LAMPIRAN

Lampiran 01 Surat Observasi Awal

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman : https://fip.undiksha.ac.id Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 3069/UN48.10.6/LT/2024 Singaraja, 7 Maret 2025
Lampiran : -
Hal : Observasi Awal

Yth.
SD NEGERI 1 Tinga-Tinga
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 : Gst. Ayu Erina Juniari
NIM : 2211031494
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

-
Ketua Jurusan

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

http://fip.undiksha.ac.id Fakultas Ilmu Pendidikan fipundiksha FIP Undiksha 0877 8811 6905

Lampiran 02 Dokumentasi Observasi Pengumpulan Data

Dokumentasi dengan Wali Kelas IV SDN 1 Tinga-Tinga

Dokumentasi dengan Kepala Sekolah SDN 1 Tinga-Tinga

Lampiran 03 Instrumen Validasi Ahli Media

INSTRUMEN AHLI MEDIA

A. Identitas Peneliti dan Subjek

Judul Penelitian	: Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD
Peneliti	: Gst. Ayu Erina Juniari
Pembimbing I	: Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
Pembimbing II	: Dr. Basilius Redan Werang, S.S., S.Sos., JCL.
Ahli Media	: .....
Hari/tanggal	: .....

B. Pengantar

Yth. Bapak/Ibu Ahli Media di tempat.

Dalam rangka penyelesaian tugas akhir skripsi dengan judul "Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD", peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan validasi terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Penilaian Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas dan kelayakan media ini sebelum diujicobakan kepada peserta didik. Atas bantuan, waktu, dan masukan yang Bapak/Ibu berikan, saya ucapkan terima kasih.

C. Petunjuk Pengisian

Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian pada butir-butir pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Skala penilaian adalah sebagai berikut.

Skor dan Keterangan:

4 : Sangat Setuju
3 : Setuju
2 : Tidak Setuju
1 : Sangat Tidak Setuju

Selain penilaian skor, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik, saran, atau masukan pada kolom yang telah disediakan demi perbaikan produk ini.

D. Lembar Instrumen

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
Komponen Teks						
1.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada *flashcard* mudah dibaca oleh siswa kelas IV SD.					
2.	Penyajian teks memudahkan siswa dalam menangkap informasi mengenai materi IPAS.					
Komponen Gambar						
3.	Ketajaman dan kejelasan gambar pada permukaan efek *lenticular* terlihat sangat baik.					
4.	Visualisasi gambar pada *flashcard* memiliki daya tarik yang tinggi.					
5.	Gambar yang disajikan mampu memvisualisasikan materi wujud benda dan perubahannya secara tepat.					
Komponen *QR-Code*						
6.	*QR-Code* berfungsi dengan baik dan cepat saat dipindai menggunakan perangkat digital.					
7.	Konten digital yang muncul setelah pemindaian memiliki kaitan yang kuat dengan isi fisik *flashcard*.					
Komponen Video-Visual						
8.	Resolusi, warna, dan pencahayaan pada konten digital sangat jernih.					
9.	Isi konten video/audio selaras dan memperdalam penjelasan materi.					
10.	Elemen interaktif dalam konten digital mampu memotivasi siswa untuk terus belajar.					
Komponen Penggunaan Media						
11.	Pengoperasian media *flashcard* mudah dipahami oleh peserta didik secara mandiri.					
12.	Bahan yang digunakan pada kartu cukup kokoh dan tahan lama untuk digunakan berulang kali.					
13.	Penggunaan bahasa dalam media sangat komunikatif dan sesuai dengan perkembangan bahasa anak kelas IV SD.					
Komponen Layout Desain						

14.	Tata letak antara teks dan gambar pada kartu tersusun secara rapi dan harmonis.					
15.	Proporsi ukuran antara gambar utama, teks penjelasan, dan *QR-Code* terlihat seimbang.					

E. Komentar

.....
.....
.....
.....
.....
.....

F. Kesimpulan

Media pembelajaran *flashcard lenticular* berbasis *QR-Code* ini dinyatakan:

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

**) Lingkari salah satu*

Singaraja, Tangal Bulan 2026
Ahli Media,

Nama
NIP

Lampiran 04 Instrumen Validasi Ahli Materi

INSTRUMEN AHLI MATERI

A. Identitas Peneliti dan Subjek

Judul Penelitian	: Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD
Peneliti	: Gst. Ayu Erina Juniari
Pembimbing I	: Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
Pembimbing II	: Dr. Basilius Redan Werang, S.S., S.Sos., JCL.
Ahli Media	: .....
Hari/tanggal	: .....

B. Pengantar

Yth. Bapak/Ibu Ahli Materi Di tempat.

Dalam rangka penyelesaian tugas akhir skripsi yang berjudul "Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD", saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tinjauan serta validasi dari aspek materi dan desain pembelajaran. Masukan Bapak/Ibu selaku pakar sangat krusial untuk menjamin kebenaran konsep serta kedalaman materi yang disajikan dalam media ini. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya.

C. Petunjuk Pengisian

Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian pada butir-butir pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Skala penilaian adalah sebagai berikut.

Skor dan Keterangan:

4 : Sangat Setuju
3 : Setuju
2 : Tidak Setuju
1 : Sangat Tidak Setuju

Selain penilaian skor, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik, saran, atau masukan pada kolom yang telah disediakan demi perbaikan produk ini.

D. Lembar Instrumen

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
Aspek Desain Pembelajaran						
1.	Materi yang disajikan dalam *flashcard* sudah sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi IPAS yang ditetapkan.					
2.	Konsep perubahan wujud benda yang disampaikan konsisten antara media fisik (*flashcard*) dan konten digital (*QR-Code*).					
3.	Materi yang dikembangkan sudah memenuhi standar CP dan TP kurikulum yang berlaku.					
4.	Contoh-contoh yang digunakan dalam materi bersifat kontekstual.					
5.	Bahasa dan penyajian konsep mudah dicerna dan dipahami oleh siswa kelas IV SD.					
6.	Urutan penyajian materi disusun secara sistematis, logis, dan runtut sehingga tidak menimbulkan miskonsepsi.					
7.	Petunjuk aktivitas dan penjelasan contoh dalam media dipaparkan secara jelas dan lugas.					
8.	Jumlah soal latihan atau evaluasi yang tersedia sudah representatif terhadap seluruh cakupan materi.					
9.	Materi dalam konten digital memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan pengulangan/*review* secara mandiri.					
10.	Materi dalam media ini mampu mendorong motivasi dan rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena IPAS.					

E. Komentar

.....
.....
.....
.....
.....
.....

F. Kesimpulan

Materi dalam media pembelajaran *flashcard lenticular* berbasis *QR-Code* ini dinyatakan:

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

**) Lingkari salah satu*

Singaraja, Tangal Bulan 2026
Ahli Materi,

Nama
NIP

Lampiran 05 Instrumen Respon Peserta Didik

INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK

A. Identitas Peneliti dan Subjek

Judul Penelitian : Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD

Peneliti : Gst. Ayu Erina Juniari

Nama Siswa : .....

Asal Sekolah : .....

Hari/tanggal : .....

B. Pengantar

Halo Adik-adik Siswa Kelas IV!

Apa kabar? Kakak sedang melakukan penelitian tentang kartu belajar yang unik bernama *flashcard lenticular*. Kakak ingin tahu apa pendapat adik-adik setelah menggunakan kartu ini dalam belajar IPAS. Tidak perlu takut ya, karena jawaban kalian tidak akan mempengaruhi nilai di sekolah. Kakak sangat berterima kasih jika Adik-adik mau menjawab dengan jujur sesuai apa yang Adik-adik rasakan. Selamat mengisi!

C. Petunjuk Pengisian

Adik-adik, silakan baca pernyataan di bawah ini dengan teliti. Berikan tanda centang (✓) pada pilihan yang paling sesuai dengan perasaan kalian. Gunakan pedoman ini untuk menilai

Angka dan Keterangan:

😀 : Sangat Setuju
☺ : Setuju
😐 : Tidak Setuju
☹ : Sangat Tidak Setuju

D. Lembar Instrumen

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		😀	☺	😐	☹	
Aspek Tampilan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code*						
1.	Kartu ini terlihat sangat bagus dan menarik saat belajar.					
2.	Tulisan dalam kartu sangat mudah dibaca.					

3.	Gambar pada kartu membantu saya memahami materi pelajaran.					
4.	Warna-warna pada kartu sangat bagus dan tidak membuat saya bingung.					
5.	Saya dapat mengscan *barcode* dengan mudah tanpa kendala.					
Aspek Kualitas Isi Materi dalam *Flashcard* dan Konten Digital						
6.	Penjelasan materi dalam kartu dan video mudah saya pahami.					
7.	Soal yang ada di kartu dapat saya kerjakan dengan baik.					
8.	Contoh dalam kartu sering saya temui di rumah atau di sekolah.					
Aspek Penggunaan Media *Flashcard* dan *QR-Code*						
9.	Kartu sangat mudah digunakan untuk belajar di kelas.					
10.	Kartu serta video sangat menarik dan menyenangkan saat digunakan dalam belajar.					

E. Komentar

.....
.....
.....
.....

Singaraja, Tangal Bulan 2026
Peserta Didik,

Nama

Lampiran 06 Instrumen Respon Guru

INSTRUMEN RESPON GURU

A. Identitas Peneliti dan Subjek

Judul Penelitian : Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD

Peneliti : Gst. Ayu Erina Juniari

Guru : .....

Instansi : .....

Hari/tanggal : .....

B. Pengantar

Yth. Bapak/Ibu Guru Kelas IV di tempat.

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian pengembangan yang berjudul "Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD", saya memohon kesediaan Bapak/Ibu guru untuk memberikan tanggapan selaku praktisi pendidikan. Respon dan penilaian Bapak/Ibu sangat penting untuk mengetahui tingkat kepraktisan/kelayakan dan kemanfaatan media ini dalam proses pembelajaran di kelas. Atas waktu dan kerja samanya, saya ucapkan terima kasih.

C. Petunjuk Pengisian

Mohon kesediaan Bapak/Ibu guru memberikan penilaian pada butir-butir pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Skala penilaian adalah sebagai berikut.

Skor dan Keterangan:

4 : Sangat Setuju
3 : Setuju
2 : Tidak Setuju
1 : Sangat Tidak Setuju

Selain penilaian skor, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik, saran, atau masukan pada kolom yang telah disediakan demi perbaikan produk ini.

D. Lembar Instrumen

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
Aspek Tampilan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code*						

1.	Desain visual *flashcard* secara keseluruhan menarik dan sesuai dengan karakteristik kelas IV SD.					
2.	Tulisan atau teks pada kartu *flashcard* terlihat jelas dan mudah dibaca oleh siswa.					
3.	Gambar yang ditampilkan pada efek *lenticular* sangat jelas dan membantu visualisasi materi.					
4.	Kombinasi warna yang digunakan serasi, menarik, dan tidak mengganggu konsentrasi.					
5.	Pencetakan *QR-Code* pada kartu terlihat tajam sehingga dapat dipindai dengan cepat dan mudah.					
Aspek Kualitas Isi Materi dalam *Flashcard* dan Konten Digital						
6.	Penjelasan materi dalam media disusun secara ringkas dan lugas sehingga mudah dipahami siswa.					
7.	Latihan soal atau aktivitas yang tersedia sudah selaras dengan indikator hasil belajar IPAS kelas IV.					
8.	Materi yang disajikan relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar siswa.					
Aspek Penggunaan Media *Flashcard* dan *QR-Code*						
9.	Media *flashcard* dan konten digitalnya praktis untuk dioperasikan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.					
10.	Media ini memiliki daya tahan yang baik sehingga dapat digunakan berulang kali sebagai bahan ajar.					

E. Komentar

.....
.....
.....

Singaraja, Tangal Bulan 2026
Guru,

Nama
NIP

Lampiran 07 Instrumen Pretest dan Postest

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Kelas : IV Sekolah Dasar

Waktu : 60 Menit

PETUNJUK:

1. Jumlah soal sebanyak 30 (tiga puluh) butir soal pilihan ganda.
2. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d yang terdapat pada lembar jawaban!

Gunakan kemampuan dan pengetahuan sendiri untuk memecahkan masalah pada setiap soal!

1. Seorang siswa memasukkan sebuah batu ke dalam gelas, lalu memindahkannya ke dalam piring. Ia mengamati bahwa batu tersebut tidak berubah bentuk maupun ukurannya. Berdasarkan peristiwa tersebut, sifat benda padat yang ditunjukkan adalah...
   a. Bentuknya tetap karena ikatan antar partikelnya sangat kuat.
   b. Volumenya berubah jika wadahnya diganti.
   c. Bentuknya mengikuti wadah yang ditempatinya.
   d. Massanya hilang saat dipindahkan ke tempat yang lebih luas.

2. Perhatikan fenomena berikut!
   Sirup di dalam botol yang dituangkan ke dalam gelas akan berbentuk seperti gelas, namun jika tumpah ke lantai, sirup tersebut akan menyebar ke area yang rendah. Analisis yang tepat mengenai sifat benda cair tersebut adalah...
   a. Memiliki bentuk yang tetap namun volumenya berubah.
   b. Bentuknya berubah mengikuti wadah dan mengalir ke tempat rendah.
   c. Menekan ke satu arah saja yaitu ke arah bawah.
   d. Partikelnya tidak dapat bergerak bebas sehingga bentuknya kaku.

3. Perhatikan gambar berikut!

   Berdasarkan kejadian tersebut, sifat benda gas yang sedang terjadi adalah...
   a. Menempati ruang dan bergerak ke segala arah.
   b. Memiliki berat yang lebih ringan dari benda padat.
   c. Bentuknya tetap meskipun ruangannya luas.
   d. Dapat dilihat dengan jelas saat berpindah tempat.

4. Pada saat pembelajaran IPAS, Made diberikan data sebagai berikut (1) Minyak goreng, (2) Kayu, (3) Asap, (4) Madu, (5) Oksigen.
   Jika Made diminta menyusun kelompok benda yang memiliki sifat bentuk berubah sesuai wadah namun volume tetap, maka susunan yang benar adalah...
   a. (1) dan (4)
   b. (2) dan (5)
   c. (1) dan (3)
   d. (3) dan (5)

5. Perhatikan sifat benda berikut!
   (1) Mudah dimampatkan
   (2) Mengisi seluruh ruangan
   (3) Jarak antar partikel sangat berjauhan
   Contoh benda yang dapat disusun ke dalam kelompok sifat benda adalah...
   a. Air laut dan air sungai.
   b. Nitrogen dalam ban dan udara dalam balon.
   c. Meja kayu dan kursi plastik.
   d. Mentega cair dan minyak tanah.

6. Jika sebuah eksperimen menunjukkan benda X memiliki bentuk tetap dan benda Y memiliki bentuk tidak tetap, maka susunan pasangan benda X dan Y yang paling tepat adalah...
   a. X adalah Oksigen dan Y adalah Batu.
   b. X adalah Uap Air dan Y adalah Kayu.
   c. X adalah Air dan Y adalah Es Batu.
   d. X adalah Kelereng dan Y adalah Sirup.

7. Saat pagi hari yang dingin, rumput di lapangan tampak basah padahal malamnya tidak hujan. Hubungan yang paling tepat antara peristiwa tersebut dengan perubahan wujud adalah...
   a. Terjadi penguapan air tanah karena suhu dingin.
   b. Air di dalam tanah keluar ke permukaan melalui akar rumput.
   c. Uap air di udara berubah menjadi butiran air karena suhu lingkungan turun.
   d. Embun terbentuk karena es di dalam tanah mencair.

8. Seorang pengusaha parfum ingin mengirimkan produknya ke luar negeri menggunakan pesawat. Ia harus memilih wadah yang paling tepat agar isi parfum tidak bocor atau habis karena penguapan akibat tekanan udara dan suhu di ketinggian. Tindakan manakah yang paling benar untuk mengevaluasi keamanan produk tersebut ...
   a. Mengisi botol parfum sampai sangat penuh agar tidak ada ruang udara.
   b. Memilih botol yang memiliki segel kedap udara untuk mencegah partikel cair berubah menjadi gas dan keluar ke udara.
   c. Menggunakan botol plastik tipis agar parfum bisa bernapas saat suhu panas.
   d. Membiarkan tutup botol sedikit terbuka agar tekanan udara di dalam dan luar botol sama.

9. Perhatikan kegiatan berikut ini!
   (1) Petani garam membiarkan air laut terkena panas matahari agar menjadi kristal garam.
   (2) Ibu memasukkan cokelat cair ke dalam cetakan dan menaruhnya di lemari es agar mengeras.

   Jika kedua kegiatan tersebut dibandingkan berdasarkan perpindahan kalornya, kesimpulan yang paling tepat adalah …
   a. Kegiatan (1) lebih efektif karena melepaskan panas, sedangkan kegiatan (2) membutuhkan panas.
   b. Kedua kegiatan tersebut tidak efektif jika dilakukan di ruangan terbuka karena suhu tidak berpengaruh.
   c. Kegiatan (1) memanfaatkan penyerapan panas untuk mengubah wujud, sedangkan kegiatan (2) memanfaatkan pelepasan panas untuk mengubah wujud.
   d. Kegiatan (2) lebih baik daripada kegiatan (1) karena proses membeku lebih cepat daripada proses menguap.

10. Mentega yang diletakkan di atas wajan panas akan berubah menjadi minyak. Namun, jika minyak mentega tersebut didiamkan di tempat dingin, ia akan kembali menjadi padat. Perbedaan proses yang terjadi adalah...
    a. Mencair membutuhkan panas, membeku melepaskan panas.
    b. Mencair melepaskan panas, membeku membutuhkan panas.
    c. Keduanya sama-sama membutuhkan panas dari lingkungan.
    d. Mencair mengakibatkan suhu benda turun drastis.

11. Logam emas dipanaskan hingga suhu ribuan derajat agar bisa dicetak menjadi perhiasan. Setelah dicetak, emas didiamkan hingga dingin. Pernyataan yang benar tentang perubahan suhu pada emas tersebut adalah...
    a. Emas mencair saat suhu turun dan membeku saat suhu naik.
    b. Emas melepaskan kalor saat berubah dari padat menjadi cair.
    c. Suhu tidak berpengaruh pada perubahan wujud logam emas.
    d. Emas mencair karena menyerap panas dan membeku karena melepas panas.

12. Pada suatu hari, Arta membeli es di kantin sekolah, ia melihat bahwa es batu di dalam gelas air teh lama-kelamaan menghilang. Peristiwa tersebut terjadi dikarenakan …
    a. Es batu mengalami penguapan menjadi gas.
    b. Es batu menyerap panas dari air teh sehingga wujudnya berubah menjadi cair.
    c. Air teh melepaskan suhu dingin ke es batu.
    d. Es batu bereaksi kimia dengan manisnya air teh.

13. Perhatikan gambar berikut ini!

Asap putih yang terlihat di atas air mendidih tersebut sebenarnya adalah...
a. Gas oksigen murni yang keluar dari air.
b. Uap air yang mulai mendingin dan berubah kembali menjadi butiran air halus.
c. Udara panas yang tidak memiliki wujud zat.
d. Kumpulan partikel padat yang terbang karena panas.

14. Suatu hari, Made melihat petani sedang menjemur gabah hasil panen di bawah sinar matahari. Proses yang terjadi pada air di dalam gabah adalah...
a. Menguap, karena air berubah menjadi gas akibat panas matahari.
b. Menyublim, karena air langsung hilang dari dalam padi.
c. Mengkristal, karena air berubah menjadi butiran debu.
d. Mencair, karena suhu matahari sangat tinggi.

15. Kaca mobil bagian dalam akan menjadi buram dan basah ketika terjadi hujan lebat di luar, padahal kaca tidak bocor. Hal ini terjadi karena...
a. Air hujan meresap melalui sela-sela kaca mobil.
b. Suhu dingin di luar masuk ke dalam dan berubah menjadi air.
c. Udara dalam mobil yang hangat menyentuh kaca yang dingin sehingga mengembun.
d. Kaca mobil mengeluarkan air karena tekanan udara luar yang tinggi.

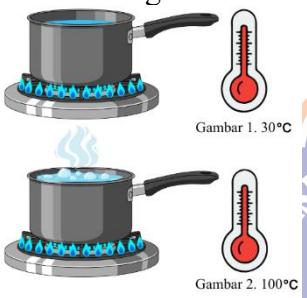
16. Ketika tangan kita ditetesi alkohol atau cairan pembersih tangan (*hand sanitizer*), kulit akan terasa dingin dan jika diamati cairan tersebut cepat menghilang. Penyebab utama rasa dingin tersebut adalah...
a. Alkohol membeku di atas permukaan kulit kita.
b. Alkohol berubah menjadi benda padat yang tidak terlihat.
c. Kulit kita memberikan suhu dingin agar alkohol tidak tumpah.
d. Alkohol menyerap panas dari kulit kita untuk proses menguap.

17. Perhatikan gambar berikut ini!

Penyebab utama munculnya tetesan air tersebut seperti pada gambar diatas adalah…
a. Air mendidih memercik ke atas karena panas.
b. Uap panas melepaskan kalor saat menyentuh tutup panci yang lebih dingin.
c. Tutup panci tersebut bocor sehingga air dari luar masuk.
d. Udara di dalam panci berubah menjadi benda padat lalu mencair.

18. Suatu hari, Arta membeli es tes di kantin. Saat minumannya sudah habis, es batu yang masih di dalam wadah terbuka di atas meja lama-kelamaan menjadi air. Hal tersebut terjadi dikarenakan oleh…
a. Es batu melepaskan suhu dinginnya ke meja.
b. Tekanan udara menekan es hingga hancur menjadi cair.
c. Suhu ruangan lebih tinggi dari suhu es, sehingga es menyerap panas.
d. Es batu bereaksi dengan oksigen di udara.

19. Perhatikan gambar berikut ini!



Berdasarkan gambar 1 dan 2 tersebut, pengaruh kenaikan suhu yang terus-menerus terhadap air adalah...
a. Kenaikan suhu yang mencapai titik tertentu menyebabkan air berubah wujud menjadi gas.
b. Semakin tinggi suhu, air akan semakin cepat membeku.
c. Suhu tidak mempengaruhi kecepatan perubahan wujud air.
d. Air akan tetap berwujud cair meskipun suhunya mencapai 100°C.

20. Pada proses pembuatan aspal jalanan, bongkahan aspal padat harus dipanaskan dalam tangki besar hingga menjadi cair agar mudah diratakan. Peran suhu panas dalam kegiatan ini adalah...
a. Menurunkan massa aspal agar lebih ringan.
b. Menghilangkan kandungan air yang ada di dalam aspal.
c. Mengubah warna aspal agar terlihat lebih hitam.
d. Memutus ikatan partikel benda padat agar dapat bergerak bebas menjadi cair.

21. Pakaian yang dijemur di tempat teduh lebih lama keringnya dibandingkan yang dijemur di bawah sinar matahari langsung, hal ini disebabkan karena…
a. Suhu di bawah sinar matahari lebih tinggi sehingga mempercepat proses penguapan air pada pakaian.
b. Di tempat teduh tidak ada udara untuk mengalir.
c. Sinar matahari mengandung zat kimia yang bisa menghilangkan air.
d. Di tempat teduh air pada pakaian berubah menjadi es.

22. Di dapur, Ibu ingin membuat puding untuk hidangan penutup. Setelah memasak adonan puding yang cair dan panas, Ibu ragu apakah harus langsung memasukkannya ke dalam kulkas atau mendiamkannya di suhu ruang terlebih dahulu. Keputusan yang paling tepat berdasarkan konsep perubahan wujud adalah…
    a. Langsung dimasukkan ke kulkas agar kulkas menjadi panas.
    b. Didiamkan di suhu ruang agar uap panasnya hilang dan suhu turun, lalu dimasukkan kulkas agar proses membeku/memadat lebih sempurna.
    c. Tidak perlu dimasukkan ke kulkas karena puding tidak bisa memadat tanpa kulkas.
    d. Menambahkan air dingin ke dalam adonan panas agar cepat keras.

23. Ayah ingin memperbaiki gagang pisau yang longgar dengan cara meneteskan lelehan plastik ke celahnya. Ayah harus memastikan plastik tersebut benar-benar cair saat diteteskan dan akan mengeras kembali di dalam. Tindakan yang paling tepat dilakukan Ayah adalah...
    a. Memanaskan plastik hingga suhu cairnya tercapai agar dapat mengalir ke celah, lalu didinginkan agar membeku dan mengunci gagang.
    b. Memanaskan plastik sebentar saja agar tidak terlalu cair.
    c. Mencampur plastik dengan air agar tidak cepat mengeras.
    d. Menggunakan plastik dalam bentuk padat tanpa dipanaskan.

24. Arta ingin menyimpan es krim di dalam kotak *styrofoam* untuk dibawa piknik. Ia memiliki dua pilihan yaitu (1) mengisi kotak dengan es batu biasa atau (2) menggunakan *dry ice*. Berdasarkan pengetahuanmu, keputusan terbaik agar es krim tidak cepat cair adalah...
    a. Memakai es batu biasa karena jika cair esnya bisa diminum.
    b. Tidak memakai apa pun karena kotak *styrofoam* sudah bisa membuat benda tetap beku selamanya.
    c. Memakai *dry ice* karena suhunya jauh lebih dingin dan saat habis ia menyublim tanpa meninggalkan air yang bisa merusak wadah es krim.
    d. Memakai air hangat agar es krim tetap lembut.

25. Partikel benda padat tersusun sangat rapat dan teratur, sedangkan partikel benda cair agak renggang dan acak. Jika lilin padat dipanaskan hingga mencair, maka hubungan perubahan bentuk dengan partikelnya adalah...
    a. Bentuknya menjadi tetap karena partikelnya semakin rapat.
    b. Volumenya berkurang karena partikelnya menghilang saat dipanaskan.
    c. Bentuknya menjadi tidak tetap karena partikelnya bergerak bebas dan merenggang.
    d. Lilin tidak berubah bentuk meskipun partikelnya merenggang.

26. Perhatikan gambar berikut ini!

Gambar Partikel Gas
Di Dalam Balon

Jika gas di dalam balon tersebut didinginkan hingga menjadi cair, maka hubungan yang terjadi adalah...
a. Jarak antar partikel akan semakin menjauh.
b. Partikel akan kehilangan energi gerak dan jaraknya menjadi lebih rapat.
c. Bentuk zat tersebut akan menjadi lebih besar dari sebelumnya.
d. Gas tersebut akan kehilangan massanya sama sekali.

27. Ardi membeli gas elpiji di warung madura, saat ia membawanya gas elpiji di dalam tabung terasa berat dan berbunyi seperti air saat digoyang. Hal tersebut disebabkan karena…
a. Gas tersebut telah diberi tekanan tinggi sehingga jarak antar partikel merapat dan berubah wujud menjadi cair.
b. Gas di dalamnya dicampur dengan batu agar berat.
c. Gas elpiji secara alami memang berbentuk benda padat.
d. Udara di dalam tabung tersebut berubah menjadi es.

28. Fenomena mencairnya es di kutub utara menyebabkan permukaan air laut meningkat di seluruh dunia. Pernyataan yang paling tepat mengenai dampak perubahan wujud tersebut bagi penduduk yang tinggal di pesisir pantai adalah…
a. Dampaknya positif karena air laut menjadi lebih banyak untuk berenang.
b. Dampaknya negatif karena perubahan wujud es menjadi cair dalam skala besar dapat menyebabkan banjir rob dan hilangnya daratan.
c. Tidak ada dampak sama sekali karena kutub utara letaknya jauh dari pemukiman.
d. Dampaknya positif karena suhu bumi akan menjadi lebih dingin.

29. Di daerah pegunungan yang sangat dingin, uap air di udara dapat langsung berubah menjadi kristal es tanpa menjadi air terlebih dahulu. Simpulan yang paling tepat mengenai keuntungan peristiwa mengkristal tersebut bagi ekosistem adalah...
a. Mengkristal merusak tanaman karena suhu yang terlalu panas.
b. Mengkristal menghalangi cahaya matahari masuk ke bumi.
c. Menyebabkan tanah menjadi kering dan tandus.
d. Menjaga ketersediaan cadangan air dalam bentuk salju.

30. Saat berbelanja di Mixue, Adit melihat penggunaan nitrogen cair dalam pembuatan es krim instan yang sangat cepat. Nitrogen cair yang suhunya sangat

dingin langsung menguap saat menyentuh adonan es krim, sementara adonan es krimnya langsung membeku. Simpulan dari dampak teknologi ini adalah...

a. Perubahan wujud yang cepat dapat dimanfaatkan untuk menghemat waktu dalam pengolahan makanan.
b. Penggunaan nitrogen cair berbahaya karena mengubah rasa makanan menjadi gas.
c. Teknologi ini merugikan karena es krim yang dihasilkan menjadi terlalu keras.
d. Membekukan benda dengan nitrogen cair hanya bisa dilakukan pada benda padat saja.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 08 Surat Pengantar Uji Judges I dan Judges II

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 : 1607/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 30 Januari 2026
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

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

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

Nama : Gst Ayu Erina Juniari
NIM : 2211031494
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Ketua Jurusan,

I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001

Balai Sertifikasi Elektronik

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

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

Nomor : 1601/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 30 Januari 2026
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.
di tempat

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

Nama : Gst Ayu Erina Juniari
NIM : 2211031494
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Ketua Jurusan,

I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001

Balai Sertifikasi Elektronik

Catatan :
- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1"Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektornik 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 09 Hasil Uji Validitas Instrumen Judges I

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN AHLI MEDIA

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai peneliaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi

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

Singaraja, 9 Februari 2026
Judges Instrumen,

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

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN AHLI MATERI

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai peneliaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi

No Butir	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		

Singaraja, 9 Februari 2026
Judges Instrumen,

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

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai peneliaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi

No Butir	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		

Singaraja, 9 Februari 2026
Judges Instrumen,

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

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN RESPON GURU

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai peneliaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi

No Butir	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		

Singaraja, Tangal Bulan 2026
Judges Instrumen,

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

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN EFEKTIVITAS

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai peneliaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi

No Butir	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
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.	✓		

Singaraja, 9 Februari 2026
Judges Instrumen,

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

Lampiran 10 Hasil Uji Validitas Instrumen Judges II

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN AHLI MEDIA

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai peneliaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi

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

Singaraja, 9 Februari 2026
Judges Instrumen,

Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199103182023090205 9

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN AHLI MATERI

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai peneliaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi

No Butir	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		

Singaraja, 9 Februari 2026
Judges Instrumen,

Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199103182023090205 9

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai peneliaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi

No Butir	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		

Singaraja, 9 Februari 2026
Judges Instrumen,

Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199103182023090205 9

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN RESPON GURU

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai peneliaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi

No Butir	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		

Singaraja, Tangal Bulan 2026
Judges Instrumen,

Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199103182023090205 9

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN EFEKTIVITAS

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai peneliaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi

No Butir	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
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.	✓		

Singaraja, 9 Februari 2026
Judges Instrumen,

Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199103182023090205 9

Lampiran 11 Perhitungan Validitas Instrumen

Instrumen Validitas Media

Hasil Penilaian Awal Instrumen Ahli Media

No	*Judges 1*	*Judges 2*
1	Relevan	Relevan
2	Relevan	Relevan
3	Relevan	Relevan
4	Relevan	Relevan
5	Relevan	Relevan
6	Relevan	Relevan
7	Relevan	Relevan
8	Relevan	Relevan
9	Relevan	Relevan
10	Relevan	Relevan
11	Relevan	Relevan
12	Relevan	Relevan
13	Relevan	Relevan
14	Relevan	Relevan
15	Relevan	Relevan

Hasil penilaian awal *judges* instrument ahli media dimasukan ke dalam tabulasi silang (2x2) pada Tabel berikut.

Hasil Tabulasi Silang Instrumen Ahli Media

Judges	**Judges I**		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
Judges II	Kurang Relevan	A (0)	B (0)
	Sangat Relevan	C (0)	D (15)

Dari tabel tersebut dapat dicari validitas isi dengan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

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

$$V = 1.00$$

Hasil analisis validitas isi instrumen ahli media menggunakan rumus *Gregory* menunjukkan nilai koefisien sebesar 1.00, yang berada dalam kategori sangat

tinggi. Hal ini menandakan bahwa kedua validator memiliki tingkat kesepakatan yang sangat baik terhadap kesesuaian 15 butir pernyataan yang disusun. Dengan demikian, instrumen validasi ahli media dinyatakan sangat layak dan dapat digunakan sebagai alat penilaian kualitas media *Flashcard lenticular* berbasis *QR Code* yang dikembangkan.

Instrumen Ahli Materi

Hasil Penilaian Awal Instrumen Ahli Materi

No	*Judges 1*	*Judges 2*
1	Relevan	Relevan
2	Relevan	Relevan
3	Relevan	Relevan
4	Relevan	Relevan
5	Relevan	Relevan
6	Relevan	Relevan
7	Relevan	Relevan
8	Relevan	Relevan
9	Relevan	Relevan
10	Relevan	Relevan

Hasil penilaian awal *judges* instrument ahli materi dimasukan ke dalam tabulasi silang (2x2) pada Tabel berikut.

Hasil Tabulasi Silang Instrumen Ahli Materi

Judges	**Judges I**		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
Judges II	Kurang Relevan	A (0)	B (0)
	Sangat Relevan	C (0)	D (15)

Dari tabel tersebut dapat dicari validitas isi dengan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

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

$$V = 1.00$$

Berdasarkan hasil analisis menggunakan rumus *Gregory* diperoleh koefisien validitas sebesar 1.00. Nilai ini berada pada kategori sangat tinggi, yang menunjukkan bahwa tingkat kesepakatan antara kedua validator ahli materi terhadap kesesuaian butir instrumen sangat baik. Dengan demikian, instrumen ahli materi yang terdiri dari 10 butir pernyataan dinyatakan memiliki validitas isi yang sangat baik dan layak digunakan sebagai instrumen penilaian dalam penelitian pengembangan media *Flashcard lenticular* berbasis *QR Code.*

Instrumen Respon Guru

Hasil Penilaian Awal Instrumen Respon Guru

No	*Judges 1*	*Judges 2*
1	Relevan	Relevan
2	Relevan	Relevan
3	Relevan	Relevan
4	Relevan	Relevan
5	Relevan	Relevan
6	Relevan	Relevan
7	Relevan	Relevan
8	Relevan	Relevan
9	Relevan	Relevan
10	Relevan	Relevan

Hasil penilaian awal judges instrument respon guru dimasukkan ke dalam tabulasi silang (2x2) pada tabel berikut.

Hasil Tabulasi Silang Instrumen Respon Guru

Judges	**Judges I**		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
Judges II	Kurang Relevan	A (0)	B (0)
	Sangat Relevan	C (0)	D (15)

Dari tabel tersebut dapat dicari validtas isi dengan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

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

$$V = 1.00$$

Koefisien validitas isi pada instrumen respons guru memperoleh nilai sebesar 1,00 yang termasuk dalam kategori sangat tinggi atau sempurna. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kedua validator memiliki tingkat kesepakatan yang sepenuhnya sama dalam menilai bahwa seluruh butir instrumen telah sesuai dengan aspek yang hendak diukur. Dengan demikian, seluruh 10 butir pernyataan pada instrumen respons guru dinyatakan sangat valid, tepat, dan layak digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan media *Flashcard lenticular* berbasis *QR Code.*

Instrumen Respon Peserta Didik

Hasil Penilaian Awal Instrumen Respon Peserta Didik

No	*Judges 1*	*Judges 2*
1	Relevan	Relevan
2	Relevan	Relevan
3	Relevan	Relevan
4	Relevan	Relevan
5	Relevan	Relevan
6	Relevan	Relevan
7	Relevan	Relevan
8	Relevan	Relevan
9	Relevan	Relevan
10	Relevan	Relevan

Hasil penilaian awal *judges* instrumen respon peserta didik dimasukan ke dalam tabulasi silang (2x2) pada Tabel berikut.

Hasil Tabulasi Silang Instrumen Respon Peserta Didik

Judges	**Judges I**		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
Judges II	Kurang Relevan	A (0)	B (0)
	Sangat Relevan	C (0)	D (10)

Dari tabel tersebut dapat dicari validtas isi dengan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

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

$$V = 1.00$$

Berdasarkan hasil analisis validitas isi dengan menggunakan rumus Gregory, diperoleh koefisien sebesar 1,00 yang berada pada kategori sangat tinggi. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kedua validator memiliki tingkat kesepakatan yang sangat baik terhadap kesesuaian isi dari 10 butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen respon siswa. Dengan demikian, instrumen tersebut dinyatakan sangat valid dan layak digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan media berdasarkan persepsi peserta didik terhadap penggunaan media *Flashcard lenticular* berbasis *QR Code.*

Instrumen Efektivitas

Hasil Penilaian Awal Instrumen Hasil Belajar Peserta Didik

No	***Judges 1***	***Judges 2***
1	Relevan	Relevan
2	Relevan	Relevan
3	Relevan	Relevan
4	Relevan	Relevan
5	Relevan	Relevan
6	Relevan	Relevan

7	Relevan	Relevan
8	Relevan	Relevan
9	Relevan	Relevan
10	Relevan	Relevan
11	Relevan	Relevan
12	Relevan	Relevan
13	Relevan	Relevan
14	Relevan	Relevan
15	Relevan	Relevan
16	Relevan	Relevan
17	Relevan	Relevan
18	Relevan	Relevan
19	Relevan	Relevan
20	Relevan	Relevan
21	Relevan	Relevan
22	Relevan	Relevan
23	Relevan	Relevan
24	Relevan	Relevan
25	Relevan	Relevan
26	Relevan	Relevan
27	Relevan	Relevan
28	Relevan	Relevan
29	Relevan	Relevan
30	Relevan	Relevan

Hasil penilaian awal *judges* instrumen motivasi belajar peserta didik dimasukkan ke dalam tabulasi silang (2x2) pada tabel berikut.

Hasil Tabulasi Silang Instrumen Hasil Belajar Peserta Didik

Judges	**Judges I**		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
Judges II	Kurang Relevan	A (0)	B (0)
	Sangat Relevan	C (0)	D (15)

Dari tabel tersebut dapat dicari validitas isi dengan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

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

$$V = 1.00$$

Berdasarkan hasil perhitungan validitas isi dengan menggunakan rumus *Gregory*, diperoleh koefisien validitas sebesar 1,00. Nilai tersebut berada pada kategori sangat tinggi, yang menunjukkan bahwa kedua ahli memiliki tingkat kesepakatan yang sangat kuat terhadap kesesuaian setiap butir instrumen. Hasil ini mengindikasikan bahwa instrumen hasil belajar peserta didik memiliki kualitas isi yang sangat baik serta mampu mengukur hasil belajar peserta didik secara tepat. Dengan demikian, instrumen tersebut dinyatakan layak digunakan dalam penelitian untuk menilai keberhasilan penggunaan media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 12 Hasil Uji Ahli Media

D. Lembar Instrumen

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
Komponen Teks						
1.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada *flashcard* mudah dibaca oleh siswa kelas IV SD.		✓			
2.	Penyajian teks memudahkan siswa dalam menangkap informasi mengenai materi IPAS.		✓			
Komponen Gambar						
3.	Ketajaman dan kejelasan gambar pada permukaan efek *lenticular* terlihat sangat baik.		✓			
4.	Visualisasi gambar pada *flashcard* memiliki daya tarik yang tinggi.	✓				
5.	Gambar yang disajikan mampu memvisualisasikan materi wujud benda dan perubahannya secara tepat.		✓			
Komponen *QR-Code*						
6.	*QR-Code* berfungsi dengan baik dan cepat saat dipindai menggunakan perangkat digital.	✓				
7.	Konten digital yang muncul setelah pemindaian memiliki kaitan yang kuat dengan isi fisik *flashcard*.	✓				
Komponen Video-Visual						
8.	Resolusi, warna, dan pencahayaan pada konten digital sangat jernih.	✓				
9.	Isi konten video/audio selaras dan memperdalam penjelasan materi.	✓				
10.	Elemen interaktif dalam konten digital mampu memotivasi siswa untuk terus belajar.	✓				
Komponen Penggunaan Media						
11.	Pengoperasian media *flashcard* mudah dipahami oleh peserta didik secara mandiri.	✓				
12.	Bahan yang digunakan pada kartu cukup kokoh dan tahan lama untuk digunakan berulang kali.	✓				
13.	Penggunaan bahasa dalam media sangat komunikatif dan sesuai dengan perkembangan bahasa anak kelas IV SD.	✓				
Komponen Layout Desain						

14.	Tata letak antara teks dan gambar pada kartu tersusun secara rapi dan harmonis.	✓				
15.	Proporsi ukuran antara gambar utama, teks penjelasan, dan *QR-Code* terlihat seimbang.	✓				

E. Komentar

.....
.....
.....
.....
.....
.....

F. Kesimpulan

Media pembelajaran *flashcard lenticular* berbasis *QR-Code* ini dinyatakan:

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

*) *Lingkari salah satu*

Singaraja, 5 Maret 2026
Ahli Media,

Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., ST., M.Pd.
NIP. 198202142008121004

D. Lembar Instrumen

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
Komponen Teks						
1.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada *flashcard* mudah dibaca oleh siswa kelas IV SD.	✓				
2.	Penyajian teks memudahkan siswa dalam menangkap informasi mengenai materi IPAS.	✓				
Komponen Gambar						
3.	Ketajaman dan kejelasan gambar pada permukaan efek *lenticular* terlihat sangat baik.	✓				
4.	Visualisasi gambar pada *flashcard* memiliki daya tarik yang tinggi.					
5.	Gambar yang disajikan mampu memvisualisasikan materi wujud benda dan perubahannya secara tepat.	✓				
Komponen *QR-Code*						
6.	*QR-Code* berfungsi dengan baik dan cepat saat dipindai menggunakan perangkat digital.	✓				
7.	Konten digital yang muncul setelah pemindaian memiliki kaitan yang kuat dengan isi fisik *flashcard*.	✓				
Komponen Video-Visual						
8.	Resolusi, warna, dan pencahayaan pada konten digital sangat jernih.	✓				
9.	Isi konten video/audio selaras dan memperdalam penjelasan materi.	✓				
10.	Elemen interaktif dalam konten digital mampu memotivasi siswa untuk terus belajar.	✓				
Komponen Penggunaan Media						
11.	Pengoperasian media *flashcard* mudah dipahami oleh peserta didik secara mandiri.	✓				
12.	Bahan yang digunakan pada kartu cukup kokoh dan tahan lama untuk digunakan berulang kali.	✓				
13.	Penggunaan bahasa dalam media sangat komunikatif dan sesuai dengan perkembangan bahasa anak kelas IV SD.	✓				

Komponen Layout Desain						
14.	Tata letak antara teks dan gambar pada kartu tersusun secara rapi dan harmonis.	✓				
15.	Proporsi ukuran antara gambar utama, teks penjelasan, dan *QR-Code* terlihat seimbang.	✓				

E. Komentar

Semua komponen sudah baik dan bagus, bahan yang digunakan sudah kokoh dan tahan lama.

F. Kesimpulan

Media pembelajaran *flashcard lenticular* berbasis *QR-Code* ini dinyatakan:

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

*) *Lingkari salah satu*

Singaraja, 24 Februari 2026
Ahli Media,

Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199103182023090205 9

Lampiran 13 Hasil Validitas Media

Hasil Uji Validitas Menurut Ahli Media

No	Judges 1	Judges 2	Mean	Kategori
1	4	4	4	Sangat Baik
2	4	4	4	Sangat Baik
3	4	3	3.5	Sangat Baik
4	4	4	4	Sangat Baik
5	4	3	3.5	Sangat Baik
6	3	4	3.5	Sangat Baik
7	4	4	4	Sangat Baik
8	3	4	3.5	Sangat Baik
9	4	4	4	Sangat Baik
10	4	4	4	Sangat Baik
11	4	4	4	Sangat Baik
12	4	4	4	Sangat Baik
13	4	4	4	Sangat Baik
14	4	4	4	Sangat Baik
15	4	4	4	
	58	58		
Rerata Total			**3.87**	**Sangat Baik**

Hasil Uji Validitas Menurut Ahli Materi

No	Judges 1	Judges 2	Mean	Kategori
1	4	4	4	Sangat Baik
2	4	4	4	Sangat Baik
3	4	4	4	Sangat Baik
4	4	4	4	Sangat Baik
5	4	4	4	Sangat Baik
6	3	4	3.5	Sangat Baik
7	4	4	4	Sangat Baik
8	3	4	3.5	Sangat Baik
9	4	4	4	Sangat Baik
10	4	4	4	Sangat Baik
	38	40		
Rerata Total			**3.90**	**Sangat Baik**

Lampiran 14 Hasil Uji Ahli Materi

D. Lembar Instrumen

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
Aspek Desain Pembelajaran						
1.	Materi yang disajikan dalam *flashcard* sudah sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi IPAS yang ditetapkan.	✓				
2.	Konsep perubahan wujud benda yang disampaikan konsisten antara media fisik (*flashcard*) dan konten digital (*QR-Code*).	✓				
3.	Materi yang dikembangkan sudah memenuhi standar CP dan TP kurikulum yang berlaku.	✓				
4.	Contoh-contoh yang digunakan dalam materi bersifat kontekstual.	✓				
5.	Bahasa dan penyajian konsep mudah dicerna dan dipahami oleh siswa kelas IV SD.	✓				
6.	Urutan penyajian materi disusun secara sistematis, logis, dan runtut sehingga tidak menimbulkan miskonsepsi.		✓			
7.	Petunjuk aktivitas dan penjelasan contoh dalam media dipaparkan secara jelas dan lugas.	✓				
8.	Jumlah soal latihan atau evaluasi yang tersedia sudah representatif terhadap seluruh cakupan materi.		✓			
9.	Materi dalam konten digital memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan pengulangan/*review* secara mandiri.	✓				
10.	Materi dalam media ini mampu mendorong motivasi dan rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena IPAS.	✓				

E. Komentar

Sudah bagus

F. Kesimpulan

Materi dalam media pembelajaran *flashcard lenticular* berbasis *QR-Code* ini dinyatakan:

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

**) Lingkari salah satu*

Singaraja, 3 Maret 2026
Ahli Materi,

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

D. Lembar Instrumen

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
Aspek Desain Pembelajaran						
1.	Materi yang disajikan dalam *flashcard* sudah sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi IPAS yang ditetapkan.	✓				
2.	Konsep perubahan wujud benda yang disampaikan konsisten antara media fisik (*flashcard*) dan konten digital (*QR-Code*).	✓				
3.	Materi yang dikembangkan sudah memenuhi standar CP dan TP kurikulum yang berlaku.	✓				
4.	Contoh-contoh yang digunakan dalam materi bersifat kontekstual.	✓				
5.	Bahasa dan penyajian konsep mudah dicerna dan dipahami oleh siswa kelas IV SD.	✓				
6.	Urutan penyajian materi disusun secara sistematis, logis, dan runtut sehingga tidak menimbulkan miskonsepsi.	✓				
7.	Petunjuk aktivitas dan penjelasan contoh dalam media dipaparkan secara jelas dan lugas.	✓				
8.	Jumlah soal latihan atau evaluasi yang tersedia sudah representatif terhadap seluruh cakupan materi.	✓				
9.	Materi dalam konten digital memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan pengulangan/*review* secara mandiri.	✓				
10.	Materi dalam media ini mampu mendorong motivasi dan rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena IPAS.	✓				

E. Komentar

Materi tidak sesuai dengan indikator dan contoh sudah kontekstual.

F. Kesimpulan

Materi dalam media pembelajaran *flashcard lenticular* berbasis *QR-Code* ini dinyatakan:

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

**) Lingkari salah satu*

Singaraja, 24 Februari 2026
Ahli Materi,

Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199103182023090205 9

Lampiran 15 Surat Ijin 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 : 2763/UN48.10.1/PK.01.03/2026 Singaraja, 23 Februari 2026
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SD NEGERI 1 TINGA-TINGA
di tempat

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

Nama : Gst Ayu Erina Juniari
NIM : 2211031494
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 Elektornik 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 16 Surat Pernyataan Melakukan Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 TINGA-TINGA
Alamat: BD Mertasari, Desa Tinga-tinga, Kec. Gerokgak, Kab. Buleleng (81155)
Email : [illegible] ; Fb : STuti Tingatinga

SURAT KETERANGAN

Nomor: 045.2/52/SD/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Gusti Made Suryawan, S.Pd
Jabatan : Kepala Sekolah
Instansi : SD Negeri 1 Tinga Tinga

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Gst Ayu Erina Juniari
NIM : 2211031494
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Ganesha

Telah melaksanakan penelitian di SD Negeri 1 Tinga Tinga pada tanggal 03 Maret 2026

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tinga Tinga, 13 April 2026
Kepala SD Negeri 1 Tinga Tinga

I Gusti Made Suryawan, S.Pd
NIP. 198705122010011008

Lampiran 17 Hasil Uji Soal Pilihan Ganda

Hasil Uji Validitas Butir

NAMA	BUTIR SOAL																															TOTAL	NILAI
	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			
Siswa 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	1	1	0	0	26	86.67
Siswa 2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	24	80.00
Siswa 3	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	21	70.00
Siswa 4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	73.33
Siswa 5	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	16	53.33
Siswa 6	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	15	50.00
Siswa 7	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	0	0	0	0	26	86.67
Siswa 8	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	23.33
Siswa 9	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	15	50.00
Siswa 10	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	1	28	93.33
Siswa 11	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	20.00
Siswa 12	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	46.67
Siswa 13	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13	43.33
Siswa 14	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10	33.33
Siswa 15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	16.67
Siswa 16	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	22	73.33
Siswa 17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	60.00
Siswa 18	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	20	66.67
Siswa 19	1	1	0	0	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	1	27	90.00
arian Bu	0.094183	0.249307	0.249307	0.193906	0.132964	0.232687	0.166205	0.243767	0.193906	0.094183	0.243767	0.166205	0.132964	0.193906	0.132964	0.232687	0.243767	0.243767	0.232687	0.249307	0.249307	0.232687	0.232687	0.249307	0.210566	0.232687	0.166205	0.166205	0.210566	0.243767			
arian Total	49.09																																
h Varian Butir	6.11																																
ha Cronbach	0.87																																
eterangan	Reliabilitas Tinggi																																

Hasil Uji Reliabilitas

NAMA	BUTIR SOAL																															TOTAL	NILAI
	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			
Siswa 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	1	1	0	0	26	86.67
Siswa 2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	24	80.00
Siswa 3	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	21	70.00
Siswa 4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	73.33
Siswa 5	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	16	53.33
Siswa 6	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	15	50.00
Siswa 7	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	0	0	0	0	26	86.67
Siswa 8	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	23.33
Siswa 9	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	15	50.00
Siswa 10	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	1	28	93.33
Siswa 11	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	20.00
Siswa 12	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	46.67
Siswa 13	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13	43.33
Siswa 14	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10	33.33
Siswa 15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	16.67
Siswa 16	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	22	73.33
Siswa 17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	60.00
Siswa 18	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	20	66.67
Siswa 19	1	1	0	0	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	1	27	90.00
arian Bu	0.094183	0.249307	0.249307	0.193906	0.132964	0.232687	0.166205	0.243767	0.193906	0.094183	0.243767	0.166205	0.132964	0.193906	0.132964	0.232687	0.243767	0.243767	0.232687	0.249307	0.249307	0.232687	0.232687	0.249307	0.210566	0.232687	0.166205	0.166205	0.210566	0.243767			
arian Total	49.09																																
h Varian Butir	6.11																																
ha Cronbach	0.87																																
eterangan	Reliabilitas Tinggi																																

Hasil Uji Daya Beda

No. Absen	NAMA	BUTIR SOAL																														TOTAL	NILAI
		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		
10	Siswa 10	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	28	93.33
19	Siswa 19	1	1	0	0	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	1	27	90.00
1	Siswa 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	1	1	0	0	26	86.67
7	Siswa 7	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	0	0	2	1	25	83.33
2	Siswa 2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	24	80.00
4	Siswa 4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	22	73.33
16	Siswa 16	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	22	73.33
3	Siswa 3	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	21	70.00
18	Siswa 18	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	20	66.67
17	Siswa 17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	18	60.00
5	Siswa 5	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	16	53.33
6	Siswa 6	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	15	50.00
9	Siswa 9	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	15	50.00
12	Siswa 12	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	46.67
13	Siswa 13	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	13	43.33
14	Siswa 14	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	33.33
8	Siswa 8	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	23.33
11	Siswa 11	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	20.00
15	Siswa 15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	16.67
JA		1.00	0.67	0.56	0.67	1.00	0.44	1.00	0.78	0.89	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	1.00	1.00	0.89	0.89	0.89	0.78	0.78	0.56	0.56	0.44	0.44	0.50	0.78		
Tbi		0.78	0.33	0.44	0.78	0.67	0.78	0.56	0.33	0.56	0.78	0.44	0.67	0.67	0.44	0.67	0.22	0.33	0.22	0.22	0.11	0.00	0.44	0.00	0.22	0.11	0.22	0.00	0.00	0.11	0.11		
Daya Pembeda		0.22	0.33	0.11	-0.11	0.33	-0.33	0.44	0.44	0.33	0.22	0.22	0.33	0.33	0.56	0.33	0.78	0.44	0.78	0.78	0.78	0.89	0.44	0.78	0.56	0.44	0.33	0.44	0.44	0.39	0.67		
Keterangan		CB	CB	KB	TB	CB	TB	B	B	CB	CB	CB	CB	CB	B	CB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	CB	B	B	CB	B		

Hasil Uji Tingkat Kesukaran

NAMA	BUTIR SOAL																															TOTAL	NILAI
	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			
Siswa 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	1	1	0	0	26	86.67
Siswa 2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	24	80.00
Siswa 3	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	21	70.00
Siswa 4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	22	73.33
Siswa 5	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	16	53.33
Siswa 6	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	15	50.00
Siswa 7	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	0	0	0	0	26	86.67
Siswa 8	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	23.33
Siswa 9	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	15	50.00
Siswa 10	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	1	28	93.33
Siswa 11	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	20.00
Siswa 12	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	46.67
Siswa 13	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13	43.33
Siswa 14	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10	33.33
Siswa 15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	16.67
Siswa 16	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	22	73.33
Siswa 17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	60.00
Siswa 18	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	20	66.67
Siswa 19	1	1	0	0	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	1	27	90.00
Jumlah Benar	17	10	10	14	16	12	15	11	14	17	11	15	16	14	16	12	11	11	12	8	9	12	7	8	8	7	4	4	5	8			
Jumlah Siswa	19																																
Indeks Kesukaran	0.894737	0.526316	0.526316	0.736842	0.842105	0.631579	0.789474	0.578947	0.736842	0.894737	0.578947	0.789474	0.842105	0.736842	0.842105	0.631579	0.578947	0.578947	0.631579	0.421684	0.473684	0.631579	0.368421	0.421684	0.315789	0.368421	0.210526	0.210526	0.315789	0.421053			
Keterangan	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Sedang			

Lampiran 18 Hasil Uji Kepraktisan oleh Peserta Didik

Siswa	No Aspek									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Siswa 1	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
Siswa 2	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4
Siswa 3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4
Siswa 4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
Siswa 5	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4
Siswa 6	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3
Siswa 7	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4
Siswa 8	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
Siswa 9	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Siswa 10	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
Siswa 11	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3
Siswa 12	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
Siswa 13	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
Siswa 14	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4
Siswa 15	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4
Siswa 16	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3
Siswa 17	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
Siswa 18	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4
Siswa 19	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4
Jumlah	70	64	65	70	68	65	62	71	70	72

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK

A. Identitas Peneliti dan Subjek

Judul Penelitian : Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD

Peneliti : Gst. Ayu Erina Juniari

Nama Siswa : ketut APY Duiva arta

Asal Sekolah : SD 1 tinga - tinga

B. Pengantar

Halo Adik-adik Siswa Kelas IV!

Apa kabar? Kakak sedang melakukan penelitian tentang kartu belajar yang unik bernama *flashcard lenticular*. Kakak ingin tahu apa pendapat adik-adik setelah menggunakan kartu ini dalam belajar IPAS. Tidak perlu takut ya, karena jawaban kalian tidak akan mempengaruhi nilai di sekolah. Kakak sangat berterima kasih jika Adik-adik mau menjawab dengan jujur sesuai apa yang Adik-adik rasakan. Selamat mengisi!

C. Petunjuk Pengisian

Adik-adik, silakan baca pernyataan di bawah ini dengan teliti. Berikan tanda centang (✓) pada pilihan yang paling sesuai dengan perasaan kalian. Gunakan pedoman ini untuk menilai

Angka dan Keterangan:

4 : Sangat Setuju
3 : Setuju
2 : Tidak Setuju
1 : Sangat Tidak Setuju

D. Lembar Instrumen

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
Aspek Tampilan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code*						
1.	Kartu ini terlihat sangat bagus dan menarik saat belajar.	✓				
2.	Tulisan dalam kartu sangat mudah dibaca.	✓				
3.	Gambar pada kartu membantu saya memahami materi pelajaran.	✓				

4.	Warna-warna pada kartu sangat bagus dan tidak membuat saya bingung.		✓			
5.	Saya dapat mengscan *barcode* dengan mudah tanpa kendala.		✓			
Aspek Kualitas Isi Materi dalam *Flashcard* dan Konten Digital						
6.	Penjelasan materi dalam kartu dan video mudah saya pahami.	✓				
7.	Soal yang ada di kartu dapat saya kerjakan dengan baik.		✓			
8.	Contoh dalam kartu sering saya temui di rumah atau di sekolah.	✓				
Aspek Penggunaan Media *Flashcard* dan *QR-Code*						
9.	Kartu sangat mudah digunakan untuk belajar di kelas.	✓				
10.	Kartu serta video sangat menarik dan menyenangkan saat digunakan dalam belajar.	✓				

E. Komentar

media ini sangat seru bikin menjadi semangat belajar

Gerokgak, 2 April 2026

Peserta Didik,

(Ketut ADY Duiva arta)

INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK

A. Identitas Peneliti dan Subjek

Judul Penelitian : Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD

Peneliti : Gst. Ayu Erina Juniari

Nama Siswa : Kadek Kanya dasya beramastha

Asal Sekolah : SD Negri 1 tinga-tinga

B. Pengantar

Halo Adik-adik Siswa Kelas IV!

Apa kabar? Kakak sedang melakukan penelitian tentang kartu belajar yang unik bernama *flashcard lenticular*. Kakak ingin tahu apa pendapat adik-adik setelah menggunakan kartu ini dalam belajar IPAS. Tidak perlu takut ya, karena jawaban kalian tidak akan mempengaruhi nilai di sekolah. Kakak sangat berterima kasih jika Adik-adik mau menjawab dengan jujur sesuai apa yang Adik-adik rasakan. Selamat mengisi!

C. Petunjuk Pengisian

Adik-adik, silakan baca pernyataan di bawah ini dengan teliti. Berikan tanda centang (✓) pada pilihan yang paling sesuai dengan perasaan kalian. Gunakan pedoman ini untuk menilai

Angka dan Keterangan:

4 : Sangat Setuju
3 : Setuju
2 : Tidak Setuju
1 : Sangat Tidak Setuju

D. Lembar Instrumen

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
Aspek Tampilan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code*						
1.	Kartu ini terlihat sangat bagus dan menarik saat belajar.	✓				
2.	Tulisan dalam kartu sangat mudah dibaca.		✓			
3.	Gambar pada kartu membantu saya memahami materi pelajaran.		✓			

4.	Warna-warna pada kartu sangat bagus dan tidak membuat saya bingung.	✓				
5.	Saya dapat mengscan *barcode* dengan mudah tanpa kendala.	✓				
Aspek Kualitas Isi Materi dalam *Flashcard* dan Konten Digital						
6.	Penjelasan materi dalam kartu dan video mudah saya pahami.		✓			
7.	Soal yang ada di kartu dapat saya kerjakan dengan baik.		✓			
8.	Contoh dalam kartu sering saya temui di rumah atau di sekolah.	✓				
Aspek Penggunaan Media *Flashcard* dan *QR-Code*						
9.	Kartu sangat mudah digunakan untuk belajar di kelas.	✓				
10.	Kartu serta video sangat menarik dan menyenangkan saat digunakan dalam belajar.	✓				

E. Komentar

media Flashcard membuat saya memahami materi membut menyenangkan

Gerokgak, 2 april 2026

Peserta Didik,

(Kadek Kanya dasya beramastha)

Lampiran 19 Hasil Uji Kepraktisan Oleh Guru

Butir Pertanyaan	Guru 1	Guru 2	Jumlah	skor max	Persentase Butir	Kategori
1	3	4	7	8	88%	Sangat Baik
2	3	4	7	8	88%	Sangat Baik
3	4	4	8	8	100%	Sangat Baik
4	4	3	7	8	88%	Sangat Baik
5	3	4	7	8	88%	Sangat Baik
6	3	4	7	8	88%	Sangat Baik
7	4	3	7	8	87.5%	Sangat Baik
8	4	4	8	8	100%	Sangat Baik
9	3	4	7	8	88%	Sangat Baik
10	3	4	7	8	88%	Sangat Baik
Total Skor	**34**	**38**	**72**	**120**	**Sangat Baik**	
Persentase Kepraktisan	**60.0%**					

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

INSTRUMEN RESPON GURU

A. Identitas Peneliti dan Subjek

Judul Penelitian : Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD

Peneliti : Gst. Ayu Erina Juniari

Guru : NI NYOMAN ADRIYANI

Instansi : SD NEGERI 1 TINGA TINGA

B. Pengantar

Yth. Bapak/Ibu Guru Kelas V di tempat.

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian pengembangan yang berjudul "Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD", saya memohon kesediaan Bapak/Ibu guru untuk memberikan tanggapan selaku praktisi pendidikan. Respon dan penilaian Bapak/Ibu sangat penting untuk mengetahui tingkat kepraktisan/kelayakan dan kemanfaatan media ini dalam proses pembelajaran di kelas. Atas waktu dan kerja samanya, saya ucapkan terima kasih.

C. Petunjuk Pengisian

Mohon kesediaan Bapak/Ibu guru memberikan penilaian pada butir-butir pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Skala penilaian adalah sebagai berikut.

Skor dan Keterangan:

4 : Sangat Setuju
3 : Setuju
2 : Tidak Setuju
1 : Sangat Tidak Setuju

Selain penilaian skor, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik, saran, atau masukan pada kolom yang telah disediakan demi perbaikan produk ini.

D. Lembar Instrumen

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
Aspek Tampilan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code*						

1.	Desain visual *flashcard* secara keseluruhan menarik dan sesuai dengan karakteristik kelas IV SD.		✓			
2.	Tulisan atau teks pada kartu *flashcard* terlihat jelas dan mudah dibaca oleh siswa.		✓			
3.	Gambar yang ditampilkan pada efek *lenticular* sangat jelas dan membantu visualisasi materi.	✓				
4.	Kombinasi warna yang digunakan serasi, menarik, dan tidak mengganggu konsentrasi.	✓				
5.	Pencetakan *QR-Code* pada kartu terlihat tajam sehingga dapat dipindai dengan cepat dan mudah.		✓			
Aspek Kualitas Isi Materi dalam *Flashcard* dan Konten Digital						
6.	Penjelasan materi dalam media disusun secara ringkas dan lugas sehingga mudah dipahami siswa.		✓			
7.	Latihan soal atau aktivitas yang tersedia sudah selaras dengan indikator hasil belajar IPAS kelas IV.	✓				
8.	Materi yang disajikan relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar siswa.	✓				
Aspek Penggunaan Media *Flashcard* dan *QR-Code*						
9.	Media *flashcard* dan konten digitalnya praktis untuk dioperasikan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.		✓			
10.	Media ini memiliki daya tahan yang baik sehingga dapat digunakan berulang kali sebagai bahan ajar.		✓			

E. Komentar

Mediamya sangat menarik karna anak anak terlihat antusias.

Gerokgak, 2 April 2026

Guru,

(NI NYOMAN ADRIYANI)

NIP. 198712312022212005

INSTRUMEN RESPON GURU

A. Identitas Peneliti dan Subjek

Judul Penelitian : Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD

Peneliti : Gst. Ayu Erina Juniari

Guru : Ayuman Sudarsini, S.Pd

Instansi : SDN 1 Tinga-Tinga

B. Pengantar

Yth. Bapak/Ibu Guru Kelas IV di tempat.

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian pengembangan yang berjudul "Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD", saya memohon kesediaan Bapak/Ibu guru untuk memberikan tanggapan selaku praktisi pendidikan. Respon dan penilaian Bapak/Ibu sangat penting untuk mengetahui tingkat kepraktisan/kelayakan dan kemanfaatan media ini dalam proses pembelajaran di kelas. Atas waktu dan kerja samanya, saya ucapkan terima kasih.

C. Petunjuk Pengisian

Mohon kesediaan Bapak/Ibu guru memberikan penilaian pada butir-butir pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Skala penilaian adalah sebagai berikut.

Skor dan Keterangan:

4 : Sangat Setuju
3 : Setuju
2 : Tidak Setuju
1 : Sangat Tidak Setuju

Selain penilaian skor, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik, saran, atau masukan pada kolom yang telah disediakan demi perbaikan produk ini.

D. Lembar Instrumen

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
Aspek Tampilan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code*						

1.	Desain visual *flashcard* secara keseluruhan menarik dan sesuai dengan karakteristik kelas IV SD.	✓				
2.	Tulisan atau teks pada kartu *flashcard* terlihat jelas dan mudah dibaca oleh siswa.	✓				
3.	Gambar yang ditampilkan pada efek *lenticular* sangat jelas dan membantu visualisasi materi.	✓				
4.	Kombinasi warna yang digunakan serasi, menarik, dan tidak mengganggu konsentrasi.		✓			
5.	Pencetakan *QR-Code* pada kartu terlihat tajam sehingga dapat dipindai dengan cepat dan mudah.	✓				
Aspek Kualitas Isi Materi dalam *Flashcard* dan Konten Digital						
6.	Penjelasan materi dalam media disusun secara ringkas dan lugas sehingga mudah dipahami siswa.	✓				
7.	Latihan soal atau aktivitas yang tersedia sudah selaras dengan indikator hasil belajar IPAS kelas IV.		✓			
8.	Materi yang disajikan relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar siswa.	✓				
Aspek Penggunaan Media *Flashcard* dan *QR-Code*						
9.	Media *flashcard* dan konten digitalnya praktis untuk dioperasikan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.	✓				
10.	Media ini memiliki daya tahan yang baik sehingga dapat digunakan berulang kali sebagai bahan ajar.	✓				

E. Komentar

Sangat memuaskan dan bisa membantu siswa memahami materi

Gerokgak, 2 April 2026

Guru,

(Nyoman Sudarsini, S.Pd)

NIP. 196609052007012019

Lampiran 20 Hasil Uji Keefektifan

Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.151	19	.200*	.946	19	.340
Postest	.256	19	.002	.909	19	.072
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Uji Homogenitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.151	19	.200*	.946	19	.340
Postest	.256	19	.002	.909	19	.072
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Uji Hipotesis

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Postest - Pretest	9.211	1.548	.355	8.464	9.957	25.928	18	.000

Lampiran 21 Hasil Pretest

NAMA	BUTIR SOAL																											TOTAL	NILAI
	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		
Siswa 1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	11	40.74
Siswa 2	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	14	51.85
Siswa 3	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	13	48.15
Siswa 4	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	15	55.56
Siswa 5	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	17	62.96
Siswa 6	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	14	51.85
Siswa 7	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	13	48.15
Siswa 8	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	16	59.26
Siswa 9	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	12	44.44
Siswa 10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	18	66.67
Siswa 11	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	15	55.56
Siswa 12	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	16	59.26
Siswa 13	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	11	40.74
Siswa 14	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	17	62.96
Siswa 15	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	14	51.85
Siswa 16	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	17	62.96
Siswa 17	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	14	51.85
Siswa 18	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	18	66.67
Siswa 19	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	14	51.85

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 22 Hasil *Posttest*

NAMA	BUTIR SOAL																											TOTAL	NILAI
	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		
Siswa 1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	77.78
Siswa 2	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	88.89
Siswa 3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19	70.37
Siswa 4	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	24	88.89
Siswa 5	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	26	96.30
Siswa 6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	24	88.89
Siswa 7	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22	81.48
Siswa 8	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	1	1	26	96.30
Siswa 9	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	20	74.07
Siswa 10	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	27	100.00
Siswa 11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	92.59
Siswa 12	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	88.89
Siswa 13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	24	88.89
Siswa 14	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	27	100.00
Siswa 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	88.89
Siswa 16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	96.30
Siswa 17	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	85.19
Siswa 18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	88.89
Siswa 19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	24	88.89

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 23 Modul Ajar

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2026
MATA PELAJARAN IPAS SD KELAS IV

INFORMASI UMUM
A. IDENTITAS MODUL
Penyusun : Gst. Ayu Erina Juniari Instansi : SD Negeri 1 Tinga-Tinga Tahun Penyusunan : 2026 Jenjang Sekolah : Sekolah Dasar Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase / Kelas : Face B / IV Tema : Perubahan Wujud Benda Alokasi waktu : 2 JP
B. KOMPETENSI AWAL
• Peserta didik mengetahui berbagai benda di lingkungan sekitarnya • Peserta didik mengetahui bahwa benda memiliki bentuk yang berbeda-beda • Peserta didik mampu mengamati benda padat, cair, dan gas dalam kehidupan sehari-hari
C. PROFIL LULUSAN
1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia 2. Bernilai Pancasila dan Berkebhinekaan global 3. Bergotong royong 4. Mandiri 5. Bernalar kritis, dan 6. Kreatif
D. SARANA DAN PRASARANA
❖ **Media/alat/bahan ajar:** - Media pembelajaran *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* - *Handphone* - Alat tulis - Laptop dan proyektor ❖ **Perlengkapan yang dibutuhkan :** - Lembar kerja peserta didik (LKPD) - Video pembelajaran
E. TARGET PESERTA DIDIK
• Peserta didik regular/ tipikal : umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. • Peserta didik dengan hasil pencapaian tinggi: memahami dan mencerna dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin
F. MODEL PEMBELAJARAN
• Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* • Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, presentasi, ceramah

KOMPONEN INTI

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Berdasarkan pemahamannya pada fase B, peserta didik mampu memahami sifat dan perubahan zat di lingkungan sekitar, mengidentifikasi wujud zat (padat, cair, gas), serta peserta didik mampu memahami sifat-sifat dan perubahan wujud benda serta mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menganalisis jenis-jenis perubahan wujud benda melalui pengamatan contoh dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
2. Peserta didik dapat mengklasifikasikan peristiwa perubahan wujud benda seperti mencair, membeku, menguap,mengembun,menyublim, dan mengkristal di lingkungan sekitar.
3. Peserta didik dapat mengevaluasi berbagai peristiwa perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari serta menjelaskan alasan terjadinya perubahan tersebut dengan benar.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa perbedaan air, batu, dan udara?
2. Mengapa air bisa mengikuti bentuk wadahnya?
3. Apakah udara memiliki bentuk?
4. Pernahkah kamu melihat es batu yang dibiarkan di luar kulkas? Apa yang terjadi pada es tersebut?
5. Mengapa air yang dipanaskan lama-kelamaan bisa habis? Ke mana perginya air itu?

D. KEGIATAN PERTEMUAN 1

Kegiatan Awal

1. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran. ***Religius***
2. Peserta didik menyanyikan lagu nasional "Garuda Pancasila" secara bersama-sama. ***Nasionalis***
3. Guru melakukan absensi untuk memeriksa kehadiran peserta didik dan memeriksa kebersihan kelas. ***Communication***
4. Peserta didik melakukan warming up sebelum melakukan pembelajaran yang diarahkan oleh guru
5. Guru melakukan apersepsi mengaitkan pelajaran yang akan dipelajari dengan pengalaman atau kegiatan sehari-hari siswa serta menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik. ***Apersepsi***

Kegiatan Inti

Tahap 1. Orientasi Peserta didik Pada Masalah

1. Peserta didik mengamati penayangan video pembelajaran yang ditayangkan oleh guru terkait topik materi wujud benda dan karakteristiknya
   Link: https://youtu.be/6VT3kBuK654?si=dp230bV9v-7qT8vC
2. Setelah peserta didik mengamati video yang menjelaskan topik hari ini yakni jenis wujud benda padat,cair,gas, guru memberikan ilustrasi untuk mengajak peserta didik dalam menganalisis benda sesuai jenis wujudnya (*critical*

thinking, Communication).
Gambar:

3. Setelah peserta didik menanggapi permasalahan dari gambar yang ditampilkan, guru memberikan penguatan.
4. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya (*Communication*)

Tahap 2. Mengorganisasikan Peserta didik untuk Belajar

1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, dalam satu kelompok terdiri dari 3-4 orang (4C-*Collaboration*)
2. Peserta didik diarahkan oleh guru untuk duduk berdasarkan kelompok yang sudah didapat
3. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok, dan menjelaskan petunjuk pengerjaan yang dijelaskan secara detail untuk memudahkan pemahaman pengerjaan LKPD untuk peserta didik

Tahap 3. Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

1. Guru mendampingi peserta didik saat proses pengerjaan LKPD secara berkelompok dengan berkeliling untuk membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam diskusi
2. Peserta didik berdiskusi bersama kelompok masing-masing untuk mengerjakan LKPD yang sudah diberikan

Tahap 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

1. Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil pengerjaan LKPD yang sudah dibuat berdasarkan diskusi bersama
2. Peserta didik yang lain diberikan kesempatan dalam menanggapi dan bertanya
3. Guru memperhatikan proses kerjasama dalam menyelesaikan LKPD dan menilai keaktifan siswa

Tahap 5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

1. Peserta didik yang sudah mempresentasikan hasil pekerjaannya dan guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok yang presentasi
2. Guru mengklarifikasi pemahaman peserta didik yang masih kurang tepat

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan penguatan terhadap hasil kerja dari peserta didik dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya
2. Peserta didik dan guru bersama- sama menyimpulan pembelajaran hari yang telah berlangsung
3. Peserta didik mengerjakan soal evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa terkait materi
4. Peserta didik dan guru melakukan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung

5. Guru melakukan tindak lanjut, dengan memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi atau topik berikutnya
6. Guru dan siswa menutup pembelajaran dengan berdoa menurut keyakinan masing-masing dan menutup dengan salam

PERTEMUAN KEDUA

Kegiatan Awal

1. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran. ***Religius***
2. Peserta didik menyanyikan lagu nasional "Satu Nusa Satu Bangsa" secara bersama-sama. ***Nasionalis***
3. Guru melakukan absensi untuk memeriksa kehadiran peserta didik dan memeriksa kebersihan kelas. ***Communication***
4. Peserta didik melakukan warming up sebelum melakukan pembelajaran yang diarahkan oleh guru
5. Guru melakukan apersepsi mengaitkan pelajaran yang akan dipelajari dengan pengalaman atau kegiatan sehari-hari siswa serta menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik. ***Apersepsi***

Kegiatan Inti

Tahap 1. Orientasi Peserta didik Pada Masalah

1. Guru menayangkan sebuah gambar ilustrasi dan mengajak peserta didik untuk mengamati dan menanggapi gambar tersebut dengan menemukan sebuah permasalahan dan menganalisis penyebab (*critical thinking, Communication*)

*Permasalahan pada gambar : es batu mencair, air panas mendidih
*Penyebab: suhu, lingkungan, dan mengalami perubahan wujud

2. Setelah peserta didik menanggapi permasalahan dari gambar yang ditampilkan, guru memberikan penguatan
3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya (*Communication*)

Tahap 2. Mengorganisasikan Peserta didik untuk Belajar

1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, dalam satu kelompok terdiri dari 3-4 orang (4C-*Collaboration*)
2. Peserta didik diarahkan oleh guru untuk duduk berdasarkan kelompok yang sudah didapat
3. Setiap kelompok mendapat *flashcard lenticular* berbasis *QR-Code* (mewakili 6 perubahan wujud benda).
4. Peserta didik diminta mengamati perubahan pada kartu (misalnya es → air) kemudian peserta didik *mescan QR-Code* meggunakan *handphone* pada kartu untuk melihat penjelasan materi berupa video animasi.
5. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok, dan menjelaskan petunjuk pengerjaan yang dijelaskan secara detail untuk memudahkan

pemahaman pengerjaan LKPD untuk peserta didik

Tahap 3. Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

1. Guru **membimbing peserta didik dalam menggunakan media *flashcard lenticular* berbasis *QR-Code* serta** mendampingi peserta didik saat proses pengerjaan LKPD secara berkelompok dengan berkeliling untuk membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam diskusi
2. Peserta didik menyimak penjelasan video saat menggunakan media *flashcard lenticular* berbasis *QR-Code* serta peserta didik berdiskusi bersama kelompok masing-masing untuk mengerjakan LKPD yang sudah diberikan

Tahap 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

1. Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil pengerjaan LKPD yang sudah dibuat berdasarkan diskusi bersama
2. Peserta didik yang lain diberikan kesempatan dalam menanggapi dan bertanya
3. Guru memperhatikan proses kerjasama dalam menyelesaikan LKPD dan menilai keaktifan siswa

Tahap 5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

1. Peserta didik yang sudah mempresentasikan hasil pekerjaannya dan guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok yang presentasi
2. Guru mengklarifikasi pemahaman peserta didik yang masih kurang tepat

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan penguatan terhadap hasil kerja dari peserta didik dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya
2. Peserta didik dan guru bersama- sama menyimpulan pembelajaran hari yang telah berlangsung
3. Peserta didik mengerjakan tes evaluasi yang terdapat pada *flashcard*
4. Peserta didik dan guru melakukan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung
5. Guru melakukan tindak lanjut, dengan memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya
6. Guru dan siswa menutup pembelajaran dengan berdoa menurut keyakinan masing-masing dan menutup dengan salam

PELAKSANAAN ASESMENT

❖ **Asesmen :**

1. Dignostik : Pertanyaan pematik sebelum pembelajaran
2. Formatif : Penilaian proses, observasi sikap, dan perfoma berupa presentasi, serta keterampilan dan pengetahuan selama kegiatan pembelajaran.

3. Sumatif : Menjawab Latihan yang terdapat pada media.
4. Penilaian LKPD : Terlampir.

❖ **Instrumen Penilaian**

- **Rubrik Penilaian Pengetahuan (Test Objektif)**

Jawaban benar /salah	**Nilai**
Benar	**1**
Salah	**0**

Nilai Akhir = $\frac{\textit{Skor Siswa}}{\textit{Total Skor}}$ x 100

Kriteria :

Sangat Baik	80-100
Baik	70-79
Kurang	0-69

Lembar Penilaian Pengetahuan:

Nama Siswa	Skor	Nilai

- **Rubrik Penilaian Sikap**

Berikan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

Nama Siswa	**Sikap**								
	Kerjasama			**Percaya diri**			**Disiplin**		
	CK	**BA**	**SB**	**CK**	**BA**	**SB**	**CK**	**BA**	**SB**
	1	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
1									
2									
3									
4									
5									

C: Cukup B: Baik SB : Baik Sekali

Aspek	**Kriteria Skor**		
Kerja sama	**Sangat Baik 3**	**Baik 2**	**Cukup baik 1**
	Dapat berkomunikasi dengan baik	Terdapat 2 kriteria dari penulisan	Terdapat 3 kriteria dari penulisan

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

Kriteria:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\textit{Skor Siswa}}{\textit{Total Skor}} \times 100$$

- **Rubrik Keterampilan (Perfoma Presentasi)**

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

	Kreativitas		
	Bahasa yang digunakan dalam penulisan sesuai		
Kemampuan Presentasi	Percaya diri, dan bahasa yang digunakan jelas dan lantang	Terdapat 1 kriteria dari kemampuan presentasi tidak terpenuhi	Terdapat 2 kriteria dari kemampuan presentasi tidak terpenuhi
	Seluruh anggota kelompok berpatrisipasi dan intonasi suara jelas.		

Kriteria:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\textit{Skor Siswa}}{\textit{Total Skor}} \times 100$$

- **Rubik Penilaian Tes Evaluasi Digital**

NO	Indikator Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban/ Skor	Kriteria Penilaian
1	Menganalisis konsep perubahan wujud benda padat menjadi cair berdasarkan penyebabnya (panas)	C4	C/1	Skor 1: peserta didik mampu menganalisis konsep dan memilih jawaban yang tepat (mencair) Skor 0: peserta didik tidak mampu menganalisis konsep sehingga jawaban salah
2	Mengevaluasi peristiwa sehari-hari yang menunjukkan proses mengkristal	C5	C/1	Skor 1: eserta didik mampu mengevaluasi peristiwa dan menentukan jenis perubahan wujud dengan tepat Skor 0: peserta didik tidak mampu mengevaluasi

				peristiwa dengan tepat
3	Menganalisis perubahan wujud benda dari gas menjadi cair	C4	B/1	Skor 1: peserta didik mampu menganalisis jenis perubahan wujud dengan benar Skor 0: peserta didik belum mampu menganalisis sehingga jawaban salah
4	Mengevaluasi peristiwa perubahan air menjadi es dalam kehidupan sehari-hari	C5	B/1	Skor 1: peserta didik mampu mengevaluasi peristiwa dan menentukan perubahan wujud dengan tepat Skor 0: peserta didik tidak mampu menentukan perubahan wujud dengan benar
5	Menganalisis peristiwa menyusutnya kapur barus sebagai perubahan wujud benda	C4	A/1	Skor 1: peserta didik mampu menganalisis peristiwa dan menentukan perubahan wujud yang tepat Skor 0: peserta didik tidak mampu menganalisis peristiwa dengan benar

Pedoman Penskoran

- Jawaban benar = 1 poin
- Jawaban salah = 0 poin
- Skor maksimal: 5
- Pedoman penskoran:

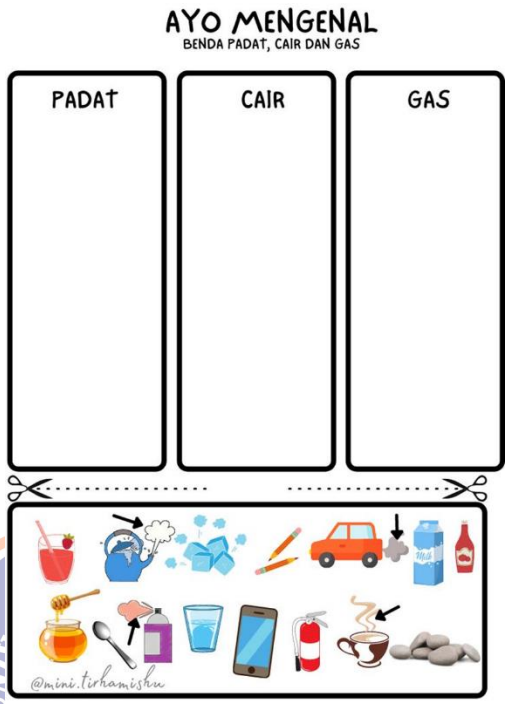
$$\frac{\textit{Skor Siswa}}{\textit{Total Skor}} \times 100 = \textit{Nilai Akhir}$$

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA UNDIKSHA

LAMPIRAN

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan 1



Pertemuan 2

LKPD

Mengamati Perubahan Wujud Benda

Nama : _____ Kelas : _____

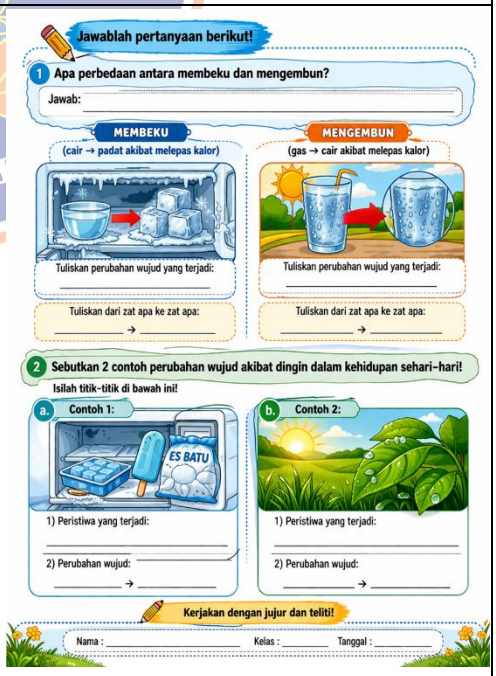
Tujuan:
- Mengamati perubahan wujud benda akibat panas.

Petunjuk:
1. Amati perubahan wujud benda secara berkelompok.
2. Lakukan percobaan yang sudah disiapkan.
3. Catat hasil pengamatan kalian pada tabel di bawh ini.

Mengamati Perubahan Wujud Benda

No	Percobaan	Gambar	Hasil Pengamatan	Jenis Perubahan
1	Es batu			
2	Air dipanaskan			

Kesimpulan: _____



Jawablah pertanyaan berikut!

1 Apa perbedaan antara membeku dan mengembun?

Jawab: _____

MEMBEKU (cair → padat akibat melepas kalor)

Tuliskan perubahan wujud yang terjadi: _____

Tuliskan dari zat apa ke zat apa: _____ → _____

MENGEMBUN (gas → cair akibat melepas kalor)

Tuliskan perubahan wujud yang terjadi: _____

Tuliskan dari zat apa ke zat apa: _____ → _____

2 Sebutkan 2 contoh perubahan wujud akibat dingin dalam kehidupan sehari-hari!

Isilah titik-titik di bawah ini!

a. Contoh 1:

ES BATU

1) Peristiwa yang terjadi: _____

2) Perubahan wujud: _____ → _____

b. Contoh 2:

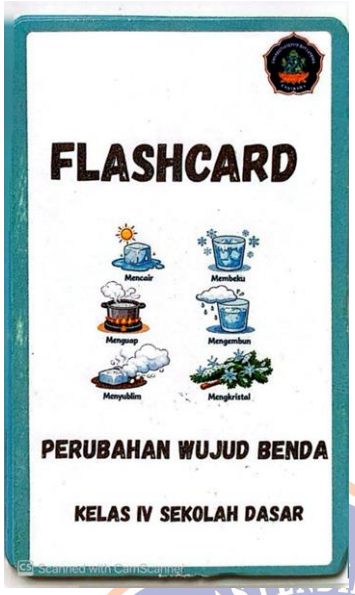
1) Peristiwa yang terjadi: _____

2) Perubahan wujud: _____ → _____

Kerjakan dengan jujur dan teliti!

Nama : _____ Kelas : _____ Tanggal : _____

MEDIA PEMBELAJARAN



MEMBEKU
cair → padat

SCAN QR CODE
untuk melihat
penjelasan materi
Scanned with CamScanner

MENGUAP
cair → gas

SCAN QR CODE
untuk melihat
penjelasan materi
Scanned with CamScanner

MENGEMBUN
gas → cair
Scanned with CamScanner

SCAN QR CODE
untuk melihat
penjelasan materi
Scanned with CamScanner

MENYUBLIM
padat → gas

SCAN QR CODE
untuk melihat
penjelasan materi
Scanned with CamScanner

MENGKRISTAL
gas → padat

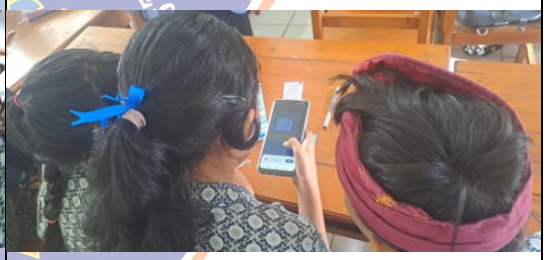
SCAN QR CODE
untuk melihat
penjelasan materi

LATIHAN SOAL
PERUBAHAN WUJUD BENDA

Lampiran 24 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian

Dokumentasi Uji Soal

Dokumentasi *Pretest*



Dokumentasi Penerapan Media

Dokumentasi *Posttest*	

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

RIWAYAT HIDUP

Gst. Ayu Erina Juniari lahir di Tinga-Tinga pada tanggal 04 Juni 2004. Penulis lahir dari pasangan suami istri yang bernama Ayah Gst. Ketut Suparna, S.Pd. dan Ibu Luh Putu Artini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Banjar Dinas Merta Sari, Desa Tinga-Tinga, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 2 Tinga-Tinga pada tahun 2016. Penulis kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Gerokgak dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, lulus dari SMA Negeri 1 Gerokgak dan penulis melanjutkan ke Strata 1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) di Universitas Pendidikan Ganesha pada tahun 2022. Penulis menyelesaikan skripsi pada semester akhir yaitu tahun 2026 dengan judul "Pengembangan *Flashcard Lenticular* Berbasis *QR-Code* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD".