitur-fitur dalam multimedia ini terintegrasi dengan baik.					✓
6	Saya merasa ada terlalu banyak inkonsistensi dalam multimedia ini.		✓			
7	Saya merasa kebanyakan orang akan cepat memahami cara menggunakan multimedia ini.				✓	
8	Saya merasa multimedia ini sangat sulit digunakan pada awalnya.		✓			
9	Saya merasa saya dapat menggunakan multimedia ini dengan percaya diri.					✓
10	Saya harus banyak belajar terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan multimedia ini.		✓			

Responden


 (Fatimah Azzahra)

Lampiran 9

INSTRUMEN KEPRAKTIKAN MEDIA*User Experience Questionnaire (UEQ)*

Nama :

Jabatan :

Tanggal :

A. Petunjuk

1. Angket ini berisi 26 pernyataan berbentuk pasangan kata berlawanan.
2. Bacalah setiap pasangan kata dengan tenang sebelum menjawab!
3. Pilih angka yang paling sesuai dengan pengalaman pribadi Anda setelah menggunakan media pembelajaran ini!
4. Tidak ada jawaban benar atau salah. Jawablah sejujur mungkin sesuai perasaan Anda.

B. Instrumen *User Experience Questionnaire* (UEQ)

		1	2	3	4	5	6	7	
1	menyusahkan								menyenangkan
2	tidak dapat dipahami								dapat dipahami
3	kreatif								monoton
4	mudah dipelajari								sulit dipelajari
5	bermanfaat								kurang bermanfaat
6	membosankan								mengasyikkan
7	tidak menarik								menarik
8	tidak dapat diprediksi								dapat diprediksi
9	cepat								lambat
10	berdaya cipta								konvensional
11	menghalangi								mendukung
12	baik								buruk
13	rumit								sederhana
14	tidak disukai								menggembirakan
15	lazim								terdepan
16	tidak nyaman								nyaman
17	aman								tidak aman
18	memotivasi								tidak memotivasi
19	memenuhi ekspektasi								tidak memenuhi ekspektasi
20	tidak efisien								efisien
21	jelas								membingungkan
22	tidak praktis								praktis
23	terorganisasi								berantakan
24	atraktif								tidak atraktif
25	ramah pengguna								tidak ramah pengguna
26	konservatif								inovatif

Responden

(.....)

Lampiran 10

Rekap Hasil Uji Coba Diperluas oleh Guru
Instrumen *User Experience Questionnaire* (UEQ)

Responden	Items																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Guru 1	7	7	1	1	1	7	7	7	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
Guru 2	7	7	1	1	1	7	7	7	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
Guru 3	6	6	2	2	2	6	6	1	1	2	6	1	7	6	6	6	2	2	2	6	2	6	2	2	1	7
Guru 4	7	7	1	1	1	7	7	1	1	1	7	1	4	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
Guru 5	7	7	1	1	1	7	7	1	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
Guru 6	6	7	2	1	2	7	6	1	1	2	6	2	7	7	6	6	2	1	2	6	1	7	1	2	2	7
Guru 7	7	6	2	1	2	7	6	1	2	2	6	2	7	6	6	6	2	1	2	6	1	7	1	2	2	6

Responden	Items																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Guru 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Guru 2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Guru 3	2	2	2	2	2	2	2	-3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Guru 4	3	3	3	3	3	3	3	-3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Guru 5	3	3	3	3	3	3	3	-3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Guru 6	2	3	2	3	2	3	2	-3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3
Guru 7	3	2	2	3	2	3	2	-3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2

Rekap Hasil Uji Coba Diperluas oleh Siswa
Instrumen *User Experience Questionnaire* (UEQ)

Responden	Items																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Siswa 1	7	6	1	1	1	5	6	7	1	1	7	2	6	6	5	6	1	3	3	7	3	6	3	3	2	7
Siswa 2	7	7	1	1	2	7	7	6	5	3	5	2	5	6	5	4	3	2	3	3	2	5	3	3	2	4
Siswa 3	6	6	1	1	1	5	7	7	2	1	7	1	6	7	7	6	1	1	1	6	2	7	1	1	1	6
Siswa 4	7	7	1	2	1	7	7	7	2	1	7	1	6	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	2	1	7
Siswa 5	7	7	2	1	1	7	7	7	2	2	7	1	4	7	6	7	1	3	2	6	1	7	2	1	2	5
Siswa 6	6	5	1	2	1	6	6	5	1	3	6	1	6	7	4	7	1	2	3	6	3	6	2	1	2	6
Siswa 7	6	6	1	1	2	6	6	5	2	3	6	1	6	7	7	6	1	1	2	6	1	7	2	2	1	7
Siswa 8	7	6	1	1	1	7	6	5	3	2	6	1	6	7	4	6	1	2	3	6	3	7	3	1	1	7
Siswa 9	6	7	2	1	1	6	6	6	1	2	7	1	7	6	7	6	1	1	2	7	1	6	1	2	2	6
Siswa 10	6	7	1	2	2	7	7	7	2	1	7	1	7	7	6	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
Siswa 11	7	6	3	4	5	5	7	2	1	3	6	4	6	7	7	7	4	2	1	6	3	6	2	3	1	7
Siswa 12	7	7	1	2	2	6	7	6	2	1	7	1	7	7	7	6	1	2	1	7	2	6	2	2	1	7

Responden	Items																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Siswa 1	3	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	1	1	3	1	2	1	1	2	3
Siswa 2	3	3	3	3	2	3	3	2	-1	1	1	2	1	2	1	0	1	2	1	-1	2	1	1	1	2	0
Siswa 3	2	2	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2
Siswa 4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Siswa 5	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	0	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	2	1
Siswa 6	2	1	3	2	3	2	2	1	3	1	2	3	2	3	0	3	3	2	1	2	1	2	2	3	2	2
Siswa 7	2	2	3	3	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3
Siswa 8	3	2	3	3	3	3	2	1	1	2	2	3	2	3	0	2	3	2	1	2	1	3	1	3	3	3
Siswa 9	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2
Siswa 10	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Siswa 11	3	2	1	0	-1	1	3	-2	3	1	2	0	2	3	3	3	0	2	3	2	1	2	2	1	3	3
Siswa 12	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3

Lampiran 11

LEMBAR VALIDASI UJI JUDGES
ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

A. Identitas Instrumen

Judul Penelitian	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Mobile Learning</i> untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPAS Kelas V
Nama Instrumen	Angket Motivasi Belajar Siswa
Peneliti	Subhan
Pembimbing	1. Pro. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd. 2. Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S.Kons.
Program Studi	S2 Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

B. Identitas Judges

Nama Judges	
NIP	
Instansi	

C. Petunjuk Validasi

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian ditiap pernyataan sesuai penilaian yang diberikan.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian catatan pada kolom yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan atau saran perbaikan.

D. Tabel Penilaian

Nomor Butir Pernyataan	Relevansi		Catatan
	Sangat Relevan	Kurang Relevan	
1	✓		melangkah kea dngmu
2		✓	mulai dari subje & daya
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6		✓	mulai dari subje & daya
7	✓		

Nomor Butir Pernyataan	Relevansi		Catatan
	Sangat Relevan	Kurang Relevan	
8		✓	Sangat kurang relevan IPAC kelas 10
9	✓		
10	✓		p. no. 12? mulai dari subyek
11	✓		
13	✓	✓	
14	✓	✓	
15			
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Instrumen motivasi belajar siswa mata pelajaran IPAS kelas V dinyatakan:

- ☐ Dapat digunakan tanpa revisi
☒ Dapat digunakan dengan revisi sesuai saran
☐ Tidak dapat digunakan

(Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan kesimpulan yang Bapak/Ibu berikan).

2. Saran dan Masukan

Perubahan obyek, mulai dari subyek

Singaraja, 27-10-2021
Dosen / Pakar


 Prof. Dr. I Wayan Kertika
 NIP. 196411081990031002

LEMBAR VALIDASI UJI JUDGES
ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

A. Identitas Instrumen

Judul Penelitian	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Mobile Learning</i> untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPAS Kelas V
Nama Instrumen	Angket Motivasi Belajar Siswa
Peneliti	Subhan
Pembimbing	1. Pro. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd. 2. Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S.Kons.
Program Studi	S2 Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

B. Identitas Judges

Nama Judges	IbD Margunayata
NIP	198504022009121009
Instansi	UNDIKSHA

C. Petunjuk Validasi

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian di tiap pernyataan sesuai penilaian yang diberikan.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian catatan pada kolom yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan atau saran perbaikan.

D. Tabel Penilaian

Nomor Butir Pernyataan	Relevansi		Catatan
	Sangat Relevan	Kurang Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		

Nomor Butir Pernyataan	Relevansi		Catatan
	Sangat Relevan	Kurang Relevan	
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Instrumen motivasi belajar siswa mata pelajaran IPAS kelas V dinyatakan:

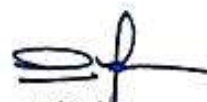
- ☐ Dapat digunakan tanpa revisi
☒ Dapat digunakan dengan revisi sesuai saran
☐ Tidak dapat digunakan

(Mohon kesedian Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan kesimpulan yang Bapak/Ibu berikan).

2. Saran dan Masukan

cek tata tulis

Singaraja, 24-10-2025
Dosen / Pakar


I. B. D. Margunayasa.
NIP. 198504022009121009.

Lampiran 12

LEMBAR VALIDASI UJI JUDGES
INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR SISWA

A. Identitas Instrumen

Judul Penelitian	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Mobile Learning</i> untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPAS Kelas V
Nama Instrumen	Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa
Peneliti	Subhan
Pembimbing	1. Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd. 2. Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S.Kons.
Program Studi	S2 Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

B. Identitas Judges

Nama Judges	Prof. Dr. I Wayan Kertih, M.Pd
NIP	19641108 1990031002
Instansi	Uniganesha

C. Petunjuk Validasi

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian di tiap pernyataan sesuai penilaian yang diberikan.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian catatan pada kolom yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan atau saran perbaikan.

D. Tabel Penilaian

Nomor Butir Pertanyaan	Relevansi		Catatan
	Sangat Relevan	Kurang Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		

Nomor Butir Pertanyaan	Relevansi		Catatan
	Sangat Relevan	Kurang Relevan	
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18		✓	Pernyataan agar membuat silap.
19	✓		
20		✓	optis & terlalu panjang

Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Instrumen tes hasil belajar siswa mata pelajaran IPAS kelas V dinyatakan:

- ☐ Dapat digunakan tanpa revisi
☒ Dapat digunakan dengan revisi sesuai saran
☐ Tidak dapat digunakan

(Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan kesimpulan yang Bapak/Ibu berikan).

2. Saran dan Masukan

Satu yang menggunakan gambar, agar diperjelas gambarnya.

Singaraja, 27-10-2025
Dosen / Pakar



Prof. Dr. I Wayan Kerhina
NIP. 196411081990031002.

LEMBAR VALIDASI UJI JUDGES
INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR SISWA

A. Identitas Instrumen

Judul Penelitian	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Mobile Learning</i> untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPAS Kelas V
Nama Instrumen	Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa
Peneliti	Subhan
Pembimbing	1. Pro. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd. 2. Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S.Kons.
Program Studi	S2 Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

B. Identitas Judges

Nama Judges	I GP Margunayasa
NIP	198504022009121009
Instansi	UNBiksha

C. Petunjuk Validasi

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian di tiap pernyataan sesuai penilaian yang diberikan.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian catatan pada kolom yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan atau saran perbaikan.

D. Tabel Penilaian

Nomor Butir Pertanyaan	Relevansi		Catatan
	Sangat Relevan	Kurang Relevan	
1	✓		
2			
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		

Nomor Butir Pertanyaan	Relevansi		Catatan
	Sangat Relevan	Kurang Relevan	
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11			
13	✓		
14			
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

E. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Instrumen tes hasil belajar siswa mata pelajaran IPAS kelas V dinyatakan:

- ☐ Dapat digunakan tanpa revisi
☒ Dapat digunakan dengan revisi sesuai saran
☐ Tidak dapat digunakan

(Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan kesimpulan yang Bapak/Ibu berikan).

2. Saran dan Masukan

1. Revisi & harus masukkn...
 2. Butir penilaian no 12 tidak ada di lembar judges.

Singaraja, 24-10-2025
Dosen / Pakar


 I. G. D. Marqunayasen
 NIP. 198504022009031009.

Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa**1. Identitas**

Nama Sekolah :
Nama Siswa :
Mata Pelajaran :
Kelas/ No. Absen : /
Tanggal :
Waktu : 90 Menit

2. Petunjuk Umum

- Bacalah do'a terlebih dahulu.
- Tulislah identitas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Bacalah setiap butir soal dengan baik sebelum dijawab.
- Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar soal dan jawaban diserahkan kepada guru/pengawas.

Butir Soal Tes Hasil Belajar Siswa

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c atau d pada jawaban yang benar!

- Perhatikan gambar di bawah ini!



- Di dalam akuarium tersebut terdapat air, ikan, tanaman air, dan batu-batuan. Berdasarkan pengamatan tersebut, yang merupakan komponen biotik adalah
- Ikan dan batu-batuan
 - Tanaman air dan air
 - Ikan dan tanaman air
 - Batu-batuan dan air
- Satu makhluk hidup tunggal di dalam suatu lingkungan disebut
 - Ekosistem
 - Individu
 - Habitat
 - Biosfer

3. Berikut ini adalah contoh ekosistem.

- (1) Ekosistem hutan
- (2) Ekosistem sawah
- (3) Ekosistem laut
- (4) Ekosistem kebun

Berdasarkan contoh ekosistem di atas, yang termasuk ekosistem buatan ditunjukkan oleh nomor

- a. (1) dan (3)
- b. (2) dan (4)
- c. (1) dan (2)
- d. (3) dan (4)

4. Perhatikan gambar rantai makanan berikut!



Berdasarkan rantai makanan pada gambar di atas, yang berperan sebagai produsen adalah

- a. Katak
- b. Belalang
- c. Rumput
- d. Jamur

5. Di sebuah kebun, seekor ulat sedang memakan daun. Peran ulat dalam ekosistem kebun tersebut adalah sebagai

- a. Produsen
- b. Konsumen tingkat I
- c. Konsumen tingkat II
- d. Dekomposer

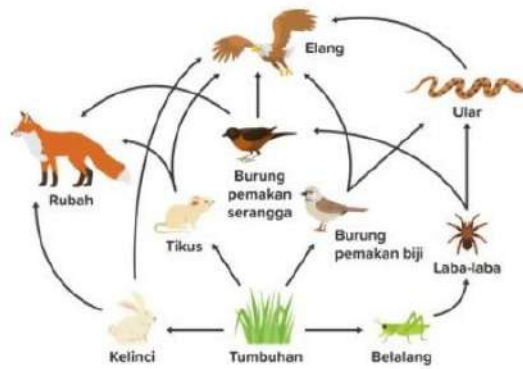
6. Peran utama sinar matahari dalam ekosistem adalah ...

- a. Sumber panas bagi hewan
- b. Sumber energi untuk fotosintesis
- c. Sumber cahaya di malam hari
- d. Pendorong siklus air

7. Makhluk hidup yang tidak mampu menghasilkan makanan sendiri, namun hanya memanfaatkan makanan dari produsen disebut ...
- Konsumen
 - Produsen
 - Autotrof
 - Tumbuhan
8. Bakteri dan jamur mendapatkan energi dari makhluk hidup yang sudah mati, Oleh karena itu, di dalam komunitas, bakteri dan jamur berperan sebagai
- Pengurai
 - Konsumen
 - Produsen
 - Predator
9. Pada hari Minggu, Wayan pergi ke sawah di belakang rumahnya. Dia melihat banyak tanaman dan hewan di sawahnya. Di sana dia melihat tanaman padi yang mulai menguning dan berbagai jenis hewan antara lain belalang, burung pipit, ular, ikan mujair, dan burung bangau. Berdasarkan ilustrasi tersebut, rantai makanan yang dapat terbentuk adalah
- tanaman padi → ikan mujair → ular → belalang → burung banga
 - tanaman padi → ikan mujair → belalang → ular → burung bangau
 - tanaman padi → belalang → mujair → burung pipit → burung bangau
 - tanaman padi → belalang → burung pipit → ular → burung bangau
10. Jika dikelompokkan berdasarkan perannya dalam rantai makanan, makhluk hidup yang berperan sebagai konsumen tingkat III sesuai gambar di bawah ini adalah...

- 
- 
- 
- 

11. Tindakan berikut yang dapat memengaruhi keseimbangan lingkungan secara negatif adalah
- Menanam pohon di sekitar rumah
 - Mendaur ulang sampah plastik
 - Menggunakan pestisida berlebihan
 - Menghemat penggunaan air
12. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan di berikut!



- Jika populasi rumput berkurang atau bahkan hilang, maka berakibat
- Populasi kelinci, tikus, burung pemakan biji dan belalang ikut berkurang
 - Populasi burung pemakan serangga dan burung pemakan biji ikut meningkat
 - Populasi rubah, elang dan ular ikut meningkat
 - Populasi kelinci, tikus, burung pemakan biji dan belalang semakin meningkat
13. Di suatu ekosistem padang rumput, populasi katak menurun drastis karena penyakit. Dampak yang paling mungkin terjadi adalah
- Populasi belalang meningkat dan ular menurun
 - Populasi belalang menurun dan ular meningkat
 - Populasi belalang dan ular menurun
 - Populasi belalang dan ular meningkat
14. Tindakan berikut yang menunjukkan upaya kita menjaga keseimbangan ekosistem adalah
- Membuang sampah sembarangan ke sungai
 - Melakukan perburuan hewan langka
 - Menggunakan bahan bakar fosil secara terus menerus
 - Melakukan reboisasi hutan yang gundul

15. Perhatikan gambar berikut!



Pencemaran sungai oleh limbah pabrik sesuai gambar di atas dapat menyebabkan

- a. Populasi ikan meningkat karena limbah menjadi makanan baru
- b. Air sungai menjadi lebih jernih dan layak minum
- c. Tumbuhan air tumbuh lebih subur
- d. Kerusakan habitat air dan kematian organisme sungai

16. Perhatikan gambar berikut!



Penebangan hutan secara liar seperti pada gambar di atas dapat menyebabkan

- a. Keseimbangan ekosistem terjaga
- b. Peningkatan populasi hewan liar
- c. Banjir dan tanah longsor
- d. Ketersediaan air bersih meningkat

17. Pemerintah berencana membangun bendungan di area hutan lindung. Jika Anda adalah seorang ahli lingkungan, dampak nilai dari kegiatan tersebut yang sesuai adalah

- a. Saya akan menilai pembangunan ini positif karena menghasilkan energi.
- b. Saya akan menilai pembangunan ini negatif karena merusak habitat dan keanekaragaman hayati.
- c. Saya akan menilai pembangunan ini netral karena tidak ada dampaknya.
- d. Saya akan menilai pembangunan ini hanya positif bagi manusia, bukan lingkungan.

18. Jika Anda menemukan sekelompok orang sedang membuang sampah di sungai, pilihan sikap yang paling tepat untuk menjaga ekosistem adalah
- Membiarkan mereka karena bukan urusan Anda.
 - Mengambil gambar dan membagikannya di media sosial.
 - Menegur mereka secara sopan dan menjelaskan bahaya membuang sampah di sungai.
 - Ikut membuang sampah agar tidak berbeda sendiri.
19. Sebuah lembaga riset menemukan bahwa kampanye lingkungan "Satu Pohon Sejuta Manfaat" kurang berhasil menyentuh audiens remaja perkotaan yang lebih peduli pada isu-isu sosial-digital. Sebagai konsultan kreatif, slogan yang paling efektif Anda ciptakan untuk kampanye baru yang menargetkan kelompok tersebut adalah
- "Akar Digital, Aksi Nyata: Setiap Postinganmu, Satu Pohon Terinspirasi."
 - "Pohon Bukan Sekadar Kayu, Tapi Kehidupan Abadi."
 - "Buanglah sampah pada tempatnya."
 - "Ayo jaga lingkungan!"
20. Sebagai ketua tim lingkungan sekolah, Anda ditugaskan untuk merancang sebuah program pengelolaan sampah yang inovatif dan terintegrasi untuk mengatasi penumpukan sampah di kantin. Dari proposal berikut, yang paling mencerminkan kemampuan menciptakan solusi yang komprehensif dan berkelanjutan adalah
- Menerapkan kebijakan kantin bebas sampah plastik dengan menyediakan alat makan yang dapat digunakan kembali dan meminta siswa membawa tempat makan sendiri, lalu mengampanyekan gerakan ini di media sosial.
 - Memasang lebih banyak tempat sampah di seluruh area kantin dan menempatkan poster peringatan 'Buang Sampah pada Tempatnya' di setiap sudut.
 - Mengadakan seminar tentang daur ulang sampah dan mengundang narasumber dari dinas kebersihan untuk memberikan kesadaran kepada siswa dan staf sekolah.
 - Merancang dan membangun sebuah mini bank sampah (*Waste Station*) di mana siswa dapat memilah sampah organik dan anorganik. Sampah organik akan diolah menjadi kompos untuk taman sekolah, sedangkan sampah anorganik akan diubah menjadi kerajinan tangan oleh klub seni, dengan poin reward bagi siswa yang berpartisipasi.

Lampiran 14

HASIL SKOR *PRETEST* KELAS KONTROL
ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

No	Responden	Butir Pernyataan																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Aditya Zaidan Ibrahim	2	3	2	1	3	3	2	3	2	2	1	2	2	1	1	2	3	3	2	2	42
2	Arfan Abqari	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	48
3	Arif Kurnia Rahman	2	3	2	1	3	3	2	3	2	2	1	2	2	1	1	2	3	3	2	2	42
4	Arkan Dzaky Sadikin	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	46
5	Deandra Asyifar Rauni	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	46
6	Dzakira Talita zahra	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	49
7	Fatin Zulfi	1	1	2	1	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	3	3	2	2	39
8	Jasmine hazha Nurannisa	2	2	2	1	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	2	3	3	2	2	40
9	Kamil Aswanda Keinoya	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	45
10	Kayla Afifa Rafanda	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	52
11	Khanza Salsabila	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	47
12	Mohammad Hafizh Alfariz	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	49
13	Muhammad Alif Alfian	2	3	2	1	3	3	2	3	2	2	1	2	2	1	1	2	3	3	2	2	42
14	Muhammad Azka. T	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	50
15	Muhammad Raffa. H	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	49
16	Naufal Afkar Saputra	2	2	2	1	3	3	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	3	3	2	2	40
17	Naura Afrina Ramadhani	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	50
18	Naura Bilqis Syakira	2	2	2	1	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	2	3	3	2	2	40
19	Queenzha Adeefa. N	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	55
20	Raisha Jovita Rafania	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	1	3	2	1	1	2	3	3	2	2	40
21	Princess Kiara Ramadhani	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	1	2	3	3	3	3	51
22	Muhammad Ali	2	3	2	1	3	3	2	3	2	2	1	2	2	1	1	2	3	3	2	2	42
2	Al Farukh Insan Arifin	2	3	2	1	3	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	3	3	2	2	40
24	Andre Prayitno	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	50
25	Muhammad Ammar. R	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	46
Rata-Rata		2.32	2.76	2.08	1.72	3	2.84	2.28	2.84	2.12	2.12	1.64	2.16	2.12	1.64	1.52	2.08	3	3	2.2	2.16	45.60

**HASIL SKOR *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN
ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA**

No	Responden	Butir Pernyataan																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Afiq Nashirul Hadi	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	50
2	Ainun Mahyarani	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	45
3	Alfan Ramadhana Nugroho	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	30
4	Alika Maiza Sadina	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	44
5	Anindiya Dzakiyyah Trimayu	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	45
6	Aqilla Vidia Nica Djatmiko	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	47
7	Azka Naufal Firdaus	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	48
8	Azzam Abdillah Pramana. P	2	2	2	1	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	2	3	2	2	2	39
9	Bahir Shiraj Addien	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	43
10	Bilqis Ramadany	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	57
11	Danish Raditia Agustiawan	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
12	Fahrie Zhafran Annafis	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	46
13	Fitri Adelia Nur Basir	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	1	2	2	2	1	2	3	3	2	2	44
14	Gayuh Prasetyo	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	50
15	Kanaya Damitsa Ruslan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	56
16	Muhammad Adi Saputra	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	46
17	Muhammad Akhyar	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	47
18	Muhammad Asraf Albana	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	52
19	Nahla Zahiya	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	50
20	Nakhlah Adinata Arsito	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	47
21	Nazril Alvaronizam Effendy	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	47
22	Regita Ardhia Nugraha	2	3	2	1	3	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	3	3	2	2	43
2	Sarisyia Nagita Agustin	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	55
24	Seena Almaira Uzda	3	4	2	2	3	3	3	4	2	2	2	2	4	2	2	2	4	3	4	3	56
25	Zhafira Calystania	2	2	2	1	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	40
26	Anindya Gaby Rmania. S	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	54
27	Mutmainah	2	3	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	43
Rata-Rata		2.41	2.74	2.33	2.07	2.81	2.63	2.33	2.63	2.26	2.11	1.93	2.22	2.19	2	1.85	2.19	2.74	2.74	2.3	2.33	46.81

HASIL SKOR *POSTTEST* KELAS KONTROL
ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

No	Responden	Butir Pernyataan																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Aditya Zaidan Ibrahim	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	84
2	Arfan Abqari	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
3	Arif Kurnia Rahman	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	83
4	Arkan Dzaky Sadikin	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	86
5	Deandra Asyifar Rauni	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	89
6	Dzakira Talita zahra	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	87
7	Fatin Zulfi	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	85
8	Jasmine hazha Nurannisa	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	90
9	Kamil Aswanda Keinoya	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
10	Kayla Afifa Rafanda	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	75
11	Khanza Salsabila	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
12	Mohammad Hafizh Alfariz	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	90
13	Muhammad Alif Alfian	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	72
14	Muhammad Azka. T	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	70
15	Muhammad Raffa. H	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	84
16	Naufal Afkar Saputra	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	70
17	Naura Afrina Ramadhani	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
18	Naura Bilqis Syakira	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	74
19	Queenzha Adeefa. N	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
20	Raisha Jovita Rafania	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	74
21	Princess Kiara Ramadhani	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	65
22	Muhammad Ali	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	75
23	Al Farukh Insan Arifin	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	81
24	Andre Prayitno	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
25	Muhammad Ammar. R	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	75
Rata-Rata		4.12	3.84	4	3.92	4.24	3.92	3.64	4.04	4.16	3.96	3.64	4	4.2	3.64	4.04	4.12	3.64	4.04	4.2	4.2	79.56

**HASIL SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN
ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA**

No	Responden	Butir Pernyataan																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Afiq Nashirul Hadi	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	92
2	Ainun Mahyarani	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	83
3	Alfan Ramadhana Nugroho	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	88
4	Alika Maiza Sadina	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	92
5	Anindiya Dzakiyyah Trimayu	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	92
6	Aqilla Vidia Nica Djatmiko	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	92
7	Azka Naufal Firdaus	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	88
8	Azzam Abdillah Pramana. P	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	88
9	Bahir Shiraj Addien	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	97
10	Bilqis Ramadany	5	5	3	4	5	4	3	5	4	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	5	83
11	Danish Raditia Agustawan	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
12	Fahrie Zhafran Annafis	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	97
13	Fitri Adelia Nur Basir	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	92
14	Gayuh Prasetyo	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	83
15	Kanaya Damitsa Ruslan	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	88
16	Muhammad Adi Saputra	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	74
17	Muhammad Akhyar	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	83
18	Muhammad Asraf Albana	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	92
19	Nahla Zahiya	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	88
20	Nakhlah Adinata Arsito	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	97
21	Nazril Alvaronizam Effendy	5	4	5	4	4	4	4	4	3	5	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	79
22	Regita Ardhia Nugraha	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	83
23	Sarisya Nagita Agustin	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	83
24	Seena Almaira Uzda	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	88
25	Zhafira Calystania	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	83
26	Anindya Gaby Rmania. S	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	82
27	Mutmainah	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
Rata-Rata		4.56	4.59	4.52	4.3	4.52	4.44	4.52	4.37	4.44	4.33	4.3	4.37	4.33	4.26	4.48	4.33	4.33	4.33	4.59	4.48	88.41

**REKAP HASIL SKOR *PRETEST* DAN *POSTTEST* KELAS KONTROL DAN
KELAS EKSPERIMEN
ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Responden	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	PreTest	PostTest	PreTest	PostTest
Siswa 1	42	84	50	92
Siswa 2	48	80	45	83
Siswa 3	42	83	30	88
Siswa 4	46	86	44	92
Siswa 5	46	89	45	92
Siswa 6	49	87	47	92
Siswa 7	39	85	48	88
Siswa 8	40	90	39	88
Siswa 9	45	80	43	97
Siswa 10	52	75	57	83
Siswa 11	47	80	40	100
Siswa 12	49	90	46	97
Siswa 13	42	72	44	92
Siswa 14	50	70	50	83
Siswa 15	49	84	56	88
Siswa 16	40	70	46	74
Siswa 17	50	80	47	83
Siswa 18	40	74	52	92
Siswa 19	55	80	50	88
Siswa 20	40	74	47	97
Siswa 21	51	65	47	79
Siswa 22	42	75	43	83
Siswa 23	40	81	55	83
Siswa 24	50	80	56	88
Siswa 25	46	75	40	83
Siswa 26	-	-	54	82
Siswa 27	-	-	43	100
Rata-Rata	45.60	79.56	46.81	88.41

Lampiran 15

HASIL NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL TES HASIL BELAJAR SISWA

No	Responden	Butir Pertanyaan																				Jumlah Benar	Jumlah Salah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Aditya Zaidan Ibrahim	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	12	8	60
2	Arfan Abqari	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	11	9	55
3	Arif Kurnia Rahman	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	11	9	55
4	Arkan Dzaky Sadikin	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	10	10	50
5	Deandra Asyifar Rauni	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	10	10	50
6	Dzakira Talita zahra	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	12	8	60
7	Fatin Zulfi	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	12	8	60
8	Jasmine hazha Nurannisa	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	10	10	50
9	Kamil Aswanda Keinoya	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	11	9	55
10	Kayla Afifa Rafanda	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	9	11	45
11	Khanza Salsabila	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	13	7	65
12	Mohammad Hafizh Alfariz	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	13	7	65
13	Muhammad Alif Alfian	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	9	11	45
14	Muhammad Azka. T	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	11	9	55
15	Muhammad Raffa. H	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	11	9	55
16	Naufal Afkar Saputra	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	10	10	50
17	Naura Afrina Ramadhani	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	12	8	60
18	Naura Bilqis Syakira	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	10	10	50
19	Queenzha Adeefa. N	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	11	9	55
20	Raisha Jovita Rafania	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	12	8	60
21	Princess Kiara Ramadhani	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	10	10	50
22	Muhammad Ali	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	12	8	60
2	Al Farukh Insan Arifin	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	11	9	55
24	Andre Prayitno	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	8	60
25	Muhammad Ammar. R	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	9	11	45
Jumlah Siswa Jawab Benar		14	15	12	14	14	13	15	15	12	15	15	15	13	14	15	15	14	15	10	9	Rata-Rata		54.80
Jumlah Siswa Jawab Salah		11	10	13	11	11	12	10	10	13	10	10	10	12	11	10	10	11	10	15	16			

**HASIL NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN
TES HASIL BELAJAR SISWA**

No	Responden	Butir Pertanyaan																				Jumlah Benar	Jumlah Salah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Afiq Nashirul Hadi	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	10	10	50
2	Ainun Mahyarani	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	11	9	55
3	Alfan Ramadhana Nugroho	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	13	7	65
4	Alika Maiza Sadina	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	10	10	50
5	Anindiya Dzakiyyah. T	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	13	7	65
6	Aqilla Vidia Nica Djatmiko	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	10	10	50
7	Azka Naufal Firdaus	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	10	10	50
8	Azzam Abdillah Pramana. P	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	13	7	65
9	Bahir Shiraj Addien	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	14	6	70
10	Bilqis Ramadany	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10	10	50
11	Danish Raditia Agustawan	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	9	11	45
12	Fahrie Zhafran Annafis	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	11	9	55
13	Fitri Adelia Nur Basir	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	12	8	60
14	Gayuh Prasetyo	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	12	8	60
15	Kanaya Damitsa Ruslan	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10	10	50
16	Muhammad Adi Saputra	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	11	9	55
17	Muhammad Akhyar	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	9	11	45
18	Muhammad Asraf Albana	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	12	8	60
19	Nahla Zahiya	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	13	7	65
20	Nakhlah Adinata Arsito	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	11	9	55
21	Nazril Alvaronizam Effendy	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	10	10	50
22	Regita Ardhia Nugraha	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	12	8	60
2	Sarisya Nagita Agustin	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	11	9	55
24	Seena Almaira Uzda	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	12	8	60
25	Zhafira Calystania	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	10	10	50
26	Anindya Gaby Ramanian. S	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	11	9	55
27	Mutmainah	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	12	8	60
Jumlah Siswa Jawab Benar		15	15	16	13	18	14	16	16	16	17	15	18	16	15	17	15	16	15	10	9	Rata-Rata		55.93
Jumlah Siswa Jawab Salah		12	12	11	14	9	13	11	11	11	10	12	9	11	12	10	12	11	12	17	18			

HASIL NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL
TES HASIL BELAJAR SISWA

No	Responden	Butir Pertanyaan																				Jumlah Benar	Jumlah Salah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Aditya Zaidan Ibrahim	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	3	85
2	Arfan Abqari	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	16	4	80
3	Arif Kurnia Rahman	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	17	3	85
4	Arkan Dzaky Sadikin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17	3	85
5	Deandra Asyifar Rauni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	2	90
6	Dzakira Talita zahra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17	3	85
7	Fatin Zulfi	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	17	3	85
8	Jasmine hazha Nurannisa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	18	2	90
9	Kamil Aswanda Keinoya	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	16	4	80
10	Kayla Afifa Rafanda	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	15	5	75
11	Khanza Salsabila	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	16	4	80
12	Mohammad Hafizh Alfariz	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	2	90
13	Muhammad Alif Alfian	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	14	6	70
14	Muhammad Azka. T	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14	6	70
15	Muhammad Raffa. H	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	3	85
16	Naufal Afkar Saputra	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	14	6	70
17	Naura Afrina Ramadhani	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	16	4	80
18	Naura Bilqis Syakira	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	15	5	75
19	Queenzha Adeefa. N	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	16	4	80
20	Raisha Jovita Rafania	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	15	5	75
21	Princess Kiara Ramadhani	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	13	7	65
22	Muhammad Ali	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	15	5	75
2	Al Farukh Insan Arifin	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	16	4	80
24	Andre Prayitno	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	4	80
25	Muhammad Ammar. R	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	15	5	75
Jumlah Siswa Jawab Benar		22	20	22	20	22	19	22	22	20	17	20	19	22	17	20	21	21	20	16	16	Rata-Rata		79.60
Jumlah Siswa Jawab Salah		3	5	3	5	3	6	3	3	5	8	5	6	3	8	5	4	4	5	9	9			

**HASIL NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN
TES HASIL BELAJAR SISWA**

No	Responden	Butir Pertanyaan																				Jumlah Benar	Jumlah Salah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Afiq Nashirul Hadi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18	2	90
2	Ainun Mahyarani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	16	4	80
3	Alfan Ramadhana Nugroho	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	17	3	85
4	Alika Maiza Sadina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	2	90
5	Anindiya Dzakiyyah. T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18	2	90
6	Aqilla Vidia Nica Djatmiko	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	2	90
7	Azka Naufal Firdaus	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	3	85
8	Azzam Abdillah Pramana. P	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	3	85
9	Bahir Shiraj Addien	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	1	95
10	Bilqis Ramadany	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	16	4	80
11	Danish Raditia Agustawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0	100
12	Fahrie Zhafran Annafis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	1	95
13	Fitri Adelia Nur Basir	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	18	2	90
14	Gayuh Prasetyo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	16	4	80
15	Kanaya Damitsa Ruslan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17	3	85
16	Muhammad Adi Saputra	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	6	70
17	Muhammad Akhyar	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	16	4	80
18	Muhammad Asraf Albana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	18	2	90
19	Nahla Zahiya	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	17	3	85
20	Nakhlah Adinata Arsito	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	1	95
21	Nazril Alvaronizam Effendy	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	15	5	75
22	Regita Ardhia Nugraha	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	16	4	80
2	Sarisyia Nagita Agustin	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16	4	80
24	Seena Almaira Uzda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17	3	85
25	Zhafira Calystania	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	16	4	80
26	Anindya Gaby Rmania. S	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	2	90
27	Mutmainah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0	100
Jumlah Siswa Jawab Benar		25	23	26	25	26	22	23	25	26	22	26	24	26	21	26	23	23	23	17	14	Rata-Rata		86.30
Jumlah Siswa Jawab Salah		2	4	1	2	1	5	4	2	1	5	1	3	1	6	1	4	4	4	10	13			

**REKAP HASIL NILAI *PRETEST* DAN *POSTTEST* KELAS KONTROL DAN
KELAS EKSPERIMEN
TES HASIL BELAJAR SISWA**

Responden	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	PreTest	PostTest	PreTest	PostTest
Siswa 1	60	85	50	90
Siswa 2	55	80	55	80
Siswa 3	55	85	65	85
Siswa 4	50	85	50	90
Siswa 5	50	90	65	90
Siswa 6	60	85	50	90
Siswa 7	60	85	50	85
Siswa 8	50	90	65	85
Siswa 9	55	80	70	95
Siswa 10	45	75	50	80
Siswa 11	65	80	45	100
Siswa 12	65	90	55	95
Siswa 13	45	70	60	90
Siswa 14	55	70	60	80
Siswa 15	55	85	50	85
Siswa 16	50	70	55	70
Siswa 17	60	80	45	80
Siswa 18	50	75	60	90
Siswa 19	55	80	65	85
Siswa 20	60	75	55	95
Siswa 21	50	65	50	75
Siswa 22	60	75	60	80
Siswa 23	55	80	55	80
Siswa 24	60	80	60	85
Siswa 25	45	75	50	80
Siswa 26	-	-	55	90
Siswa 27	-	-	60	100
Rata-Rata	54.80	79.60	55.93	86.30

Lampiran 16

WAKTU PELAKSANAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Nama Peneliti : SUBHAN

Tempat : MII Klungkung

Alamat : Jl. Gajah Mada No. 33, Kel. Semarapura Tengah, Kec. Klungkung,
Kab. Klungkung, Provinsi Bali

No	Tahapan Kegiatan	Waktu Penelitian Tahun 2025/2026						
		Agust	Sept	Okt	Nope	Des	Jan	Feb
1	Persiapan Penelitian							
	a. Perijinan							
	b. Koordinasi dengan guru pengampu mata pelajaran IPAS kelas V							
	c. Menyusun instrumen penelitian							
	d. Melakukan uji instrumen penelitian							
	e. Menganalisis hasil uji instrumen penelitian							
	f. Finalisasi hasil uji instrumen penelitian							
2	Pelaksanaan Penelitian							
	a. Pelaksanaan pretest							
	b. Pelaksanaan eksperimen							
	c. Pelaksanaan posttest							
	d. Analisis data hasil eksperimen							
3	Penyusunan Laporan Penelitian							
4	Publikasi Hasil Penelitian							
5	Pelaksanaan Ujian dan Revisi							

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

Observasi dan Wawancara

Observasi dan wawancara dilakukan peneliti kepada guru-guru MII Klungkung yang mengajar di kelas V termasuk guru mata pelajaran IPAS. Kegiatan observasi dan wawancara dilakukan sebagai tahap awal dalam model ADDIE yaitu analisis. Analisis yang dilakukan meliputi studi literatur, analisis kebutuhan guru, analisis karakter siswa, dan lain-lain.



Uji Coba Terbatas Multimedia Pembelajaran Interaktif

Pelaksanaan uji coba terbatas (*small group trial*) dilaksanakan untuk mendapatkan umpan balik awal dari pengguna produk multimedia interaktif berbasis *mobile learning*. Subjek uji coba terbatas adalah 1 guru dan 3 siswa kelas VC.



Uji Coba Diperluas Uji Kepraktisan Multimedia Pembelajaran Interaktif

Pelaksanaan uji coba diperluas dilakukan untuk menguji kepraktisan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning*. Subyek dalam uji ini adalah 7 guru dan 12 siswa, siswa yang dipilih adalah siswa kelas VC MII Klungkung (siswa yang berbeda dari uji coba terbatas).





Uji Coba Lapangan

(Uji Keefektifan Multimedia Pembelajaran Interaktif)

Uji coba lapangan dilakukan untuk mendapatkan bukti efektivitas produk multimedia pembelajarn interaktif berbasis *mobile learning* yang dikembangkan. Uji coba lapangan akan dilaksanakan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang menggunakan PowerPoint biasa.





Pelaksanaan *Pretest*

Pelaksanaan *pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terkait materi Harmoni dalam Ekosistem pada mata pelajaran IPAS serta memastikan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada kondisi yang relatif seimbang. *Pretest* diberikan kepada seluruh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan instrumen tes yang sama. Pelaksanaan *pretest* dilakukan secara terstruktur di dalam kelas dengan alokasi waktu yang telah ditentukan dan diawasi langsung oleh peneliti serta guru kelas.

Selama pelaksanaan *pretest*, siswa mengerjakan soal secara individu tanpa bantuan dari pihak lain. Hasil *pretest* selanjutnya dianalisis untuk memperoleh data kemampuan awal siswa yang digunakan sebagai dasar perbandingan dengan hasil *posttest*, serta sebagai bagian dari analisis efektivitas multimedia pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa.



Pelaksanaan *Posttest*

Pelaksanaan *posttest* dilakukan setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai dilaksanakan baik pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen. *Posttest* bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan serta mengukur peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi Harmoni dalam Ekosistem. Sebelum pelaksanaan *posttest*, siswa diberikan penjelasan mengenai tata cara pengerjaan soal agar dapat mengerjakan dengan baik dan tertib. Selama *posttest* berlangsung, siswa mengerjakan soal secara individu tanpa bantuan dari pihak lain.



Kegiatan Bimbingan Tesis bersama Dosen Pembimbing

Bimbingan Tesis bersama Dosen Pembimbing I
Bapak Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd.



Bimbingan Tesis bersama Dosen Pembimbing II
Ibu Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S. Kons.





Kegiatan Seminar Proposal Tesis

Penguji I Bapak Prof. Dr. I Wayan Kertih, M.Pd.

Penguji II Bapak Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.



Dokumentasi Pasca Ujian Tesis

