

Lampiran 1. Surat Observasi Awal



Nomor : 5517/UN48.10.6/LT/2024
Lampiran
Hal : Observasi Awal

Singaraja, 17 April 2025

Yth.

Kepala Sekolah SD Negeri 1 Penarukan
di tempat

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

Nama	Lady Karenina Barus
NIM	2211031032
Program Studi	Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan



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



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



Fakultas Ilmu Pendidikan



fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905

Lampiran 2. Surat Balasan Sekolah



SURAT KETERANGAN
NOMOR : 045.2/12/Pendas/II/2026

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : I Putu Bagiana, S.Pd.
NIP 19691212 200801 1 021
Pangkat/Golongan : Penata Tingkat I, III/d
Jabatan : Kepala Sekolah
Tempat Tugas : Sekolah Dasar Negeri 1 Penarukan

Menerangkan dengan sebenarnya :

Nama : Lady Karenina Barus
NIM : 2211031032
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Tempat Kuliah : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di atas memang benar sudah melaksanakan pengumpulan data penelitian di Sekolah Dasar Negeri 1 Penarukan guna melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Proposal.

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

Singaraja, 20 Juni 2025

Kepala SD Negeri 1 Penarukan



I Putu Bagiana, S.Pd

NIP. 19691212 200801 1 021

Lampiran 3. Surat Pengantar Uji Instrumen



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

Nomor : 14366/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 05 November 2025
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Ni Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd.
di tempat

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

Nama : Lady Karenina Barus
NIM : 2211031032
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Plt. Ketua Jurusan,



I Gede Margunayasa
NIP. 198504022009121009



Catatan :

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



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

Nomor : 14356/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 05 November 2025
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

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

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

Nama : Lady Karenina Barus
NIM : 2211031032
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Plt. Ketua Jurusan,



I Gede Margunayasa
NIP. 198504022009121009



Catatan :

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

Lampiran 4. Surat Pengantar Uji Validasi Media Pembelajaran



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

Nomor : 1864/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 05 Februari 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan uji validasi ahli media pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Lady Karenina Barus
NIM : 2211031032
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



Catatan :

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



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

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116

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

Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 1863/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 05 Februari 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Ni Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan uji validasi ahli media pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Lady Karenina Barus
NIM : 2211031032
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



Catatan :

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



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

Nomor : 1862/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 05 Februari 2025
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

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

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan uji validasi ahli media pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Lady Karenina Barus
NIM : 2211031032
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



Catatan :

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

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian Skripsi



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

Nomor : 2385/UN48.10.1/PK.01.03/2026 Singaraja, 12 Februari 2026
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SD Negeri 1 Penarukan
di tempat

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

Nama : Lady Karenina Barus
NIM : 2211031032
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Wakil Dekan I,



Kadek Suranata
NIP. 198208162008121002



Catatan :

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

Lampiran 6. Surat Balasan Izin Penelitian



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : 045.2/13/Pendas/II/2026

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : I Putu Bagiana, S.Pd.
NIP 19691212 200801 1 021
Pangkat/Golongan : Penata Tingkat I, III/d
Jabatan : Kepala Sekolah
Tempat Tugas : Sekolah Dasar Negeri 1 Penarukan

Menerangkan dengan sebenarnya :

Nama : Lady Karenina Barus
NIM 2211031032
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Tempat Kuliah : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di atas memang benar sudah melaksanakan uji instrumen di Sekolah Dasar Negeri 1 Penarukan guna melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian.

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

Singaraja, 23 Februari 2026

Kepala SD Negeri 1 Penarukan



I Putu Bagiana, S.Pd

NIP. 19691212 200801 1 021

Lampiran 7. Angket Siswa dan Wawancara

1) Angket Siswa

Nama :

Kelas (No. Absen) :

ANGKET UNTUK SISWA

Tujuan: Mengetahui pendapat siswa tentang pengalaman belajar IPA dan kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih menarik.

Petunjuk: Beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat kamu.

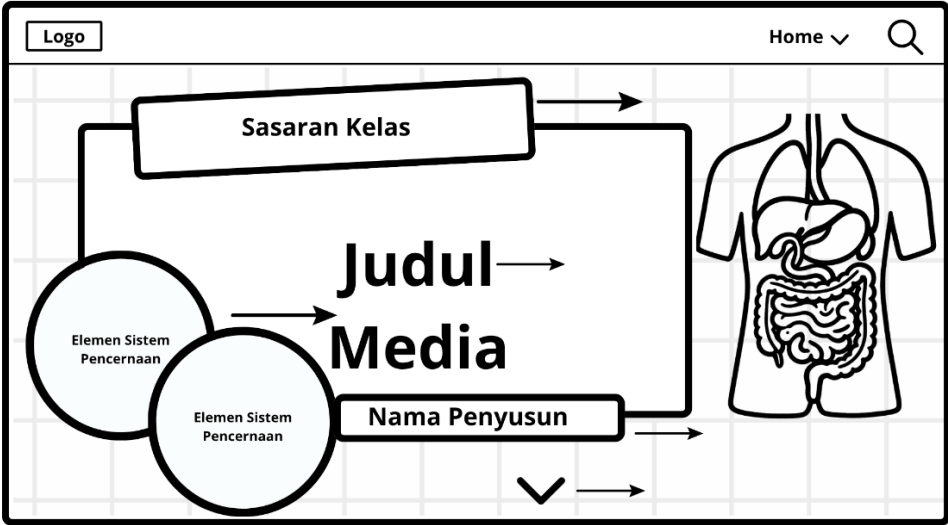
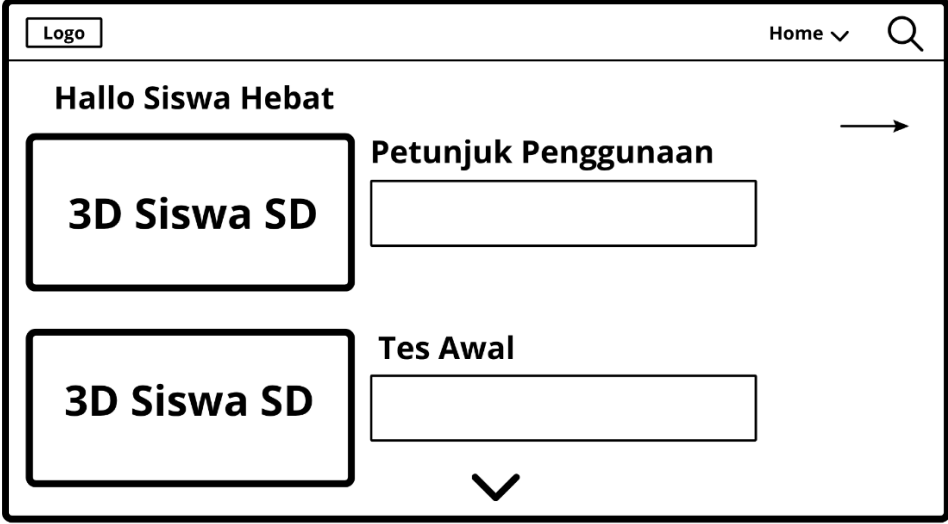
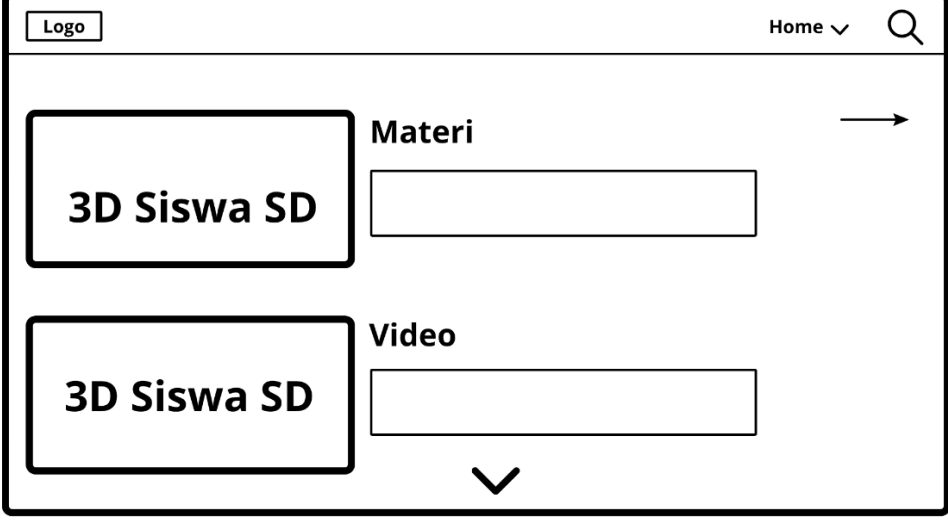
No.	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Tidak Setuju
1.	Saya senang bertanya saat pembelajaran berlangsung.				
2.	Saat pembelajaran, jika saya tidak mengerti saya segera bertanya.				
3.	Jika ada pertanyaan dari guru saya berusaha untuk menjawabnya.				
4.	Saya selalu mempertimbangkan jawaban soal yang paling akurat				
5.	Saya selalu berpartisipasi aktif dalam kelompok belajar				
6.	Saya selalu percaya bahwa saya bisa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.				
7.	Saya lebih suka belajar jika menggunakan media digital dibanding hanya membaca buku saja.				
8.	Jika tidak mengerti pelajaran, saya mencari tahu sendiri terlebih dahulu.				
9.	Saat belajar sendiri, saya merasa lebih mudah memahami pelajaran jika dibantu dengan gambar, video, atau animasi.				
10.	Saya ingin ada media pembelajaran baru dengan media yang interaktif				

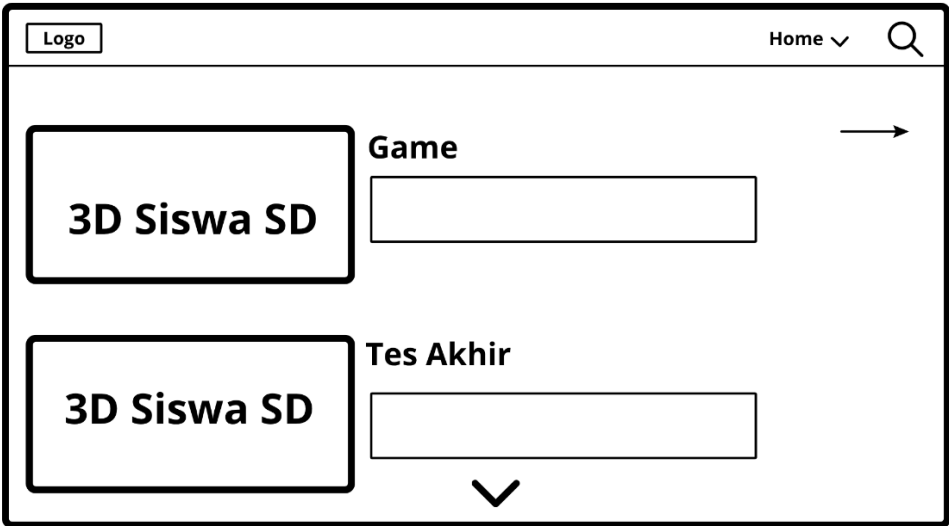
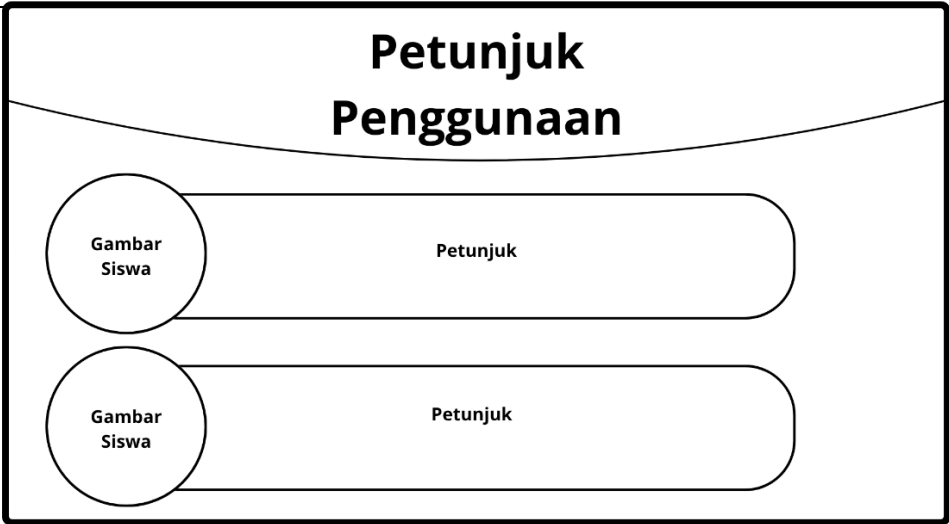
2) Wawancara Guru

Pertanyaan Wawancara

No	Pertanyaan	Jawab Narasumber
1.	Bagaimana Ibu menilai kemandirian belajar siswa kelas V saat ini?	Banyak siswa masih sangat tergantung pada instruksi guru. Hanya sedikit yang berinisiatif belajar atau mengerjakan tugas tanpa diarahkan.
2.	Apa saja indikator yang Ibu lihat menunjukkan bahwa siswa kurang mandiri dalam belajar?	Mereka jarang bertanya, menunggu perintah, tidak menyelesaikan tugas tepat waktu tanpa diingatkan, dan kurang aktif mencari materi tambahan sendiri.
3.	Menurut Ibu, bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menghadapi soal berbasis masalah sehari-hari?	Masih rendah. Siswa sering kesulitan menjawab soal-soal yang membutuhkan penalaran atau analisis, bukan hanya menghafal.
4.	Apakah selama ini media pembelajaran yang digunakan cukup menarik dan efektif untuk mendukung pembelajaran mandiri siswa?	Belum. Media yang digunakan masih banyak berupa buku teks atau PowerPoint. Jarang digunakan media yang bersifat interaktif dan adaptif.
5.	Bagaimana respon siswa ketika menggunakan media digital (video, game, atau kuis interaktif) dalam pembelajaran?	Siswa sangat antusias. Mereka lebih fokus dan semangat jika menggunakan media yang interaktif dan bisa dimainkan seperti kuis atau game edukatif.
6.	Apa tantangan utama Ibu dalam menumbuhkan kemandirian belajar siswa di kelas?	Terbatasnya waktu, kurangnya sarana pendukung (seperti media digital), dan sebagian siswa belum terbiasa belajar tanpa bantuan guru.
7.	Bagaimana dukungan orang tua terhadap kemandirian belajar siswa di rumah?	Bervariasi. Ada yang aktif mendampingi, tapi sebagian besar membiarkan anak sepenuhnya mengandalkan guru di sekolah.
8.	Pernahkah Ibu menggunakan media pembelajaran berbasis mobile? Jika ya, bagaimana hasilnya?	Pernah mencoba video pembelajaran dari YouTube. Hasilnya cukup bagus, siswa lebih tertarik dan mudah memahami materi, tapi belum sepenuhnya terstruktur.
9.	Menurut Ibu, media pembelajaran seperti apa yang dibutuhkan siswa untuk meningkatkan kemandirian dan berpikir kritis mereka?	Media yang interaktif, bisa digunakan di rumah atau sekolah, menyenangkan, tetapi tetap menantang. Akan lebih baik jika bisa menyesuaikan dengan kemampuan siswa.
10.	Apakah Ibu bersedia mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis adaptive mobile learning jika dikembangkan?	Tentu saja. Saya sangat mendukung, apalagi jika media tersebut dapat membantu siswa menjadi lebih mandiri dan berpikir kritis dalam belajar.

Lampiran 8. Storyboard Media Interaktif Berbasis *Adaptive mobile learning*

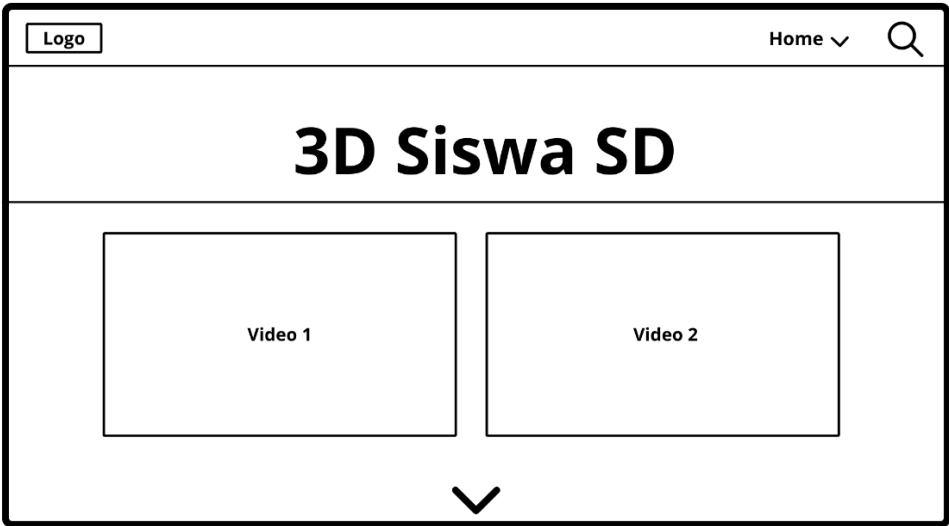
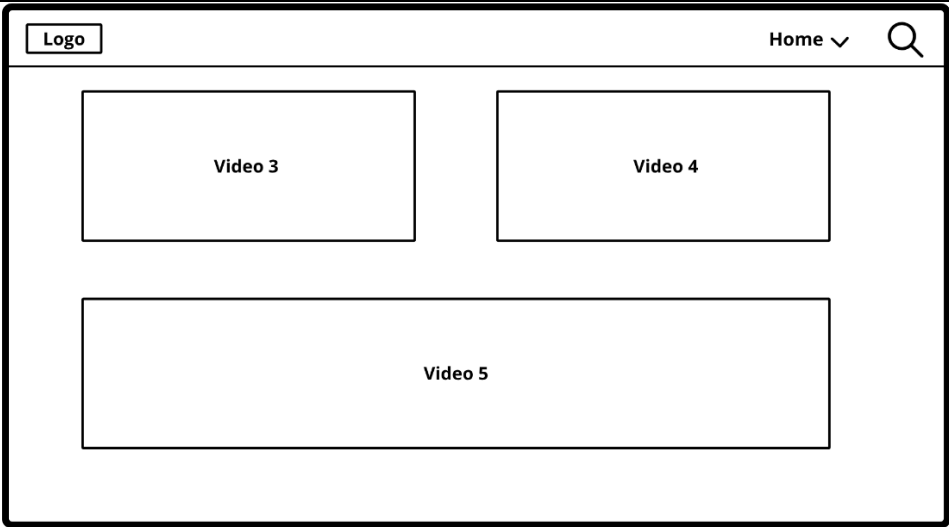
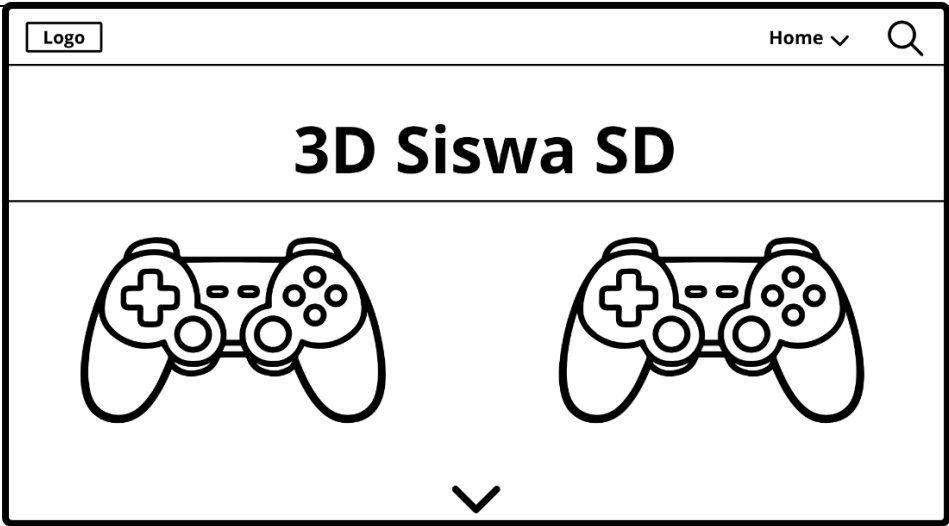
No	Storyboard Media Interaktif Berbasis <i>Adaptive mobile learning</i>
1	
2	
3	

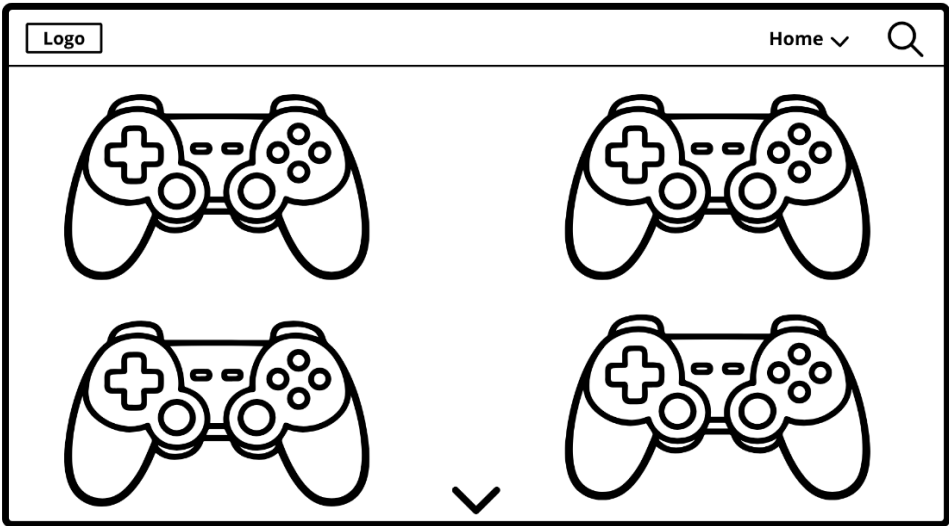
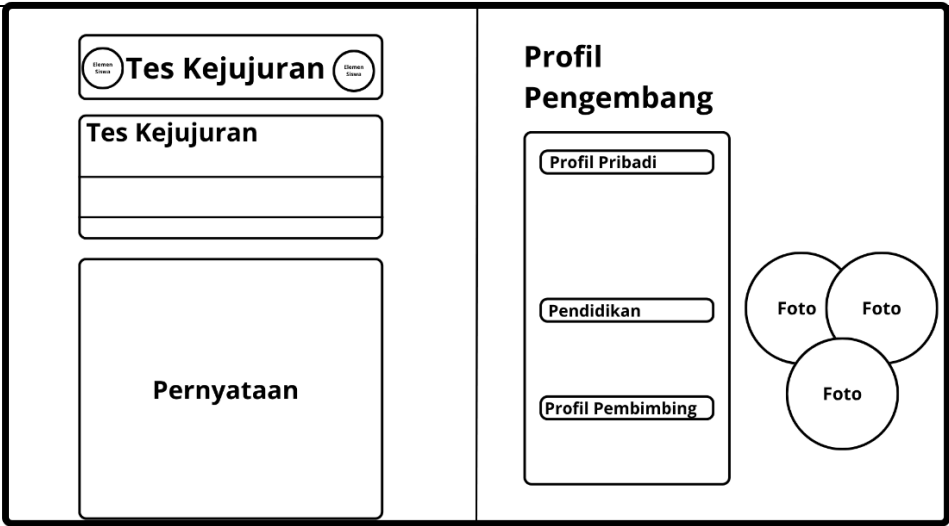
4	
5	
6	

7	Logo Home ▾ 🔍 3D Siswa SD  Kuesioner Kemandirian Belajar  Tes Berpikir Kritis
8	Logo Home ▾ 🔍 3D Siswa SD 
9	Sistem Pencernaan Cover Ebook Elemen Lambung 

10	Tujuan Pembelajaran Elemen Lambung Elemen Siswa SD
11	Mengenal Organ Mulut Elemen Mulut Kerongkongan Elemen Kerongkongan Mengenal Organ Elemen Lambung Usus Halus Elemen Usus Halus
12	Mengenal Organ Usus Besar Elemen Usus Besar Rektrum dan Anus Elemen Rektrum dan Anus Perjalanan Sistem Pencernaan Elemen Tubuh Manusia

13	Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum Elemen Piring Elemen Siswa SD Jenis-jenis Nutrisi Penomoran Elemen Protein Penomoran Elemen Karbo Penomoran Elemen Lemak Penomoran Elemen Vitamin																		
14	Piramida Nutrisi Elemen Piramida Nutrisi Contoh Menu Eleman Contoh Menu Gangguan Pencernaan <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Penomoran</th> <th style="width: 25%;">Elemen Gangguan</th> <th style="width: 50%;">Nama dan Penyebab</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Penomoran	Elemen Gangguan	Nama dan Penyebab															
Penomoran	Elemen Gangguan	Nama dan Penyebab																	
15	Gangguan Pencernaan <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> Cara Menjaga Elemen Siswa SD																		

16	
17	
18	

19	 Logo Home ▾ 🔍 Four game controller icons arranged in a 2x2 grid. A checkmark icon is centered below the controllers.
20	 Logo Tes Akhir Home ▾ 🔍 3D Siswa SD Two icons: a checklist with a stopwatch and a brain with a checkmark. Kuesioner Kemandirian Belajar Tes Berpikir Kritis
21	 Tes Kejujuran Tes Kejujuran Pernyataan Profil Pengembang Profil Pribadi Pendidikan Profil Pembimbing Foto Foto Foto

Link Media: <https://sites.google.com/student.undiksha.ac.id/sistempencernaanmanusia/home>



Lampiran 9. Hasil Uji Validitas Isi Instrumen

- 1) Lembar Uji Judges I
 - a) Lembar Validasi Ahli Desain

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



Ni Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd
NIP. 198211132024212001

b) Lembar Validasi Ahli Isi Pembelajaran

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



Ni Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd
NIP. 198211132024212001

c) Lembar Validasi Ahli Media

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	
17		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



Ni Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd
NIP. 198211132024212001

d) Lembar Validasi Respon Pendidik

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

--

Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



M. Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198211132024212001

e) Lembar Validasi Respon Peserta Didik

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



Ni Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd
NIP. 198211132024212001

f) Lembar Validasi Efektivitas Kuesioner Kemandirian Belajar

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

--

Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



Ni Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd
NIP. 198211132024212001

g) Lembar Validasi Efektivitas Tes Berpikir Kritis

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

--

Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



Ni Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd
NIP. 198211132024212001

- 2) Lembar Uji Judges II
 a) Lembar Validasi Ahli Desain

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

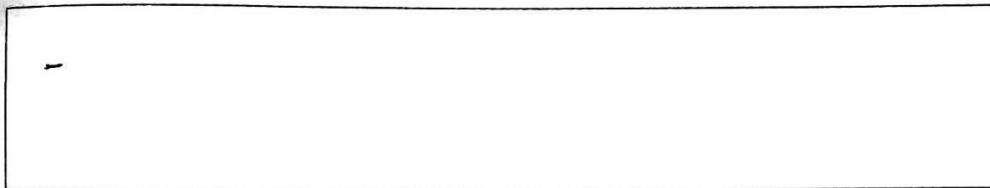
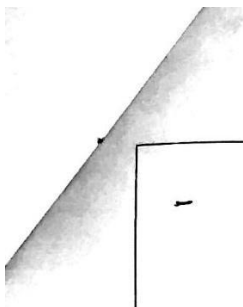
PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
 UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
 BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:



Singaraja, 06 November 2025
Dosen Penguji

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

b) Lembar Validasi Ahli Isi Pembelajaran

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

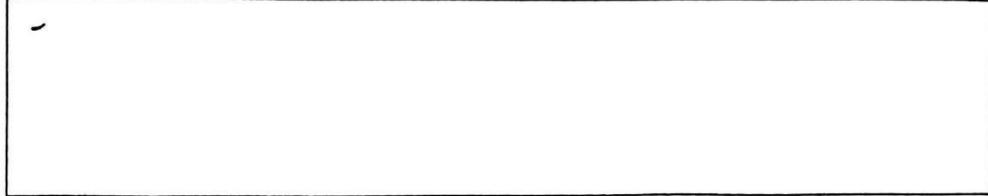
**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:



Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



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

c) Lembar Validasi Ahli Media

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	
17		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



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

d) Lembar Validasi Respon Pendidik

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

-

Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



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

e) Lembar Validasi Respon Peserta Didik

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



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

f) Lembar Validasi Efektivitas Kuesioner Kemandirian Belajar

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

-

Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



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

g) Lembar Validasi Efektivitas Tes Berpikir Kritis

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADAPTIVE MOBILE LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPAUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Singaraja, 20 Januari 2026
Dosen Penguji



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

Lampiran 10. Hasil Uji Validitas Media Pembelajaran

1) Lembar Uji Ahli Desain

INSTRUMEN VALIDITAS AHLI DESAIN PEMBELAJARAN

Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap pengukuran terhadap materi yang sudah dibuat. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini.
2. Berdasarkan alasan di atas, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda checklist (✓) dalam kolom yang telah di sediakan.
3. Jika Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	SKOR PENILAIAN			
			1	2	3	4
1	Tujuan	1. Tujuan pembelajaran disajikan secara jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik.				✓
		2. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara spesifik, terukur, dan relevan dengan materi.				✓
		3. Tujuan pembelajaran memberikan arah yang jelas bagi proses kegiatan belajar mengajar.				✓
		4. Tujuan, materi, dan evaluasi pembelajaran menunjukkan keselarasan yang konsisten.				✓
2	Strategi Interaktivitas	5. Uraian materi disajikan secara runtut, sistematis, dan mudah dipahami.				✓
		6. Strategi penyajian materi sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran.				✓
		7. Contoh dan ilustrasi yang digunakan relevan serta mendukung pemahaman materi.			✓	
		8. Materi yang disajikan relevan dengan kebutuhan dan konteks pembelajaran.				✓
		9. Strategi pembelajaran yang digunakan mampu menumbuhkan motivasi belajar peserta didik.				✓
		10. Media pembelajaran yang digunakan mampu menarik perhatian peserta didik.				✓

3	Evaluasi	11. Media pembelajaran mendukung pemahaman konsep secara efektif.			✓	
		12. Media pembelajaran memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri.				✓
		13. Instrumen evaluasi memiliki keterkaitan yang kuat dengan materi yang diajarkan.				✓
		14. Bentuk evaluasi yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.				✓
		15. Butir pertanyaan dalam evaluasi dirumuskan secara jelas dan mudah untuk dipahami.				✓
		16. Evaluasi pembelajaran mampu mengukur pencapaian tujuan secara komprehensif.				✓

KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

✓	Layak digunakan tanpa revisi
✓	Layak digunakan setelah dilakukan perbaikan
	Belum layak

Komentar/Saran Perbaikan:

1. Pada bagian awal ditambah sajarannya 2. Petunjuk Penggunaan Media diberi penomoran. 3. E-book diberi halaman 4. Ada 6 game, setiap game diberi penomoran. 5. Tes awal & akhir urutan soal dibedakan.

Singaraja, 06 Februari 2026
Ahli Desain Pembelajaran

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

2) Lembar Uji Ahli Isi Pembelajaran

INSTRUMEN VALIDITAS AHLI ISI PEMBELAJARAN

Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap pengukuran terhadap materi yang sudah dibuat. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini.
2. Berdasarkan alasan di atas, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda checklist (✓) dalam kolom yang telah di sediakan.
3. Jika Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	SKOR PENILAIAN			
			1	2	3	4
1	Kurikulum	1. Kesesuaian penggunaan media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> dengan kebutuhan anak			✓	
		2. Relevansi media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> dengan capaian perkembangan anak.				✓
		3. Media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> berperan dalam meningkatkan kemandirian belajar serta kemampuan berpikir kritis siswa.				✓
2	Materi	4. Penyajian materi dikemas melalui media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> untuk meningkatkan kemandirian belajar sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.				✓
		5. Pemilihan media yang tepat sesuai dengan isi materi pembelajaran.				✓
		6. Penyajian materi dilakukan dengan benar sesuai konsep yang seharusnya.				✓
		7. Penyajian materi pada media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> telah sesuai dengan capaian kompetensi yang ditargetkan.				✓
		8. Materi pembelajaran cocok dengan tingkat kognitif peserta didik				✓
		9. Materi dikaitkan dengan situasi nyata, lingkungan sekitar, atau fenomena sehari-hari.			✓	

		10. Materi yang disajikan melalui media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> disusun secara jelas sehingga mudah dipahami oleh peserta didik.				✓
3	Bahasa	11. Instruksi pembelajaran dirancang secara jelas sehingga dapat dipahami oleh peserta didik				✓
		12. Pemilihan kosakata disesuaikan dengan tingkat perkembangan bahasa peserta didik.				✓
		13. Bahasa yang digunakan dalam materi disesuaikan dengan tahapan perkembangan bahasa anak.			✓	
4	Evaluasi	14. Petunjuk pengerjaan tes dirancang agar peserta didik dapat memahami langkah-langkah dengan tepat.				✓
		15. Penilaian disampaikan secara jelas sehingga mudah dipahami peserta didik.				✓
		16. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.				✓

KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

✓	Layak digunakan tanpa revisi
	Layak digunakan setelah dilakukan perbaikan
	Belum layak

Komentar/Saran Perbaikan:

Singaraja, 06 Februari 2026
Ahli Isi Pembelajaran



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

3) Lembar Uji Ahli Media

INSTRUMEN VALIDITAS AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap pengukuran terhadap media yang sudah dibuat. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini.
2. Berdasarkan alasan di atas, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda checklist (✓) dalam kolom yang telah di sediakan.
3. Jika Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	SKOR PENILAIAN			
			1	2	3	4
1	Tampilan	1. Tata letak produk disusun secara ringkas dan sesuai dengan isi konten.				✓
		2. Warna yang digunakan pada tampilan mampu menarik perhatian pengguna.				✓
		3. Materi atau informasi dalam konten disajikan secara tepat dan relevan.				✓
		4. Gambar disusun secara strategis untuk memaksimalkan pemahaman pesan.				✓
		5. Kualitas visual gambar mendukung pemahaman materi secara efektif.				✓
		6. Gambar yang digunakan relevan dan mendukung pemahaman materi.				✓
		7. Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf.				✓
		8. Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf.			✓	
		9. Penyajian teks yang jelas memfasilitasi pemahaman materi secara optimal.				✓
		10. Warna pada tes ditampilkan dengan jelas sehingga mudah dibedakan..				✓
		11. Pengaturan spasi antarbaris pada setiap halaman dilakukan secara rapi dan konsisten.				✓
2	Interaktifitas	12. Media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> mudah diakses oleh peserta didik.				✓
		13. Media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> mudah digunakan oleh peserta didik.				✓

		14. Navigasi pada media interaktif <i>adaptive mobile learning</i> dirancang agar pengguna dapat bergerak antar menu atau materi dengan mudah.				✓
3	Kemanfaatan	15. Media memungkinkan siswa belajar secara mandiri tanpa terlalu banyak arahan guru.				✓
		16. Media memberikan latihan atau situasi yang menstimulasi siswa untuk berpikir lebih dalam.				✓
		17. Media membantu siswa memahami konsep lebih cepat dibanding metode konvensional.			✓	

KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

	Layak digunakan tanpa revisi
	Layak digunakan setelah dilakukan perbaikan
	Belum layak

Komentar/Saran Perbaikan:

--

Singaraja, 06 Februari 2026
Ahli Media Pembelajaran



Ni Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd
NIP. 198211132024212001

Lampiran 11. Hasil Penarikan Respon Pendidik

INSTRUMEN KEPRAKTISAN MEDIA UNTUK GURU

Nama Validator : N.I. W.H. SRI MURTIHIL S.Pd.....
 Instansi : S.D. N.I. PEHARUKAN.....
 Hari/Tanggal : KAMIS, 26-2-2026.....

Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap pengukuran terhadap media yang sudah dibuat. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini.
2. Berdasarkan alasan di atas, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda checklist (✓) dalam kolom yang telah di sediakan.
3. Jika Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	PERNYATAAN	SKOR PENILAIAN			
			1	2	3	4
1	Materi	1. Relevansi materi pembelajaran yang disampaikan terhadap tujuan pembelajaran, topik, dan sumber belajar siswa.				✓
		2. Relevansi, kelengkapan, dan kejelasan materi pembelajaran yang disampaikan melalui media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> .			✓	
		3. Tingkat relevansi masalah yang ditampilkan pada media media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> terhadap kehidupan sehari-hari siswa.				✓
		4. Kemudahan pemahaman serta kebermanfaatan materi yang terdapat pada media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> .				✓

NO	ASPEK	PERNYATAAN	SKOR PENILAIAN			
			1	2	3	4
2	Kebahasaan	5. Relevansi pemakaian bahasa pada media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> terhadap karakteristik peserta didik.				✓
		6. Tingkat kejelasan serta kemudahan bahasa yang digunakan dalam media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> .				✓
3	Penyajian	7. Tingkat kemenarikan serta keselarasan desain media dengan materi pembelajaran.			✓	
		8. Materi yang disajikan melalui media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan jauh dari rasa bosan.				✓
		9. Keselarasan pemilihan ukuran serta jenis font dalam media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> untuk meningkatkan keterbacaan.				✓
		10. Penggunaan ilustrasi, gambar, animasi, suara, dan video pada media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> berperan dalam meningkatkan pemahaman materi.			✓	
		11. Materi dalam media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> tersusun secara sistematis, dimulai dari bagian pengantar hingga bagian penutup.				✓
		12. Penggunaan warna dan penataan tata letak meningkatkan kenyamanan dalam membaca.				✓
		13. Kualitas dan kesesuaian audio dalam media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> berperan dalam memperjelas materi pembelajaran.				✓
		14. Penggunaan tombol dan tautan sebagai elemen interaktif membantu meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar.			✓	

NO	ASPEK	PERNYATAAN	SKOR PENILAIAN			
			1	2	3	4
		15. Media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> memiliki aksesibilitas yang mudah bagi pengguna.				✓

KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

	Layak digunakan tanpa revisi
	Layak digunakan setelah dilakukan perbaikan
	Belum layak

Komentar/Saran Perbaikan:

--

Singraja, 26/2/2026
Penilai,



M. Lili Sri Murtini, Spd
NIP. 196405201991052001

Lampiran 12. Hasil Penarikan Respon Peserta Didik

INSTRUMEN UJI COBA PERORANGAN DAN KELOMPOK KECIL

Nama Siswa : Desak Putu Valerina
 No. Absen : 02
 Kelas : VB
 Hari/Tanggal : Kamis, 26

Petunjuk Pengisian

1. Beri tanda checklist (✓) pada kolom yang telah di sediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

No	PERNYATAAN	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
1.	Media pembelajaran mudah digunakan.				✓
2.	Fitur-fitur dalam media pembelajaran berfungsi dengan baik.				✓
3.	Media pembelajaran dapat diakses kapan saja dan di mana saja.				✓
4.	Gambar yang digunakan relevan dan mendukung pemahaman materi.				✓
5.	Media interaktif mampu membuat anak tertarik belajar mandiri dalam bermain sambil belajar.				✓
6.	Materi pelajaran yang ada di media ini sesuai dengan pelajaran di sekolah.				✓
7.	Materi dalam media ini membantu anak belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
8.	Materi yang disajikan sudah lengkap dan relevan dengan pembelajaran.				✓
9.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti.				✓
10.	Kalimat yang digunakan jelas dan tidak membingungkan.				✓
11.	Tugas yang diberikan sesuai dengan materi yang telah dipelajari.				✓
12.	Tugas atau soal membantu meningkatkan pemahaman materi.				✓

No	PERNYATAAN	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
13.	Soal evaluasi menguji pemahaman terhadap materi pelajaran.				✓
14.	Media mempermudah anak memahami isi pelajaran.				✓
15.	Media mendorong anak belajar sendiri tanpa harus selalu dibimbing guru.				✓

INSTRUMEN UJI COBA PERORANGAN DAN KELOMPOK KECIL

Nama Siswa : Kt. Vina Maharani Putri

No. Absen : 14

Kelas : V.B

Hari/Tanggal : Kamis/26 Februari/2026

Petunjuk Pengisian

1. Beri tanda checklist (✓) pada kolom yang telah di sediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

No	PERNYATAAN	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
1.	Media pembelajaran mudah digunakan.			✓	
2.	Fitur-fitur dalam media pembelajaran berfungsi dengan baik.				✓
3.	Media pembelajaran dapat diakses kapan saja dan di mana saja.			✓	
4.	Gambar yang digunakan relevan dan mendukung pemahaman materi.				✓
5.	Media interaktif mampu membuat anak tertarik belajar mandiri dalam bermain sambil belajar.				✓
6.	Materi pelajaran yang ada di media ini sesuai dengan pelajaran di sekolah.				✓
7.	Materi dalam media ini membantu anak belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
8.	Materi yang disajikan sudah lengkap dan relevan dengan pembelajaran.				✓
9.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti.				✓
10.	Kalimat yang digunakan jelas dan tidak membingungkan.				✓
11.	Tugas yang diberikan sesuai dengan materi yang telah dipelajari.				✓
12.	Tugas atau soal membantu meningkatkan pemahaman materi.				✓

No	PERNYATAAN	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
13.	Soal evaluasi menguji pemahaman terhadap materi pelajaran.			✓	
14.	Media mempermudah anak memahami isi pelajaran.				✓
15.	Media mendorong anak belajar sendiri tanpa harus selalu dibimbing guru.			✓	

INSTRUMEN UJI COBA PERORANGAN DAN KELOMPOK KECIL

Nama Siswa : Nyoman Iriha Hany Paniswara
 No. Absen : 21
 Kelas : 5B / VB
 Hari/Tanggal : 26 / Feb / 2026 / Kamis

Petunjuk Pengisian

- Beri tanda checklist (✓) pada kolom yang telah di sediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

No	PERNYATAAN	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
1.	Media pembelajaran mudah digunakan.			✓	
2.	Fitur-fitur dalam media pembelajaran berfungsi dengan baik.			✓	
3.	Media pembelajaran dapat diakses kapan saja dan di mana saja.			✓	
4.	Gambar yang digunakan relevan dan mendukung pemahaman materi.				✓
5.	Media interaktif mampu membuat anak tertarik belajar mandiri dalam bermain sambil belajar.			✓	
6.	Materi pelajaran yang ada di media ini sesuai dengan pelajaran di sekolah.				✓
7.	Materi dalam media ini membantu anak belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
8.	Materi yang disajikan sudah lengkap dan relevan dengan pembelajaran.			✓	
9.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti.				✓
10.	Kalimat yang digunakan jelas dan tidak membingungkan.			✓	
11.	Tugas yang diberikan sesuai dengan materi yang telah dipelajari.			✓	
12.	Tugas atau soal membantu meningkatkan pemahaman materi.				✓

No	PERNYATAAN	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
13.	Soal evaluasi menguji pemahaman terhadap materi pelajaran.			✓	
14.	Media mempermudah anak memahami isi pelajaran.				✓
15.	Media mendorong anak belajar sendiri tanpa harus selalu dibimbing guru.			✓	

Lampiran 13. Soal *Pre-test* dan *Post-test*

SOAL URAIAN IPA **Sistem Pencernaan Manusia**

1. Setelah makan roti, makanan tersebut akan mengalami beberapa tahap di dalam tubuh. Uraikan urutan proses pencernaan makanan mulai dari mulut hingga usus halus!
2. Andi jarang mengonsumsi sayur dan buah sehingga sering mengalami sembelit. Hubungkan kebiasaan makan Andi dengan proses pencernaan dan gangguan yang terjadi pada sistem pencernaannya!
3. Andi sering melewatkan sarapan dan memiliki kebiasaan jajan sembarangan. Menurut pendapatmu, apakah kebiasaan makan tersebut berhubungan dengan risiko terjadinya gangguan pada sistem pencernaan?
4. Saat jam istirahat, banyak siswa memilih mengonsumsi jajanan yang tidak sehat. Rancanglah aturan atau kebiasaan di sekolah yang dapat membantu menjaga kesehatan sistem pencernaan siswa!
5. Kania sering mengalami sakit perut dan diare setelah memakan jajanan di pinggir jalan. Jajanan tersebut sering dibiarkan terbuka dan dihindangi lalat. Dari kebiasaan tersebut, tentukan penyebab gangguan pada sistem pencernaan Kania!
6. Banyak siswa suka jajan sembarangan di sekolah sehingga mudah sakit perut. Rancang solusi sederhana yang dapat dilakukan agar kesehatan sistem pencernaan tetap terjaga!
7. Seseorang sering minum minuman bersoda dan jarang minum air putih. Beberapa waktu kemudian, ia mengalami gangguan pencernaan. Nilai dampak kebiasaan tersebut terhadap kerja organ pencernaannya!
8. Perhatikan kebiasaan makan Lani berikut:
 - Lani makan tiga kali sehari secara teratur.
 - Lani sering makan sayur dan buah.
 - Lani jarang makan makanan pedas dan instan.
 - Lani minum air putih yang cukup setiap hari.
 Setelah membaca kebiasaan makan Lani di atas, simpulkan kebiasaan makan mana yang paling sehat untuk menjaga kesehatan sistem pencernaan. Jelaskan alasanmu dan buatlah contoh kebiasaan makan sehat yang sebaiknya diterapkan.
9. Perhatikan data kebiasaan makan berikut ini:
 - ✓ Riko makan 3 kali sehari dan membawa bekal dari rumah
 - ✓ Santi sering jajan sembarangan dan jarang makan sayur
 Berdasarkan informasi tersebut, simpulkan kebiasaan makan yang lebih baik bagi kesehatan!
10. Susun menu bekalmu ke sekolah selama satu hari yang bisa dibawa ke sekolah. Pilih makanan yang baik untuk sistem pencernaan, lalu tuliskan alasan mengapa makanan tersebut baik untuk tubuh!

Lampiran 14. Modul Ajar

MODUL AJAR

ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL

INFORMASI UMUM PERANGAT AJAR	
A. Identitas Modul	
Nama Penyusun	: Lady Karenina Barus
Instansi Sekolah	: SD Negeri 1 Penarukan
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Fase/Kelas	: C/V
BAB 5	: Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh
Topik B	: Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum?
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 35 menit)
B. Identifikasi Murid	
Kategori	Deskripsi
Pengetahuan Awal	Peserta didik tahu bahwa mereka perlu makan dan minum untuk keberlangsungan hidup. Mereka dapat menyebutkan organ-organ seperti mulut, kerongkongan, lambung, dan anus. Namun, pemahaman mereka tentang mekanisme sistem pencernaan, konsep nutrisi, mengenal gangguan pencernaan, serta merancang pola makan dan menjaga kesehatan sistem pencernaan masih perlu diperdalam.
Minat	Secara alami peserta didik ingin tahu tentang kemana perginya makanan yang sudah dimakan. Mereka akan tertarik pada aktifitas yang berkaitan dengan proses pencernaan, seperti mengamati jalur makanan dalam tubuh melalui visual gambar atau video. Dengan demikian, rasa ingin tahu mereka akan menjadi tinggi pada topik “sistem pencernaan manusia”.
Kebutuhan Belajar	Peserta didik membutuhkan pembelajaran yang tidak hanya menghafal konsep, tapi juga melibatkan mereka dalam kegiatan belajar. Pembelajaran bermakna (<i>meaningful learning</i>) pada topik sistem pencernaan diperlukan dengan menyajikan materi yang kontekstual dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, seperti mengaitkan makan yang dikonsumsi dengan proses pencernaan dan kesehatan tubuh. Pembelajaran juga perlu interaktif melalui pertanyaan pemantik dan umpan balik (<i>mindful learning</i>), serta dikemas menarik dengan media interaktif dan permainan edukatif (<i>joyful learning</i>) agar siswa aktif, antusias, dan termotivasi berpikir kritis.
C. Materi Pelajaran	
Peserta didik mampu mengenal organ-organ pencernaan, menjelaskan proses pencernaan, mengenal jenis-jenis nutrisi, mengenal gangguan pencernaan, dan merancang pola makanan dan menjaga kesehatan sistem pencernaan.	
D. Dimensi Profil Lulusan	
Dimensi	Elemen yang Dikembangkan
Bernalar Kritis	Menganalisis sebab-akibat pada gangguan sistem pencernaan. Mengidentifikasi hubungan sebab-akibat serta merancang antara pola makan dengan kesehatan organ pencernaan
Mandiri	Menunjukkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan sistem pencernaan. Bertanggung jawab dalam menjalankan investigasi sederhana tentang pola makan sehat, kebiasaan makan, dan dampaknya

		terhadap kesehatan pencernaan, serta berani bertanya dan mencari informasi tentang gangguan pencernaan dalam lingkungan yang aman.
E. Desain Pembelajaran		
Komponen	Deskripsi	
Capaian Pembelajaran (CP) Elemen Pemahaman IPAS	Peserta didik menganalisis organ, proses, jenis nutrisi, gangguan pencernaan, pola makan, dan cara menjaga kesehatan sistem pencernaan manusia.	
Tujuan Pembelajaran (TP)	1. Peserta didik mampu mengaitkan organ-organ serta fungsinya dalam sistem pencernaan manusia dengan tepat, setelah menggunakan media interaktif. 2. Peserta didik mampu menguraikan proses pencernaan pada manusia dengan tepat, setelah menggunakan media interaktif. 3. Peserta didik mampu menelaah jenis-jenis nutrisi yang diperlukan tubuh dengan benar, setelah belajar menggunakan media interaktif. 4. Peserta didik mampu menganalisis gangguan pada sistem pencernaan dengan benar, setelah menggunakan media interaktif. 5. Peserta didik mampu merancang pola makan dengan menu seimbang dalam kehidupan sehari-hari dengan benar, setelah menggunakan media interaktif. 6. Peserta didik mampu merancang cara-cara menjaga kesehatan sistem pencernaan dengan tepat, setelah menggunakan media interaktif.	
Praktik (Pendekatan Learning)	Pedagogis Deep	Model Pembelajaran: <i>Discovery Learning</i> Metode: 1. <i>Meaningful Learning</i>: Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, seperti mengamati kebiasaan makan dan kemana perginya makanan yang sudah dimakan, membuat konsep sistem pencernaan menjadi personal dan bermakna. Kegiatan mencatat makanan yang dikonsumsi membantu siswa menghubungkan konsep proses pencernaan dan nutrisi dengan kehidupan sehari-hari. 2. <i>Joyful Learning</i>: Pembelajaran dilakukan menggunakan media interaktif berbasis adaptive mobile learning yang dilengkapi dengan fitur materi, video pembelajaran, game edukasi, dan evaluasi. Peserta didik juga diajak untuk melakukan aktivitas menyenangkan lainnya untuk mendorong keterlibatan peserta didik. 3. <i>Mindful Learning</i>: Pada awal pembelajaran, peserta didik menjawab pertanyaan pemantik untuk membangun fokus dan kesadaran awal terhadap materi sistem pencernaan yang akan dipelajari. Selama

	pembelajaran, siswa mengamati kebiasaan makan dan proses pencernaan melalui media atau aktivitas sederhana, serta memperoleh umpan balik langsung dari guru maupun media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> . Di akhir kegiatan, siswa melakukan refleksi singkat untuk menyadari pemahaman yang telah diperoleh serta pentingnya menjaga kesehatan sistem pencernaan melalui pola makan dan kebiasaan hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari.
Pemanfaatan Teknologi Digital	Peserta didik akan menggunakan media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i>
F. Target Peserta Didik	
Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.	
KOMPONEN INTI	
Pertemuan 1. Organ Tubuh dan Proses Pencernaan (2 JP)	
Kegiatan Awal: 1. Guru membuka pembelajaran dengan konsep Tri Hita Karana: a. Memberi salam. b. Berdoa bersama-sama sesuai kepercayaan masing-masing. c. Mengecek kebersihan disekitar ruangan kelas agar suasana belajar lebih nyaman. 2. Guru mengecek kehadiran siswa, (<i>Mindful Learning</i>) a. “Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?” b. “Anak-anak coba lihat di sekitar kalian, apakah masih terdapat sampah?” c. “Anak-anak apakah kalian semua sudah siap mengikuti pembelajaran hari ini?” 3. Peserta didik melakukan regulasi emosi dan dipandu oleh guru. 4. Peserta didik melakukan <i>warming up</i> yang dipandu oleh guru dengan melakukan gerakan ringan seperti melompat, berlari, atau menggerakkan tangan ataupun kaki. (<i>Joyful Learning</i>) 5. Guru memberikan pertanyaan pemantik. (<i>Meaningful Learning</i>) 6. Guru menjelaskan tujuan dan manfaat pembelajaran. 7. Guru menegaskan topik.	
Kegiatan Inti: Fase 1. Stimulation (Pemberian Rangsangan) 1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan menampilkan media interaktif berupa animasi/video perjalanan makanan dalam tubuh manusia. 2. Selanjutnya, peserta didik diminta mengamati dan mencatat organ-organ yang terlihat serta proses yang terjadi. 3. Guru mengajukan pertanyaan pemantik untuk membangun rasa ingin tahu, seperti: a. Mengapa makanan harus dikunyah sebelum ditelan? b. Apakah semua organ pencernaan memiliki fungsi yang sama? Fase 2. Problem Statement (Identifikasi Masalah) 4. Bagi siswa menjadi 3 kelompok yang terdiri dari kombinasi laki-laki dan perempuan. 5. Peserta didik secara berkelompok akan memecahkan permasalahan: apa saja organ yang menyusun sistem pencernaan manusia? dan bagaimana fungsi masing-masing organ tersebut?	

6. Setiap kelompok menuliskan rumusan masalah untuk dijawab melalui kegiatan eksplorasi.

Fase 3. Data Collection (Pengumpulan Data)

7. Peserta didik mencari informasi melalui: media interaktif, buku teks IPA, atau sumber belajar lain yang relevan.
8. Setiap kelompok mengumpulkan data tentang: nama dan urutan organ pencernaan dan fungsi masing-masing organ.

Fase 4. Data Processing (Pengolahan Data)

9. Peserta didik mengolah informasi yang diperoleh dengan: menyusun tabel hubungan antara organ dan fungsinya dan menjelaskan proses perubahan makanan pada setiap organ.
10. Kelompok mendiskusikan keterkaitan antarorgan dalam sistem pencernaan.

Fase 5. Verification (Pembuktian)

11. Setiap kelompok mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
12. Kelompok lain memberikan tanggapan, pertanyaan, atau tambahan informasi.
13. Guru akan memberikan klarifikasi dan penguatan konsep yang benar.

Fase 6. Generalization (Kesimpulan)

14. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan: "urutan organ sistem pencernaan manusia dan fungsi masing-masing organ."
15. Peserta menyebutkan kembali kesimpulan bersama guru.

Kegiatan Penutup:

1. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan jika masih ada yang belum dipahami
2. Guru memberikan refleksi kepada siswa mengkonfirmasi pemahaman siswa
3. Guru meminta 1-2 siswa untuk menyimpulkan pembelajaran dan dikonfirmasi ulang oleh guru
4. Guru memberikan penugasan dan menyampaikan materi selanjutnya
5. Guru menutup kelas dengan kosep Tri Hita Karana
 - a. Memberikan salam
 - b. Berdoa bersama-sama sesuai kepercayaan masing-masing
 - c. Melakukan kebersihan disekitar ruangan kelas

Pertemuan 2. Jenis Nutrisi dan Gangguan Pencernaan (2 JP)

Kegiatan Awal:

1. Guru membuka pembelajaran dengan konsep Tri Hita Karana:
 - a. Memberi salam.
 - b. Berdoa bersama-sama sesuai kepercayaan masing-masing.
 - c. Mengecek kebersihan disekitar ruangan kelas agar suasana belajar lebih nyaman.
2. Guru mengecek kehadiran siswa, (*Mindful Learning*)
 - a. "Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?"
 - b. "Anak-anak coba lihat di sekitar kalian, apakah masih terdapat sampah?"
 - c. "Anak-anak apakah kalian semua sudah siap mengikuti pembelajaran hari ini?"
3. Peserta didik melakukan regulasi emosi dan dipandu oleh guru.
4. Peserta didik melakukan *warming up* yang dipandu oleh guru dengan melakukan gerakan ringan seperti melompat, berlari, atau menggerakkan tangan ataupun kaki. (*Joyful Learning*)
5. Guru memberikan pertanyaan pemantik. (*Meaningful Learning*)
6. Guru menjelaskan tujuan dan manfaat pembelajaran.
7. Guru menegaskan topik.

Kegiatan Inti:**Fase 1. *Stimulation* (Pemberian Rangsangan)**

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan menampilkan gambar berbagai jenis makanan sehari-hari dan contoh kasus gangguan pencernaan (maag, diare, sembelit).
2. Peserta didik diminta mengamati dan membandingkan makanan sehat dan tidak sehat.
3. Guru mengajukan pertanyaan pemantik:
 - a. Mengapa tubuh memerlukan berbagai jenis nutrisi?
 - b. Apa yang terjadi jika kita kekurangan serat?
 - c. Mengapa seseorang bisa mengalami sakit maag?

Fase 2. *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)

4. Bagi siswa menjadi 3 kelompok yang terdiri dari kombinasi laki-laki dan perempuan.
5. Peserta didik secara berkelompok akan memecahkan permasalahan:
 - a. Apa saja jenis nutrisi yang dibutuhkan tubuh?
 - b. Apa fungsi masing-masing nutrisi bagi tubuh?
 - c. Apa saja gangguan pada sistem pencernaan dan penyebabnya?
 - d. Bagaimana hubungan pola makan dengan gangguan pencernaan?

Fase 3. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

6. Peserta didik mengumpulkan informasi dari: media interaktif, buku IPA, atau sumber belajar lain yang relevan.
7. Data yang dikumpulkan meliputi: jenis-jenis nutrisi, fungsi masing-masing nutrisi, contoh sumber makan, jenis-jenis gangguan pencernaan dan faktor penyebabnya.

Fase 4. *Data Processing* (Pengolahan Data)

8. Kelompok menganalisis hubungan antara kebiasaan makan dengan risiko gangguan pencernaan.

Fase 5. *Verification* (Pembuktian)

9. Kelompok mempresentasikan hasil analisis.
10. Diskusi kelas dilakukan untuk membandingkan hasil tiap kelompok.
11. Guru memberikan penguatan konsep dan meluruskan kesalahan pemahaman.

Fase 6. *Generalization* (Kesimpulan)

12. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan: “jenis-jenis nutrisi dan perannya bagi tubuh, penyebab terjadinya gangguan pencernaan, upaya pencegahan gangguan melalui pola makan yang baik”
13. Peserta menyebutkan kembali kesimpulan bersama guru.

Kegiatan Penutup:

1. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan jika masih ada yang belum dipahami
2. Guru memberikan refleksi kepada siswa mengkonfirmasi pemahaman siswa
3. Guru meminta 1-2 siswa untuk menyimpulkan pembelajaran dan dikonfirmasi ulang oleh guru
4. Guru memberikan penugasan dan menyampaikan materi selanjutnya
5. Guru menutup kelas dengan konsep Tri Hita Karana
 - a. Memberikan salam
 - b. Berdoa bersama-sama sesuai kepercayaan masing-masing
 - c. Melakukan kebersihan disekitar ruangan kelas

Pertemuan 3. Pola Makan dan Menjaga Kesehatan Pencernaan (2 JP)

Kegiatan Awal:

1. Guru membuka pembelajaran dengan konsep Tri Hita Karana:
 - a. Memberi salam.
 - b. Berdoa bersama-sama sesuai kepercayaan masing-masing.
 - c. Mengecek kebersihan disekitar ruangan kelas agar suasana belajar lebih nyaman.
2. Guru mengecek kehadiran siswa, (*Mindful Learning*)
 - a. “Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?”
 - b. “Anak-anak coba lihat di sekitar kalian, apakah masih terdapat sampah?”
 - c. “Anak-anak apakah kalian semua sudah siap mengikuti pembelajaran hari ini?”
3. Peserta didik melakukan regulasi emosi dan dipandu oleh guru.
4. Peserta didik melakukan *warming up* yang dipandu oleh guru dengan melakukan gerakan ringan seperti melompat, berlari, atau mengerakkan tangan ataupun kaki. (*Joyful Learning*)
5. Guru memberikan pertanyaan pemantik. (*Meaningful Learning*)
6. Guru menjelaskan tujuan dan manfaat pembelajaran.
7. Guru menegaskan topik.

Kegiatan Inti:**Fase 1. Stimulation (Pemberian Rangsangan)**

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan menampilkan contoh menu makanan harian (menu sehat dan kurang sehat).
2. Ditampilkan pula infografis tentang pedoman gizi seimbang.
3. Guru mengajukan pertanyaan pemantik:
 - a. Apakah menu ini sudah memenuhi gizi seimbang?
 - b. Mengapa serat dan air penting bagi sistem pencernaan?
 - c. Kebiasaan apa saja yang dapat merusak kesehatan pencernaan?

Fase 2. Problem Statement (Identifikasi Masalah)

4. Bagi siswa menjadi 3 kelompok yang terdiri dari kombinasi laki-laki dan perempuan.
5. Guru memberikan rumusan masalah:
 - a. Bagaimana menyusun menu makan yang bergizi seimbang?
 - b. Bagaimana cara menjaga kesehatan sistem pencernaan?
 - c. Kebiasaan apa saja yang perlu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari?

Fase 3. Data Collection (Pengumpulan Data)

6. Peserta didik mengumpulkan informasi dari: media interaktif, buku IPA, atau sumber belajar lain yang relevan
7. Siswa akan mengumpulkan data tentang: komposisi makanan bergizi seimbang, pentingnya serat dan air, kebiasaan hidup sehat untuk menjaga pencernaan.

Fase 4. Data Processing (Pengolahan Data)

8. Peserta didik mengolah informasi yang diperoleh dengan: merancang menu makanan seimbang untuk satu hari, merancang peraturan menjaga kesehatan di sekolah, menjelaskan alasan pemilihan menu yang dirancang.

Fase 5. Verification (Pembuktian)

9. Setiap kelompok mempresentasikan rancangan menu.
10. Kelompok lain memberikan masukan
11. Guru memberikan umpan balik dan penegasan konsep yang tepat.

Fase 6. Generalization (Kesimpulan)

12. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan:
 “Pentingnya kebiasaan hidup sehat, cara menjaga kesehatan sistem pencernaan, hubungan antara pola makan, nutrisim dan kesehatan pencernaan.”
13. Peserta menyebutkan kembali kesimpulan bersama guru.

Kegiatan Penutup:

1. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan jika masih ada yang belum dipahami
2. Guru memberikan refleksi kepada siswa mengkonfirmasi pemahaman siswa
3. Guru meminta 1-2 siswa untuk menyimpulkan pembelajaran dan dikonfirmasi ulang oleh guru
4. Guru memberikan penugasan dan menyampaikan materi selanjutnya
5. Guru menutup kelas dengan kosep Tri Hita Karana
 - a. Memberikan salam
 - b. Berdoa bersama-sama sesuai kepercayaan masing-masing
 - c. Melakukan kebersihan disekitar ruangan kelas

ASESMEN/PENILAIAN

Jenis Asesmen	Teknik dan Instrumen
<i>Asesmen For Learning</i>	Penilaian Sikap (Afektif)
<i>Asesmen As Learning</i>	Penilaian Keterampilan (Psikomotor)
<i>Asesmen Off Learning</i>	Penilaian Evaluasi (Kognitif)

1. Skala Penilaian Sikap (Afektif)

No	Aspek yang Dinilai	Ya	Tidak
1.	Mengerjakan tugas tanpa selalu bergantung pada bantuan orang lain.		
2.	Menyelesaikan tugas yang diberikan guru tepat waktu.		
3.	Terlibat dalam kegiatan praktik atau permainan edukatif.		
4.	Mengikuti aturan kelas tanpa diingatkan berulang-ulang.		
5.	Menyampaikan pendapat tanpa rasa takut berlebihan.		
Jumlah			
Skor			

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100 = \dots$$

2. Skala Penilaian Keterampilan (Psikomotor)

No	Aspek	Skor (1-4)
1.	Mampu mengakses media interaktif (membuka menu materi, video, game edukasi, dan evaluasi) dengan benar.	
2.	Mampu menggambar atau menyusun bagan sistem pencernaan manusia sesuai contoh yang disajikan pada media.	
3.	Mampu memperagakan proses pencernaan makanan secara sederhana berdasarkan materi pada media interaktif.	
4.	Mampu menggambar atau menyusun bagan sistem pencernaan manusia sesuai contoh yang disajikan pada media interaktif.	

5.	Mampu menyelesaikan aktivitas atau game edukasi pada media interaktif sesuai langkah-langkah yang benar.	
Jumlah		
Skor		
$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100 = \dots$		

3. Asesmen Penilaian Evaluasi

Rubrik Penilaian

Skor	Kriteria
5	Jawaban sangat bagus dan jelas. Isinya lengkap, jelas, masuk akal, dan sesuai dengan pertanyaan. Alasan yang diberikan kuat dan didukung contoh atau fakta. Menunjukkan kemampuan berpikir secara mendalam dan kritis.
4	Jawaban bagus dan jelas, hampir lengkap. Masih ada sedikit kekurangan, tapi alasan tetap kuat dan masuk akal. Menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang baik.
3	Jawaban cukup, ide sudah ada dan masuk akal, tetapi kurang lengkap atau kurang bukti. Kemampuan berpikir kritis mulai terlihat tapi belum kuat.
2	Jawaban kurang jelas. Ada bagian yang benar, tapi tidak dijelaskan dengan baik atau tidak didukung dengan alasan yang kuat. Pemikiran kritis masih lemah.
1	Jawaban sangat kurang, tidak jelas atau tidak sesuai dengan pertanyaan. Hampir tidak menunjukkan pemikiran kritis.
0	Tidak ada jawaban atau jawaban tidak nyambung sama sekali dengan pertanyaan.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100 = \dots$$

PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Kegiatan Pengayaan

- Melakukan riset tentang kandungan nutrisi (vitamin, mineral) pada makanan favorit mereka dan manfaatnya bagi tubuh.
- Merancang menu makanan sehat seimbang untuk keluarga selama satu hari.

Kegiatan Remedial

- Mengulang pembuatan model sistem pencernaan dengan bimbingan lebih intensif.
- Menonton video animasi tentang perjalanan makanan langkah demi langkah.
- Melakukan sesi tanya jawab pribadi dengan guru (atau guru BK/UKS) bagi yang masih memiliki banyak pertanyaan tentang sistem pencernaan.

REFLEKSI

Refleksi Pendidik

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Materi pembelajaran sudah disampaikan dengan jelas dan sesuai dengan tujuan yang direncanakan.		
2.	Metode dan media interaktif yang digunakan mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik.		
3.	Sebagian besar peserta didik menunjukkan pemahaman terhadap materi yang diajarkan.		

4.	Pengelolaan waktu dan kegiatan pembelajaran sudah berjalan efektif.		
5.	Saya perlu melakukan perbaikan atau tindak lanjut pada pertemuan berikutnya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.		

Refleksi Peserta Didik

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya dapat memahami materi yang dipelajari hari ini dengan baik.		
2.	Saya merasa tertarik dan termotivasi mengikuti pembelajaran yang telah dilakukan.		
3.	Saya sudah berusaha aktif bertanya, menjawab, atau berpendapat selama kegiatan belajar.		
4.	Saya mampu menyelesaikan tugas atau aktivitas pembelajaran dengan baik.		
5.	Saya mengetahui bagian materi yang masih sulit sehingga perlu belajar lebih lanjut.		

LAMPIRAN

- 1) Media Interaktif Berbasis *Adaptive Mobile Learning*
- 2) Instrumen Penilaian

Mahasiswa,

Singaraja, 27 Februari 2026
Guru Kelas,

Lady Karenina Barus
 NIM. 2211031032

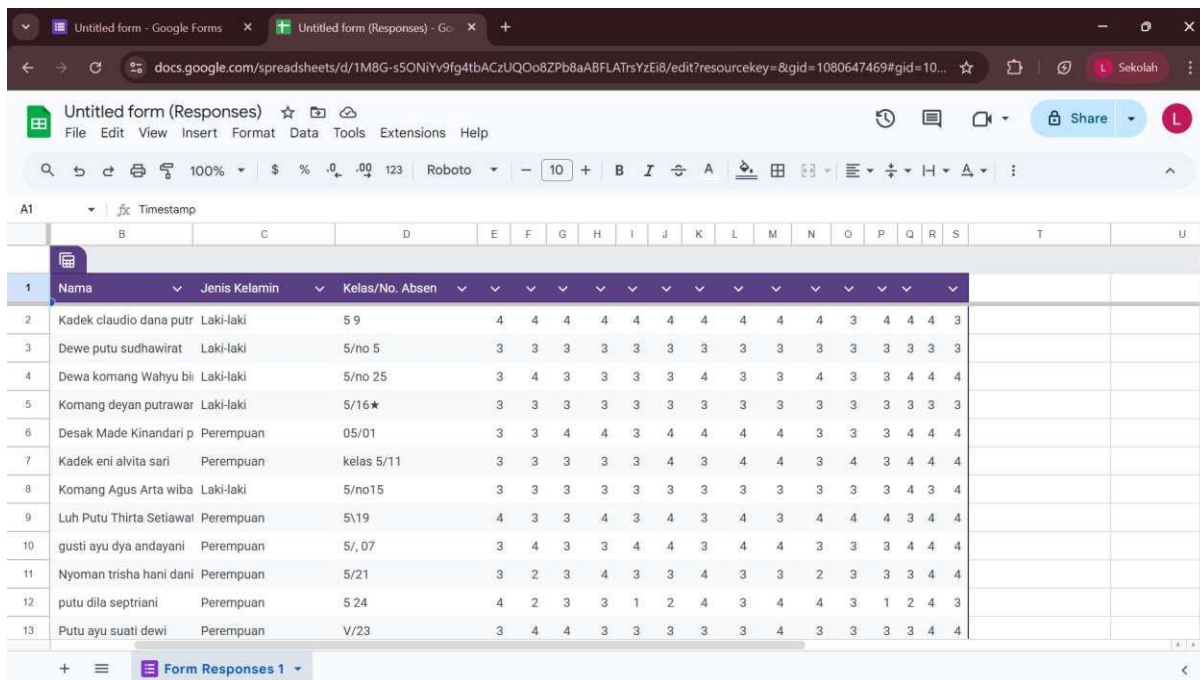

Ni Luh Srimurtini, S.Pd.
 NIP. 196905201991052001

Mengetahui
Kepala Sekolah SD Negeri 1 Penarukan


I Putu Bagiana, S.Pd.
 NIP. 19691212 2008011021

Lampiran 15. Hasil *Pre-test*

1) Kemandirian Belajar



The screenshot shows a Google Forms response sheet titled 'Untitled form (Responses)'. The sheet contains a table with columns for student information and scores. The data is as follows:

No	Nama	Jenis Kelamin	Kelas/No. Absen	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4	Score 5	Score 6	Score 7	Score 8	Score 9	Score 10	Score 11	Score 12	Score 13	Score 14	Score 15	Score 16	Score 17	Score 18	Score 19	Score 20	Score 21	Score 22	Score 23
1	Kadek claudio dana putr	Laki-laki	5 9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Dewe putu sudhawirat	Laki-laki	5/no 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	Dewa komang Wahyu bli	Laki-laki	5/no 25	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
4	Komang deyan putrawar	Laki-laki	5/16★	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Desak Made Kinandari p	Perempuan	05/01	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	Kadek eni alvita sari	Perempuan	kelas 5/11	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	Komang Agus Arta wiba	Laki-laki	5/no15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	Luh Putu Thirta Setiawai	Perempuan	5/19	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
9	gusti ayu dya andayani	Perempuan	5/ 07	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	Nyoman trisha hani dani	Perempuan	5/21	3	2	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	putu dila septriani	Perempuan	5 24	4	2	3	3	1	2	4	3	4	4	3	1	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
12	Putu ayu suati dewi	Perempuan	V/23	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

No	Nama Siswa	Skor <i>Pre-test</i>
1	Desak Made Kinandari Putri	54
2	Desak Putu Valentina	48
3	Dewa Komang Aditya Yuda Permana	44
4	Dewa Komang Wahyu Bimantara	51
5	Dewa Putu Sudhawirat	45
6	Gede Leo Restiawan	49
7	Gusti Ayu Dya Andayani	44
8	Kadek Bagas Adhyastha Yasa	46
9	Kadek Claudio Dana Putra	46
10	Kadek Diana Yuanda Putri	49
11	Kadek Eni Alvita Sari	52
12	Kadek Meina Sinti Ani	51
13	Ketut Vina Maharani Putri	54
14	Komang Agus Arta Wibawa	47
15	Komang Deyan Putrawan	51
16	Komang Intan Anggreni Lestari Putri	45
17	Komang Tiari Darmayanti	54
18	Luh Putu Thirta Setyawati	45
19	Ni Ketut Ayu Rita Purnami	45
20	Nyoman Trisha Hani Daniswara	47
21	Putu Ayu Desy Sukasih	53
22	Putu Ayu Suati Dewi	50
23	Putu Dila Septriani	43

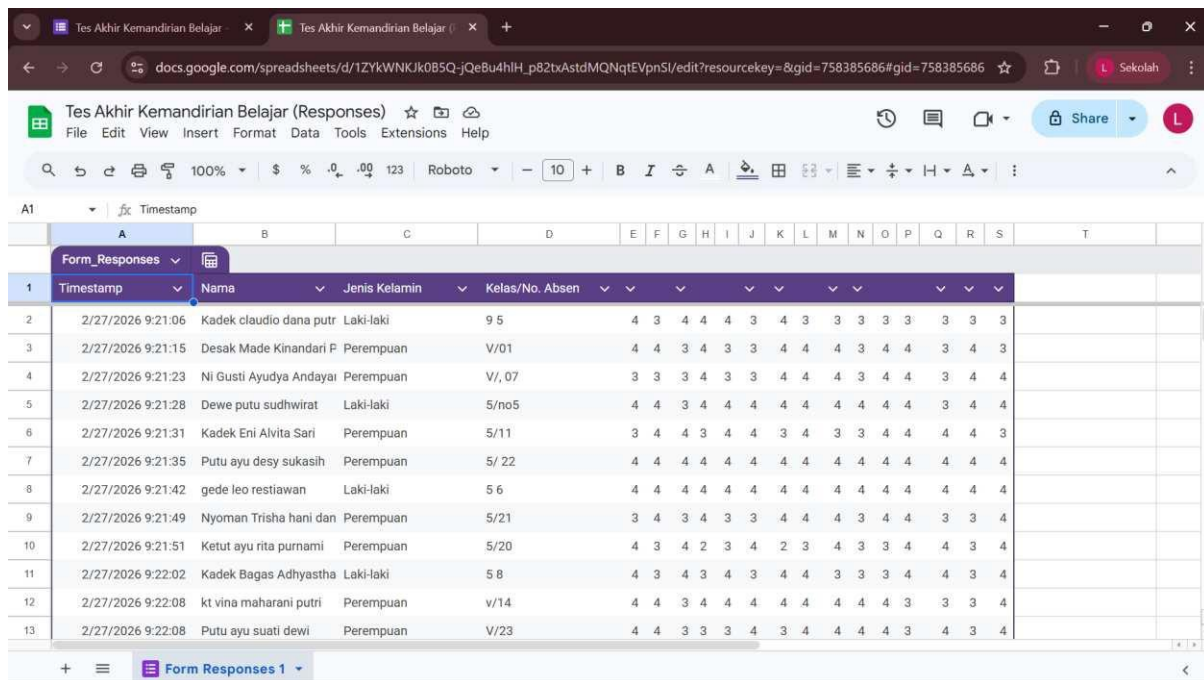
2) Kemampuan Berpikir Kritis

Timestamp	Score	Nama	Kelas/No. Absen	1. Setelah makan roti, makanan tersebut akar	2. Andi jarang mengonsumsi sayur dan buah
2/24/2026 10:15:45		putu ayu desy sukasih	5/No. 22	mulut tenggorokan usus besar usus kecil usus halus	
2/24/2026 10:16:40		Ayu Rita	5/ No. 2	Tahan lama 1menit	Akan asal lambung
2/24/2026 10:27:33		Komang deyan putrawar	5/No.16	Roti akan melewati mulut lalu ke krongkong dan	Andi harus makan sayur supaya andi sehat
2/24/2026 10:27:33		Kadek claudio dana putr	5/ 9	Dari mulut ke kerongkongan ke lambung ke usus	Sakit perut
2/24/2026 10:27:38		gede leo restiawan	5. 6	dimulai dari mulut ke krongngan ke usus besar	karena andi sering tidak pernah makan sayuran di
2/24/2026 10:28:23		kadek meina sinti ani	5/13	mulut, tenggorokan,usus kecil,usus halus	Andi tidak begitu suka sayuran tetapi tubuh Andi
2/24/2026 10:29:59		Ni. Gusti Ayudya Andaya	5/, 07	Makanan yang sudah di makan otomatis akan di t	Jika Andi jarang memakan makanan sehat dan be

No	Nama Siswa	Skor <i>Pre-test</i>
1	Desak Made Kinandari Putri	60
2	Desak Putu Valentina	60
3	Dewa Komang Aditya Yuda Permana	64
4	Dewa Komang Wahyu Bimantara	58
5	Dewa Putu Sudhawirat	62
6	Gede Leo Restiawan	60
7	Gusti Ayu Dya Andayani	62
8	Kadek Bagas Adhyastha Yasa	62
9	Kadek Claudio Dana Putra	56
10	Kadek Diana Yuanda Putri	58
11	Kadek Eni Alvita Sari	64
12	Kadek Meina Sinti Ani	60
13	Ketut Vina Maharani Putri	60
14	Komang Agus Arta Wibawa	56
15	Komang Deyan Putrawan	58
16	Komang Intan Anggreni Lestari Putri	58
17	Komang Tiari Darmayanti	62
18	Luh Putu Thirta Setyawati	58
19	Ni Ketut Ayu Rita Purnami	60
20	Nyoman Trisha Hani Daniswara	64
21	Putu Ayu Desy Sukasih	60
22	Putu Ayu Suati Dewi	62
23	Putu Dila Septriani	60

Lampiran 16. Hasil *Post-test*

1) Kemandirian Belajar



Form Responses 1	Timestamp	Nama	Jenis Kelamin	Kelas/No. Absen											
2	2/27/2026 9:21:06	Kadek claudio dana putr	Laki-laki	9 5	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3
3	2/27/2026 9:21:15	Desak Made Kinandari P	Perempuan	V/01	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4
4	2/27/2026 9:21:23	Ni Gusti Ayudya Andayai	Perempuan	V/, 07	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4
5	2/27/2026 9:21:28	Dewe putu sudhawirat	Laki-laki	5/no5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
6	2/27/2026 9:21:31	Kadek Eni Alvita Sari	Perempuan	5/11	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4
7	2/27/2026 9:21:35	Putu ayu desy sukasih	Perempuan	5/ 22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	2/27/2026 9:21:42	gede leo restiawan	Laki-laki	5/6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	2/27/2026 9:21:49	Nyoman Trisha hani dan	Perempuan	5/21	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3
10	2/27/2026 9:21:51	Ketut ayu rita purnami	Perempuan	5/20	4	3	4	2	3	4	2	3	4	3	3
11	2/27/2026 9:22:02	Kadek Bagas Adhyastha	Laki-laki	5/8	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4
12	2/27/2026 9:22:08	kt vina maharani putri	Perempuan	v/14	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3
13	2/27/2026 9:22:08	Putu ayu suati dewi	Perempuan	V/23	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3

No	Nama Siswa	Skor <i>Pre-test</i>
1	Desak Made Kinandari Putri	57
2	Desak Putu Valentina	57
3	Dewa Komang Aditya Yuda Permana	52
4	Dewa Komang Wahyu Bimantara	56
5	Dewa Putu Sudhawirat	58
6	Gede Leo Restiawan	60
7	Gusti Ayu Dya Andayani	53
8	Kadek Bagas Adhyastha Yasa	53
9	Kadek Claudio Dana Putra	55
10	Kadek Diana Yuanda Putri	58
11	Kadek Eni Alvita Sari	54
12	Kadek Meina Sinti Ani	55
13	Ketut Vina Maharani Putri	56
14	Komang Agus Arta Wibawa	51
15	Komang Deyan Putrawan	53
16	Komang Intan Anggreni Lestari Putri	48
17	Komang Tiari Darmayanti	55
18	Luh Putu Thirta Setyawati	53
19	Ni Ketut Ayu Rita Purnami	52
20	Nyoman Trisha Hani Daniswara	53
21	Putu Ayu Desy Sukasih	60
22	Putu Ayu Suati Dewi	54
23	Putu Dila Septriani	48

2) Kemampuan Berpikir Kritis

Timestamp	Nama	Kelas/No.Absen	1. Andi jarang mengonsumsi sayur dan buah sehingga...	2. Saat jam istirahat, banyak siswa memilih...	3. Perhatikan data kebiasaan makan yang...
2/27/2026 9:41:10	Luh Putu Thirta Setiawati	5/19	Andi jarang mengonsumsi sayur dan buah sehingga...	* Melarang penjualan makanan tidak sehat di kantin	Kebiasaan makan yang lebih...
2/27/2026 9:42:14	Kadek Bagas Adhyastha	5/ 8	Dengan memberi makanan sehat agar tidak sembarangan	* Menediakan kantin sehat dengan makanan bersih	Yang A, karena Riko makar...
2/27/2026 9:42:18	kadek meina sinti ani	5/13	Andi sangat jarang memakan buah atau pun sayur	Dengan menyarankan makan makanan yang lebih...	a. riko makan 3 kali sehari...
2/27/2026 9:42:43	Desak putu Valentina	5/2	Andi sangat jarang makan buah atau sayuran dan...	kita tidak boleh membeli makanan yang tidak sehat	A. riko makan 3 kali sehari...
2/27/2026 9:46:01	Ni Gusti Ayudya Andayani	V/ 07	Proses pencernaan ANDI sangat tidak baik ia sering...	Kita tidak boleh membeli makanan yang tidak sehat	A. riko makan 3 kali sehari...
2/27/2026 9:47:05	Nyoman Trisha hani dan	5/21	Feses susah keluar, sakit perut, susah mengeluarkan...	1:ibu/bapak kantin tidak menjual makanan yang ti...	Riko: Pola makan Riko bagus na...
2/27/2026 9:49:03	dewekomaaditaya	3	Andi jarang mengonsumsi sayur dan buah sehingga...	2: jajan sembarangan	1. makan 3 kali sehari
2/27/2026 9:49:50	Desak Made Kinandari P	V/01	Andi jarang mengonsumsi sayur dan buah sehingga...	2: mencuci tangan sebelum makan, jangan jajan sembar...	Makan makanan empat se...
2/27/2026 9:50:37	Km intan anggreni lestari	Kelas 5/ 17	Sehingga andi mengalami veses dan sembelit dar...	Cuci tangan sebelum makan, jangan jajan sembar...	Kebiasaan makan yang leb...
2/27/2026 9:51:55	Putu ayu suati dewi	V/23	Jika Andi mengalami sembelit Andi harus selalu n...	Aturan/kebiasaan yang dapat diterapkan di sekola...	Aturan/kebiasaan...

No	Nama Siswa	Skor <i>Pre-test</i>
1	Desak Made Kinandari Putri	60
2	Desak Putu Valentina	60
3	Dewa Komang Aditya Yuda Permana	64
4	Dewa Komang Wahyu Bimantara	58
5	Dewa Putu Sudhawirat	62
6	Gede Leo Restiawan	60
7	Gusti Ayu Dya Andayani	62
8	Kadek Bagas Adhyastha Yasa	62
9	Kadek Claudio Dana Putra	56
10	Kadek Diana Yuanda Putri	58
11	Kadek Eni Alvita Sari	64
12	Kadek Meina Sinti Ani	60
13	Ketut Vina Maharani Putri	60
14	Komang Agus Arta Wibawa	56
15	Komang Deyan Putrawan	58
16	Komang Intan Anggreni Lestari Putri	58
17	Komang Tiari Darmayanti	62
18	Luh Putu Thirta Setyawati	58
19	Ni Ketut Ayu Rita Purnami	60
20	Nyoman Trisha Hani Daniswara	64
21	Putu Ayu Desy Sukasih	60
22	Putu Ayu Suati Dewi	62
23	Putu Dila Septriani	60

Lampiran 17. Hasil Perhitungan Uji Validitas Isi Instrumen (Judges)

Uji validitas isi instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan melibatkan 2 orang dosen pakar (*judges*) yang memiliki kompetensi pada bidang yang relevan. *Judges I* adalah Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd., sedangkan *Judges II* adalah Ni Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd. Berdasarkan hasil penelitian yang diberikan oleh *judges*, diperoleh hasil perhitungan validitas isi terhadap instrumen penelitian yang digunakan.

1. Instrumen validitas uji desain

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
Hasil		1,00	
Kualifikasi		Sangat Tinggi	

$$Cv = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{16}{0 + 0 + 0 + 16} = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan, instrumen validitas desain memperoleh koefisien validitas sebesar 1,00 sehingga termasuk dalam kategori validitas sangat tinggi.

2. Instrumen validitas uji isi

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
Hasil		1,00	
Kualifikasi		Sangat Tinggi	

$$Cv = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{16}{0 + 0 + 0 + 16} = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan, instrumen validitas isi memperoleh koefisien validitas sebesar 1,00 sehingga termasuk dalam kategori validitas sangat tinggi.

3. Instrumen validitas uji media

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Hasil		1,00	
Kualifikasi		Sangat Tinggi	

$$Cv = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{17}{0 + 0 + 0 + 17} = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan, instrumen validitas media memperoleh koefisien validitas sebesar 1,00 sehingga termasuk dalam kategori validitas sangat tinggi.

4. Instrumen kepraktisan pendidik

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Hasil		1,00	
Kualifikasi		Sangat Tinggi	

$$Cv = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{15}{0 + 0 + 0 + 15} = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan, instrumen kepraktisan pendidik memperoleh koefisien validitas sebesar 1,00 sehingga termasuk dalam kategori validitas sangat tinggi.

5. Instrumen kepraktisan peserta didik

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Hasil		1,00	
Kualifikasi		Sangat Tinggi	

$$Cv = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{15}{0 + 0 + 0 + 15} = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan, instrumen kepraktisan peserta didik memperoleh koefisien validitas sebesar 1,00 sehingga termasuk dalam kategori validitas sangat tinggi.

6. Instrumen kuesioner kemandirian belajar

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Hasil		1,00	
Kualifikasi		Sangat Tinggi	

$$Cv = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{15}{0 + 0 + 0 + 15} = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan, instrumen kuesioner kemandirian belajar memperoleh koefisien validitas sebesar 1,00 sehingga termasuk dalam kategori validitas sangat tinggi.

7. Instrumen soal berpikir kritis

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Hasil		1,00	
Kualifikasi		Sangat Tinggi	

$$Cv = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10} = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan, instrumen soal berpikir kritis memperoleh koefisien validitas sebesar 1,00 sehingga termasuk dalam kategori validitas sangat tinggi.

Lampiran 18. Hasil Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Berpikir Kritis

		Correlations										
		B01	B02	B03	B04	B05	B06	B07	B08	B09	B10	Total
B01	Pearson Correlation	1	.499**	.451*	.512**	.419*	.400*	.508**	.282	.545**	.402*	.707**
	Sig. (2-tailed)		.008	.018	.006	.030	.039	.007	.154	.003	.038	<.001
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
B02	Pearson Correlation	.499**	1	.702**	.475*	.318	.555**	.525**	.310	.597**	.518**	.791**
	Sig. (2-tailed)	.008		<.001	.012	.106	.003	.005	.116	.001	.006	<.001
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
B03	Pearson Correlation	.451*	.702**	1	.142	.072	.485*	.330	.161	.303	.229	.534**
	Sig. (2-tailed)	.018	<.001		.480	.723	.010	.093	.423	.124	.252	.004
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
B04	Pearson Correlation	.512**	.475*	.142	1	.338	.283	.265	.482*	.692**	.546**	.700**
	Sig. (2-tailed)	.006	.012	.480		.085	.153	.181	.011	<.001	.003	<.001
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
B05	Pearson Correlation	.419*	.318	.072	.338	1	.382*	.063	.398*	.492**	.444*	.656**
	Sig. (2-tailed)	.030	.106	.723	.085		.049	.755	.040	.009	.020	<.001
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
B06	Pearson Correlation	.400*	.555**	.485*	.283	.382*	1	.400*	.377	.450*	.496**	.671**
	Sig. (2-tailed)	.039	.003	.010	.153	.049		.038	.053	.018	.009	<.001
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
B07	Pearson Correlation	.508**	.525**	.330	.265	.063	.400*	1	.246	.402*	.175	.510**
	Sig. (2-tailed)	.007	.005	.093	.181	.755	.038		.216	.038	.383	.007
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
B08	Pearson Correlation	.282	.310	.161	.482*	.398*	.377	.246	1	.504**	.468*	.660**
	Sig. (2-tailed)	.154	.116	.423	.011	.040	.053	.216		.007	.014	<.001
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
B09	Pearson Correlation	.545**	.597**	.303	.692**	.492**	.450*	.402*	.504**	1	.335	.815**
	Sig. (2-tailed)	.003	.001	.124	<.001	.009	.018	.038	.007		.087	<.001
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
B10	Pearson Correlation	.402*	.518**	.229	.546**	.444*	.496**	.175	.468*	.335	1	.674**
	Sig. (2-tailed)	.038	.006	.252	.003	.020	.009	.383	.014	.087		<.001
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Total	Pearson Correlation	.707**	.791**	.534**	.700**	.656**	.671**	.510**	.660**	.815**	.674**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	.004	<.001	<.001	<.001	.007	<.001	<.001	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

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

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



Lampiran 19. Hasil Perhitungan Uji Validitas Butir Kuesioner Kemandirian Belajar

		Correlations																
		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	TOTAL	
P01	Pearson Correlation	1	.706**	.717**	.787**	.717**	.636**	.706**	.717**	.705**	.706**	.717**	.712**	.706**	.712**	.717**	.833**	
	Sig. (2-tailed)		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P02	Pearson Correlation	.706**	1	.791**	.632**	.791**	.718**	.833**	.863**	.759**	1.000**	.791**	.918**	.833**	.918**	.791**	.922**	
	Sig. (2-tailed)	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.000	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P03	Pearson Correlation	.717**	.791**	1	.550**	1.000**	.594**	.791**	.706**	.857**	.791**	1.000**	.725**	.791**	.725**	1.000**	.903**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001		.003	.000	.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.000	<.001	<.001	<.001	.000	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P04	Pearson Correlation	.787**	.632**	.550**	1	.550**	.541**	.632**	.610**	.600**	.632**	.550**	.671**	.632**	.671**	.550**	.727**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	.003		.003	.004	<.001	<.001	<.001	<.001	.003	<.001	<.001	<.001	.003	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P05	Pearson Correlation	.717**	.791**	1.000**	.550**	1	.594**	.791**	.706**	.857**	.791**	1.000**	.725**	.791**	.725**	1.000**	.903**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	.000	.003		.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.000	<.001	<.001	<.001	.000	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P06	Pearson Correlation	.636**	.718**	.594**	.541**	.594**	1	.718**	.712**	.671**	.718**	.594**	.773**	.718**	.773**	.594**	.774**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	.001	.004	.001		<.001	<.001	<.001	<.001	.001	<.001	<.001	<.001	.001	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P07	Pearson Correlation	.706**	.833**	.791**	.632**	.791**	.718**	1	.863**	.922**	.833**	.791**	.918**	1.000**	.918**	.791**	.934**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.000	<.001	<.001	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P08	Pearson Correlation	.717**	.863**	.706**	.610**	.706**	.712**	.863**	1	.804**	.863**	.706**	.932**	.863**	.932**	.706**	.896**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P09	Pearson Correlation	.705**	.759**	.857**	.600**	.857**	.671**	.922**	.804**	1	.759**	.857**	.846**	.922**	.846**	.857**	.918**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P10	Pearson Correlation	.706**	1.000**	.791**	.632**	.791**	.718**	.833**	.863**	.759**	1	.791**	.918**	.833**	.918**	.791**	.922**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	.000	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P11	Pearson Correlation	.717**	.791**	1.000**	.550**	1.000**	.594**	.791**	.706**	.857**	.791**	1	.725**	.791**	.725**	1.000**	.903**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	.000	.003	.000	.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	.000	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P12	Pearson Correlation	.712**	.918**	.725**	.671**	.725**	.773**	.918**	.932**	.846**	.918**	.725**	1	.918**	1.000**	.725**	.933**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	.000	<.001	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P13	Pearson Correlation	.706**	.833**	.791**	.632**	.791**	.718**	1.000**	.863**	.922**	.833**	.791**	.918**	1	.918**	.791**	.934**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.000	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P14	Pearson Correlation	.712**	.918**	.725**	.671**	.725**	.773**	.918**	.932**	.846**	.918**	.725**	1.000**	.918**	1	.725**	.933**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.000	<.001		<.001	<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
P15	Pearson Correlation	.717**	.791**	1.000**	.550**	1.000**	.594**	.791**	.706**	.857**	.791**	1.000**	.725**	.791**	.725**	1	.903**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	.000	.003	.000	.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.000	<.001	<.001	<.001		<.001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
TOTAL	Pearson Correlation	.833**	.922**	.903**	.727**	.903**	.774**	.934**	.896**	.918**	.922**	.903**	.933**	.934**	.933**	.903**	1	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	

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

Lampiran 20. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.842	10

Lampiran 21. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kuesioner Kemandirian Belajar

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.979	15



Lampiran 22. Hasil Perhitungan Uji Validitas Media oleh Ahli Desain

No	Kriteria	Skor
1	Tujuan pembelajaran disajikan secara jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik.	4
2	Tujuan pembelajaran dirumuskan secara spesifik, terukur, dan relevan dengan materi.	4
3	Tujuan pembelajaran memberikan arah yang jelas bagi proses kegiatan belajar mengajar.	4
4	Tujuan, materi, dan evaluasi pembelajaran menunjukkan keselarasan yang konsisten.	4
5	Uraian materi disajikan secara runtut, sistematis, dan mudah dipahami.	4
6	Strategi penyajian materi sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran.	4
7	Contoh dan ilustrasi yang digunakan relevan serta mendukung pemahaman materi.	3
8	Materi yang disajikan relevan dengan kebutuhan dan konteks pembelajaran.	4
9	Strategi pembelajaran yang digunakan mampu menumbuhkan motivasi belajar peserta didik.	4
10	Media pembelajaran yang digunakan mampu menarik perhatian peserta didik.	4
11	Media pembelajaran mendukung pemahaman konsep secara efektif.	3
12	Media pembelajaran memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri.	4
13	Instrumen evaluasi memiliki keterkaitan yang kuat dengan materi yang diajarkan.	4
14	Bentuk evaluasi yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.	4
15	Butir pertanyaan dalam evaluasi dirumuskan secara jelas dan mudah untuk dipahami.	4
16	Evaluasi pembelajaran mampu mengukur pencapaian tujuan secara komprehensif.	4
Jumlah		62
Persentase (%)		96,9%

Lampiran 23. Hasil Perhitungan Uji Validitas Media oleh Ahli Isi Pembelajaran

No	Kriteria	Skor
1	Kesesuaian penggunaan media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> dengan kebutuhan anak.	3
2	Relevansi media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> dengan capaian perkembangan anak.	4
3	Media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> berperan dalam meningkatkan kemandirian belajar serta kemampuan berpikir kritis siswa.	4
4	Penyajian materi dikemas melalui media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> untuk meningkatkan kemandirian belajar sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.	4
5	Pemilihan media yang tepat sesuai dengan isi materi pembelajaran.	4
6	Penyajian materi dilakukan dengan benar sesuai konsep yang seharusnya.	4
7	Penyajian materi pada media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> telah sesuai dengan capaian kompetensi yang ditargetkan.	4
8	Materi pembelajaran cocok dengan tingkat kognitif peserta didik.	4
9	Materi dikaitkan dengan situasi nyata, lingkungan sekitar, atau fenomena sehari-hari.	3
10	Materi yang disajikan melalui media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> disusun secara jelas sehingga mudah dipahami oleh peserta didik.	4
11	Instruksi pembelajaran dirancang secara jelas sehingga dapat dipahami oleh peserta didik.	4
12	Pemilihan kosakata disesuaikan dengan tingkat perkembangan bahasa peserta didik.	4
13	Bahasa yang digunakan dalam materi disesuaikan dengan tahapan perkembangan bahasa anak.	3
14	Petunjuk pengerjaan tes dirancang agar peserta didik dapat memahami langkah-langkah dengan tepat.	4
15	Penilaian disampaikan secara jelas sehingga mudah dipahami peserta didik.	4
16	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	4
Jumlah		61
Persentase (%)		95,3%

Lampiran 24. Hasil Perhitungan Uji Validitas Media oleh Ahli Media

No	Kriteria	Skor
1	Tata letak produk disusun secara ringkas dan sesuai dengan isi konten.	4
2	Warna yang digunakan pada tampilan mampu menarik perhatian pengguna.	4
3	Materi atau informasi dalam konten disajikan secara tepat dan relevan.	4
4	Gambar disusun secara strategis untuk memaksimalkan pemahaman pesan.	4
5	Kualitas visual gambar mendukung pemahaman materi secara efektif.	4
6	Gambar yang digunakan relevan dan mendukung pemahaman materi.	4
7	Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf.	4
8	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf.	3
9	Penyajian teks yang jelas memfasilitasi pemahaman materi secara optimal.	4
10	Warna pada tes ditampilkan dengan jelas sehingga mudah dibedakan.	4
11	Pengaturan spasi antarbaris pada setiap halaman dilakukan secara rapi dan konsisten.	4
12	Media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> mudah diakses oleh peserta didik.	4
13	Media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> mudah digunakan oleh peserta didik.	4
14	Navigasi pada media interaktif <i>adaptive mobile learning</i> dirancang agar pengguna dapat bergerak antar menu atau materi dengan mudah.	4
15	Media memungkinkan siswa belajar secara mandiri tanpa terlalu banyak arahan guru.	4
16	Media memberikan latihan atau situasi yang menstimulasi siswa untuk berpikir lebih dalam.	4
17	Media membantu siswa memahami konsep lebih cepat dibanding metode konvensional.	3
Jumlah		66
Persentase (%)		97%

Lampiran 25. Hasil Perhitungan Uji Kepraktisan Pendidik

No	Kriteria	Skor
1	Relevansi materi pembelajaran yang disampaikan terhadap tujuan pembelajaran, topik, dan sumber belajar siswa.	4
2	Relevansi, kelengkapan, dan kejelasan materi pembelajaran yang disampaikan melalui media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> .	3
3	Tingkat relevansi masalah yang ditampilkan pada media media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> terhadap kehidupan sehari-hari siswa.	4
4	Kemudahan pemahaman serta kebermanfaatan materi yang terdapat pada media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> .	4
5	Relevansi pemakaian bahasa pada media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> terhadap karakteristik peserta didik.	4
6	Tingkat kejelasan serta kemudahan bahasa yang digunakan dalam media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> .	4
7	Tingkat kemenarikan serta keselarasan desain media dengan materi pembelajaran.	3
8	Materi yang disajikan melalui media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan jauh dari rasa bosan.	4
9	Keselarasan pemilihan ukuran serta jenis font dalam media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> untuk meningkatkan keterbacaan.	4
10	Penggunaan ilustrasi, gambar, animasi, suara, dan video pada media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> berperan dalam meningkatkan pemahaman materi.	3
11	Materi dalam media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> tersusun secara sistematis, dimulai dari bagian pengantar hingga bagian penutup.	4
12	Penggunaan warna dan penataan tata letak meningkatkan kenyamanan dalam membaca.	4
13	Kualitas dan kesesuaian audio dalam media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> berperan dalam memperjelas materi pembelajaran.	4
14	Penggunaan tombol dan tautan sebagai elemen interaktif membantu meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar	3
15	Media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i> memiliki aksesibilitas yang mudah bagi pengguna.	4
Jumlah		56
Persentase (%)		93,3%

Lampiran 26. Hasil Perhitungan Uji Kepraktisan Peserta Didik

1) Uji Kepraktisan Perorangan

Responden	Butir Pernyataan															Skor Total	Skor Maksimum	Presentase (%)
	PI	P2	P3	P4	PS	P6	P7	PS	P9	PIO	PII	PI2	PI3	PI4	PIS			
Siswa 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	60	100
Siswa 2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	57	60	95
Siswa 3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	51	60	85
TOTAL PRESENTASE ($\frac{3}{4}$)																		280

$$\text{Rata-rata Presentase} = \frac{280}{3} = 93\%$$

2) Uji Kepraktisan Kelompok Kecil

Responden	Butir Pernyataan															Skor Total	Skor Maksimum	Presentase (%)
	PI	P2	P3	P4	PS	P6	P7	PS	P9	PIO	PII	PI2	PI3	PI4	PIS			
Siswa 1	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	52	60	86,66666667
Siswa 2	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	53	60	88,33333333
Siswa 3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	55	60	91,66666667
Siswa 4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	57	60	95
Siswa 5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	60	100
Siswa 6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	60	100
Siswa 7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	60	100
Siswa 8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	60	100
Siswa 9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	60	100
TOTAL PRESENTASE ($\frac{3}{4}$)																		861,6666667

$$\text{Rata-rata Presentase} = \frac{861,67}{9} = 95,74\%$$

Lampiran 27. Hasil Perhitungan Uji Efektivitas Kemandirian Belajar

1) Skor *Pre-test* per Butir

Siswa	SKOR															Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
1	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	54
2	4	2	4	3	4	4	3	4	2	3	4	2	3	4	2	48
3	4	4	3	4	2	4	1	3	2	4	1	4	3	1	4	44
4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	51
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45
6	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	49
7	3	2	3	3	2	4	3	2	4	3	3	3	4	1	4	44
8	3	3	4	3	2	4	2	3	2	4	3	3	3	4	3	46
9	3	3	4	3	2	4	2	3	2	4	3	3	3	4	3	46
10	4	3	4	4	2	4	2	4	4	2	4	2	4	2	4	49
11	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	52
12	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	51
13	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	54
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	47
15	4	3	3	4	2	3	4	3	4	4	2	4	4	3	4	51
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45
17	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	54
18	4	3	3	2	3	4	3	1	3	4	2	4	3	2	4	45
19	4	3	3	4	2	1	3	3	4	1	4	4	2	4	3	45
20	3	2	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	4	47
21	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	1	3	3	4	53
22	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	50
23	4	2	3	3	1	2	4	3	4	4	3	1	2	4	3	43

2) Skor *Post-test* per Butir

Siswa	SKOR															Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
1	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	57
2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	57
3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	52
4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56
5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	58
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
7	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	53
8	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	53
9	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	55
10	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	58
11	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	54
12	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	55
13	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	56
14	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	51
15	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	53
16	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	48
17	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	55
18	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	53
19	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	52
20	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	53
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
22	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	54
23	3	3	4	3	1	4	4	4	4	3	4	1	4	3	3	48

3) Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kemandirian Belajar	.139	23	.200 [*]	.925	23	.087
Posttest Kemandirian Belajar	.114	23	.200 [*]	.963	23	.525

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

a. Lilliefors Significance Correction



4) Uji Hipotesis

Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Kemandirian Belajar - Posttest Kemandirian Belajar	-6.000	3.205	.668	-7.386	-4.614	-8.978	22	<.001



Lampiran 28. Hasil Perhitungan Uji Efektivitas Berpikir Kritis

1) Skor *Pre-test* per Butir

Siswa	SKOR										Total	Skor Maks	Nilai
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10			
1	4	2	3	4	3	4	2	2	2	4	30	50	60
2	2	3	4	2	2	4	3	3	3	4	30	50	60
3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	3	32	50	64
4	2	3	3	4	3	2	3	3	2	4	29	50	58
5	3	2	4	4	3	3	3	2	4	3	31	50	62
6	3	3	4	3	4	3	3	3	2	2	30	50	60
7	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	31	50	62
8	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	31	50	62
9	4	2	2	4	3	3	2	2	2	4	28	50	56
10	2	3	3	4	3	2	3	3	2	4	29	50	58
11	3	3	4	4	3	3	3	2	4	3	32	50	64
12	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	30	50	60
13	3	3	2	4	3	4	3	2	3	3	30	50	60
14	2	3	3	2	4	2	2	4	3	3	28	50	56
15	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	29	50	58
16	3	4	3	3	4	3	2	3	2	3	29	50	58
17	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	31	50	62
18	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	50	58
19	3	4	2	4	2	3	2	3	4	3	30	50	60
20	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	32	50	64
21	3	4	2	4	2	3	2	3	4	3	30	50	60
22	3	2	4	4	3	3	3	2	4	3	31	50	62
23	3	2	4	2	3	3	3	3	3	4	30	50	60

2) Skor *Post-test* per Butir

Siswa	SKOR										Total	Skor Maks	Nilai
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10			
1	5	5	3	4	4	5	4	3	4	5	42	50	84
2	5	4	4	3	5	5	2	3	5	5	41	50	82
3	4	5	4	4	4	5	3	4	4	4	41	50	82
4	4	5	3	3	5	5	2	3	5	5	40	50	80
5	4	4	5	3	4	4	3	4	4	5	40	50	80
6	4	4	4	3	3	5	3	4	5	4	39	50	78
7	3	5	4	4	4	4	3	5	5	4	41	50	82
8	4	4	4	3	5	3	5	5	5	4	42	50	84
9	4	5	5	3	3	5	4	3	3	4	39	50	78
10	5	3	4	4	3	4	4	4	4	5	40	50	80
11	4	5	4	3	5	4	4	3	3	5	40	50	80
12	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	39	50	78
13	4	5	5	5	3	5	3	3	3	4	40	50	80
14	4	3	4	5	4	4	3	3	5	5	40	50	80
15	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	39	50	78
16	4	5	4	5	4	5	3	4	3	4	41	50	82
17	4	4	4	4	3	4	4	3	5	5	40	50	80
18	3	5	3	4	4	4	4	3	5	5	39	50	78
19	4	5	5	5	3	5	2	3	2	4	38	50	76
20	4	5	3	3	5	4	2	3	4	5	38	50	76
21	4	4	5	4	3	4	4	3	3	5	39	50	78
22	3	5	3	4	5	5	2	3	5	5	40	50	80
23	3	5	3	4	5	5	3	3	5	5	41	50	82

3) Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kemampuan Berpikir Kritis	.182	23	.047	.925	23	.087
Posttest Kemampuan Berpikir Kritis	.180	23	.052	.927	23	.093

a. Lilliefors Significance Correction



4) Uji Hipotesis

Paired Samples Test

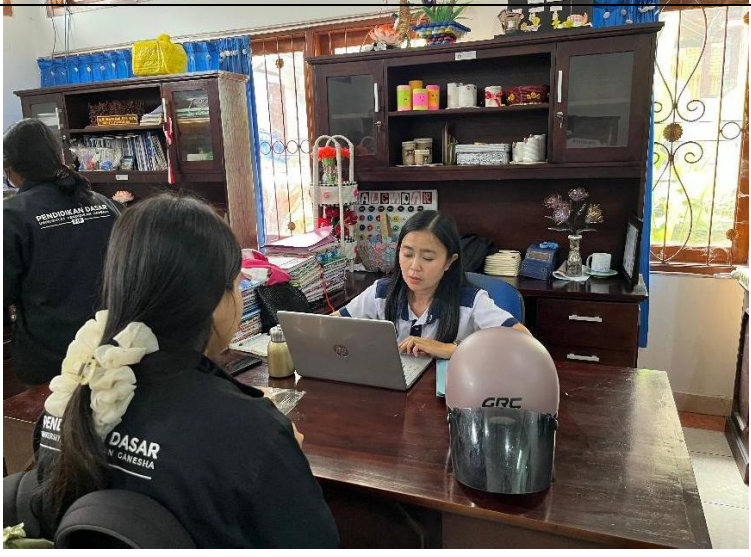
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Kemandirian Belajar - Posttest Kemandirian Belajar	-19.739	2.973	.620	-21.025	-18.454	-31.843	22	<.001



Lampiran 29. Dokumentasi

Dokumentasi	Keterangan
	Izin observasi awal
	Wawancara guru

Dokumentasi	Keterangan
	Observasi awal
	Uji <i>judges</i> I dan II

Dokumentasi	Keterangan
	Uji ahli desain
	Uji ahli isi
	Uji ahli media

Dokumentasi	Keterangan
 A photograph of a classroom where several students in white uniforms are seated at wooden desks, focused on writing or reading papers. The room has a high, textured wooden ceiling and large windows on the left side. A blackboard with some writing is visible in the background.	Uji instrumen soal di kelas 6
 A photograph showing four people in a room with pink walls. Three men and one woman are seated around a small table covered with a patterned cloth. They appear to be in a formal discussion or interview. A display cabinet with trophies is visible in the background.	Permohonan izin penelitian
 A photograph of a classroom with a high wooden ceiling. Students in white uniforms are seated at desks, some looking at papers and others at a laptop. The room has large windows and a bulletin board with various papers pinned to it.	Melakukan <i>pre-test</i>

Dokumentasi	Keterangan
	
	Uji kepraktisan guru oleh wali kelas

Dokumentasi	Keterangan
	Implementasi media interaktif berbasis <i>adaptive mobile learning</i>

Dokumentasi	Keterangan
	
 	Uji perorangan

Dokumentasi	Keterangan
	
	Uji kelompok kecil
	

Dokumentasi	Keterangan
	
	Melaksanakan <i>post-test</i>

Lampiran 30. Sertifikat Hak Kekayaan Intelektuan (HKI)



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002026051422, 20 April 2026

Pencipta

Nama : Lady Karenina Barus, Prof. Dr. I Wayan Widiana, S.Pd., M.Pd. dkk

Alamat : Jl. Jamin Ginting Gg. Chik Ditiro No. 10 Ketaren, Kec. Kabanjahe, Kab. Karo, Sumatera Utara, Kabanjahe, Kab. Karo, Sumatera Utara, 22111

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, Lady Karenina Barus dkk

Alamat : Jl. Udayana No. 11 Singaraja, Buleleng, Kab. Buleleng, Bali, 81116

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Program Komputer

Judul Ciptaan : Media Interaktif Berbasis Adaptive Mobile Learning untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 3 Maret 2026, di Kab. Buleleng

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor Pencatatan : 001201433

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Agung Damarsasongko,SH.,MH.
NIP. 196912261994031001



Disclaimer:

1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.



Balai Besar Sertifikasi Elektronik

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Lady Karenina Barus	Jl. Jamin Ginting Gg. Chik Ditiro No. 10 Ketaren, Kec. Kabanjahe, Kab. Karo, Sumatera Utara Kabanjahe, Kab. Karo
2	Prof. Dr. I Wayan Widiani, S.Pd., M.Pd.	Jln. Toya Anakan IV/C Baktiseraga, Kec. Buleleng, Kab. Buleleng, Bali Buleleng, Kab. Buleleng
3	Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.	BTN. Banyuning Indah Block C No. 21, Desa Banyuning, Kec. Buleleng, Kab. Buleleng, Bali Buleleng, Kab. Buleleng

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha	Jl. Udayana No. 11 Singaraja Buleleng, Kab. Buleleng
2	Lady Karenina Barus	Jl. Jamin Ginting Gg. Chik Ditiro No. 10 Ketaren, Kec. Kabanjahe, Kab. Karo, Sumatera Utara Kabanjahe, Kab. Karo
3	Prof. Dr. I Wayan Widiani, S.Pd., M.Pd.	Jln. Toya Anakan IV/C Baktiseraga, Kec. Buleleng, Kab. Buleleng, Bali Buleleng, Kab. Buleleng
4	Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.	BTN. Banyuning Indah Block C No. 21, Desa Banyuning, Kec. Buleleng, Kab. Buleleng, Bali Buleleng, Kab. Buleleng



Disclaimer:

1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

RIWAYAT HIDUP



Lady Karenina Barus lahir di Medan pada tanggal 25 Februari 2004. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Toga Samosir Barus dan Ibu Lusianna Pinem. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Kristen Protestan. Penulis berasal dari Ketaren, Kecamatan Kabanjahe, Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Penulis memulai pendidikan formal di SD Swasta Santo Xaverius 1 Kabanjahe dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMP Swasta Santa Maria Kabanjahe dan lulus pada tahun 2019, kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Kabanjahe dan lulus pada tahun 2022. Pada tahun 2022, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha. Pada tahun 2026, penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Adaptive Mobile Learning* Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia".

