



Lampiran 1 Surat Izin Observasi Awal

		KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Laman: http://fip.undiksha.ac.id Surel: fip@undiksha.ac.id
Nomor	3845/UN48.10.6/LT/2024	
Lampiran	-	
Hal	Observasi Awal	
Yth. Kepala Sekolah SD No. 4 Belok 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	Ni Luh Dela Permatahari	
NIM	2211031716	
Program Studi	Pendidikan Guru Sekolah Dasar	
Demikian surat ini dibuat untuk atas kesediaan dan kerعاannya kami ucapkan terima kasih.		
 Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 198408202012121004		
		
 http://fip.undiksha.ac.id  Fakultas Ilmu Pendidikan  fipundiksha  FIP Undiksha  0877 881 8383		

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



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

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

Nomor : 3379/UN48.10.1/PK.01.03/2026 Singaraja, 02 Maret 2026
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SD No.4 Belok
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi, 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 Skripsi di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Ni Luh Dela Permatasari
NIM : 2211031716
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



Balai
Sertifikasi
Elektronik

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 3 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARHAGA
KORWIL DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KEC. PETANG
SD NO. 4 BELOK
 NSS: 10 1220401026 NPSN: 50101852
 Alamat : Br. Bon, Desa Belok, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 826/038/SD.4/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Dewa Gede Mahardika, S.Pd..M.Pd
 NIP : 197201142006041006
 Pangkat/Golongan : Penata Tk. I III/d
 Instansi : SD No. 4 Belok

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Dela Permatasari
 NIM : 2211031716

Menerangkan bahwa telah melaksanakan penelitian skripsi di SD No. 4 Belok.

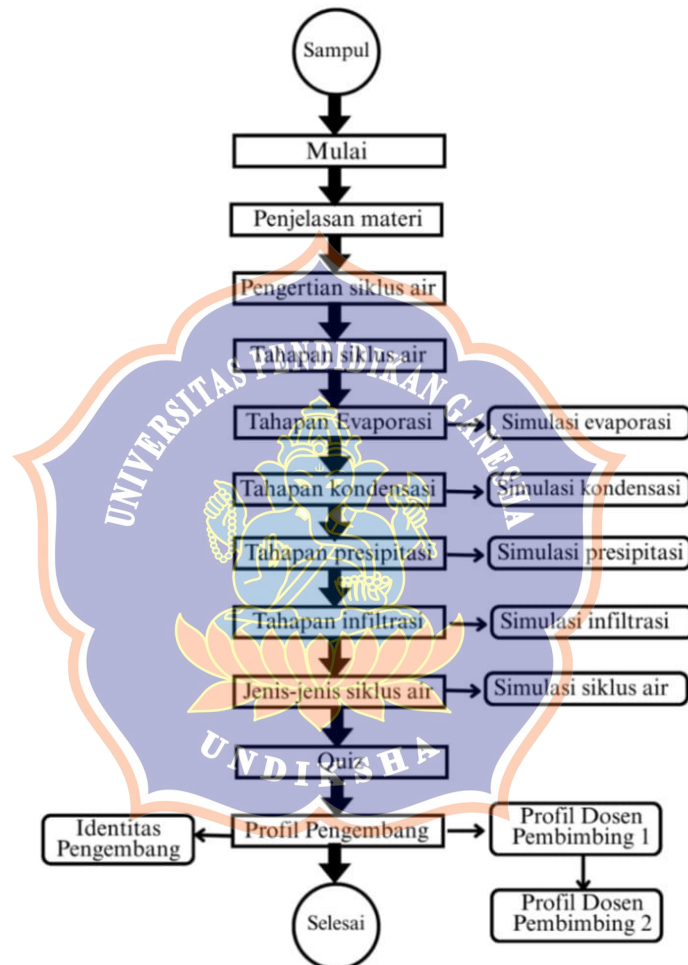
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 20 April 2026
 Kepala SD No. 4 Belok

 I Dewa Gede Mahardika, S.Pd..M.Pd
 NIP. NIP. 197201142006041006

Lampiran 4 Flowchart Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*

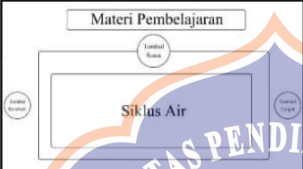
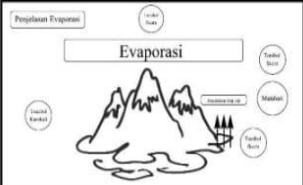
FLOWCART
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY*
UNTUK MENINGKATKAN *LEARNING ENGAGEMENT* PADA MATA PELAJARAN IPAS
SISWA KELAS IV SD



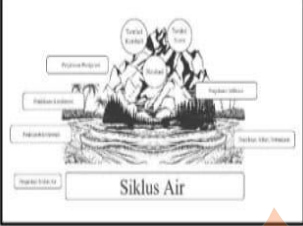
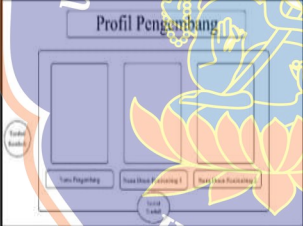
Lampiran 5 Storyboard Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*

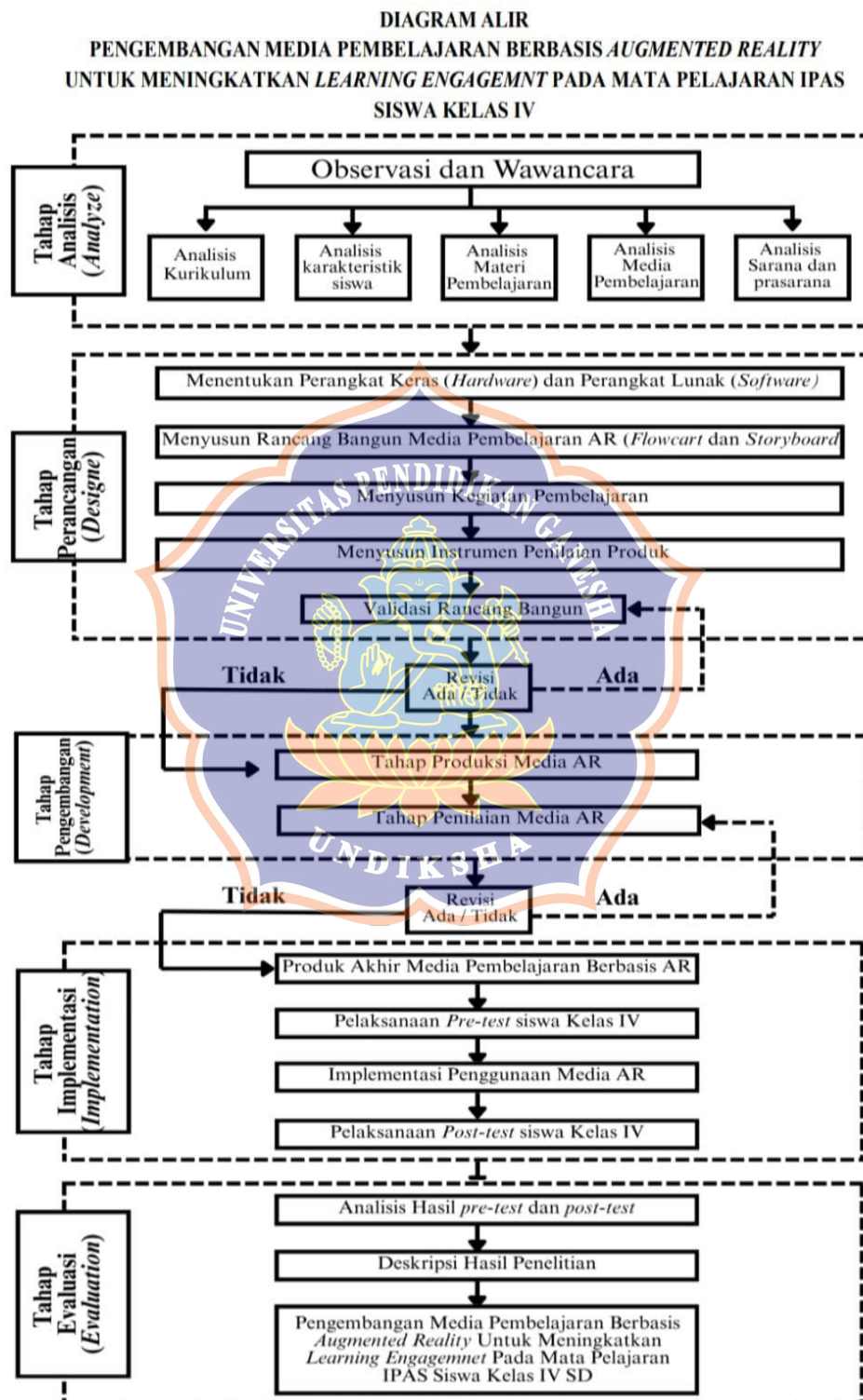
STORYBOARD MEDIA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY*
UNTUK MENINGKATKAN *LEARNING ENGAGEMENT* PADA MATA PELAJARAN
IPAS SISWA KELAS IV SD**

No	Visual	Keterangan
1		Halaman awal bagian cover menampilkan Gedung Sekolah dan di atasnya berisi kalimat "Selamat Datang di Dunia AR". Berisi tombol suara dan tombol play/mulai.
2		Halaman ini menampilkan materi pembelajaran IPAS yang akan dipelajari yaitu "Siklus Air". Berisi tombol suara, tombol lanjut (tanda panah ke kanan), dan tombol kembali (tanda panah ke kiri).
3		Pada halaman ini menampilkan "Pengertian Siklus Air". Berisi tombol suara, tombol lanjut (tanda panah ke kanan), dan tombol kembali (tanda panah ke kiri).
4		Pada halaman ini menunjukkan "Tahapan Siklus Air". Berisi tombol suara, tombol lanjut (tanda panah ke kanan), dan tombol kembali (tanda panah ke kiri).
5		Pada halaman ini menampilkan penjelasan dari tahapan proses evaporasi (penguapan). Berisi tombol suara, tombol lanjut (tanda panah ke kanan), tombol kembali (tanda panah ke kiri), dan tombol pencarian untuk masuk ke halaman yang menampilkan proses terjadinya evaporasi.
6		Pada halaman ini menampilkan proses terjadinya evaporasi, yang berisikan penjelasan dari evaporasi, fungsi matahari, dan penjelasan tentang uap air lengkap dengan animasinya. Serta dilengkapi dengan tombol suara dan tombol kembali (tanda panah ke kiri).

7	The screenshot shows a menu titled 'Materi Pembelajaran' with a 'Tombol Suara' (Sound Button) and a 'Tombol Lanjut' (Next Button). Below is a box labeled 'Kondensasi (Pengembunan)' with a 'Tombol Kembali' (Back Button) and a 'Tombol Pencarian' (Search Button).	Pada halaman ini menampilkan penjelasan dari tahapan proses kondensasi (pengembunan). Berisi tombol suara, tombol lanjut, tombol kembali, dan tombol pencarian untuk masuk ke halaman yang menampilkan proses terjadinya kondensasi.
8	The screenshot shows a menu titled 'Penjelasan Kondensasi' with a 'Tombol Suara' and a 'Tombol Lanjut'. Below is a box labeled 'Kondensasi' with a 'Tombol Kembali' and a 'Tombol Pencarian'. It features an animation of a mountain with clouds and rain, and a 'Tombol Kembali' button with a left arrow.	Pada halaman ini menampilkan proses terjadinya kondensasi, yang berisikan penjelasan dari kondensasi, penjelasan uap air yang naik ke atmosfer, penjelasan sehingga membentuk awan, dan lengkap dengan tampilan animasinya. Serta dilengkapi dengan tombol suara dan tombol kembali (tanda panah ke kiri).
9	The screenshot shows a menu titled 'Materi Pembelajaran' with a 'Tombol Suara' and a 'Tombol Lanjut'. Below is a box labeled 'Presipitasi (Hujan)' with a 'Tombol Kembali' and a 'Tombol Pencarian'.	Pada halaman ini menampilkan penjelasan dari tahapan proses presipitasi (hujan). Berisi tombol suara, tombol lanjut, tombol kembali, dan tombol pencarian untuk masuk ke halaman yang menampilkan proses terjadinya presipitasi.
10	The screenshot shows a menu titled 'Penjelasan Presipitasi' with a 'Tombol Suara' and a 'Tombol Lanjut'. Below is a box labeled 'Presipitasi' with a 'Tombol Kembali' and a 'Tombol Pencarian'. It features an animation of a mountain with clouds and rain, and a 'Tombol Kembali' button with a left arrow.	Pada halaman ini menampilkan proses terjadinya presipitasi, yang berisikan penjelasan dari presipitasi, hujan dan lengkap dengan tampilan animasinya. Serta dilengkapi dengan tombol suara dan tombol kembali (tanda panah ke kiri).
11	The screenshot shows a menu titled 'Materi Pembelajaran' with a 'Tombol Suara' and a 'Tombol Lanjut'. Below is a box labeled 'Infiltrasi' with a 'Tombol Kembali' and a 'Tombol Pencarian'.	Pada halaman ini menampilkan penjelasan dari tahapan proses infiltrasi. Berisi tombol suara, tombol lanjut, tombol kembali, dan tombol pencarian untuk masuk ke halaman yang menampilkan proses terjadinya infiltrasi.
12	The screenshot shows a menu titled 'Penjelasan Infiltrasi' with a 'Tombol Suara' and a 'Tombol Lanjut'. Below is a box labeled 'Infiltrasi' with a 'Tombol Kembali' and a 'Tombol Pencarian'. It features an animation of a landscape with trees and a river, and a 'Tombol Kembali' button with a left arrow.	Pada halaman ini menampilkan proses terjadinya infiltrasi, yang berisikan penjelasan lengkap dari infiltrasi, yang dilengkapi dengan tampilan animasinya. Dilengkapi juga dengan tombol suara dan tombol kembali (tanda panah ke kiri).

13		Pada halaman ini membahas tentang “Jenis-Jenis Siklus Air” yaitu yang dibagi menjadi 3, ada siklus pendek, sedang, dan Panjang. Berisi tombol suara, tombol lanjut, tombol kembali, dan tombol pencarian untuk masuk ke halaman yang menampilkan proses terjadinya siklus air.
14		Pada halaman ini menampilkan proses terjadinya siklus air yang berisi animasi, yang dimana masing-masing animasi tahapan proses siklus air tersebut berisikan informasi mengenai penjelasan dari masing-masing proses/tahapan. Dilengkapi dengan tombol suara dan tombol kembali (tanda panah ke kiri).
15		Pada bagian ini menampilkan halaman kuis untuk siswa. Dilengkapi dengan tombol suara, tombol lanjut, tombol kembali, dan tombol <i>play</i>/mulai di tengah layar untuk memulai kuis.
16		Pada halaman terakhir menampilkan Profil Pengembang, Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II. Dilengkapi dengan tombol kembali (tanda panah ke kiri) dan tombol home (kembali ke halaman utama).

Lampiran 6 Diagram Alir Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*

Lampiran 7 Perangkat Pembelajaran

MODUL AJAR IPAS SD KELAS IV

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Ni Luh Dela Permatasari
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Tahun Penyusunan	: 2026
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase / Kelas	: B / IV (Empat)
BAB	: Bab 4 Iklim dan Perubahannya
Topik	: Siklus Air (Daur Air)
Alokasi Waktu	: 3 JP (3 x 35 menit)
B. KOMPETENSI AWAL	
❖ Sebelum mempelajari materi siklus air, peserta didik diharapkan siswa telah mampu memahami berbagai wujud air seperti pada, cair, dan gas. Peserta didik juga diharapkan telah mengetahui contoh perubahan wujud air dalam kehidupan sehari-hari, misalnya mencair, menguap, membeku, dan mengembun. Selain itu, peserta didik diharapkan sudah terbiasa mengamati peristiwa alam seperti terjadinya hujan, munculnya embun, atau genangan air yang menghilang ketika terkena panas matahari.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan Berahlak Mulia 2. Mandiri 3. Gotong Royong 4. Berkebhinekaan Global 5. Bernalar Kritis 6. Kreatif	
D. SARANA DAN PRASARANA	
❖ Sarana 1. Laptop & Proyektor	

2. Speaker
3. Spidol
4. Buku dan Alat Tulis
5. LKPD
6. Bahan ajar

E. TARGET PESERTA DIDIK

- ❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- ❖ Peserta didik dengan kesulitan belajar: memiliki gaya belajar yang terbatas hanya satu gaya misalnya dengan audio. Memiliki kesulitan dengan Bahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan berkonsentrasi jangka panjang, dsb.
- ❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berpikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin

F. MODEL, PENDEKATAN, DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Model : *Discovery Learning*
2. Pendekatan : *SAINTIFIK-TPACK*
3. Metode : Pengamatan, Diskusi, Pemecahan Masalah, Konsep song
- 4.

G. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Media Pembelajaran *Augmented Reality* materi Siklus Air (Siklus Hidrologi).
2. Lagu Pembelajaran tahapan Siklus Air:

H. MATERI PEMBELAJARAN

Materi Reguler

Materi Siklus Air (Siklus Hidrologi).

Materi Remedial

Materi Siklus Air (Siklus Hidrologi).

Materi Pengayaan

Materi Siklus Air (Siklus Hidrologi).

KOMPONEN INTI

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

- Capaian Umum

Pada Fase B, Peserta didik mampu menganalisis dan menjelaskan berbagai perubahan yang terjadi di alam melalui kegiatan mengamati, menanya, dan mencoba secara sederhana. Peserta didik dapat menganalisis tahapan siklus air (evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi) berdasarkan hasil pengamatan melalui media dan LKPD. Peserta didik menunjukkan kemampuan mengomunikasikan pemahaman tersebut secara lisan maupun tulisan dengan bahasa yang sederhana bersama kelompoknya.

B. ALUR TUJUAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Alur Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik mampu menerapkan pemahaman siklus air untuk menjelaskan peristiwa hujan dan penguapan yang diamati melalui media AR dengan tepat. (C3)
2. Peserta didik mampu menghubungkan tahapan siklus air dengan perubahan wujud air berdasarkan hasil eksplorasi media AR. (C3)
3. Peserta didik mampu menganalisis dampak siklus air terhadap kehidupan manusia, dan lingkungan. (C4)

Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik mampu menerapkan pemahaman tentang tahapan siklus air untuk menjelaskan peristiwa alam (hujan, penguapan, genangan air) berdasarkan hasil pengamatan media AR dengan tepat. (C3)
2. Peserta didik mampu menghubungkan setiap tahapan siklus air dengan perubahan wujud air yang diamati melalui simulasi AR.dengan tepat. (C3)
3. Peserta didik mampu menganalisis dampak siklus air terhadap kehidupan manusia dan lingkungan, seperti banjir atau kekeringan dengan tepat. (C4)

C. PEMAHAMAN BERMAKNA

- ❖ Dengan adanya media AR Siklus air dapat membantu peserta didik mengamati secara langsung proses terjadinya siklus air, oleh karena itu siklus air merupakan proses alam yang berlangsung terus-menerus dan berperan penting dalam menjaga keseimbangan kehidupan di Bumi.

- ❖ Dengan adanya media AR, peserta didik dapat melihat secara langsung setiap tahapan dalam siklus air yang saling berkaitan dan memengaruhi ketersediaan air bagi manusia, hewan, serta tumbuhan.
- ❖ Perubahan pada salah satu bagian siklus air dapat berdampak pada lingkungan dan kehidupan manusia, seperti terjadinya banjir atau kekeringan.
- ❖ Manusia memiliki peran penting dalam menjaga kelestarian siklus air melalui perilaku peduli lingkungan.

D. PERTANYAAN PEMANTIK

Pertanyaan pemantik (membangun rasa ingin tahu)

1. Dari mana asal air hujan yang turun ke bumi?
2. Mengapa air di Sungai dan laut tidak pernah habis meskipun terus digunakan?
3. Apakah kalian tahu dari mana air hujan berasal? Jelaskan
4. Apa yang kalian lihat pada tampilan AR ini?"
5. Menurut kalian, bagaimana proses hujan terjadi
6. Bagaimana air laut bisa berubah menjadi hujan?
7. Apa yang terjadi jika salah satu tahapan siklus air tidak berjalan?

Pertanyaan Apersepsi:

1. Apakah kalian tahu dari mana air hujan berasal? Jelaskan

E. INDIKATOR KEBERHASILAN

1. Peserta didik dapat menyebutkan dan menjelaskan tahapan siklus air (evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi) dengan benar.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan LKPD tentang siklus air dengan benar.
3. Peserta didik mampu menganalisis dampak siklus air terhadap lingkungan (banjir/kekeringan).
4. Peserta didik berpartisipasi aktif dalam diskusi dan presentasi kelompok.

F. MATERI AJAR

Materi Regular	Materi Remedial	Materi Pengayaan
Materi pelajaran regular yang berkaitan dengan tahapan siklus air.	remedial diberikan jika peserta didik belum mencapai kompetensi dasar.	Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang diketahui telah mencapai KKM. Materi pengayaan berupa materi regular dengan kuantitas lebih banyak.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

❖ Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Kegiatan pembelajaran diawali dengan salam dan do'a yang dipimpin oleh ketua kelas. **(Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan Berahlak Mulia)**
2. Peserta didik bersama guru menyanyikan lagu nasional "Satu Nusa Satu Bangsa".

<https://youtu.be/KtHlucc0ZAY?si=8hoL0rwOsXizbEYv> **(Berkebinekaan Global)**

3. Guru mengecek kehadiran peserta didik serta kerapian di dalam kelas.
4. Peserta didik diberikan pertanyaan apersepsi oleh guru:
 - Apakah kalian tahu dari mana air hujan berasal? Jelaskan
 - Nah pada pembelajaran IPAS kita hari ini, kita akan mempelajari tentang Bagaimana sistem atau tahapan kerja siklus air (daur air). **(Apersepsi, 4-C Critical Thinking, Communication)**
5. Peserta didik melakukan *ice breaking* yang dipandu oleh guru, untuk memfokuskan peserta didik sebelum belajar.
6. Tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilaksanakan disampaikan oleh guru, serta membuat kesepakatan kelas sebelum pembelajaran.

❖ Kegiatan Inti (80 Menit)

TAHAP 1. STIMULASI (*STIMULATION*) Berdefensiasi Konten

1. Menayangkan video youtube:

<https://youtu.be/vZaxn6w0cQk?si=mB5VkcFMSnaLfWku>

2. Peserta didik memperhatikan tayangan video youtube yang diberikan oleh guru. Setelah tayangan video, guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik terkait tayangan video tersebut:
 - Berdasarkan tayangan video tadi, peristiwa apa saja yang telah terjadi pada video?
3. Guru menampilkan media *Augmented Reality* (AR) Siklus Air melalui HP/laptop.
4. Peserta didik diminta untuk mengamati tampilan awal AR yang menunjukkan laut, awan, hujan, matahari, dll.
5. Peserta didik diberikan pertanyaan pemantik oleh guru:
 - “Apa yang kalian lihat pada tampilan AR ini?”
 - “Menurut kalian, bagaimana proses hujan terjadi?”
6. Peserta didik menyampaikan pendapat awal berdasarkan hasil pengamatan. **(Mengamati, Menanya – 4C: Critical Thinking & Communication)**
7. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil (4 – 5 orang)

TAHAP 2. MENGIDENTIFIKASI MASALAH (*PROBLEM STATEMENT*)

Berdefensiasi Proses

1. Peserta didik diminta untuk mengamati lebih lanjut **tahap** siklus air pada media AR (penguapan, kondensasi, presipitasi, infiltrasi).
2. Peserta didik diberikan permasalahan berupa pertanyaan yaitu:
 - “Bagaimana air laut bisa berubah menjadi hujan?”
 - “Apa yang terjadi jika salah satu tahapan siklus air tidak berjalan?”
3. Peserta didik mendiskusikan pertanyaan tersebut bersama kelompoknya. **(Menanya, Menalar – 4C: Critical Thinking & Collaboration)**

TAHAP 3. PENGUMPULAN DATA (*DATA COLLECTION*) Berdefensiasi Produk

1. Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk mencoba menggunakan media AR secara bergantian.
2. Peserta didik diberikan LKPD dan lembar pengamatan sederhana yang berisi tahap penguapan, tahap pembentukan awan, tahap hujan, dan tahap kembalinya air ke daratan atau laut.
3. Setiap masing-masing kelompok mengamati kembali media AR Siklus Air, lalu mengidentifikasi nama serta proses yang terjadi pada tahapan siklus air tersebut.
4. Peserta didik mencari serta mengumpulkan informasi dari media AR, bahan ajar, serta buku bacaan. Lalu hasilnya didiskusikan bersama kelompoknya. **(Mengumpulkan Informasi, Mencoba – 4C: Critical Thinking & Problem Solving)**

TAHAP 4. PENGOLAHAN DATA (*DATA PROCESING*)

1. Peserta didik menyusun hasil pengamatan dan hasil LKPD yang diberikan secara runtut dan jelas bersama kelompoknya masing-masing.
2. Peserta didik menyusun urutan tahapan siklus air dari awal hingga akhir beserta penjelasannya dengan tepat. (**Menalar, Mengomunikasikan – 4C: Communication**)

TAHAP 5. PEMBUKTIAN (*VERIFICATION*)

1. Setelah diskusi bersama kelompoknya, perwakilan dari masing-masing kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Kelompok lain memperhatikan kelompok yang maju kedepan dengan seksama.
3. Lalu kelompok lainnya memberikan tanggapan atau pertanyaan terkait hasil yang telah mereka diskusikan.
4. Guru memberikan tanggapan dan penguatan kepada siswa terkait hasil diskusi kelompok, jika terdapat pemahaman yang kurang tepat. (**Mengomunikasikan – 4C: Communication & Critical Thinking**)

TAHAP 6. MENARIK KESIMPULAN (*GENERALIZATION*)

1. Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil diskusi kelompok terkait materi siklus air dengan Bahasa sederhana.
2. Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, seperti banjir dan kekeringan.
3. Setelah itu, guru memberikan penguatan terhadap diskusi kelompok hari ini. (**Menarik Kesimpulan – 4C: Critical Thinking**)

❖ **Kegiatan Penutup (15 Menit)**

1. Peserta didik diberikan 10 soal evaluasi pilihan ganda oleh guru.
 2. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang dibimbing oleh guru.
 3. Guru menanyakan perasaan siswa selama pembelajaran sebagai refleksi.
 4. Tindak lanjut diberikan kepada peserta didik berupa pengerjaan PR dan membaca materi untuk pertemuan berikutnya.
 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk selalu belajar.
 6. Peserta didik menyanyikan lagu daerah “Meong-Meong” yang didampingi oleh guru.
- https://youtu.be/f0wAlzuTrXI?si=6FwfgJ6AqPFSr_aj

7. Pembelajaran ditutup dengan do'a yang dipimpin oleh salah satu siswa.

8. Guru mengucapkan salam perpisahan kepada peserta didik.

F. REFLEKSI

TABEL REFLEKSI UNTUK PESERTA DIDIK

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
	Mana mana dari materi yang kalian rasa paling sulit?	
	Yang kalian lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?	
	Apakah kalian memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?	
	Apakah siapa kalian akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?	
	Apakah kalian diminta memberikan bintang dari 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kalian berikan pada usaha yang kalian lakukan untuk memahami materi ini?	

TABEL REFLEKSI UNTUK GURU

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Apakah 100 % peserta didik mencapai tujuan pembelajaran? Jika tidak, berapa persen kira-kira peserta didik yang mencapai pembelajaran?	

2	Apa kesulitan yang dialami peserta didik sehingga tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan anda lakukan untuk membantu peserta didik?	
3	Apakah terdapat peserta didik yang tidak fokus? Bagaimana cara guru agar mereka bisa fokus pada kegiatan berikutnya?	

G. ASESMEN / PENILAIAN

Penilaian Sikap :

- a. Prosedur : Penilaian dilakukan saat pembelajaran berlangsung
- b. Teknik : Observasi
- c. Bentuk : Pengamatan/Rubrik Penilaian

Penilaian Pengetahuan :

- a. Prosedur : Penilaian dilakukan saat pembelajaran berlangsung
- b. Teknik : Tes tertulis (Soal Evaluasi)
- c. Bentuk : pilihan ganda

Penilaian Keterampilan :

- a. Prosedur : Penilaian dilakukan saat pembelajaran berlangsung
- b. Teknik : Observasi
- c. Bentuk : Pengamatan/Rubrik Penilaian

H. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

- **Pengayaan**

Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai di atas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

- **Remedial**

Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.

I. LAMPIRAN

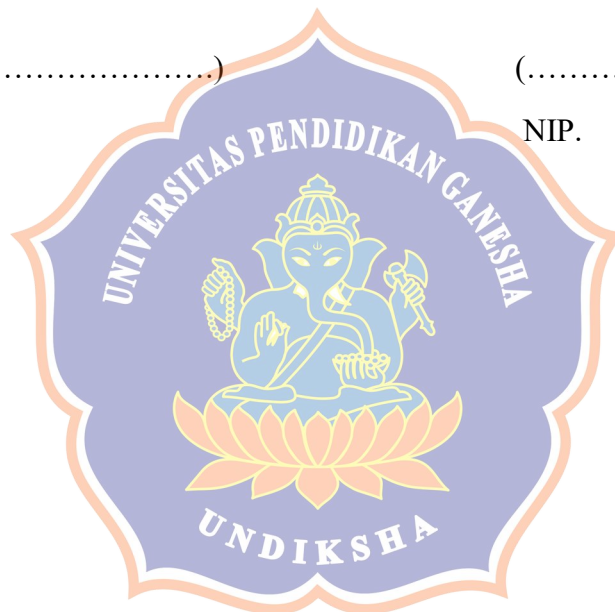
1. LKPD
2. Bahan Ajar
3. Media Pembelajaran
4. Lagu Siklus Air

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Denpasar, ... 2026
Wali Kelas IV,

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.



LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



LKPD

Ilmu Pengetahuan Alam

SIKLUS AIR KELAS IV SD

Kelompok: _____

Kelas: _____

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

UNDIKSHA

LKPD

Ilmu Pengetahuan Alam

SIKLUS AIR KELAS IV SD

TUJUAN PEMBELAJARAN:

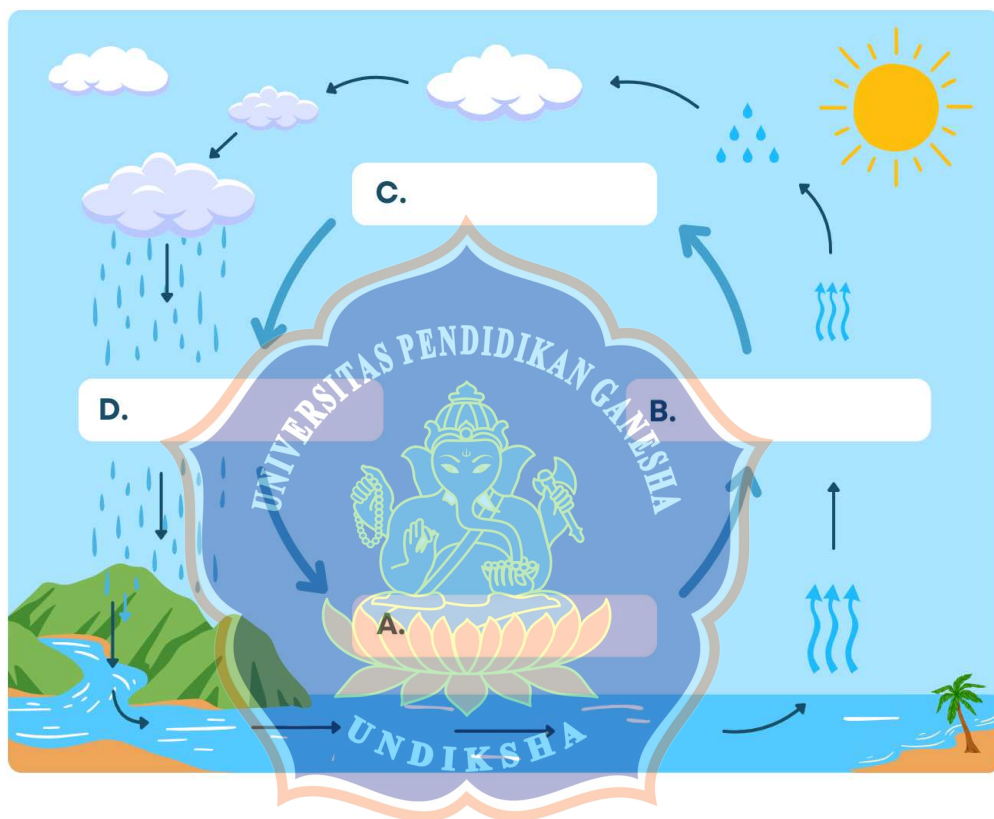
1. Peserta didik mampu menjelaskan proses-proses yang terjadi pada gambar siklus air secara sederhana dan benar.
2. Peserta didik mampu menyelesaikan teka-teki silang terkait konsep siklus air.
3. Peserta didik mengomunikasikan hasil pengamatan dan jawaban dengan bahasa sendiri secara runtut.

LANGKAH Pengerjaan:

1. Amati gambar Siklus Air yang terdapat pada LKPD dan Media AR.
2. Perhatikan proses-proses yang ditunjukkan (evaporasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi).
3. Tulislah penjelasan hasil pengamatan sederhana untuk setiap proses pada kolom yang tersedia bersama kelompokmu.
4. Bacalah pernyataan gambar berikutnya pada soal nomor 1-10, lalu tentukan konsep yang sesuai.
5. Isi teka-teki silang berdasarkan petunjuk mendatar dan menurun.
6. Periksa kembali jawabanmu bersama kelompok sebelum dibahas.

SIKLUS AIR

Tuliskan dan jelaskanlah hasil pengamatan dengan sederhana, proses yang terjadi pada tahap siklus air yang terdapat pada gambar di bawah ini!



A: _____

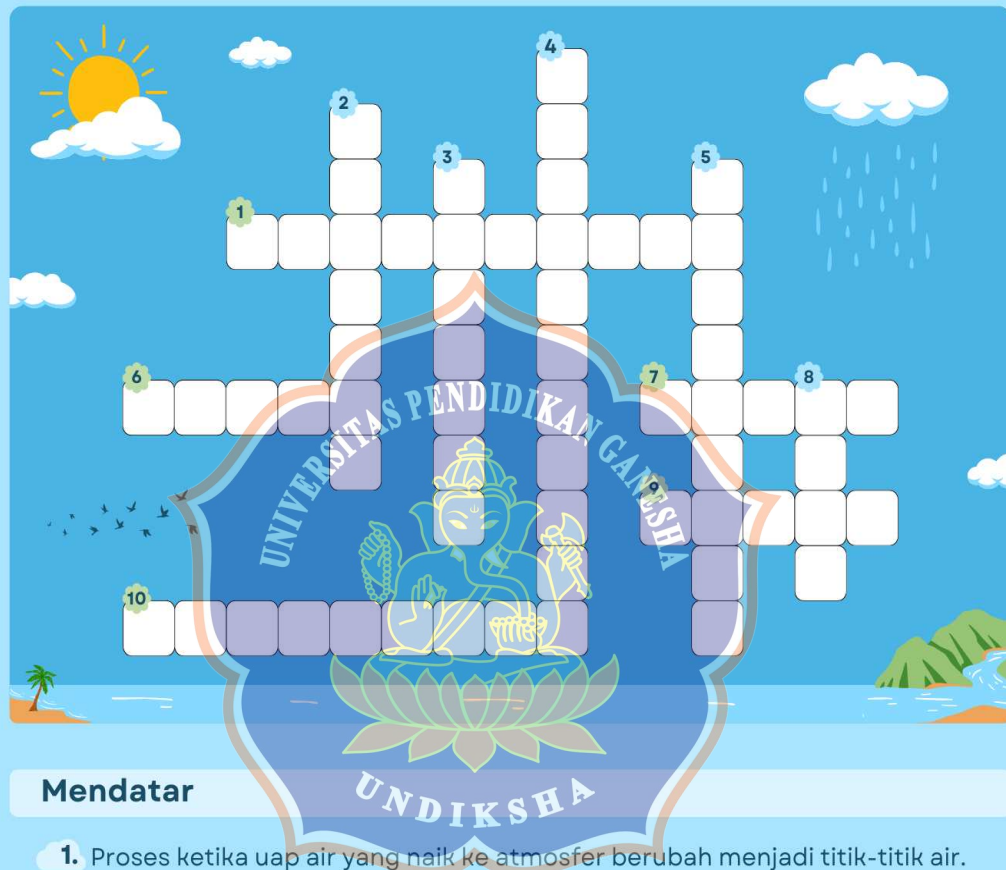
B: _____

C: _____

D: _____

SIKLUS AIR

Selesaikanlah teka-teki silang di bawah ini!



Mendatar

1. Proses ketika uap air yang naik ke atmosfer berubah menjadi titik-titik air.
6. Kondisi udara di atmosfer pada waktu dan tempat tertentu.
7. Salah satu dari jenis cuaca yang merupakan bagian dari siklus air
9. Terjadi angin kencang yang disertai dengan petir dan hujan lebat.
10. Proses ketika air yang berada di permukaan Bumi menguap menjadi uap air.

Menurun

2. Yang terjadi pada air di permukaan Bumi ketika terkena panasnya Matahari.
3. Keadaan cuaca ketika langit ditutupi oleh awan, tetapi tidak terjadi hujan.
4. Proses ketika titik-titik air di awan jatuh ke Bumi dalam bentuk hujan.
5. Perpindahan air dari permukaan Bumi ke atmosfer dan kembali lagi ke Bumi.
8. Kumpulan titik-titik air yang melayang di lapisan atmosfer (troposfer).

B. BAHAN AJAR

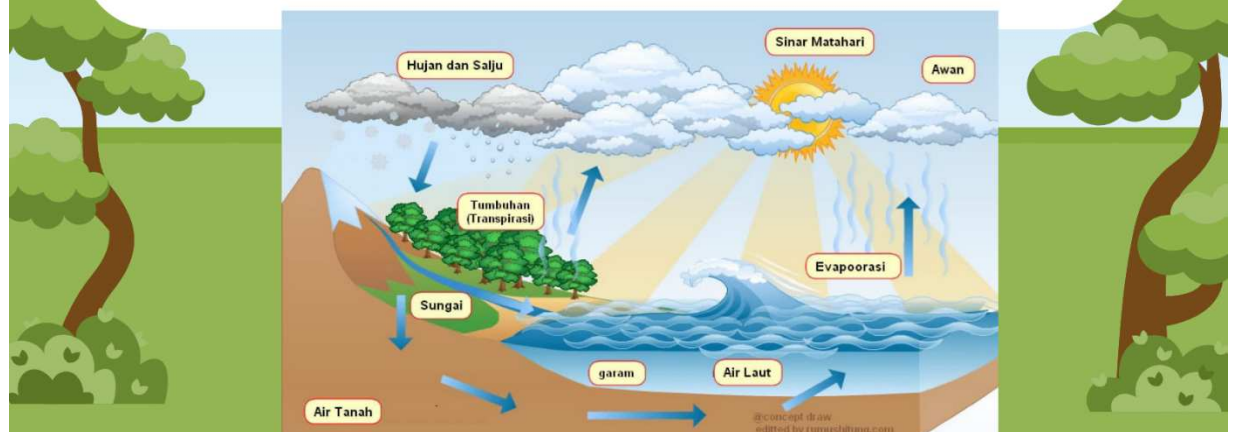
BAHAN AJAR SIKLUS AIR KELAS IV

Definisi Siklus Air

Siklus air atau siklus hidrologi dapat diartikan bahwa siklus atau perjalanan yang ditempuh oleh air terus bergerak menguap dari laut menuju langit, membentuk awan, lalu turun kembali sebagai hujan ke bumi begitu seterusnya. Dalam perjalanannya inilah terbentuk lembah, dataran, bahkan gunung yang kita lihat hari ini.

Tahapan Siklus Air

Tahapan pada siklus air terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu penguapan (evaporasi), kondensasi, presipitasi, infiltrasi, dan aliran permukaan.



BAHAN AJAR SIKLUS AIR KELAS IV

Evaporasi ★

Evaporasi (Penguapan)

Air dari laut, danau, sungai, kolam, atau permukaan bumi mengalami penguapan karena panas matahari.

Contoh: Air cucian yang dijemur lama-lama kering.

Kondensasi ★

Kondensasi (Pengembunan)

Uap air naik ke udara yang lebih dingin dan berubah menjadi titik-titik air, kemudian membentuk awan

Contoh: Kaca jendela berembun di pagi hari.

Presipitasi ★

Presipitasi (Hujan)

Awan semakin berat dan tidak mampu menahan titik-titik air, sehingga turun sebagai hujan, salju, atau hujan es (di daerah tertentu).

★ Infiltrasi & Aliran Permukaan

Infiltrasi & Aliran Permukaan

Sebagian air hujan meresap ke dalam tanah, menjadi air tanah. Lalu, sebagian air hujan mengalir di permukaan tanah menuju sungai, danau, atau laut.



BAHAN AJAR SIKLUS AIR KELAS IV

Jenis - Jenis Siklus Air

Siklus air dibagi menjadi tiga jenis yaitu berdasarkan waktu dan skala perpindahan air, diantaranya yaitu: Siklus air pendek, siklus air sedang, dan siklus air panjang.

Siklus Air Pendek

Siklus air pendek adalah siklus air yang paling sederhana dan biasanya terjadi di wilayah laut.

Prosesnya yaitu dari air laut yang mengalami evaporasi karena panas matahari, uap airnya naik ke atmosfer dan mengalami kondensasi sehingga membentuk awan. Awan kemudian mengalami presipitasi (hujan), air hujan tersebut pun langsung jatuh kembali ke laut.

Ciri utama, air tidak melewati daratan.

Siklus Air Sedang

Siklus air sedang terjadi ketika air dari laut menguap lalu hujan turun di daratan.

Prosesnya yaitu dari air laut menguap (evaporasi) karena panas matahari, uap airnya naik dan mengalami kondensasi membentuk awan. Awan kemudian bergerak ke daratan karena angin, lalu terjadi hujan di daratan. Setelahnya air hujan mengalir melalui sungai, danau, atau aliran permukaan lalu kembali ke laut.

Ciri utama, air sempat berada di daratan sebelum kembali ke laut.

Siklus Air Panjang

Siklus air panjang adalah siklus yang paling kompleks dan biasanya terjadi di daerah pegunungan atau wilayah bersuhu dingin.

Prosesnya yaitu dari air laut menguap (evaporasi), uap air mengalami kondensasi membentuk awan, lalu awan bergerak ke daerah yang lebih dingin, lalu terjadi presipitasi dalam bentuk salju. Salju tersebut menumpuk lalu membentuk gletser atau es, kemudian es mencair dan mengalir kembali melalui sungai kembali ke laut.

Ciri utama, melibatkan salju atau es (gletser) sebelum kembali ke laut.

BAHAN AJAR SIKLUS AIR KELAS IV

Manfaat Siklus Air

Manfaat dari siklus air yaitu: menyediakan air bersih untuk makhluk hidup, menjaga ketersediaan air tanah, membantu terbentuknya hujan, serta menjaga keseimbangan ekosistem.

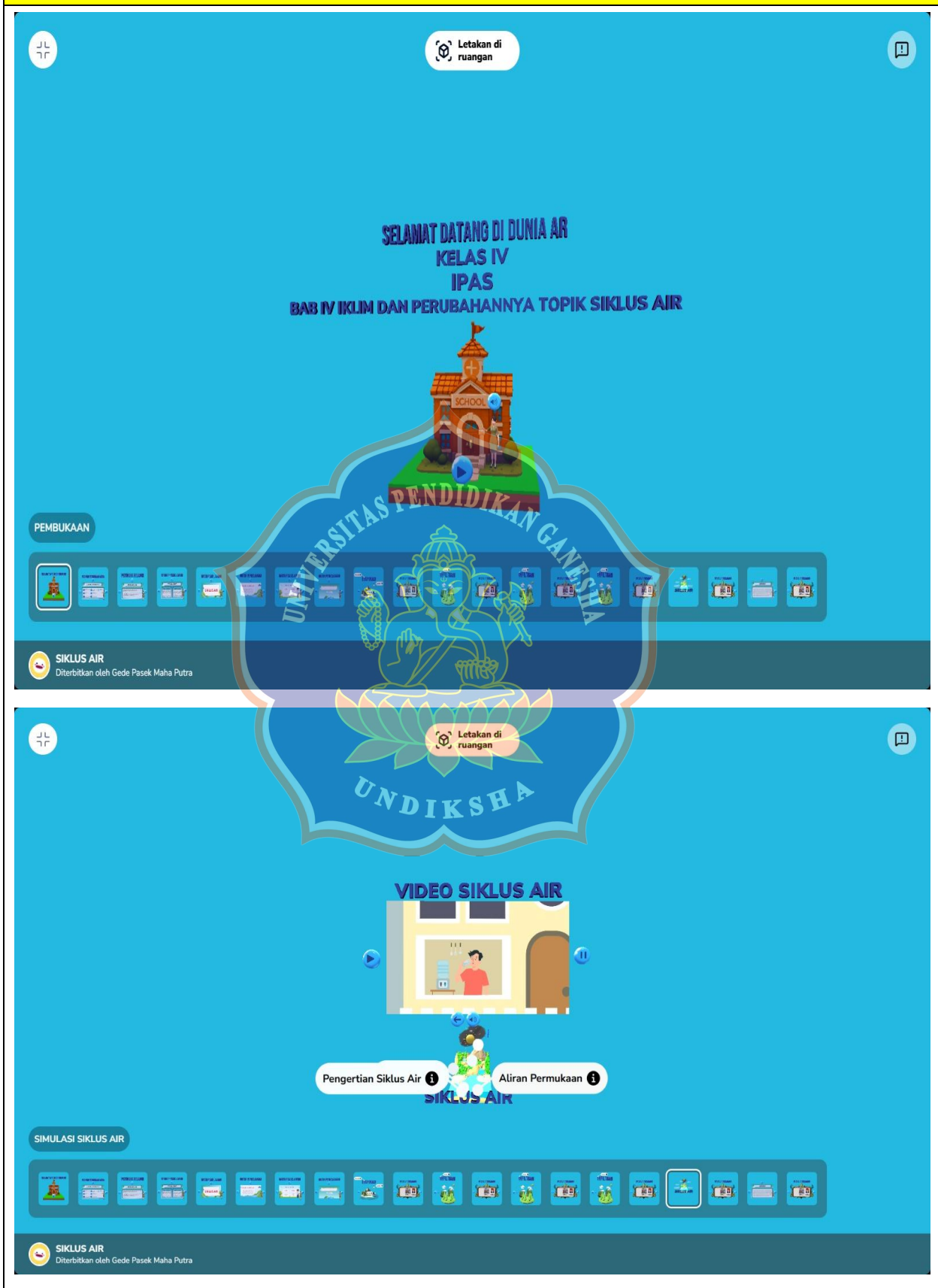
Dampak Siklus Air

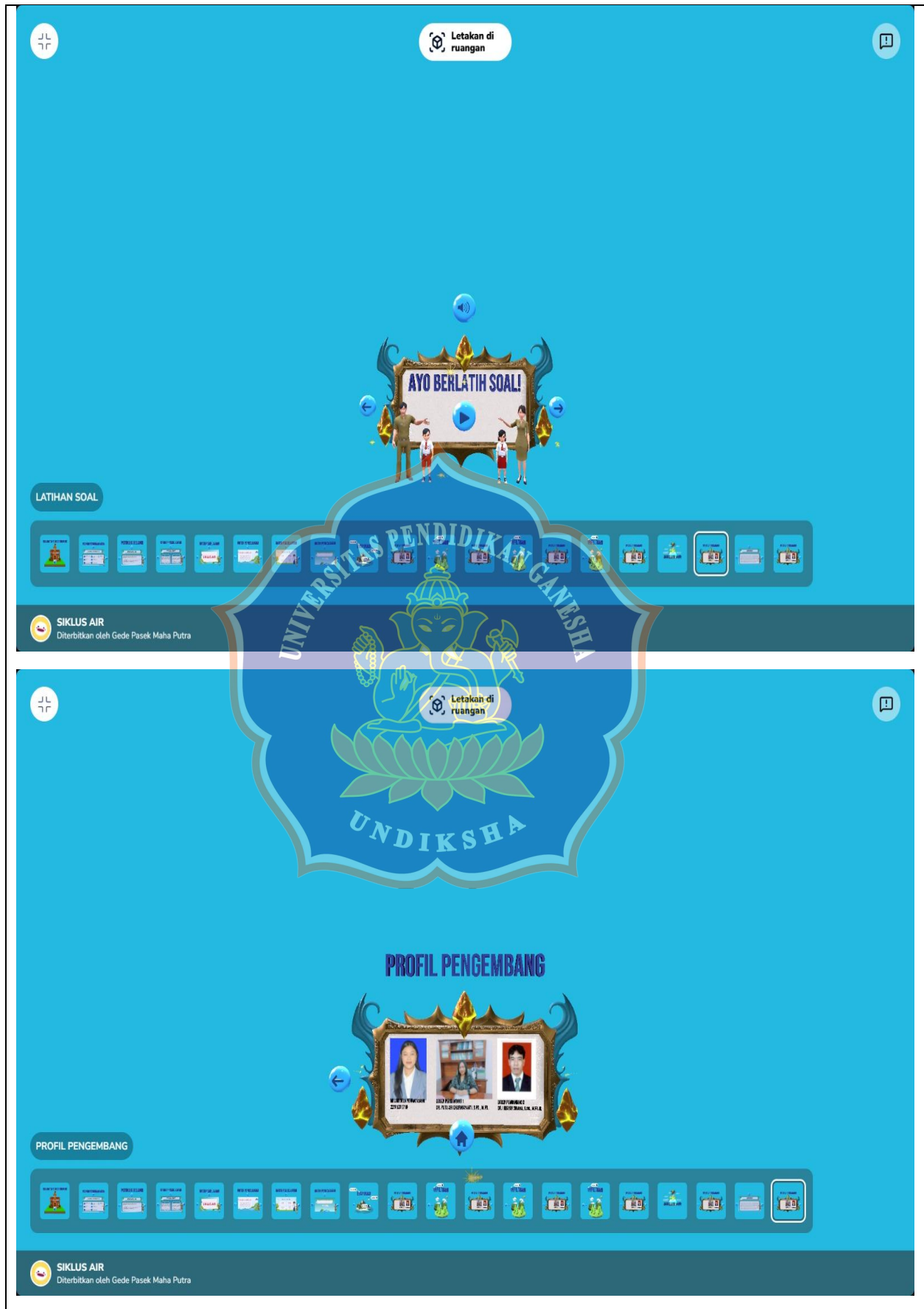
Terdapat beberapa dampak yang dapat dirasakan jika siklus air terganggu antara lain, kekeringan, banjir, air tanah berkurang, kualitas air menurun, dan perubahan pola hujan.

Upaya Menjaga Kelestarian Siklus Air

Upaya untuk menjaga kelestarian siklus air dapat dilakukan dengan cara seperti menanam pohon, tidak membuang sampah sembarangan ke sungai, membuat sumur resapan, mengurangi penebangan pohon atau penggundulan hutan, serta menghemat penggunaan air yang digunakan secara berlebihan.



C. LAMPIRAN MEDIA PEMBELAJARAN



D. LAMPIRAN LAGU SIKLUS AIR



E. EVALUASI

- Perhatikan tahapan siklus air berikut!
Kondensasi – Presipitasi – Infiltrasi – Evaporasi
Berdasarkan urutan tahapan siklus air tersebut, evaluasilah pernyataan berikut yang paling tepat terhadap tahapan siklus air adalah
 - tepat, karena semua tahapan siklus air disusun sesuai urutan terjadinya
 - salah, karena evaporasi seharusnya terjadi sebelum kondensasi
 - salah, karena infiltrasi seharusnya terjadi sebelum presipitasi
 - tepat Sebagian, karena presipitasi dan infiltrasi sudah benar urutannya
- Seorang siswa melakukan percobaan dengan menaruh dua handuk basah di dua tempat yang berbeda:



- Pada gambar 1, handuk diletakkan di halaman yang berangin.
 - Pada gambar 2, handuk diletakkan di kamar tanpa sirkulasi udara.
 Setelah 1 jam, handuk di halaman lebih cepat kering. Kesimpulan yang dapat ditarik dari pernyataan di atas adalah
 - handuk lebih cepat kering karena infiltrasi terjadi pada permukaan tanah.
 - handuk lebih cepat kering karena evaporasi dipercepat oleh angin.
 - handuk lebih cepat kering karena presipitasi terjadi di udara terbuka.
 - handuk lebih cepat kering karena kondensasi dipercepat oleh angin.
- Perhatikan pernyataan berikut!
 - Suhu lingkungan
 - Luas permukaan air
 - Bentuk wadah
 - Warna wadah
 Faktor yang memengaruhi cepat lambatnya evaporasi berdasarkan pernyataan tersebut adalah
 - 1 dan 2
 - 1, 2, dan 3
 - 2 dan 4
 - 3 dan 4
- Siswa menumpahkan air ke tiga jenis tanah yaitu: pasir tanah, tanah liat, dan tanah humus. Berdasarkan ke tiga pasir tersebut, air paling cepat meresap pada tanah pasir karena
 - air lebih berat dari tanah
 - warnanya lebih terang
 - tanah liat lebih lembab
 - ukuran pori-porinya besar
- Debit air sungai di suatu daerah berkurang drastis bahkan sampai mengering ketika musim kemarau. Peristiwa tersebut menunjukkan adanya gangguan pada salah satu proses dalam siklus air, yaitu
 - evaporasi

- B. knfiltrasi
- C. kondensasi
- D. presipitasi

6. Perhatikan gambar percobaan menjemur pakaian berikut!

Tempat A

Tempat B



Rani menjemur dua baju yang sama basahya di dua lokasi berbeda. Baju di Tempat A diletakkan di bawah sinar matahari langsung, sedangkan baju di Tempat B diletakkan di dalam ruangan yang teduh. Setelah dua jam, baju di Tempat A sudah kering, sedangkan baju di Tempat B masih lembap.

Faktor utama yang menyebabkan baju di Tempat A lebih cepat kering adalah

- A. energi panas matahari meningkatkan kecepatan penguapan air pada baju
- B. tempat teduh memiliki suhu yang lebih tinggi sehingga menghambat penguapan
- C. angin di tempat terbuka lebih sedikit dibandingkan di dalam ruangan
- D. kelembapan udara di tempat panas lebih tinggi daripada di tempat teduh

7. Perhatikan pernyataan berikut:

1. Jumlah uap air di udara berkurang
2. Aliran permukaan meningkat
3. Penyerapan air oleh akar meningkat
4. Evaporasi dari daun menurun

Berdasarkan pernyataan di atas, yang merupakan dampak deforestasi siklus air adalah....

- A. 2, 3, dan 4
- B. 1, 2, dan 3
- C. 2, 3, dan 4
- D. 1, 2, dan 4

8. Berdasarkan proses terjadinya hujan, aliran air, dan penguapan yang berlangsung secara terus-menerus, kesimpulan yang paling tepat tentang siklus air adalah

- A. siklus air membuat air di bumi terus bergerak dan tersedia Kembali dalam bentuk yang bersih.
- B. siklus air hanya terjadi saat musim hujan berlangsung
- C. siklus air membuat jumlah air di bumi selalu berkurang setiap tahun
- D. siklus air hanya terjadi di daerah yang memiliki laut

9. Lingkungan yang memiliki banyak pohon di sekitar sungai dan pemukiman warga. Saat hujan deras, daerah tersebut jarang mengalami banjir, hal tersebut terjadi karena....

- A. suhu udara lebih rendah
- B. awan sulit terbentuk
- C. hujan jarang turun
- D. akar pohon membantu penyerapan air

10. Data menunjukkan bahwa meskipun curah hujan sama di dua Kota yang berbeda, namun

KUNCI JAWABAN:

1. B
2. B
3. A
4. D
5. D
6. A
7. D
8. A
9. D
10. A

1. PENILAIAN SIKAP SOSIAL (AFEKTIF)

[illegible]

INDIKATOR PENILAIAN SIKAP SOSIAL

No.	Sikap	Indikator	K	C	B	SB
			1	2	3	4
1.	Bekerja sama	a. Siswa menghargai perbedaan pendapat terkait tugas yang akan dikerjakan.				
		b. Siswa bersedia menerima tanggung jawab dari LKPD yang telah diberikan.				
		c. Siswa saling membantu teman satu kelompok dalam menyelesaikan LKPD terkait materi perubahan wujud benda.				
		d. Siswa menghargai hasil pekerjaan teman yang telah dikerjakan.				
2.	Bertanggung jawab	a. Siswa mengerjakan LKPD terkait tahapan siklus air.				
		b. Siswa menyelesaikan LKPD terkait materi siklus air sesuai dengan pengumpulan LKPD yang telah ditentukan.				
		c. Siswa bertanggung jawab terhadap tugas materi siklus air.				
		d. Siswa mengerjakan tugas kelompok secara bersama-sama.				
3.	Percaya diri	a. Siswa berani mempresentasikan hasil dari tugas LKPD yang telah dibuat.				
		b. Saat presentasi, suara yang dilontarkna siswa terdengar keras.				
		c. Saat presentasi, siswa tidak terbata-bata dalam menyampaikan hasil tugas yang telah dibuat.				

		d. Berani berpendapat atau bertanya mengenai materi siklus air.				
--	--	---	--	--	--	--

Keterangan Skor

- A. **Kurang**, apabila satu indikator dalam setiap sikap terlaksana (skor 1)
 B. **Cukup**, apabila dua indikator dalam setiap sikap terlaksana (skor 2)
 C. **Baik**, apabila tiga indikator dalam setiap sikap terlaksana (skor 3)
 D. **Sangat baik**, apabila empat indikator dalam setiap sikap terlaksana (skor 4)

Lembar Penilaian Sikap Sosial

No.	Nama	Kriteria				Predikat
		K (4)	C (3)	B (2)	SB (1)	
1.						
2.						
3.						
4.						
dst.						

Keterangan:

Skor maksimal setiap pernyataan, yaitu 4.

Skor minimal masing-masing sikap, yaitu $4 \times 4 = 16$

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

2. PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

a. Kisi - kisi

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
----------------------	---------------------	----------------	----------------	------------

Pada fase B ini, Peserta didik mampu memahami dan menerapkan konsep siklus air, yang meliputi evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi, serta menganalisis keterkaitan antara proses siklus air dengan kondisi lingkungan dan aktivitas manusia. Serta peserta didik juga mampu mengevaluasi dampak perubahan lingkungan dan perilaku manusia terhadap keseimbangan siklus air serta ketersediaan air	1. Peserta didik mampu menganalisis tahapan siklus air (evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi) serta hubungan antara proses siklus air dengan kondisi lingkungan dan aktivitas manusia untuk menjelaskan peristiwa alam di sekitar, termasuk dampaknya terhadap banjir, kekeringan, dan ketersediaan air.	1. Disajikan soal, peserta didik mampu mengevaluasi kebenaran urutan tahapan siklus air dan menentukan alasan yang tepat berdasarkan konsep ilmiah.	C5	1
	2. Peserta didik mampu menganalisis pengaruh angin terhadap proses penguapan.	2. Disajikan soal, peserta didik mampu menganalisis pengaruh angin terhadap proses penguapan.	C4	2
	3. Peserta didik mampu menganalisis proses kegiatan evaporasi serta menganalisis faktor yang memengaruhi cepat lambatnya evaporasi.	3. Disajikan soal, peserta didik mampu menganalisis proses kegiatan evaporasi serta menganalisis faktor yang memengaruhi cepat lambatnya evaporasi.	C4	3
	4. Peserta didik mampu menganalisis perilaku serta upaya manusia dalam menjaga keseimbangan siklus air	4. Disajikan soal, peserta didik mampu membandingkan konsep infiltrasi pada jenis tanah yang berbeda.	C4	4

bersih dalam kehidupan sehari-hari.	air dan ketersediaan air bersih dalam kehidupan sehari-hari. C5	5. Disajikan soal, peserta didik mampu menganalisis gangguan siklus air saat debit sungai menurun.	C4	5
		6. Disajikan soal, peserta didik mampu menganalisis pengaruh panas matahari terhadap kecepatan penguapan.	C4	6
		7. Disajikan soal, peserta didik mampu menganalisis dampak deforestasi terhadap aliran permukaan.	C4	7
		8. Disajikan soal, siswa mampu menyimpulkan konsep siklus air dengan tepat.	C5	8
		9. Disajikan soal, peserta didik mampu menganalisis peran tumbuhan dalam mencegah banjir.	C4	9

		10. Disajikan soal, siswa mampu menyimpulkan fungsi siklus air bagi keseimbangan alam berdasarkan perbandingan.	C5	10
--	--	---	-----------	-----------

No.	Jenis Soal	Skor	
		1	0
1.	Pilihan ganda	Jawaban siswa benar	Jawaban siswa salah

Pedoman Penskoran:

Skor maksimal ideal (SMI) = 10

Skor = 0

Nilai = $\frac{\text{jumlah Skor Perolehan}}{\text{skor Maksimal Ideal}} \times 100$

Lembar Penilaian Pengetahuan

No.	Nama Siswa	Skor	Nilai
1.			
2.			
3.			
4.			
Dst.			

3. PENILAIAN KETERAMPILAN (PSIKOMOTOR)**Rubrik Penilaian Keterampilan**

Aspek Yang Dinilai	Indikator Penilaian	Nilai
--------------------	---------------------	-------

1. Keterampilan dalam melakukan presentasi	- Peserta didik berani tampil mempresentasikan materi yang telah dikerjakan di depan kelas. - Peserta didik dapat mempresentasikan materi yang telah dikerjakan dengan suara yang keras dan luncer. - Peserta didik dapat mempresentasikan materi yang telah dikerjakan dengan percaya diri (tidak terbata-bata). - Seluruh anggota kelompok ikut berpartisipasi dalam kegiatan presentasi.	4
	Terdapat 3 kriteria terpenuhi	3
	Terdapat 2 kriteria terpenuhi	2
	Terdapat 1 kriteria terpenuhi	1
B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK		
❖ Guru dan peserta didik dapat mencari berbagai informasi tentang Iklim dan Perubahannya dari berbagai media atau website resmi di bawah naungan Kementerian pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi. ❖ Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV Edisi Revisi (Kurikulum Merdeka) ❖ Buku Panduan Guru dan siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan sosial kelas IV SD Edisi Revisi: Kemendikbudristek 2023		
D. DAFTAR PUSTAKA		
Ghaniem, Amalia Fitri dkk. (2023). <i>Buku Pengetahuan Alam dan Sosial untuk Sekolah Dasar Kelas IV Edisi Revisi</i>. Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: Jakarta Selatan 2. Ghaniem, Amalia Fitri dkk. (2023). <i>Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam Sosial untuk SD Kelas IV Edisi Revisi</i>. Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: Jakarta Selatan		

Lampiran 8 Angket Ahli Isi/Matri Pembelajaran I

ANGKET PENILAIAN PRODUK
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED
REALITY UNTUK MENINGKATKAN LEARNING ENGAGEMENT PADA
MATA PELAJARAN IPAS SISWA KELAS IV SD

(AHLI MATERI PEMBELAJARAN)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD

Sasaran Program : SD Negeri 4 Belok

Peneliti : Ni Luh Dela Permatasari

Pembimbing : Dr. Putu Ari Dhamayanti, S.Pd., M.Pd.
 Dr. I Wayan Sujana, M.Fil.H

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Arina Zaida Ilma, S.Pd., Gr. M.Pd.

Dengan hormat,

Schubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD" dimohonkan kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR).

Angket penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak terhadap media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR) yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR) yang dikembangkan untuk pembelajaran di kelas IV mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR) yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian materi ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian yang digunakan, adalah sebagai berikut.
 4 = Sangat Baik (SB)
 3 = Baik (B)
 2 = Tidak Baik (TB)
 1 = Sangat tidak baik (STB)
3. Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran, ataupun masukan.
4. Bapak/Ibu dapat menyimpulkan kelayakan Rancang Bangun dengan mengisi kesimpulan yang telah disediakan.

B. Tabel Validasi Ahli Materi Pembelajaran

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
		STS	TB	B	SB
Aspek Kurikulum					
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran yang terdapat pada kurikulum.				✓
2.	Materi yang disajikan selaras dengan alur tujuan pembelajaran yang dicapai (TP).				✓
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
Aspek Materi					
4.	Materi pelajaran yang disajikan tepat dan tidak mengandung kesalahan konsep siklus air.				✓
5.	Materi pelajaran yang disajikan memiliki kedalaman materi yang sesuai.				✓
6.	Materi yang disajikan lengkap serta tersusun secara sistematis.				✓
7.	Materi yang disajikan disusun secara semenarik untuk lebih menarik dipelajari.				✓
8.	Materi pembelajaran yang diberikan selaras dengan karakteristik peserta didik.				✓
9.	Materi pelajaran yang disajikan didukung oleh media pembelajaran yang tepat.				✓
10.	Materi pembelajaran yang diberikan mudah dipahami oleh peserta didik.				✓
11.	Konsep dalam materi pembelajaran yang disajikan dapat dijelaskan dengan logis.				✓
Aspek Kebahasaan					
12.	Bahasa yang digunakan dalam materi pembelajaran atau bahan ajar jelas dan konsisten sesuai EYD.				✓

13.	Bahasa yang diterapkan dalam materi pembelajaran atau bahan ajar sesuai dengan karakteristik peserta didik.				✓
Aspek Evaluasi					
14.	Soal atau evaluasi yang diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
15.	Materi serta evaluasi pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran (CP) dan alur tujuan pembelajaran.				✓

C. Komentar dan Saran

Instrumen telah direvisi sesuai masukan.

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) Materi Siklus Air ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
 2. Layak digunakan dengan revisi
 3. Tidak layak digunakan
- (Lingkari salah satu pernyataan yang sesuai)

Denpasar, 9 Februari 2026
Validator/Ahli Rancang Bangun

Arina Zaida Ilma, S.Pd., Gr., M.Pd.
NIP 199802242025062008

Lampiran 9 Pernyataan Validasi Ahli Isi/Materi Pembelajaran I

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arina Zaida Ilma, S.Pd., Gr., M.Pd.

NIP : 199802242025062008

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan menilai Rancang Bangun pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD" yang disusun oleh:

Nama : Ni Luh Dela Permatasari

NIM : 2211031716

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.



Denpasar, 9 Februari 2026

Validator/Ahli Rancang Bangun

Arina Zaida Ilma, S.Pd., Gr., M.Pd.

NIP 199802242025062008

Lampiran 10 Angket Ahli Isi/Materi Pembelajaran II

ANGKET PENILAIAN MATERI PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN *LEARNING ENGAGEMENT* PADA
MATA PELAJARAN IPAS SISWA KELAS IV SD

(AHLI MATERI PEMBELAJARAN)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD

Sasaran Program : SD Negeri 4 Belok

Peneliti : Ni Luh Dela Permatasari

Pembimbing : Dr. Putu Ari Dharmayanti, S.Pd., M.Pd.
 Dr. I Wayan Sujana, M.Pd.

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Chindytia, S.Pd., M.Pd.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD” dimohonkan kesediaan Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi siklus air berbantuan media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR).

Angket penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Ibu terhadap materi siklus air berbantuan media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR) yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya materi siklus air berbantuan media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR) yang dikembangkan untuk pembelajaran di kelas IV mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Penilaian, komentar, dan saran yang Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap materi siklus air berbantuan media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR) yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian materi ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian yang digunakan, adalah sebagai berikut.
 4 = Sangat Baik (SB)
 3 = Baik (B)
 2 = Tidak Baik (TB)
 1 = Sangat tidak baik (STB)
3. Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran, ataupun masukan.
4. Bapak/Ibu dapat menyimpulkan kelayakan Rancang Bangun dengan mengisi kesimpulan yang telah disediakan.

B. Tabel Validasi Ahli Materi Pembelajaran

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
		STB	TB	B	SB
Aspek Kurikulum					
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran yang terdapat pada kurikulum			✓	
2.	Materi yang disajikan selaras dengan alur tujuan pembelajaran yang dicapai (TP)			✓	
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
Aspek Materi					
4.	Materi pelajaran yang disajikan tepat dan tidak mengandung kesalahan konsep siklus air.			✓	
5.	Materi pelajaran yang disajikan memiliki kedalaman materi yang sesuai.				✓
6.	Materi yang disajikan lengkap serta tersusun secara sistematis.				✓
7.	Materi yang disajikan disusun secara semenarik untuk lebih menarik dipelajari.				✓
8.	Materi pembelajaran yang diberikan selaras dengan karakteristik peserta didik.			✓	✓
9.	Materi pelajaran yang disajikan didukung oleh media pembelajaran yang tepat.				✓
10.	Materi pembelajaran yang diberikan mudah dipahami oleh peserta didik.				✓
11.	Konsep dalam materi pembelajaran yang disajikan dapat dijelaskan dengan logis.				
Aspek Kebahasaan					

12.	Bahasa yang digunakan dalam materi pembelajaran atau bahan ajar jelas dan konsisten sesuai EYD.				
13.	Bahasa yang diterapkan dalam materi pembelajaran atau bahan ajar sesuai dengan karakteristik peserta didik.				
Aspek Evaluasi					
14.	Soal atau evaluasi yang diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.				
15.	Materi serta evaluasi pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran (CP) dan alur tujuan pembelajaran.				

C. Komentar dan Saran

Materi disampaikan dengan Sintak Discovery learning, Media pembelajaran harus memuat konten materi siklus Air dengan menarik sesuai dengan keadaan nyata di lingkungan. LKPD menunjang kolaborasi keaktifan siswa. Soal evaluasi untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

D. Kesimpulan

Materi Siklus Air Berbantuan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
 - ② Layak digunakan dengan revisi
 3. Tidak layak digunakan
- (Lingkari salah satu pernyataan yang sesuai)

Denpasar, 27 Februari 2026

Validator/Ahli Materi Pembelajaran

Chindytia, S.Pd., M.Pd.
NIP 199106172024212002

Lampiran 11 Pernyataan Validasi Ahli Isi/Materi Pembelajaran II

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Chindytia, S.Pd., M.Pd.
NIP : 199106172024212002

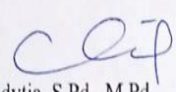
Menyatakan bahwa saya telah me-review dan menilai Materi Pemelajaran pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD" yang disusun oleh:

Nama : Ni Luh Dela Permadasari
NIM : 22110311216
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.



Dempasar, 27 Februari 2026
Validator/Ahli Materi Pembelajaran


Chindytia, S.Pd., M.Pd.
NIP 199106172024212002

Lampiran 12 Angket Ahli Rancang Bangun I

ANGKET PENILAIAN PRODUK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN *LEARNING ENGAGEMENT* PADA MATA PELAJARAN IPAS SISWA KELAS IV SD

(AHLI RANCANG BANGUN)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD.

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Ni Luh Dela Permatasari

Pembimbing : Dr. Putu Ari Dharmayanti, S.Pd., M.Pd.
(Pembimbing I)
Dr. I Wayan Sujana, S.Ag., M.Fil.H
(Pembimbing II)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai " Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD ", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran AR sebagai salah satu inovasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian rancang bangun.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran AR yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran tersebut untuk meningkatkan *learning engagement* siswa pada materi IPAS. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran AR yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian produk ini, saya ucapkan terimakasih.

Angket Penilaian Produk Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD untuk Ahli Rancang Bangun

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian yang digunakan, adalah sebagai berikut.
 4 = Sangat Setuju (SS)
 3 = Setuju (S)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3. Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran, ataupun masukan.
4. Bapak/Ibu dapat menyimpulkan kelayakan rancang bangun dengan mengisi kesimpulan yang telah disediakan.

B. Tabel Validasi Ahli Rancang Bangun

No	Pernyataan	Skor			
		1 STS	2 TS	3 S	4 SS
Aspek Model Pengembangan yang Digunakan					
1	Produk <i>media augmented reality</i> sesuai dengan model pengembangan <i>ADDIE</i> yang digunakan				✓
2	Alasan pemilihan model <i>ADDIE</i> sesuai dengan karakteristik produk <i>media augmented reality</i> yang dikembangkan			✓	
Aspek Tahapan- tahapan Pengembangan					
1	Tahapan pengembangan <i>media augmented reality</i> sesuai dengan prinsip model <i>ADDIE</i>				✓
2	Tahapan pengembangan <i>media augmented reality</i> jelas sesuai dengan langkah-langkah model <i>ADDIE</i>			✓	
Aspek Kepraktisan					
1	Proses pengembangan <i>media augmented reality</i> praktis sehingga mudah diterapkan				✓
2	Langkah-langkah pengembangan <i>media augmented reality</i> disajikan sesuai dengan model <i>ADDIE</i>				✓
Aspek Evaluasi, Formatif, dan Sumatif					
1	Evaluasi yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran (TP)			✓	
2	Evaluasi yang dikembangkan telah disesuaikan dengan tahap perkembangan peserta didik				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Rancang bangun sudah jelas, sistematis, dan lengkap.

D. Kesimpulan:

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Nb. (Mohon memberikan lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)



Lampiran 13 Pernyataan Validasi Ahli Rancang Bangun I

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.

NIP : 198104142006041001

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan menilai Media Pembelajaran AR pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas IV SD" yang disusun oleh:

Nama : Ni Luh Dela Permatasari

NIM : 2211031716

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Denpasar, 1 April 2026

Validator/Ahli Rancang Bangun

Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198104142006041001

Lampiran 14 Angket Ahli Rancang Bangun II

ANGKET PENILAIAN PRODUK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN *LEARNING ENGAGEMENT* PADA MATA PELAJARAN IPAS SISWA KELAS IV SD

(AHLI RANCANG BANGUN)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Augmented Reality Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD.

Sasaran Program : Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Peneliti : Ni Luh Dela Permatasari

Pembimbing : Dr. Putu Ari Dharmayanti, S.Pd., M.Pd.
(Pembimbing I)
Dr. I Wayan Sujana, S.Ag., M.Fil.H
(Pembimbing II)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai " Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD ", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran AR sebagai salah satu inovasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian rancang bangun.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran AR yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran tersebut untuk meningkatkan *learning engagement* siswa pada materi IPAS. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran AR yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian produk ini, saya ucapkan terimakasih.

Angket Penilaian Produk Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD untuk Ahli Rancang Bangun

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian yang digunakan, adalah sebagai berikut.
 4 = Sangat Setuju (SS)
 3 = Setuju (S)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3. Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran, ataupun masukan.
4. Bapak/Ibu dapat menyimpulkan kelayakan rancang bangun dengan mengisi kesimpulan yang telah disediakan.

B. Tabel Validasi Ahli Rancang Bangun

No	Pernyataan	Skor			
		1 STS	2 TS	3 S	4 SS
Aspek Model Pengembangan yang Digunakan					
1	Produk <i>media augmented reality</i> sesuai dengan model pengembangan <i>ADDIE</i> yang digunakan				v
2	Alasan pemilihan model <i>ADDIE</i> sesuai dengan karakteristik produk <i>media augmented reality</i> yang dikembangkan				v
Aspek Tahapan-tahapan Pengembangan					
1	Tahapan pengembangan <i>media augmented reality</i> sesuai dengan prinsip model <i>ADDIE</i>				v
2	Tahapan pengembangan <i>media augmented reality</i> jelas sesuai dengan langkah-langkah model <i>ADDIE</i>			v	
Aspek Kepraktisan					
1	Proses pengembangan <i>media augmented reality</i> praktis sehingga mudah diterapkan			v	
2	Langkah-langkah pengembangan <i>media augmented reality</i> disajikan sesuai dengan model <i>ADDIE</i>				v
Aspek Evaluasi, Formatif, dan Sumatif					
1	Evaluasi yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran (TP)				v
2	Evaluasi yang dikembangkan telah disesuaikan dengan tahap perkembangan peserta didik				v

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan:

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Nb. (Mohon memberikan lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)



Denpasar, 6 April 2026

Validator/Ahli Rancang Bangun

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

Lampiran 15 Pernyataan Validasi Ahli Rancang Bangun II

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

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

NIP : 198908082024211004

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan menilai Media Pembelajaran AR pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD” yang disusun oleh:

Nama : Ni Luh Dela Permatasari

NIM : 2211031716

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.



Denpasar, 6 April 2026
Validator/Ahli Rancang Bangun

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

NIP. 198908082024211004

Lampiran 16 Angket Ahli Desain Instruksional I

ANGKET PENILAIAN PRODUK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN *LEARNING ENGAGEMENT* PADA MATA PELAJARAN IPAS SISWA KELAS IV SD

(AHLI DESAIN INSTRUKSIONAL)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Augmented Reality Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD.

Sasaran Program : Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Peneliti : Ni Luh Dela Permatasari

Pembimbing : Dr. Putu Ari Dharmayanti, S.Pd., M.Pd.
(Pembimbing I)
Dr. I Wayan Sujana, S.Ag., M.Fil.H
(Pembimbing II)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran AR sebagai salah satu inovasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian desain instruksional.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran AR yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran AR tersebut untuk meningkatkan *learning engagement* siswa pada materi IPAS. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran AR yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian produk ini, saya ucapkan terimakasih.

Angket Penilaian Produk Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD untuk Ahli Desain Instruksional

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian yang digunakan, adalah sebagai berikut.
 4 = Sangat Setuju (SS)
 3 = Setuju (S)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3. Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran, ataupun masukan.
4. Bapak/Ibu dapat menyimpulkan kelayakan desain instruksional dengan mengisi kesimpulan yang telah disediakan.

B. Tabel Validasi Ahli Desain Instruksional

No	Pernyataan	Skor			
		1 STS	2 TS	3 S	4 SS
Aspek Kejelasan					
1	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan EYD sehingga mudah dipahami oleh peserta didik				✓
2	Uraian dan pembahasan dalam media pembelajaran sudah jelas			✓	
3	Ilustrasi dan teks dalam media pembelajaran saling melengkapi untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap materi				✓
Aspek Ketepatan Materi					
1	Materi serta evaluasi yang diberikan sudah dibuat dengan sistematis, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
2	Materi yang diberikan dalam media pembelajaran sudah dibuat dengan runtut			✓	
3	Materi siklus air yang diberikan membantu peserta didik untuk lebih memahami konsep melalui media pembelajaran <i>augmented reality</i> (AR) lebih mendalam				✓
Aspek Evaluasi					
1	Soal yang diberikan sudah sejalan dengan kemampuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran			✓	
2	Petunjuk soal dituliskan dengan bahasa yang mudah dipahami siswa				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan

- Tambahkan rumusan capaian pembelajaran/tujuan pembelajaran

D. Kesimpulan:

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Nb. (Mohon memberikan lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)



Lampiran 17 Pernyataan Validasi Ahli Desain Instruksional I

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.

NIP : 198104142006041001

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan menilai Media Pembelajaran AR pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD” yang disusun oleh:

Nama : Ni Luh Dela Permatasari

NIM : 2211031716

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Denpasar, 1 April 2026

Validator/Ahli Desain Instruksional



Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198104142006041001

Lampiran 18 Angket Ahli Desain Instruksional II

ANGKET PENILAIAN PRODUK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN *LEARNING ENGAGEMENT* PADA MATA PELAJARAN IPAS SISWA KELAS IV SD

(AHLI DESAIN INSTRUKSIONAL)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD.

Sasaran Program : Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Peneliti : Ni Luh Dela Permatasari

Pembimbing : Dr. Putu Ari Dharmayanti, S.Pd., M.Pd.
(Pembimbing I)
Dr. I Wayan Sujana, S.Ag., M.Fil.H
(Pembimbing II)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran AR sebagai salah satu inovasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian desain instruksional.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran AR yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran AR tersebut untuk meningkatkan *learning engagement* siswa pada materi IPAS. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran AR yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian produk ini, saya ucapkan terimakasih.

Angket Penilaian Produk Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD untuk Ahli Desain Instruksional

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian yang digunakan, adalah sebagai berikut.
 4 = Sangat Setuju (SS)
 3 = Setuju (S)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3. Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran, ataupun masukan.
4. Bapak/Ibu dapat menyimpulkan kelayakan desain instruksional dengan mengisi kesimpulan yang telah disediakan.

B. Tabel Validasi Ahli Desain Instruksional

No	Pernyataan	Skor			
		1 STS	2 TS	3 S	4 SS
Aspek Kejelasan					
1	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan EYD sehingga mudah dipahami oleh peserta didik				v
2	Uraian dan pembahasan dalam media pembelajaran sudah jelas			v	
3	Ilustrasi dan teks dalam media pembelajaran saling melengkapi untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap materi			v	
Aspek Ketepatan Materi					
1	Materi serta evaluasi yang diberikan sudah dibuat dengan sistematis, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran			v	
2	Materi yang diberikan dalam media pembelajaran sudah dibuat dengan runtut			v	
3	Materi siklus air yang diberikan membantu peserta didik untuk lebih memahami konsep melalui media pembelajaran <i>augmented reality</i> (AR) lebih mendalam			v	
Aspek Evaluasi					
1	Soal yang diberikan sudah sejalan dengan kemampuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran				v
2	Petunjuk soal dituliskan dengan bahasa yang mudah dipahami siswa				v

C. Komentor dan Saran Perbaikan

-
1. sajikan CP dan TP.....
 2. Tulis sasaran pada cover
 3. Tambahkan rangkuman.....
-

D. Kesimpulan:

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Nb. (Mohon memberikan lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)



Denpasar, 6 April 2026

Validator / Ahli Desain Instruksional

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

Lampiran 19 Pernyataan Validasi Ahli Desain Instruksional II

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

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

NIP : 198908082024211004

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan menilai Media Pembelajaran AR pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD" yang disusun oleh:

Nama : Ni Luh Dela Permatasari

NIM : 2211031716

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Denpasar, 6 April 2026

Validator/Ahli Desain Instruksional

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

Lampiran 20 Angket Ahli Media Pembelajaran I

ANGKET PENILAIAN PRODUK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN *LEARNING ENGAGEMENT* PADA MATA PELAJARAN IPAS SISWA KELAS IV SD

(AHLI MEDIA PEMBELAJARAN)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Augmented Reality Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD.

Sasaran Program : Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Peneliti : Ni Luh Dela Permatasari

Pembimbing : Dr. Putu Ari Dharmayanti, S.Pd., M.Pd.
(Pembimbing I)
Dr. I Wayan Sujana, S.Ag., M.Fil.H
(Pembimbing II)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD ", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran AR sebagai salah satu inovasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian ahli media pembelajaran.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran AR yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran AR tersebut untuk meningkatkan *learning engagement* siswa pada materi IPAS. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran AR yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian produk ini, saya ucapkan terimakasih.

Angket Penilaian Produk Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD untuk Ahli Media Pembelajaran

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian yang digunakan, adalah sebagai berikut.
 4 = Sangat Setuju (SS)
 3 = Setuju (S)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3. Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran, ataupun masukan.
4. Bapak/Ibu dapat menyimpulkan kelayakan media dengan mengisi kesimpulan yang telah disediakan.

B. Tabel Validasi Ahli Media Pembelajaran

No	Pernyataan	Skor			
		1 STS	2 TS	3 S	4 SS
Aspek Tampilan					
1	Penggunaan jenis dan ukuran huruf dalam media AR sesuai serta mudah dibaca				✓
2	Media AR disajikan dengan tampilan dan desain yang menarik			✓	
3	Media AR menampilkan animasi dan gambar gambar yang menarik				✓
4	Media AR disajikan dengan komposisi dan kombinasi warna yang serasi				✓
5	Media AR disajikan dengan tata letak teks, gambar, dan animasi yang sesuai			✓	
Aspek Kelayakan					
1	Media AR disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran (TP)				✓
2	Media AR disajikan sesuai dengan karakteristik siswa			✓	
3	Media AR menyajikan materi dengan tepat sesuai dengan konsep				✓
Aspek Pengoperasian					
1	Media AR memiliki kemudahan dalam pengoperasian sehingga dapat digunakan dengan praktis				✓
2	Media AR dapat dioperasikan dengan lancar tanpa mengalami kendala				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan

- sebaiknya ada petunjuk media dan petunjuk belajar
- coba dicek tombol audio, ketika diklik sebaiknya dibuat on/off, bukan mengulang sehingga audio menjadi bertumpuk

D. Kesimpulan:

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Nb. (Mohon memberikan lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)



Lampiran 21 Pernyataan Validasi Ahli Media Pembelajaran I

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.

NIP : 198104142006041001

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan menilai Media Pembelajaran AR pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD” yang disusun oleh:

Nama : Ni Luh Dela Permatasari

NIM : 2211031716

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Depasar, 1 April 2026

Validator/Ahli Media Pembelajaran

Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198104142006041001

Lampiran 22 Angket Ahli Media Pembelajaran II

ANGKET PENILAIAN PRODUK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN *LEARNING ENGAGEMENT* PADA MATA PELAJARAN IPAS SISWA KELAS IV SD

(AHLI MEDIA PEMBELAJARAN)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD.

Sasaran Program : Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Peneliti : Ni Luh Dela Permatasari

Pembimbing : Dr. Putu Ari Dharmayanti, S.Pd., M.Pd.
(Pembimbing I)
Dr. I Wayan Sujana, S.Ag., M.Fil.H
(Pembimbing II)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai " Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD ", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran AR sebagai salah satu inovasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian ahli media pembelajaran.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran AR yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran AR tersebut untuk meningkatkan *learning engagement* siswa pada materi IPAS. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran AR yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian produk ini, saya ucapkan terimakasih.

Angket Penilaian Produk Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD untuk Ahli Media Pembelajaran

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian yang digunakan, adalah sebagai berikut.
 4 = Sangat Setuju (SS)
 3 = Setuju (S)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3. Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran, ataupun masukan.
4. Bapak/Ibu dapat menyimpulkan kelayakan media dengan mengisi kesimpulan yang telah disediakan.

B. Tabel Validasi Ahli Media Pembelajaran

No	Pernyataan	Skor			
		1 STS	2 TS	3 S	4 SS
Aspek Tampilan					
1	Penggunaan jenis dan ukuran huruf dalam media AR sesuai serta mudah dibaca			v	
2	Media AR disajikan dengan tampilan dan desain yang menarik			v	
3	Media AR menampilkan animasi dan gambar gambar yang menarik			v	
4	Media AR disajikan dengan komposisi dan kombinasi warna yang serasi			v	
5	Media AR disajikan dengan tata letak teks, gambar, dan animasi yang sesuai			v	
Aspek Kelayakan					
1	Media AR disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran (TP)				v
2	Media AR disajikan sesuai dengan karakteristik siswa			v	
3	Media AR menyajikan materi dengan tepat sesuai dengan konsep			v	
Aspek Pengoperasian					
1	Media AR memiliki kemudahan dalam pengoperasian sehingga dapat digunakan dengan praktis				v
2	Media AR dapat dioperasikan dengan lancar tanpa mengalami kendala				v

C. Komentar dan Saran Perbaikan

1. Proses siklus air lebih baik dianimasikan

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan:

Instrumen ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Nb. (Mohon memberikan lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)



Denpasar, 6 April 2026

Validator/Ahli Media Pembelajaran

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

Lampiran 23 Pernyataan Validasi Ahli Media Pembelajaran

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

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

NIP : 198908082024211004

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan menilai Media Pembelajaran AR pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD" yang disusun oleh:

Nama : Ni Luh Dela Permatasari

NIM : 2211031716

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.



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

Lampiran 24 Instrumen Angket/Kuesioner *Learning Engagement* Ahli Uji Instrumen I

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN UJI RESPON GURU PENGEMBANGAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED
REALITY* UNTUK MENINGKATKAN *LEARNING ENGAGEMENT* PADA
MATA PELAJARAN IPA SISWA KELAS IV SD**

A. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai untuk setiap pernyataan kuesioner.
3. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Instrumen Uji *Learning Engagement*

No.	Aspek	Indikator	Pernyataan	Relevansi		Keterangan
				Relevan	Tidak Relevan	
1.	Behavior	1. Keterlibatan dalam kegiatan akademik.	1. Saya aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas saat menggunakan media pembelajaran augmented reality.	✓		
			2. Saya merasa terdorong untuk mengerjakan tugas dan latihan setelah menggunakan media augmented reality.	✓		
			3. Saya sering membantu teman sekelas dalam memahami materi yang diajarkan dengan menggunakan media augmented reality.	✓		

			4. Saya berpartisipasi dalam diskusi kelompok dengan memberikan ide ide yang relevan dengan menggunakan media augmented reality.	✓		
2.	Emotional	Kemauan untuk mengarahkan upaya motivasi belajar.	1. Saya merasa termotivasi untuk belajar sains lebih dalam setelah menggunakan media augmented reality.	✓		
			2. Saya berusaha keras untuk memahami materi sains yang diajarkan melalui media augmented reality.	✓		
			3. Saya merasa senang dan bersemangat saat belajar menggunakan media augmented reality.	✓		
3.	Cognitive	Reaksi afektif terhadap guru dan teman di kelas.	1. Saya merasa nyaman bertanya kepada guru setelah menggunakan media augmented reality.	✓		
			2. Saya menikmati bekerja sama dengan teman	✓		

			sekelas ketika belajar menggunakan media augmented reality.			
			3. Saya merasa lebih percaya diri dalam menjelaskan materi sains kepada teman sekelas setelah menggunakan media augmented reality.	✓		

C. Komentar dan Saran

Sumber pengecekan / indikator harus jelas, proses learning engagement tergambar dengan jelas mudah dipahami oleh siswa.

Denpasar, 2 Februari 2026

Penilai

Chindytia, S.Pd., M.Pd.
NIP 199106172024212002

Lampiran 25 Pernyataan Validasi Instrumen Angket/Kuesioner *Learning Engagement* Ahli Uji Instrumen I

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Chindytia, M.Pd.

NIP : 199106172024212002

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan memvalidasi instrumen *Learning engagement* pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas IV SD" yang disusun oleh:

Nama : Ni Luh Dela Permatasari

NIM : 2211031716

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi yang bersangkutan.



Denpasar, 2 Februari 2026
Penilai


Chindytia, M.Pd.
NIP. 199106172024212002

Lampiran 26 Instrumen Angket/Kuesioner *Learning Engagement* Ahli Uji Instrumen II

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN UJI *LEARNING ENGAGEMENT*
PENGEMBANGAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN *LEARNING
ENGAGEMENT* PADA MATA PELAJARAN IPA SISWA KELAS IV SD**

A. Petunjuk Pengisian

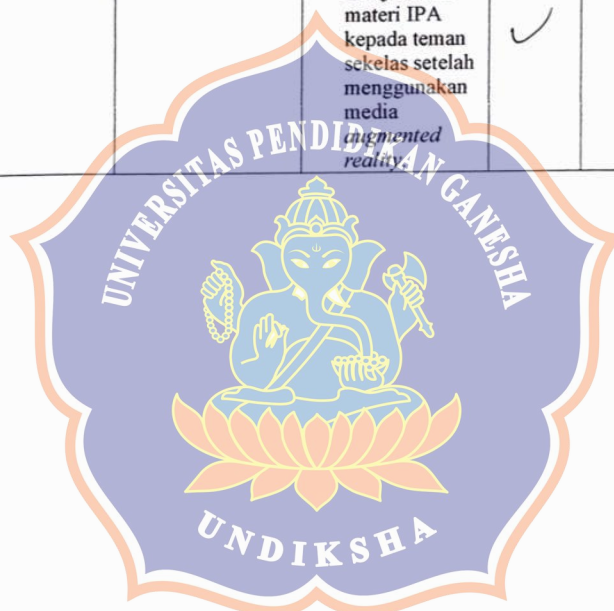
1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai untuk setiap pernyataan kuesioner.
3. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Instrumen Uji *Learning Engagement*

No.	Aspek	Indikator	Pernyataan	Relevansi		Keterangan
				Relevan	Tidak Relevan	
1.	<i>Behavior</i>	1. Keterlibatan dalam kegiatan akademik.	Saya aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas saat menggunakan media pembelajaran <i>augmented reality</i> . ✓			
			2. Saya merasa terdorong untuk mengerjakan tugas dan latihan setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> . ✓			
			3. Saya sering membantu teman sekelas dalam memahami materi yang diajarkan dengan menggunakan ✓			

			media <i>augmented reality</i> .			
			4. Saya berpartisipasi dalam diskusi kelompok dengan memberikan ide ide yang relevan dengan menggunakan media <i>augmented reality</i> .	✓		
2.	<i>Emotional</i>	Kemauan untuk mengarahkan upaya motivasi belajar.	1. Saya merasa termotivasi untuk belajar IPA lebih dalam setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .	✓		
			2. Saya berusaha keras untuk memahami materi IPA yang diajarkan melalui media <i>augmented reality</i> .	✓		
			3. Saya merasa senang dan bersemangat saat belajar menggunakan media <i>augmented reality</i> .	✓		
3.	<i>Cognitive</i>	Reaksi afektif terhadap guru dan teman di kelas.	1. Saya merasa nyaman bertanya kepada guru setelah menggunakan	✓		

			media <i>augmented</i> <i>reality</i> .			
			2. Saya menikmati bekerja sama dengan teman sekelas ketika belajar menggunakan media <i>augmented reality</i> .	✓		
			3. Saya merasa lebih percaya diri dalam menjelaskan materi IPA kepada teman sekelas setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .	✓		



C. Komentar dan Saran

Instrumen telah direvisi sesuai masukan.

Denpasar, 4 Februari 2026

Penilai



Arina Zaidahima, S.Pd., Gr., M.Pd.
NIP. 199802242025062008

Lampiran 27 Pernyataan Validasi Instrumen Angket/Kuesioner Learning Engagement Ahli Uji Instrumen II

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arina Zaida Ilma, S.Pd., Gr., M.Pd.

NIP : 199802242025062008

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan memvalidasi instrumen uji *Learning Engageent* pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas IV SD" yang disusun oleh:

Nama : Ni Luh Dela Permatasari

NIM : 2211031716

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi yang bersangkutan.



Denpasar, 4 Februari 2026

Penilai

Arina Zaida Ilma, S.Pd., Gr., M.Pd.

NIP. 199802242025062008

Lampiran 28 Daftar Hadir Uji Coba Perorangan

DAFTAR HADIR SISWA

UJI PERORANGAN

Judul penelitian : Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD

No.	Nama Siswa	Keterangan
1.	I Kadek Rasiawan	Hadir
2.	Dewa Made Dava Ananda	Hadir
3.	Ni Putu Juli Ani	Hadir



Lampiran 29 Daftar Hadir Uji Coba Kelompok Kecil

DAFTAR HADIR SISWA

UJI KELOMPOK KECIL

Judul penelitian : Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan *Learning Engagement* Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SD

No.	Nama Siswa	Keterangan
1.	Gusti Anandita Perinata	Hadir
2.	Ketut Sri Muliani	Hadir
3.	Komang Novi Ani	Hadir
4.	Kadek Meisya Astuti	Hadir
5.	Komang Adi Wiguna	Hadir
6.	Komang Widia Suari	Hadir
7.	Made Indra Guna	Hadir
8.	Komang Dina Yanti	Hadir
9.	Putu Trisnayanti	Hadir

Badung,

Guru Wali Kelas IV,

Dewa Ayu Sri Widiastuti, S.Pd.

NIP.-

Lampiran 30 Lembar Instrumen Angket/Kuesioner *Learning Engagement*

Nama :

No :

Kelas :

KUESIONER *LEARNING ENGAGEMENT* SISWA KELAS IV SD

Petunjuk:

Bacalah setiap pernyataan berikut dengan cermat dan pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan perasaan dan pengalaman kamu saat belajar.

No	Pernyataan	Sangat kurang (1)	Kurang (2)	Cukup (3)	Baik (4)	Sangat baik (5)
1	Saya aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas saat menggunakan media pembelajaran <i>augmented reality</i> .					
2	Saya merasa terdorong untuk mengerjakan tugas dan latihan setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .					
3	Saya sering membantu teman sekelas dalam memahami materi yang diajarkan dengan menggunakan media <i>augmented reality</i> .					
4	Saya berpartisipasi dalam diskusi kelompok dengan memberikan ide-ide yang relevan dengan menggunakan media <i>augmented reality</i> .					
5	Saya merasa termotivasi untuk belajar IPA lebih dalam setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .					
6	Saya berusaha keras untuk memahami materi IPA yang diajarkan melalui media <i>augmented reality</i> .					
7	Saya merasa senang dan bersemangat saat belajar menggunakan media <i>augmented reality</i> .					
8	Saya merasa nyaman bertanya kepada guru setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .					
9	Saya menikmati bekerja sama dengan teman sekelas ketika belajar menggunakan media <i>augmented reality</i> .					
10	Saya merasa lebih percaya diri dalam menjelaskan materi IPA kepada teman sekelas setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .					

Lampiran 31 Soal dan Kisi – Kisi Instrumen Tes

TES OBJEKTIF PENGETAHUAN IPA

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Muatan Materi	: IPA
Kelas/Semester	: IV / Ganjil
Waktu	: 60 Menit
Jumlah Soal	: 25 Butir

Petunjuk Kerja

1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan teliti sebelum mengerjakan soal.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
4. Semua jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang telah tersedia.
5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

Selamat Bekerja

Bacalah setiap soal dengan cermat. Pilih salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D.

1. Perhatikan dua peristiwa tersebut:



Udara Pagi Dingin

Uap di Tutup Panci

Berdasarkan peristiwa tersebut, proses kondensasi yang lebih cepat adalah

....

- A. peristiwa A, udara pagi mengandung lebih sedikit uap
 - B. peristiwa A, permukaan tanah lebih panas
 - C. peristiwa B, uap air langsung menyentuh permukaan dingin
 - D. peristiwa B, uap berubah menjadi gas kembali
2. Perhatikan pernyataan berikut!
 - 5) Suhu lingkungan
 - 6) Luas permukaan air
 - 7) Bentuk wadah
 - 8) Warna wadah
 Faktor yang memengaruhi cepat lambatnya evaporasi berdasarkan pernyataan tersebut adalah
 - E. 1 dan 2

F. 1, 2, dan 3

G. 2 dan 4

H. 3 dan 4

3. Perhatikan tabel berikut!

Jenis Awan	Alasan
(1) Awan tebal	(A) Sedikit uap air berubah menjadi titik air
(2) Awan tipis	(B) Banyak uap air berubah menjadi titik air

Berdasarkan tabel tersebut, pasangan yang paling tepat antara jenis awan dan alasannya adalah

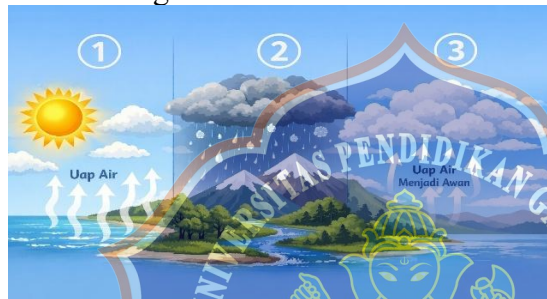
A. 1-A dan 2-B

B. 1-B dan 2-A

C. 1-A dan 2-A

D. 1-B dan 2-B

4. Perhatikan gambar berikut:



Urutkan proses di atas berdasarkan ketergantungan pada panas matahari dari yang paling membutuhkan hingga yang paling sedikit membutuhkan matahari adalah

A. 1-3-2

B. 3-2-1

C. 2-3-1

D. 1-2-3

5. Perhatikan tahapan siklus air berikut!

Kondensasi – Presipitasi – Infiltrasi – Evaporasi

Berdasarkan urutan tahapan siklus air tersebut, evaluasilah pernyataan berikut yang paling tepat terhadap tahapan siklus air adalah

E. tepat, karena semua tahapan siklus air disusun sesuai urutan terjadinya

F. salah, karena evaporasi seharusnya terjadi sebelum kondensasi

G. salah, karena infiltrasi seharusnya terjadi sebelum presipitasi

H. tepat Sebagian, karena presipitasi dan infiltrasi sudah benar urutannya

6. Perhatikan gambar berikut!



Pagi hari kaca jendela tampak basah meskipun tidak hujan. Peristiwa tersebut menunjukkan proses terjadinya

- A. presipitasi
 - B. evaporasi
 - C. infiltrasi
 - D. kondensasi
7. Seorang siswa melakukan percobaan dengan menaruh dua handuk basah di dua tempat yang berbeda:



- 3) Pada gambar 1, handuk diletakkan di halaman yang berangin.
 - 4) Pada gambar 2, handuk diletakkan di kamar tanpa sirkulasi udara.
- Setelah 1 jam, handuk di halaman lebih cepat kering. Kesimpulan yang dapat ditarik dari pernyataan di atas adalah
- E. handuk lebih cepat kering karena infiltrasi terjadi pada permukaan tanah.
 - F. handuk lebih cepat kering karena evaporasi dipercepat oleh angin.
 - G. handuk lebih cepat kering karena presipitasi terjadi di udara terbuka.
 - H. handuk lebih cepat kering karena kondensasi dipercepat oleh angin.
8. Kegiatan berikut menunjukkan proses evaporasi:
- (1) Air tumpah kemudian lama-kelamaan habis
 - (2) Es batu mencair
 - (3) Pakaian dijemur
 - (4) Air laut menjadi uap
- Berdasarkan kegiatan di atas, proses yang menunjukkan kegiatan evaporasi adalah....
- A. 1, 2, dan 3
 - B. 1, 3, dan 4
 - C. 2 dan 3
 - D. 1 dan 4

9. Perhatikan pernyataan berikut;
- 1) Suhu yang sangat rendah di awan dapat menyebabkan hujan es.
 - 2) Udara dingin memperlambat terbentuknya presipitasi padat.
- Berdasarkan kedua pernyataan tersebut, pernyataan yang paling tepat adalah

....

- A. kedua pernyataan benar
 - B. pernyataan 1 benar, pernyataan 2 salah
 - C. pernyataan 1 salah, pernyataan 2 benar
 - D. kedua pernyataan salah
10. Perhatikan gambar percobaan menjemur pakaian berikut!

Tempat A

Tempat B



Rani menjemur dua baju yang sama basahnyanya di dua lokasi berbeda. Baju di Tempat A diletakkan di bawah sinar matahari langsung, sedangkan baju di Tempat B diletakkan di dalam ruangan yang teduh. Setelah dua jam, baju di Tempat A sudah kering, sedangkan baju di Tempat B masih lembap.

Faktor utama yang menyebabkan baju di Tempat A lebih cepat kering adalah

- E. energi panas matahari meningkatkan kecepatan penguapan air pada baju
 - F. tempat teduh memiliki suhu yang lebih tinggi sehingga menghambat penguapan
 - G. angin di tempat terbuka lebih sedikit dibandingkan di dalam ruangan
 - H. kelembapan udara di tempat panas lebih tinggi daripada di tempat teduh
11. Apabila hujan turun secara terus-menerus sementara daya resap tanah rendah, maka dampak yang paling mungkin terjadi adalah
- A. kekeringan
 - B. longsor dan banjir
 - C. kondensasi berlebihan
 - D. penguapan tinggi
12. Lingkungan yang memiliki banyak pohon di sekitar sungai dan pemukiman warga. Saat hujan deras, daerah tersebut jarang mengalami banjir, hal tersebut terjadi karena....
- E. suhu udara lebih rendah
 - F. awan sulit terbentuk
 - G. hujan jarang turun

- H. akar pohon membantu penyerapan air
13. Hutan yang sebelumnya lebat kini menjadi gundul karena pohon sering ditebangi untuk membuka lahan. Berdasarkan peristiwa tersebut, dampak yang paling mungkin terjadi pada siklus air akibat hutan yang gundul adalah

A. hujan turun lebih teratur
 B. air hujan sulit meresap ke tanah
 C. evaporasi berhenti
 D. infiltrasi meningkat

14. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, daerah yang lebih beresiko mengalami banjir adalah....

A. daerah berhutan lebat
 B. daerah dengan banyak akar pohon
 C. daerah hutan gundul
 D. daerah dengan tanah berpori

15. Jika suhu udara meningkat, proses siklus air yang paling terpengaruh adalah

A. kondensasi
 B. infiltrasi
 C. evaporasi
 D. presipitasi

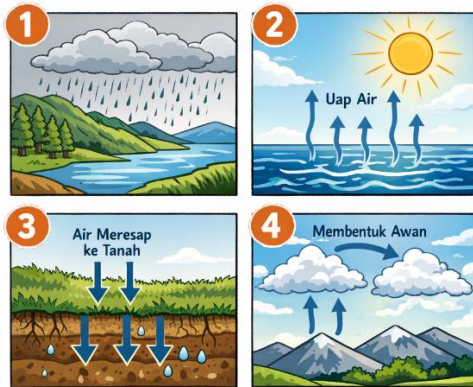
16. Perhatikan pernyataan berikut:

5. Jumlah uap air di udara berkurang
6. Aliran permukaan meningkat
7. Penyerapan air oleh akar meningkat
8. Evaporasi dari daun menurun

Berdasarkan pernyataan di atas, yang merupakan dampak deforestasi siklus air adalah....

E. 2, 3, dan 4
 F. 1, 2, dan 3
 G. 2, 3, dan 4
 H. 1, 2, dan 4

17. Perhatikan gambar tersebut!



Seorang siswa mengamati gambar tersebut, ia menyimpulkan bahwa urutan tahapan siklus air yang benar adalah 2 – 4 – 1 – 3. Berdasarkan pengetahuanmu tentang siklus air, penilaian yang paling tepat terhadap kesimpulan siswa tersebut adalah

- A. tepat, karena urutan tersebut sesuai dengan proses terbentuknya hujan dan pergerakan air.
 - B. salah, karena seharusnya setelah air meresap ke tanah, proses evaporasi terjadi.
 - C. salah, karena urutan yang benar adalah 2 → 1 → 4 → 3.
 - D. tepat sebagian, karena tahap evaporasi dan kondensasi sudah benar tetapi tahap lainnya keliru.
18. Debit air sungai di suatu daerah berkurang drastis bahkan sampai mengering ketika musim kemarau. Peristiwa tersebut menunjukkan adanya gangguan pada salah satu proses dalam siklus air, yaitu
- E. evaporasi
 - F. knfiltrasi
 - G. kondensasi
 - H. presipitasi
19. Perhatikan pernyataan berikut:
- I. Membersihkan saluran air secara rutin
 - II. Membuang sampah ke selokan sekolah
 - III. Menanam pohon di lingkungan sekolah
 - IV. Menutup seluruh halaman sekolah dengan paving
- Berdasarkan pernyataan di atas, upaya terbaik untuk mencegah banjir di lingkungan sekolah adalah
- A. I dan II
 - B. III dan IV
 - C. II dan IV
 - D. I dan III
20. Perhatikan kedua gambar di bawah ini;



Wilayah yang lebih mampu mencegah banjir berdasarkan gambar tersebut adalah karena

- A. Y, beton menyerap air lebih baik
 - B. X, tanah menjadi lebih panas
 - C. Y, air mengalir lebih cepat ke sungai
 - D. X, air dapat meresap dan mempercepat infiltrasi
21. Jika suhu awan sekitar -10°C dan udara di sekitar sangat lembab, presipitasi yang paling mungkin terjadi adalah
- A. hujan air
 - B. uap air
 - C. hujan es / butiran es
 - D. kabut
22. Perhatikan pernyataan berikut!
- I. Menanam dan merawat pohon di lingkungan sekitar
 - II. Menutup seluruh permukaan tanah dengan beton
 - III. Membuang sampah ke sungai agar air cepat mengalir
 - IV. Menjaga dan memperbanyak daerah resapan air
- Berdasarkan pernyataan di atas, tindakan yang paling tepat untuk menjaga siklus air tetap seimbang adalah
- A. 1 dan IV
 - B. 1 dan II
 - C. II dan IV
 - D. III dan I
23. Perhatikan informasi dan pernyataan berikut!
- Suatu desa terpencil mengalami penurunan kualitas air bersih. Hasil dari pengamatan tersebut menunjukkan bahwa Sebagian warga masih membuang limbah ke Sungai dan menggunakan air tanpa control. Namun, beberapa dari Masyarakat setempat sudah mulai melakukan kerja bakti untuk membersihkan sumber airt.
- Pernyataannya:
- I, Menggunakan air secara boros
 - II, Menjaga kebersihan sumber air
 - III, membuang limbah rumah tangga ke Sungai
 - IV. Menutup area mata air dengan bangunan
- Berdasarkan informasi tersebut, tindakan yang mendukung ketersediaan air bersih ditunjukkan oleh pernyataan
- A. I dan II
 - B. II dan IV
 - C. I dan III
 - D. II saja
24. Berdasarkan proses terjadinya hujan, aliran air, dan penguapan yang berlangsung secara terus-menerus, kesimpulan yang paling tepat tentang siklus air adalah ...
- E. siklus air membuat air di bumi terus bergerak dan tersedia Kembali dalam bentuk yang bersih.
 - F. siklus air hanya terjadi saat musim hujan berlangsung
 - G. siklus air membuat jumlah air di bumi selalu berkurang setiap tahun
 - H. siklus air hanya terjadi di daerah yang memiliki laut

25. Perhatikan pernyataan berikut:

- I. Persediaan air tanah berkurang
- II. Ketersediaan air bersih tetap terjaga
- III. Risiko kekeringan meningkat
- IV. Siklus air menjadi lebih seimbang

Berdasarkan pernyataan di atas, dampak dari penggunaan air secara berlebihan ditunjukkan oleh

- A. II dan IV
- B. III dan IV
- C. I dan II
- D. I dan II



Lampiran 32 Hasil Uji Validitas Butir Instrumen Angket

HASIL ANALISIS RELIABILITAS PERANGKAT

NO	NAMA	BUTIR ANGKET (X)										SKOR (Y)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(21)
1	I Gusti Made Ananda Mega	3	4	1	3	4	3	2	2	3	2	27
2	I Made IndraGuna		3	3	4	3	4	3	3	4	3	30
3	I Komang Adi Wiguna	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	26
4	I Kadek Sudiarta	4	3	3	4	3	5	3	3	4	3	35
5	I Kadek Rastawan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
6	I Gusti Nyoman wisnu Prastama	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
7	I Gusti Kadek Dwi Artana Yasa	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	41
8	Ni Kadek Sriati	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	41
9	Ni Komang Dina Yanti	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
10	I Made Riona Dwi Setyawan	3	3	3	4	1	3	3	3	4	3	30
11	Ni Putu Trisna Yanti	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	41
12	Ketut Febri Eka Yanti	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	41
13	I Gusti Made Anan Dita Vinranatta	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	41
Varian butir		0,424	0,359	0,936	0,359	1,064	0,641	0,436	0,436	0,359	0,436	
Jumlah varian butir		5,450										
Varian total		35,423										
k		10										
k-1		9										
Koefisien reliabilitas		0,940										
Kriteria		Sangat Tinggi										

Rumus Alpha Cornbach

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_{\epsilon_i}^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

α : Koefisien reliabilitas

k : Jumlah responden

$\sum \sigma_{\epsilon_i}^2$: Jumlah varian butir

σ_t^2 : Varian total

Lampiran 34 Hasil Uji Validitas Butir Instrumen Tes

No.	Nomor Soal																														TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	23	
2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29	
5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	
8	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	18	
9	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	25	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	28
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	29	
12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	28	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
R hitung	0,854	0,686	0,825	0,601	0,704	0,756	0,674	0,686	0,276	0,854	0,686	0,881	0,610	0,674	0,546	0,825	0,686	0,674	0,884	0,530	0,468	0,881	0,646	0,674	0,819	0,485	0,592	0,716	0,819	0,545		
r tabel	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553		
hasil	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	
KET.																																
r tabel (dengan taraf signifikansi 0,05) dengan n=13 adalah 0,553																																



Lampiran 35 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

No.	Nomor Soal																														TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	16	17	18	19	22	23	24	25	27	28	29	30						
1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0					17
2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					5
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	24
5	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
8	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	16
9	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
JUMLAH	11	11	8	9	7	7	10	11	11	11	10	8	10	8	11	10	9	10	8	10	10	10	10	10	10	9					
p	0,333333	0,333333	0,242424	0,272727	0,212121	0,212121	0,30303	0,333333	0,333333	0,333333	0,30303	0,242424	0,30303	0,242424	0,333333	0,30303	0,272727	0,30303	0,242424	0,30303	0,30303	0,30303	0,30303	0,30303	0,30303	0,272727					
q	0,666667	0,666667	0,757576	0,727273	0,787879	0,787879	0,69697	0,666667	0,666667	0,666667	0,69697	0,757576	0,69697	0,757576	0,666667	0,69697	0,727273	0,69697	0,757576	0,69697	0,69697	0,69697	0,69697	0,69697	0,69697	0,727273					
pq	0,222222	0,222222	0,183655	0,198347	0,167126	0,167126	0,211203	0,222222	0,222222	0,222222	0,211203	0,183655	0,211203	0,183655	0,222222	0,211203	0,198347	0,211203	0,183655	0,211203	0,211203	0,211203	0,211203	0,211203	0,211203	0,198347					
$\sum pq$	5,109275																														
n	13																														
k	25																														
k-1	24																														
SD^2	66,75641																														
K-R20	0,96194																														
Ket.	Sangat Tinggi																														



Lampiran 36 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

No.	Nomor Soal																														TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	16	17	18	19	22	23	24	25	27	28	29	30						
1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1				
2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1				
5	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1				
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1				
8	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1				
9	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1				
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1					
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
nB	11	11	8	9	7	7	10	11	11	11	10	8	10	8	11	10	9	10	8	10	10	10	10	10	10	9					
N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
P	0,846153846	0,846154	0,615385	0,692308	0,538462	0,538	0,769231	0,846	0,846154	0,846154	0,769231	0,615385	0,77	0,615385	0,846154	0,769231	0,692308	0,769231	0,615385	0,769231	0,769231	0,769231	0,769231	0,769231	0,769231	0,692308					
Ket.	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang					
Pp	18,385																														
Ket.	0,557	Sedang																													

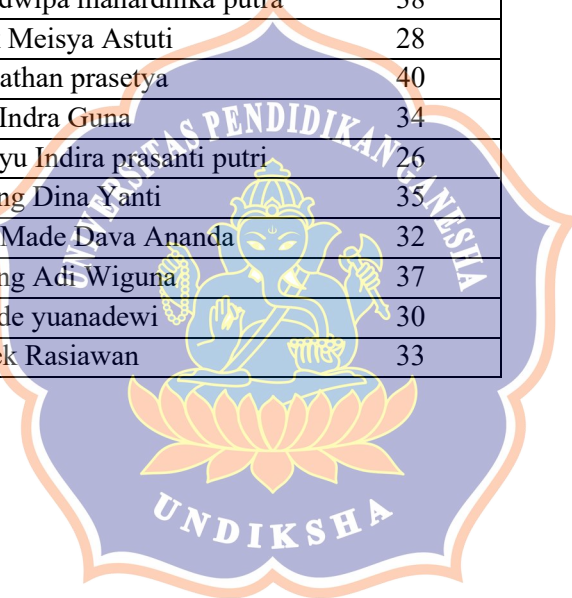


Lampiran 37 Hasil Uji Daya Beda Intrumen Tes

[illegible]

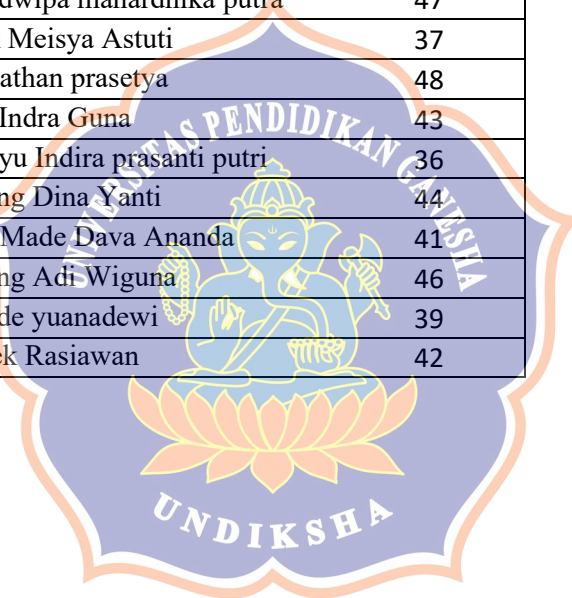
Lampiran 38 Rekapitulasi Skor Pre-test

No	Nama	Skor Pretest
1	I Putu Mahendra	34
2	Ngurah bagus aryadinata	29
3	Ida ayu mira kencana putri	41
4	Ida bagus Virendra prabaswara	32
5	Gusti Anandita Perinata	37
6	Ketut suandika pratama	30
7	Putu Trisnayanti	35
8	Ni Putu Juli Ani	27
9	Komang Widia Suari	39
10	Ketut tomy gilang abinaya	33
11	Komang Novi Ani	36
12	Ketut Sri Muliani	31
13	Made dwipa mahardhika putra	38
14	Kadek Meisya Astuti	28
15	Putu nathan prasetya	40
16	Made Indra Guna	34
17	Putu ayu Indira prasanti putri	26
18	Komang Dina Yanti	35
19	Dewa Made Dava Ananda	32
20	Komang Adi Wiguna	37
21	Ni made yuandewi	30
22	I Kadek Rasiawan	33



Lampiran 39 Rekapitulasi Skor Post-test

No	Nama	Skor Posttest
1	I Putu Mahendra	44
2	Ngurah bagus aryadinata	39
3	Ida ayu mira kencana putri	49
4	Ida bagus Virendra prabaswara	42
5	Gusti Anandita Perinata	46
6	Ketut suandika pratama	40
7	Putu Trisnayanti	45
8	Ni Putu Juli Ani	38
9	Komang Widia Suari	48
10	Ketut tomy gilang abinaya	43
11	Komang Novi Ani	45
12	Ketut Sri Muliani	41
13	Made dwipa mahardhika putra	47
14	Kadek Meisya Astuti	37
15	Putu nathan prasetya	48
16	Made Indra Guna	43
17	Putu ayu Indira prasanti putri	36
18	Komang Dina Yanti	44
19	Dewa Made Dava Ananda	41
20	Komang Adi Wiguna	46
21	Ni made yuanadewi	39
22	I Kadek Rasiawan	42



Lampiran 40 Tabel Shapiro-Wilk

Shapiro-Wilk Tables													
Tabel Shapiro Wilk terdiri dari 2 (dua) tabel yaitu tabel Coefficients dan tabel - p-values.													
Table 1 - coefficients													
n =	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
a1	0,7071	0,7071	0,6872	0,6640	0,6431	0,6233	0,6052	0,5888	0,5739	0,5601	0,5475	0,5359	0,5251
a2			0,1677	0,1413	0,2800	0,3031	0,3104	0,3244	0,3291	0,3315	0,3325	0,3325	0,3318
a3					0,0875	0,1401	0,1743	0,1976	0,2141	0,2260	0,2347	0,2412	0,2460
a4						0,0561	0,0947	0,1224	0,1429	0,1586	0,1707	0,1802	
a5								0,0399	0,0695	0,0922	0,1099	0,1240	
a6										0,0303	0,0539	0,0727	
a7												0,0340	
n =	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
a1	0,5150	0,5056	0,4968	0,4886	0,4808	0,4734	0,4663	0,4596	0,4542	0,4493	0,4450	0,4407	
a2	0,3306	0,3290	0,3273	0,3253	0,3232	0,3211	0,3185	0,3156	0,3126	0,3098	0,3069	0,3043	
a3	0,2495	0,2521	0,2540	0,2553	0,2561	0,2565	0,2578	0,2571	0,2563	0,2554	0,2543	0,2533	
a4	0,1878	0,1939	0,1988	0,2027	0,2059	0,2083	0,2119	0,2131	0,2139	0,2145	0,2148	0,2151	
a5	0,1353	0,1447	0,1524	0,1587	0,1641	0,1686	0,1736	0,1764	0,1787	0,1807	0,1822	0,1836	
a6	0,0880	0,1005	0,1109	0,1197	0,1271	0,1334	0,1399	0,1443	0,1480	0,1512	0,1539	0,1563	
a7	0,0433	0,0593	0,0725	0,0837	0,0932	0,1013	0,1092	0,1156	0,1201	0,1243	0,1283	0,1316	
a8		0,0196	0,0359	0,0496	0,0612	0,0711	0,0804	0,0878	0,0941	0,0997	0,1046	0,1089	
a9				0,0163	0,0303	0,0422	0,0530	0,0618	0,0696	0,0764	0,0823	0,0870	
a10						0,0140	0,0263	0,0368	0,0459	0,0539	0,0610	0,0672	
a11								0,0122	0,0228	0,0321	0,0403	0,0470	
a12									0,0000	0,0107	0,0200	0,0284	
a13											0,0000	0,0094	
n =	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
a1	0,4300	0,4328	0,4291	0,4254	0,4220	0,4188	0,4156	0,4127	0,4096	0,4068	0,4040	0,4015	
a2	0,3018	0,2992	0,2968	0,2944	0,2921	0,2898	0,2876	0,2854	0,2834	0,2813	0,2794	0,2774	
a3	0,2522	0,2510	0,2499	0,2487	0,2475	0,2463	0,2451	0,2439	0,2427	0,2415	0,2403	0,2391	
a4	0,2152	0,2151	0,2150	0,2148	0,2145	0,2141	0,2137	0,2132	0,2127	0,2121	0,2116	0,2110	
a5	0,1848	0,1857	0,1864	0,1870	0,1874	0,1878	0,1880	0,1882	0,1883	0,1883	0,1883	0,1881	
a6	0,1584	0,1591	0,1597	0,1603	0,1604	0,1605	0,1606	0,1606	0,1606	0,1607	0,1607	0,1606	
a7	0,1346	0,1372	0,1399	0,1415	0,1433	0,1443	0,1463	0,1475	0,1487	0,1496	0,1505	0,1513	
a8	0,1128	0,1162	0,1188	0,1219	0,1241	0,1255	0,1264	0,1284	0,1301	0,1311	0,1324	0,1336	
a9	0,0917	0,0963	0,1002	0,1036	0,1066	0,1093	0,1113	0,1140	0,1161	0,1179	0,1196	0,1211	
a10	0,0722	0,0778	0,0822	0,0862	0,0899	0,0931	0,0961	0,0988	0,1014	0,1036	0,1056	0,1075	
a11	0,0540	0,0596	0,0650	0,0697	0,0733	0,0777	0,0812	0,0844	0,0871	0,0900	0,0924	0,0947	
a12	0,0358	0,0424	0,0483	0,0537	0,0585	0,0625	0,0669	0,0706	0,0739	0,0770	0,0798	0,0824	
a13	0,0178	0,0233	0,0320	0,0381	0,0429	0,0482	0,0530	0,0572	0,0610	0,0645	0,0677	0,0706	
a14	0,0000	0,0064	0,0159	0,0227	0,0285	0,0344	0,0395	0,0441	0,0484	0,0523	0,0559	0,0592	
a15			0,0000	0,0076	0,0144	0,0206	0,0262	0,0314	0,0361	0,0404	0,0444	0,0481	
a16					0,0000	0,0068	0,0131	0,0187	0,0239	0,0287	0,0331	0,0372	
a17						0,0000	0,0062	0,0119	0,0172	0,0220	0,0264	0,0304	
a18								0,0000	0,0057	0,0110	0,0158	0,0203	
a19										0,0000	0,0053	0,0100	
n =	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
a1	0,3989	0,3994	0,3940	0,3917	0,3894	0,3872	0,3850	0,3830	0,3808	0,3789	0,3770	0,3751	
a2	0,2755	0,2737	0,2719	0,2701	0,2684	0,2667	0,2651	0,2633	0,2620	0,2604	0,2589	0,2574	
a3	0,2380	0,2368	0,2357	0,2345	0,2334	0,2323	0,2313	0,2302	0,2291	0,2281	0,2271	0,2260	
a4	0,2104	0,2098	0,2091	0,2083	0,2078	0,2072	0,2065	0,2058	0,2052	0,2045	0,2038	0,2032	
a5	0,1880	0,1878	0,1876	0,1874	0,1871	0,1868	0,1865	0,1862	0,1859	0,1855	0,1851	0,1847	
a6	0,1689	0,1691	0,1693	0,1694	0,1695	0,1695	0,1695	0,1695	0,1695	0,1695	0,1695	0,1691	
a7	0,1520	0,1520	0,1521	0,1523	0,1523	0,1524	0,1524	0,1524	0,1524	0,1524	0,1524	0,1524	
a8	0,1366	0,1370	0,1384	0,1392	0,1398	0,1405	0,1410	0,1415	0,1420	0,1423	0,1427	0,1430	
a9	0,1223	0,1237	0,1249	0,1259	0,1269	0,1278	0,1286	0,1293	0,1300	0,1306	0,1312	0,1317	
a10	0,1092	0,1108	0,1123	0,1136	0,1149	0,1160	0,1170	0,1180	0,1189	0,1197	0,1203	0,1212	
a11	0,0967	0,0980	0,1004	0,1020	0,1035	0,1049	0,1062	0,1073	0,1085	0,1095	0,1105	0,1113	
a12	0,0848	0,0870	0,0891	0,0909	0,0927	0,0943	0,0959	0,0972	0,0986	0,0998	0,1010	0,1020	
a13	0,0733	0,0759	0,0782	0,0804	0,0824	0,0842	0,0860	0,0876	0,0892	0,0906	0,0919	0,0932	
a14	0,0622	0,0651	0,0677	0,0701	0,0724	0,0745	0,0765	0,0783	0,0801	0,0817	0,0832	0,0846	
a15	0,0515	0,0540	0,0575	0,0602	0,0628	0,0651	0,0673	0,0694	0,0713	0,0731	0,0748	0,0764	
a16	0,0409	0,0444	0,0476	0,0506	0,0534	0,0560	0,0584	0,0607	0,0628	0,0648	0,0667	0,0685	
a17	0,0305	0,0343	0,0379	0,0411	0,0442	0,0471	0,0497	0,0522	0,0546	0,0568	0,0588	0,0608	
a18	0,0203	0,0244	0,0283	0,0318	0,0352	0,0383	0,0412	0,0439	0,0465	0,0489	0,0511	0,0532	
a19	0,0101	0,0140	0,0188	0,0227	0,0263	0,0296	0,0328	0,0357	0,0385	0,0411	0,0436	0,0459	
a20	0,0000	0,0049	0,0094	0,0136	0,0175	0,0211	0,0245	0,0277	0,0307	0,0335	0,0361	0,0380	
a21			0,0000	0,0045	0,0087	0,0126	0,0163	0,0197	0,0229	0,0259	0,0288	0,0314	
a22					0,0000	0,0042	0,0081	0,0118	0,0153	0,0185	0,0215	0,0244	
a23							0,0000	0,0039	0,0076	0,0111	0,0143	0,0174	
a24									0,0000	0,0037	0,0071	0,0104	
a25											0,0000	0,0035	

Lampiran 41 Tabel Shapiro-Wilk (*p-values*)Table 2 - *p-values*

<i>n</i> \ <i>p</i>	0,01	0,02	0,05	0,1	0,5	0,9	0,95	0,98	0,99
3	0,753	0,730	0,707	0,789	0,959	0,998	0,999	1,000	1,000
4	0,687	0,707	0,748	0,792	0,935	0,987	0,992	0,996	0,997
5	0,686	0,715	0,762	0,806	0,927	0,979	0,986	0,991	0,993
6	0,713	0,743	0,788	0,820	0,927	0,974	0,981	0,986	0,989
7	0,730	0,760	0,803	0,838	0,928	0,972	0,979	0,985	0,988
8	0,749	0,778	0,818	0,851	0,932	0,972	0,978	0,984	0,987
9	0,764	0,791	0,829	0,859	0,935	0,972	0,978	0,984	0,986
10	0,781	0,806	0,841	0,869	0,938	0,972	0,978	0,983	0,986
11	0,792	0,817	0,850	0,876	0,940	0,973	0,979	0,984	0,986
12	0,805	0,828	0,859	0,883	0,943	0,973	0,979	0,984	0,986
13	0,814	0,837	0,866	0,889	0,945	0,974	0,979	0,984	0,986
14	0,825	0,846	0,874	0,895	0,947	0,972	0,980	0,984	0,986
15	0,835	0,855	0,881	0,901	0,950	0,973	0,980	0,984	0,987
16	0,844	0,863	0,887	0,906	0,952	0,976	0,981	0,985	0,987
17	0,851	0,869	0,892	0,910	0,954	0,977	0,981	0,985	0,987
18	0,858	0,874	0,897	0,914	0,956	0,978	0,982	0,986	0,988
19	0,863	0,879	0,901	0,917	0,957	0,978	0,982	0,986	0,988
20	0,868	0,884	0,905	0,920	0,959	0,979	0,983	0,986	0,988
21	0,873	0,888	0,908	0,923	0,960	0,980	0,983	0,987	0,989
22	0,878	0,892	0,911	0,926	0,961	0,980	0,984	0,987	0,989
23	0,881	0,895	0,914	0,928	0,962	0,981	0,984	0,987	0,989
24	0,884	0,898	0,916	0,930	0,963	0,981	0,984	0,987	0,989
25	0,888	0,901	0,919	0,931	0,964	0,981	0,985	0,988	0,989
26	0,891	0,904	0,920	0,933	0,965	0,982	0,985	0,988	0,989
27	0,894	0,906	0,923	0,935	0,965	0,982	0,985	0,988	0,990
28	0,896	0,908	0,924	0,936	0,966	0,982	0,985	0,988	0,990
29	0,898	0,910	0,926	0,937	0,966	0,982	0,985	0,988	0,990
30	0,900	0,912	0,927	0,937	0,967	0,983	0,985	0,988	0,990
31	0,903	0,914	0,929	0,940	0,967	0,983	0,986	0,989	0,990
32	0,904	0,915	0,930	0,941	0,968	0,983	0,986	0,989	0,990
33	0,906	0,917	0,932	0,942	0,968	0,983	0,986	0,989	0,990
34	0,908	0,919	0,933	0,943	0,969	0,983	0,986	0,989	0,990
35	0,910	0,920	0,934	0,944	0,969	0,984	0,986	0,989	0,990
36	0,912	0,922	0,935	0,945	0,970	0,984	0,986	0,989	0,990
37	0,914	0,924	0,938	0,946	0,970	0,984	0,987	0,989	0,990
38	0,916	0,925	0,938	0,947	0,971	0,984	0,987	0,989	0,990
39	0,917	0,927	0,939	0,948	0,971	0,984	0,987	0,989	0,991
40	0,919	0,928	0,941	0,949	0,972	0,985	0,987	0,989	0,991
41	0,920	0,929	0,941	0,950	0,972	0,985	0,987	0,989	0,991
42	0,922	0,930	0,942	0,951	0,972	0,985	0,987	0,989	0,991
43	0,923	0,932	0,943	0,951	0,973	0,985	0,987	0,990	0,991
44	0,924	0,933	0,944	0,952	0,973	0,985	0,987	0,990	0,991
45	0,926	0,934	0,945	0,953	0,973	0,985	0,988	0,990	0,991
46	0,927	0,935	0,945	0,953	0,974	0,985	0,988	0,990	0,991
47	0,928	0,936	0,946	0,954	0,974	0,985	0,988	0,990	0,991
48	0,929	0,937	0,947	0,954	0,974	0,985	0,988	0,990	0,991
49	0,929	0,937	0,947	0,955	0,974	0,985	0,988	0,990	0,991
50	0,930	0,938	0,947	0,955	0,974	0,985	0,988	0,990	0,991

Lampiran 43 Hasil Perhitungan Normalitas Sebaran Data Post-test

UJI NORMALITAS MENGGUNAKAN SHAPIRO WILK									
POST TEST									
Mencari nilai W_Penyebut (SS)				Mencari nilai W_Pembilang (b^2)					
No.	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	i	a_i	x_{n+1-i}	x_i	$(x_{n+1-i} - x_i)$	$ai(x_{n+1-i} - x_i)$
1	36	-6,864	47,110	1	0,4590	49	36	13	5,967
2	37	-5,864	34,382	2	0,3156	48	37	11	3,4716
3	38	-4,864	23,655	3	0,2571	48	38	10	2,571
4	39	-3,864	14,928	4	0,2131	47	39	8	1,7048
5	39	-3,864	14,928	5	0,1764	46	39	7	1,2348
6	40	-2,864	8,200	6	0,1443	46	40	6	0,8658
7	41	-1,864	3,473	7	0,1150	45	41	4	0,46
8	41	-1,864	3,473	8	0,0878	45	41	4	0,3512
9	42	-0,864	0,746	9	0,0618	44	42	2	0,1236
10	42	-0,864	0,746	10	0,0368	44	42	2	0,0736
11	43	0,136	0,019	11	0,0122	43	43	0	0
12	43	0,136	0,019						
13	44	1,136	1,291						
14	44	1,136	1,291						
				Jumlah (b)					16,8234
				W Pembilang (b^2)					283,027
				W Penyebut (D)					290,591
				W Hitung (T3)					0,974
				W Tabel					0,911
				Keputusan					Normal
15	45	2,136	4,564						
16	45	2,136	4,564						
17	46	3,136	9,837						
18	46	3,136	9,837						
19	47	4,136	17,110						
20	48	5,136	26,382						
21	48	5,136	26,382						
22	49	6,136	37,655						
Jumlah	943								
$\bar{x}$		42,864							
W Penyebut (SS)		290,591							

Lampiran 44 Tabel Nilai Uji-t

NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

df	0,05	0,025	df	0,05	0,025	df	0,05	0,025	df	0,05	0,025
1	6.314	12.706	53	1.674	2.006	105	1.659	1.983	157	1.655	1.975
2	2.920	4.303	54	1.674	2.005	106	1.659	1.983	158	1.655	1.975
3	2.353	3.182	55	1.673	2.004	107	1.659	1.982	159	1.654	1.975
4	2.132	2.776	56	1.673	2.003	108	1.659	1.982	160	1.654	1.975
5	2.015	2.571	57	1.672	2.002	109	1.659	1.982	161	1.654	1.975
6	1.943	2.447	58	1.672	2.002	110	1.659	1.982	162	1.654	1.975
7	1.895	2.365	59	1.671	2.001	111	1.659	1.982	163	1.654	1.975
8	1.860	2.306	60	1.671	2.000	112	1.659	1.981	164	1.654	1.975
9	1.833	2.262	61	1.670	2.000	113	1.658	1.981	165	1.654	1.974
10	1.812	2.228	62	1.670	1.999	114	1.658	1.981	166	1.654	1.974
11	1.796	2.201	63	1.669	1.998	115	1.658	1.981	167	1.654	1.974
12	1.782	2.179	64	1.669	1.998	116	1.658	1.981	168	1.654	1.974
13	1.771	2.160	65	1.669	1.997	117	1.658	1.980	169	1.654	1.974
14	1.761	2.145	66	1.668	1.997	118	1.658	1.980	170	1.654	1.974
15	1.753	2.131	67	1.668	1.996	119	1.658	1.980	171	1.654	1.974
16	1.746	2.120	68	1.668	1.995	120	1.658	1.980	172	1.654	1.974
17	1.740	2.110	69	1.667	1.995	121	1.658	1.980	173	1.654	1.974
18	1.734	2.101	70	1.667	1.994	122	1.657	1.980	174	1.654	1.974
19	1.729	2.093	71	1.667	1.995	123	1.657	1.979	175	1.654	1.974
20	1.725	2.086	72	1.666	1.993	124	1.657	1.979	176	1.654	1.974
21	1.721	2.080	73	1.666	1.993	125	1.657	1.979	177	1.654	1.973
22	1.717	2.074	74	1.666	1.993	126	1.657	1.979	178	1.653	1.973
23	1.714	2.069	75	1.665	1.992	127	1.657	1.979	179	1.653	1.973
24	1.711	2.064	76	1.665	1.992	128	1.657	1.979	180	1.653	1.973
25	1.708	2.060	77	1.665	1.991	129	1.657	1.979	181	1.653	1.973
26	1.706	2.056	78	1.665	1.991	130	1.657	1.978	182	1.653	1.973
27	1.703	2.052	79	1.664	1.990	131	1.657	1.978	183	1.654	1.973
28	1.701	2.048	80	1.664	1.990	132	1.656	1.978	184	1.653	1.973
29	1.699	2.045	81	1.664	1.990	133	1.656	1.978	185	1.653	1.973
30	1.697	2.042	82	1.664	1.989	134	1.656	1.978	186	1.653	1.973
31	1.696	2.040	83	1.663	1.989	135	1.656	1.978	187	1.653	1.973
32	1.694	2.037	84	1.663	1.989	136	1.656	1.978	188	1.653	1.973
33	1.692	2.035	85	1.663	1.988	137	1.656	1.977	189	1.654	1.973
34	1.691	2.032	86	1.663	1.988	138	1.656	1.977	190	1.653	1.973
35	1.690	2.030	87	1.663	1.988	139	1.656	1.977	191	1.653	1.972
36	1.688	2.028	88	1.662	1.987	140	1.656	1.977	192	1.653	1.972
37	1.687	2.026	89	1.662	1.987	141	1.656	1.977	193	1.653	1.972
38	1.686	2.024	90	1.662	1.987	142	1.656	1.977	194	1.653	1.972
39	1.685	2.023	91	1.662	1.986	143	1.656	1.977	195	1.654	1.972
40	1.684	2.021	92	1.662	1.986	144	1.656	1.977	196	1.653	1.972
41	1.683	2.020	93	1.661	1.986	145	1.655	1.976	197	1.653	1.972
42	1.682	2.018	94	1.661	1.986	146	1.655	1.976	198	1.653	1.972
43	1.681	2.017	95	1.661	1.985	147	1.655	1.976	199	1.653	1.972
44	1.680	2.015	96	1.661	1.985	148	1.655	1.976	200	1.653	1.972
45	1.679	2.014	97	1.661	1.985	149	1.655	1.976			
46	1.679	2.014	98	1.661	1.984	150	1.655	1.976			
47	1.678	2.013	99	1.660	1.984	151	1.655	1.976			
48	1.677	2.012	100	1.660	1.984	152	1.655	1.976			
49	1.677	2.011	101	1.660	1.984	153	1.655	1.976			
50	1.676	2.010	102	1.660	1.983	154	1.655	1.975			
51	1.675	2.008	103	1.660	1.983	155	1.655	1.975			
52	1.675	2.007	104	1.660	1.983	156	1.655	1.975			

Lampiran 45 Lembar Pre-test Kuesioner

Nama : Komang Adi Wiguna

No : 21

Kelas : IV

KUESIONER LEARNING ENGAGEMENT SISWA KELAS IV SD**Petunjuk:**

Bacalah setiap pernyataan berikut dengan cermat dan pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan perasaan dan pengalaman kamu saat belajar.

No	Pernyataan	Sangat kurang (1)	Kurang (2)	Cukup (3)	Baik (4)	Sangat baik (5)
1	Saya aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas saat menggunakan media pembelajaran <i>augmented reality</i> .				✓	
2	Saya merasa terdorong untuk mengerjakan tugas dan latihan setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .			✓		
3	Saya sering membantu teman sekelas dalam memahami materi yang diajarkan dengan menggunakan media <i>augmented reality</i> .			✓		
4	Saya berpartisipasi dalam diskusi kelompok dengan memberikan ide ide yang relevan dengan menggunakan media <i>augmented reality</i> .				✓	
5	Saya merasa termotivasi untuk belajar IPA lebih dalam setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .			✓		
6	Saya berusaha keras untuk memahami materi IPA yang diajarkan melalui media <i>augmented reality</i> .					✓
7	Saya merasa senang dan bersemangat saat belajar menggunakan media <i>augmented reality</i> .			✓		
8	Saya merasa nyaman bertanya kepada guru setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .			✓		
9	Saya menikmati bekerja sama dengan teman sekelas ketika belajar menggunakan media <i>augmented reality</i> .				✓	
10	Saya merasa lebih percaya diri dalam menjelaskan materi IPA kepada teman sekelas setelah			✓		

Lampiran 46 Lembar Pos-test Kuesioner

Nama : Komang Adi Wiguna
 No : 21
 Kelas : IV

KUESIONER LEARNING ENGAGEMENT SISWA KELAS IV SD**Petunjuk:**

Bacalah setiap pernyataan berikut dengan cermat dan pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan perasaan dan pengalaman kamu saat belajar.

No	Pernyataan	Sangat kurang (1)	Kurang (2)	Cukup (3)	Baik (4)	Sangat baik (5)
1	Saya aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas saat menggunakan media pembelajaran <i>augmented reality</i> .				✓	
2	Saya merasa terdorong untuk mengerjakan tugas dan latihan setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .				✓	
3	Saya sering membantu teman sekelas dalam memahami materi yang diajarkan dengan menggunakan media <i>augmented reality</i> .				✓	
4	Saya berpartisipasi dalam diskusi kelompok dengan memberikan ide ide yang relevan dengan menggunakan media <i>augmented reality</i> .				✓	
5	Saya merasa termotivasi untuk belajar IPA lebih dalam setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .				✓	
6	Saya berusaha keras untuk memahami materi IPA yang diajarkan melalui media <i>augmented reality</i> .				✓	
7	Saya merasa senang dan bersemangat saat belajar menggunakan media <i>augmented reality</i> .				✓	
8	Saya merasa nyaman bertanya kepada guru setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .				✓	
9	Saya menikmati bekerja sama dengan teman sekelas ketika belajar menggunakan media <i>augmented reality</i> .				✓	
10	Saya merasa lebih percaya diri dalam menjelaskan materi IPA kepada teman sekelas setelah menggunakan media <i>augmented reality</i> .				✓	

Lampiran 47 Lembar Jawaban Tes Objektif Pre-test

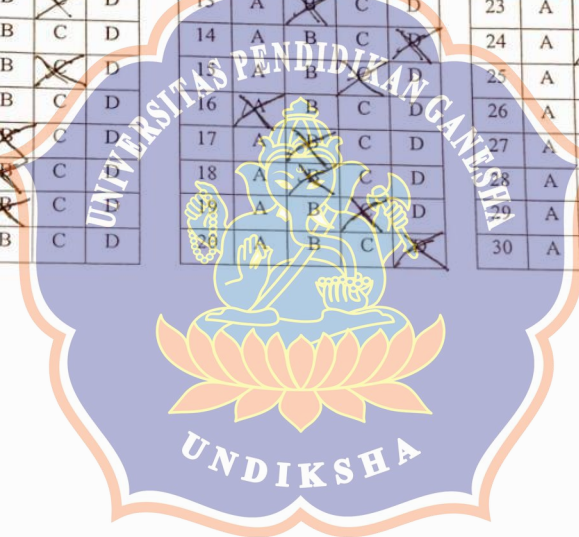
LEMBAR JAWABAN OBJEKTIF
ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

Nama Siswa : Komang Doyi Ari
No. Absen : 11
Kelas : W
Hari/Tanggal : 9 Maret 2027

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

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

No	A	B	C	D
21	☒	B	C	D
22	☒	B	C	D
23	A	B	C	☒
24	A	☒	C	D
25	A	B	☒	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D



Lampiran 48 Lembar Jawaban Tes Objektif Pos-test

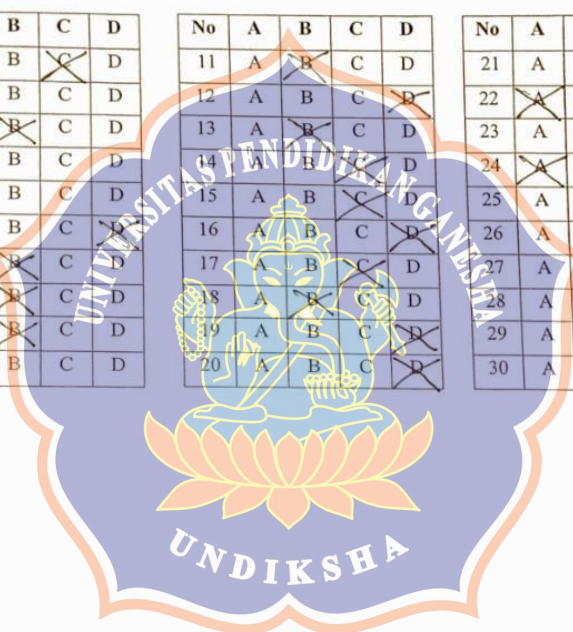
LEMBAR JAWABAN OBJEKTIF
 UJI COBA INSTRUMEN
 ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

Nama Siswa : Komang Novi Ani
 No. Absen : 11
 Kelas : IV
 Hari/Tanggal : 9 Maret 2024

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

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

No	A	B	C	D
21	A	B	☒	D
22	☒	B	C	D
23	A	B	C	☒
24	☒	B	C	D
25	A	B	☒	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D



Lampiran 49 Dokumentasi Penelitian

Pelaksanaan Observasi dan Wawancara**Menyebarkan Kuesioner****Pelaksanaan Uji Judges****Pelaksanaan Uji Coba Instrumen**

Uji Coba Perorangan



Uji Coba Kelompok Kecil



Pelaksanaan Pre-Test



Pengimplementasian Media Pembelajaran



Pelaksanaan Post-Test

