



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 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	: 6147/UN48.10.6/LT/2024	Singaraja, 30 Agustus 2024
Lampiran	: -	
Hal	: Observasi Awal	
Yth. Kepala Sekolah SD Negeri 1 Serongga di tempat Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut: Nama : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum NIM : 2011031218 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.		
- Ketua Jurusan  Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 198408202012121004		
 http://fip.undiksha.ac.id	 Fakultas Ilmu Pendidikan	 fipundiksha
	 FIP Undiksha	 0877 8811 6905

Lampiran 2. Surat Keterangan Ijin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
SAINS, 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 : 7926/UN48.10.1/LT/2025
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Singaraja, 2 Juni 2025

Yth.
Kepala Sekolah SD No 1 Serongga
di tempat

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

Nama : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum
NIM : 2011031218
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

a.n. Dekan
Wakil Dekan I



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

Lampiran 3. Surat Keterangan Ijin Penelitian di Sekolah Dasar

	PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN GIANYAR SD NEGERI 1 SERONGGA <i>Alamat: Jl. Buitan, Ds. Cebaang, Serongga Gianyar Tlp. (0361) 949118</i>	
---	--	---

SURAT KETERANGAN
Nomor: 421.2/030/SD

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 1 Serongga:

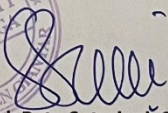
Nama	: Desak Putu Sutariani, S.Pd.SD., M.Pd.
NIP	: 19870916 200903 2 005
Pangkat/Gol.	: Pembina Tk.I/IVb
Jabatan	: Kepala Sekolah

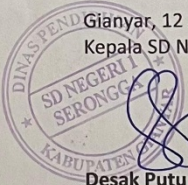
dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha berikut:

Nama	: I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum
NIM	: 2011031218
Prodi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan	: Pendidikan Dasar
Fakultas	: Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi	: Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Muatan IPAS Siswa Kelas II SD Negeri 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025.

Memang benar telah melaksanakan pengumpulan data di SD Negeri 1 Serongga sehubungan dengan penelitian skripsi yang sedang dilakukan.
Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gianyar, 12 Juni 2025
Kepala SD Negeri 1 Serongga


Desak Putu Sutariani, S.Pd.SD., M.Pd
NIP. 19870916 200903 2 005

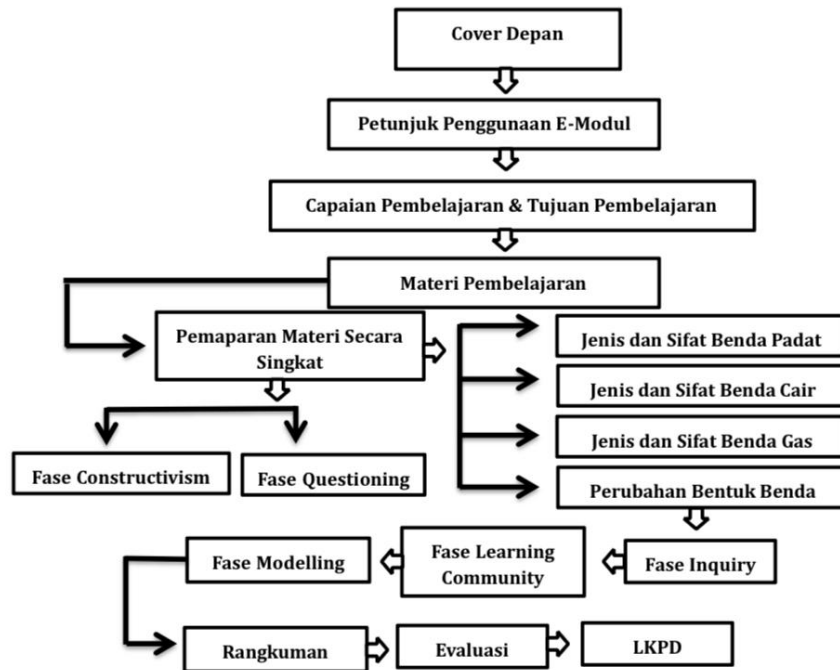


Lampiran 4. Hasil Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah saat ini ibu sudah menggunakan kurikulum merdeka?	Iya, sudah.
2.	Apakah ibu mengalami kesulitan saat melaksanakan pembelajaran menggunakan kurikulum merdeka?	Sampai saat ini, belum mengalami kesulitan dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan kurikulum merdeka.
3.	Apakah dalam proses pembelajaran ibu pernah menggunakan metode pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> ?	Sudah, tetapi belum disempurnakan.
4.	Selama melaksanakan pembelajaran, apakah ibu menggunakan media pembelajaran?	Iya menggunakan, tetapi tidak semua guru menggunakan media pembelajaran, karena ada beberapa guru yang tidak bisa menggunakan teknologi.
5.	Lalu, apa media pembelajaran yang ibu gunakan?	Media yang digunakan itu berbasis digital yaitu power point.
6.	Selama proses mengajar, apakah ada siswa yang kurang minat dalam belajar?	Ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan pembelajaran karena bosan.
7.	Lalu, di mata pelajaran apa yang dirasa kurang diminati oleh siswa?	Pada mata pelajaran IPAS, pada materi bentuk dan wujud benda.
8.	Berapa kriteria (KKTP) dari mata pelajaran IPAS?	75
9.	Lalu, bagaimana harapan bapak terhadap KKTP dari mata pelajaran IPAS, apakah sudah sesuai dengan target yang diharapkan?	Sepertinya tidak sesuai, karena nilai siswa disini tidak mencapai KТП.
10.	Apakah ada masalah dari siswa, sehingga KТП tidak mencapai target?	Ada, kurangnya pemahaman materi yang dijelaskan sehingga terjadilah kesenjangan dalam kriteria KТП
11.	Menurut ibu, seberapa penting sebuah media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar?	Menurut saya media pembelajaran itu sangat penting, karena dengan adanya media pembelajaran dapat menambah daya tarik belajar siswa dan siswa otomatis akan menjadi paham dengan materi yang dan siswa menjadi lebih aktif di kelas.

Lampiran 5. *Flowchart* Media Pembelajaran E-Modul

FLOWCHART PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* PADA MUATAN IPAS KELAS II SD NO 1 SERONGGA
GIANJAR TAHUN AJARAN 2024/2025



Lampiran 6. *Storyboard* Media Pembelajaran E-Modul

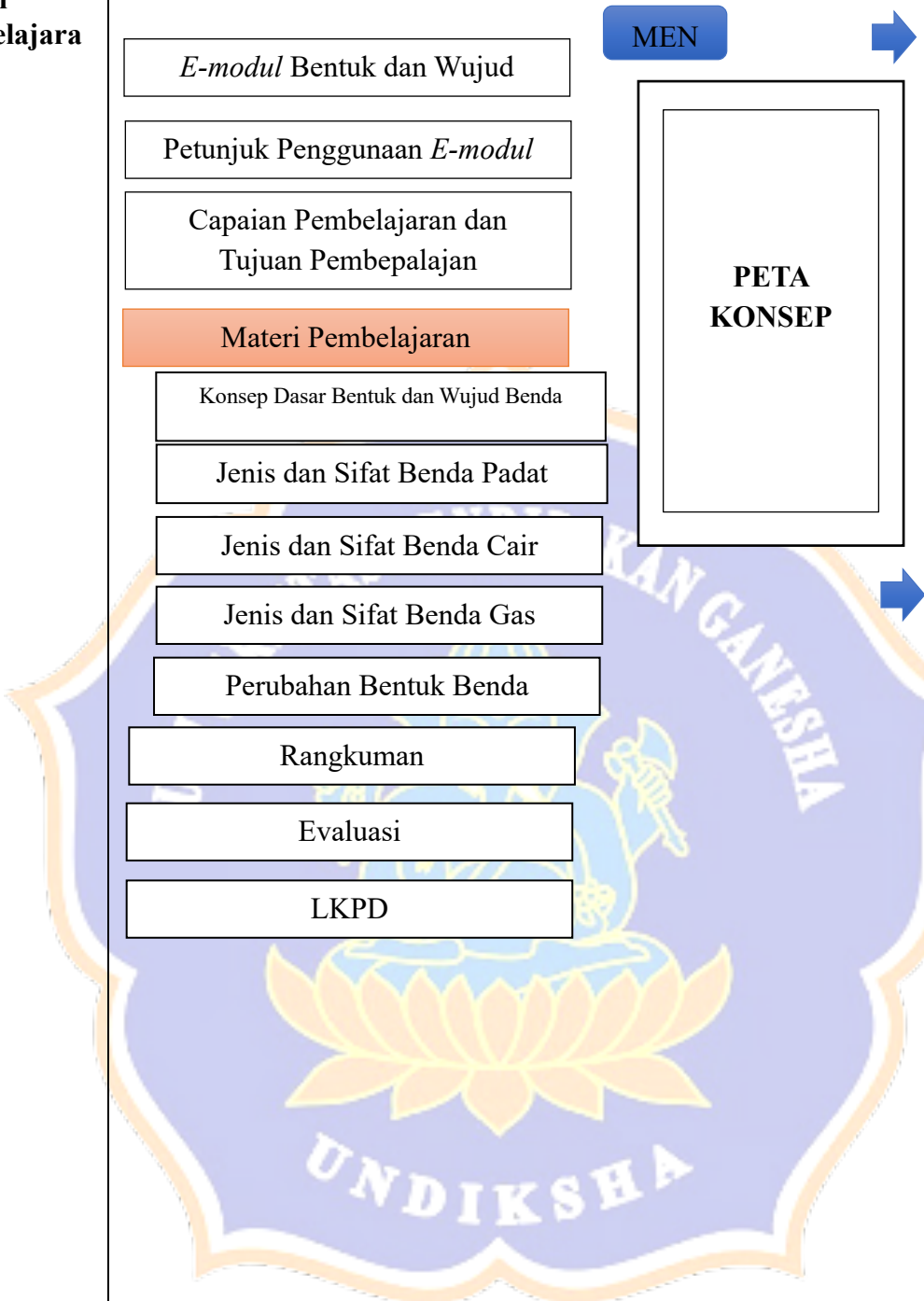
**STORYBOARD PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING PADA MUATAN IPAS
KELAS II SD NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025**

No	Aspek Tampilan	Desain Visual	Keterangan
	Cover Depan		Siswa diminta untuk mengklik judul e-modul agar bisa mengakses dan memulai pembelajaran
1	Cover Depan (Konstruktivisme, Motivasi Awal) Siswa tertarik dan termotivasi menggunakan e-modul		Ketika siswa membuka link untuk mengakses e-modul maka halaman cover akan menjadi tampilan pertama yang akan muncul. Halaman cover dilengkapi dengan judul e-modul, jenjang, dan kelas. Jika tulisan "Mulai" pada e-modul diklik akan menampilkan beberapa bagian pada e-modul yang dapat dipilih.

			• Terdapat tombol navigasi pada bagian atas dan bawah e-modul yang berfungsi untuk menuju halaman sebelumnya atau selanjutnya
2	Petunjuk Penggunaan E-modul (Modeling) Siswa mengetahui cara menggunakan e-modul secara mandiri		• Menu petunjuk penggunaan e-modul menampilkan penjelasan mengenai fungsi dari setiap komponen serta konten-konten yang ada pada e-modul. • Terdapat tombol navigasi pada bagian atas dan bawah e-modul yang berfungsi untuk menuju halaman sebelumnya atau selanjutnya.
3	Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran (Reflection) Siswa memahami capaian yang harus dicapai melalui e-modul		• Menu capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran menampilkan rincian capaian pembelajaran dan tujuan yang hendak dicapai oleh siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan e-modul. • Terdapat tombol navigasi pada bagian atas dan bawah e-modul

			yang berfungsi untuk menuju halaman sebelumnya atau selanjutnya
--	--	--	---



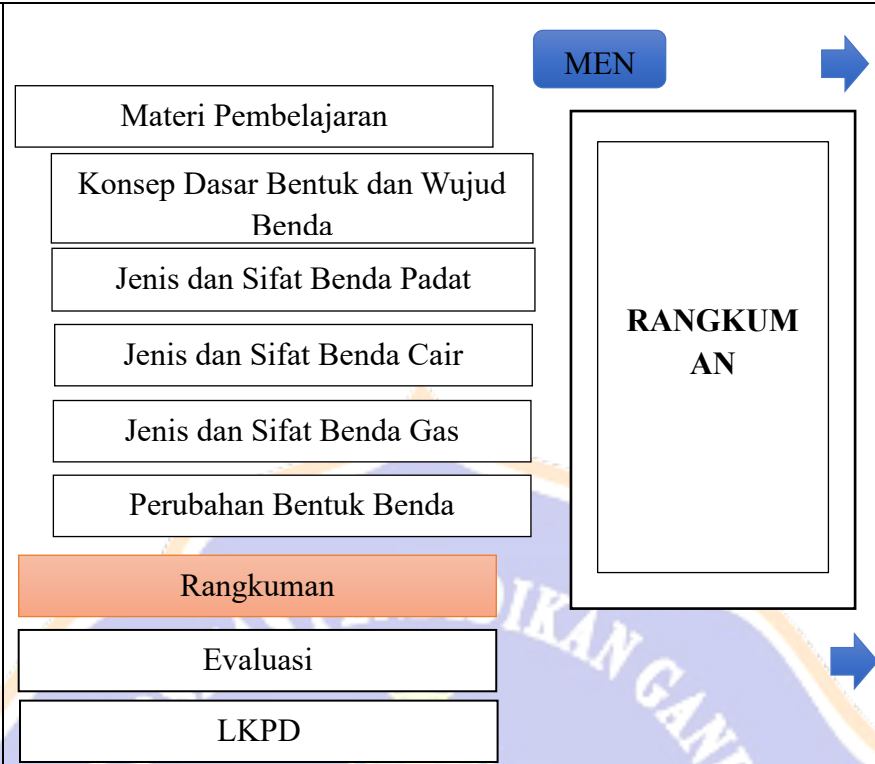
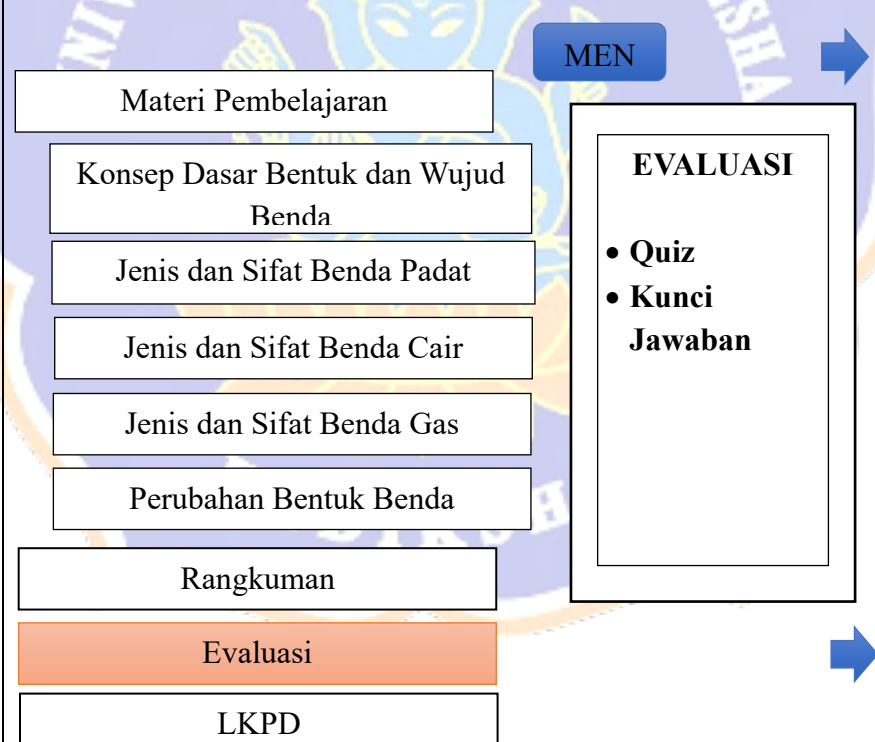
4	Materi Pembelajaran		• Menu materi pembelajaran menampilkan peta konsep materi yang akan dipelajari pada e-modul. Menu materi pembelajaran memiliki beberapa sub materi yang terdiri dari konsep dasar bentuk dan wujud benda, jenis dan sifat benda padat, jenis dan sifat benda cair, jenis dan sifat benda gas, perubahan bentuk benda, dan kegunaan benda. • Terdapat tombol navigasi pada bagian atas dan bawah e-modul yang berfungsi untuk menuju halaman sebelumnya atau selanjutnya.
---	----------------------------	---	---

5	Konsep Dasar Bentuk dan Wujud Benda (Konstruktivisme, Questioning) Siswa menghubungkan pengalaman nyata dengan konsep bentuk dan wujud benda	MATERI Materi Pembelajaran Konsep Dasar Bentuk dan Wujud Benda Jenis dan Sifat Benda Padat Jenis dan Sifat Benda Cair Jenis dan Sifat Benda Gas Perubahan Bentuk Benda Rangkuman Evaluasi LKPD MEN KONSEP DASAR BENTUK DAN WUJUD BENDA • VIDEO ANIMASI • Diskusi ringan: “Apa yang kamu lihat disekitarm	- Sub-menu Konsep Dasar bentuk dan wujud benda dilengkapi dengan video animasi bentuk dan wujud benda pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang diberikan. Bagian ini sekaligus menjadi pengantar awal materi pembelajaran. - Terdapat tombol navigasi pada bagian atas dan bawah e-modul yang berfungsi untuk menuju halaman sebelumnya atau selanjutnya.
---	---	---	---

6	Jenis dan Sifat Benda Padat (Inquiry, Questioning) Siswa dapat mengidentifikasi bentuk benda padat (bulat, kotak, tabung, dll)	MATERI Materi Pembelajaran Konsep Dasar Bentuk dan Wujud Benda Jenis dan Sifat Benda Padat Jenis dan Sifat Benda Cair Jenis dan Sifat Benda Gas Perubahan Bentuk Benda Rangkuman Evaluasi LKPD MEN JENIS DAN SIFAT BENDA PADAT • Mengenal Benda Padat • Menemukan Sifat Benda Padat	• Menu Jenis dan Sifat Benda Padat diawali dengan mengenal benda padat dimana didalamnya dilengkapi dengan ayo mengamati dan ayo bertanya. Selanjutnya kegiatan menemukan benda padat dengan mengamati benda yang ada disekitar. • Terdapat tombol navigasi pada bagian atas dan bawah e-modul yang berfungsi untuk menuju halaman sebelumnya atau selanjutnya.
7	Jenis dan Sifat Benda Cair (Inquiry, Questioning) Siswa dapat mengidentifikasi bentuk benda cair	MATERI Materi Pembelajaran Konsep Dasar Bentuk dan Wujud Benda Jenis dan Sifat Benda Padat Jenis dan Sifat Benda Cair Jenis dan Sifat Benda Gas Perubahan Bentuk Benda Rangkuman Evaluasi LKPD MEN JENIS DAN SIFAT BENDA CAIR • Mengenal Benda Cair • Menemukan Sifat Benda Cair yang ada di	• Menu Jenis dan Sifat Benda Cair diawali dengan mengenal benda cair dimana didalamnya dilengkapi dengan ayo mengamati dan ayo bertanya. Selanjutnya kegiatan menemukan benda cair dengan mengamati benda yang ada disekitar. • Terdapat tombol navigasi pada bagian atas dan bawah e-modul yang berfungsi untuk menuju

			halaman sebelumnya atau selanjutnya.
8	Jenis dan Sifat Benda Gas (Inquiry, Questioning) Siswa dapat mengidentifikasi bentuk benda gas		• Menu Jenis dan Sifat Benda Gas diawali dengan mengenal benda gas dimana didalamnya dilengkapi dengan ayo mengamati dan ayo bertanya. Selanjutnya kegiatan menemukan sifat benda gas dengan mengamati benda yang ada disekitar. • Terdapat tombol navigasi pada bagian atas dan bawah e-modul yang berfungsi untuk menuju halaman

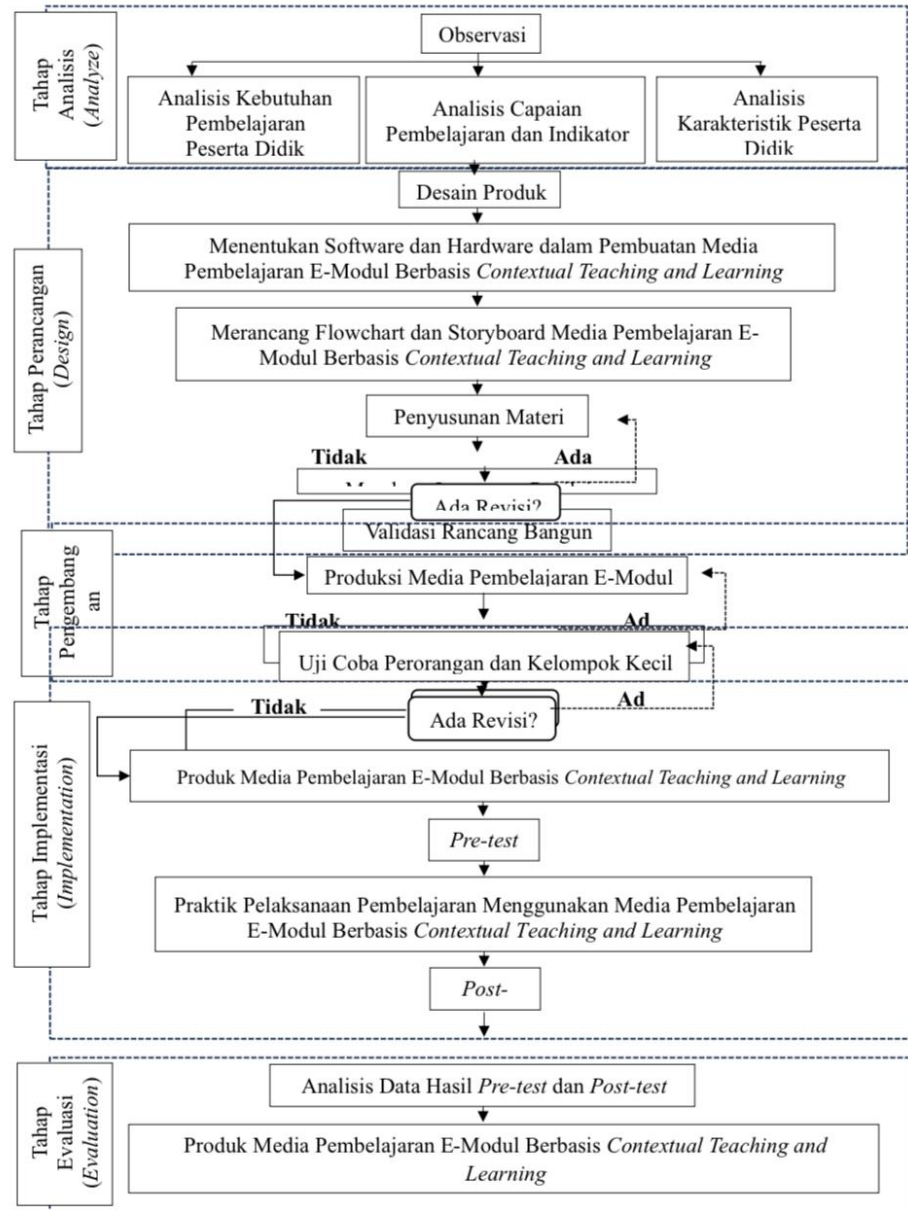
			sebelumnya atau selanjutnya.
9	Perubahan Bentuk Benda (Inquiry, Modeling, Learning Community) Siswa dapat mengidentifikasi wujud benda (padat, cair, gas)		• Menu Perubahan Bentuk Benda diawali dengan mengenal perubahan bentuk benda dengan memberi contoh pengelompokan benda padat, cair, dan gas menggunakan benda nyata seperti batu, air, dan balon berisi udara. • Terdapat tombol navigasi pada bagian atas dan bawah e-modul yang berfungsi untuk menuju halaman sebelumnya atau selanjutnya.

10	Rangkuman (Reflection) Siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari dan hubungannya dengan kehidupan nyata		• Menu Rangkuman berisi catatan kecil mengenai bentuk dan wujud benda dan terdiri dari beberapa pertanyaan mengenai materi yang telah dipelajari. • Terdapat tombol navigasi pada bagian atas dan bawah e-modul yang berfungsi untuk menuju halaman sebelumnya atau selanjutnya.
11	Evaluasi / Tes Formatif (Authentic Assessment) Siswa mengukur pencapaian tujuan pembelajaran		• Menu Evaluasi berisi kuis dengan 10 soal pilihan ganda mengenai materi yang telah dipelajari pada e-modul dan juga dilengkapi dengan kunci jawabannya. • Terdapat tombol navigasi pada bagian atas dan bawah e-modul yang berfungsi untuk menuju halaman sebelumnya atau selanjutnya.

12	LKPD (Authentic Assessment, Learning Community) Menyajikan informasi dalam bentuk laporan atau karya	MEN Materi Pembelajaran Konsep Dasar Bentuk dan Wujud Benda Jenis dan Sifat Benda Padat Jenis dan Sifat Benda Cair Jenis dan Sifat Benda Gas Perubahan Bentuk Benda Rangkuman Evaluasi LKPD LKPD • Mengamati Benda yang ada di Sekitar • Menuliskan Nama dan Wujud Benda • Menggambar Wujud Benda	• Menu diawali dengan kegiatan peserta didik mengamati benda yang ada di sekitar menuliskan nama benda dan wujudnya dalam tabel, dan menggambar salah satu dari masing-masing wujud benda. • Terdapat tombol navigasi pada bagian atas dan bawah e-modul yang berfungsi untuk menuju halaman sebelumnya atau selanjutnya.
----	---	--	--

Lampiran 7. Diagram Alir Pengembangan *ADDIE*

PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING
 AND LEARNING PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD NO 1 SERONGGA
 GIANJAR TAHUN AJARAN 2024/2025



Lampiran 8. Perangkat Pembelajaran (Modul, Bahan Ajar, LKPD, Evaluasi)

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
MATA PELAJARAN IPA (ILMU PENGETAHUAN ALAM)
KELAS II**

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum
Satuan Pendidikan	: SD No 1 Serongga Gianyar
Fase/ Kelas	: A/II (Dua)
Mata Pelajaran	: IPA
Topik	: Bentuk dan Wujud Benda di Sekitar Kita
Alokasi Waktu	: 70 Menit
B. KOMPETENSI AWAL	
1) Siswa belum memahami berbagai bentuk dan perubahan wujud benda yang terjadi di lingkungan sekitar. Setelah mengikuti pembelajaran, siswa diharapkan mampu mengenali dan menjelaskan macam-macam wujud dan perubahan wujud benda. 2) Pada awal pembelajaran, siswa belum memahami proses terjadinya perubahan wujud suatu benda. Setelah pembelajaran berlangsung, siswa dapat menggambarkan proses perubahan wujud benda secara tepat dan logis	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha esa, dan berakhlak mulia 2) Bernalar kritis, dan berpikir kritis 3) Mandiri	
D. SARANA DAN PRASANA	
1) Laptop, proyektor, jaringan internet 2) E-modul, LKPD 3) Lingkungan Sekitar	
E. TARGET PESERTA DIDIK	
1) Peserta didik regular, yang tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi ajar. 2) Peserta didik kesulitan belajar, yang mengalami kesulitan dalam memahami materi ajar, kesulitan berkonsentrasi. 3) Peserta didik capaian tinggi, yang mampu memahami materi ajar dengan cepat dan memiliki keterampilan berpikir kritis yang tinggi.	
F. JUMLAH PESERTA DIDIK	
28 peserta didik	
G. MODEL PEMBELAJARAN	
<i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i>	
H. METODE DAN MEDIA PEMBELAJARAN	
1) Tanya jawab 2) Diskusi 3) Demonstrasi 4) E-modul	

- 5) Pemberian *quiz*
- 6) Soal Evaluasi

KOMPENEN INTI

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Fase A

- **Elemen : Pemahaman IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)**
- Peserta didik dapat mengenal bentuk dan wujud benda (seperti benda padat, benda cair, dan benda gas) di dalam lingkungan sehari-hari serta menguhungkan perubahan wujud dengan peristiwa sehari-hari (misalnya es mencair di bawah sinar matahari).

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1) Peserta didik mampu mengaitkan berbagai macam wujud benda di lingkungan sekitar.
- 2) Peserta didik mampu menganalisis berbagai kumpulan benda padat, benda cair, dan benda gas.
- 3) Peserta didik mampu menyimpulkan jenis-jenis benda padat, benda cair, dan benda gas.

C. PEMAHAMAN BERMAKNA

Setelah proses dari pembelajaran ini berakhir peserta didik diharapkan mampu:

- 1) Peserta didik mampu memahami bahwa benda memiliki **bentuk, warna, ukuran, dan wujud** yang berbeda.
- 2) Peserta didik menyadari bahwa perbedaan wujud membuat benda memiliki sifat berbeda.
- 3) Peserta didik memahami bahwa panas dapat membuat benda:
 - mencair (es → air)
 - menguap (air → uap)
 - membeku (air → es, jika dingin)
- 4) mampu menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari, contoh:
 - Es krim mencair
 - Pakaian cepat kering di bawah matahari
 - Air mendidih berubah menjadi uap

D. PERTANYAAN PEMANTIK

- 1) Apa yang terjadi jika es batu dibiarkan di tempat terbuka dalam waktu yang lama?
- 2) Apa perbedaan antara wujud benda padat, cair, dan gas yang kamu ketahui?
- 3) Mengapa air yang dimasak bisa berubah menjadi uap?

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Kegiatan Awal (10 menit)

1. Guru dan peserta didik menyiapkan diri untuk memulai kegiatan pembelajaran.
2. Guru mengajak peserta didik untuk melakukan salam pembuka dan dilanjutkan dengan berdoa sesuai dengan kepercayaan masing masing.
3. Guru mengajak peserta didik untuk meningkatkan rasa nasionalisme dengan menyanyikan lagu wajib nasional “Garuda Pancasila”.

4. Guru melakukan apersepsi dan membuka pembelajaran dengan memberikan pertanyaan pemantik.
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

B. Kegiatan Inti (45 menit)

Fase 1 Konstruktivisme – Menghubungkan dengan pengalaman nyata

- 1) Peserta didik diminta mengingat situasi sehari-hari. Guru memberikan pertanyaan mengenai situasi sehari-hari “pernah melihat es mecair di gelas? Kenapa ya bisa begitu?”
- 2) Peserta didik diberi kesempatan untuk menceritakan pengalamannya ketika melihat es yang mencair, air yang menguap saat dimasak, atau pakaian yang dijemur sampai kering.

Fase 2 Inkuiri – Mengamati benda nyata

- 1) Guru menyiapkan berbagai benda:
- 2) Peserta didik diminta untuk mengamati bentuk, wujud, dan sifat benda (padat, cair, gas)
- 3) Peserta didik diminta untuk mencatat ciri-ciri sederhana: dapat ditekan/tidak, mengalir/tidak, mengikuti wadah/tidak.

Fase 3 Bertanya – Questioning

- 1) Guru dan peserta didik saling bertanya, melalui pertanyaan ini dapat mendorong peserta didik untuk membangun konsep melalui rasa ingin tahu.
 - “Mengapa es batu berubah menjadi air?”
 - “Apakah semua benda bisa berubah wujud?”
 - “Apa yang membuat air menguap?”

Fase 4 Masyarakat Belajar – Diskusi Kelompok

- 1) Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil, dan saling belajar dengan bertukar hasil pengamatan.
- 2) Peserta didik diminta untuk mengelompokkan benda menjadi padat, cair, dan gas.
- 3) Peserta didik diminta untuk menentukan ciri-ciri/sifat masing-masing wujud benda.

Fase 5 Pemodelan – Guru Menunjukkan Contoh Nyata Perubahan Wujud

- 1) Guru mendemonstrasikan dan memberi model bagaimana cara mengamati dan menjelaskan perubahan wujud.
 - Es yang diletakkan di piring berubah menjadi cair
 - Air hangat yang menghasilkan uap dinamakan menguap
 - Air yang dimasukkan ke dalam freezer berubah menjadi es

Fase 6 Praktik/Proyek Kecil – Eksperimen Perubahan Wujud (Hands-on)

- 1) Peserta didik diminta melakukan percobaan sederhana, seperti percobaan “es yang mencair”. Peserta didik diminta untuk memegang es batu beberapa detik lalu meletakkannya.
- 2) Peserta didik diminta untuk mencatat apa yang berubah dan kenapa terjadi perubahan.

Fase 7 Refleksi

- 1) Guru membrikan pertanyaan, dan peserta didik diminta untuk menyampaikan pemahamannya dengan kalimatnya sendiri.
 - “Hari ini kita belajar apa tentang bentuk dan wujud benda?”
 - “Perubahan wujud apa yang pernah kamu lihat di rumah?”
 - “Bagaimana panas mempengaruhi wujud benda?”

Fase 8 Penilaian Autentik

- 1) Guru memberikan penilaian melalui
 - Hasil pengamatan siswa
 - Catatan/gambar percobaan
 - Partisipasi diskusi
 - Kemampuan menjelaskan wujud dan perubahan wujud benda

C. Kegiatan Penutup (15 menit)

- 1) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik, jika terdapat kesulitan yang dialami selama pembelajaran berlangsung.
- 2) Guru dan peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran.
- 3) Guru memberikan refleksi setelah kegiatan pembelajaran.
- 4) Guru menindak lanjut peserta didik dengan pemberian penguatan materi berupa soal evaluasi yang dikerjakan secara individu.
- 5) Guru mengajak siswa untuk bernyanyi lagu tradisional “Ampar – Ampar Pisang”.
- 6) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengajak peserta didik berdoa sesuai kepercayaan masing-masing.

F. REFLEKSI GURU

- 1) Apakah tujuan pembelajaran telah tercapai?
- 2) Apakah peserta didik mengalami antusias dalam kegiatan pembelajaran?
- 3) Kegiatan manakah yang disukai peserta didik?
- 4) Kegiatan yang paling sulit dilakukan peserta didik?

G. REFLEKSI PESERTA DIDIK

- 1) Apakah sudah memahami materi melalui media e-modul?
- 2) Apa yang membuat menarik media e-modul?
- 3) Apa manfaat yang di dapat melalui media e-modul?

H. ASESMEN/PENILAIAN

- a. Jenis Asesmen
 1. Asesmen Awal
 2. Asesmen Akhir
- b. Bentuk Asesmen

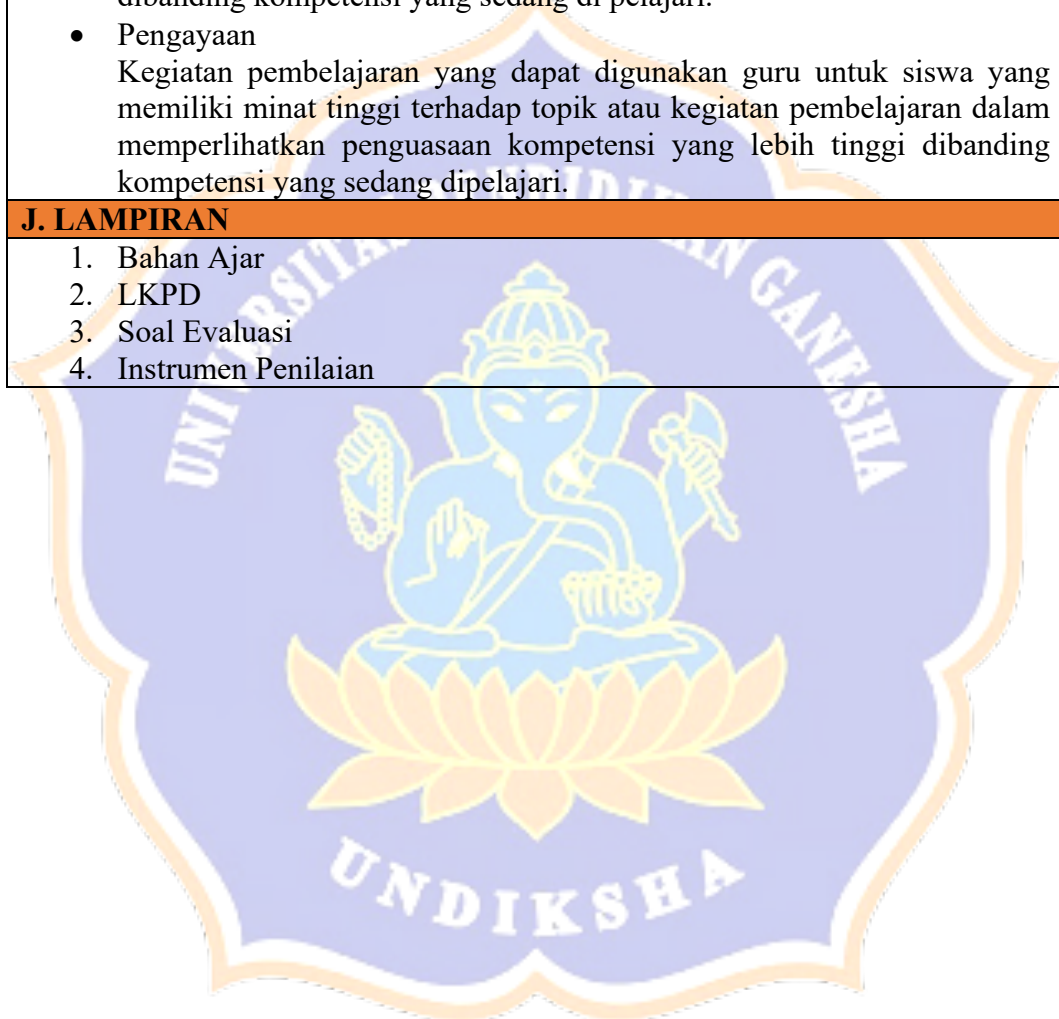
1. Sikap (Profil Pelajar Pancasila) : Observasi (Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, mandiri, dan bernalar kritis).
2. Keterampilan : Presentasi
3. Tertulis : Tes (Soal Evaluasi)

I. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMIDIAL

- Remedial
Kegiatan pembelajaran untuk siswa yang ingin memperkuat pemahaman pada kompetensi sebelum kompetensi yang sedang dipelajari atau untuk siswa yang memperlihatkan penguasaan kompetensi yang lebih rendah dibanding kompetensi yang sedang di pelajari.
- Pengayaan
Kegiatan pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk siswa yang memiliki minat tinggi terhadap topik atau kegiatan pembelajaran dalam memperlihatkan penguasaan kompetensi yang lebih tinggi dibanding kompetensi yang sedang dipelajari.

J. LAMPIRAN

1. Bahan Ajar
2. LKPD
3. Soal Evaluasi
4. Instrumen Penilaian



BAHAN AJAR BENTUK DAN WUJUD BENDA

Pernahkah kalian memperhatikan benda-benda yang ada di sekitar kalian?

Misalnya, air di dalam gelas, batu di taman sekolah, atau udara yang kalian hirup saat bernapas. Semuanya itu adalah benda. Tapi, tahukah kalian bahwa benda-benda itu bisa dibedakan berdasarkan wujudnya? Coba kalian perhatikan es batu yang kalian ambil dari lemari pendingin. Ketika dibiarkan di udara terbuka, lama-kelamaan es itu mencair menjadi air. Kemudian, jika air itu terus dipanaskan, akan muncul uap yang terlihat seperti asap. Nah, itu artinya benda bisa berubah wujud!

Apa Itu Wujud Benda?

Setiap benda memiliki wujud, yaitu bentuk fisik yang bisa kita amati dan rasakan. Secara umum, ada tiga wujud benda, yaitu:

1. Padat

Benda padat memiliki bentuk dan ukuran tetap. Contohnya: buku, batu, meja, dan kursi. Coba perhatikan meja di kelas kalian. Apakah bentuknya berubah saat kalian dorong atau pindahkan?

CONTOH BENDA PADAT



2. Cair

Benda cair tidak memiliki bentuk tetap, tetapi memiliki volume tetap. Contohnya: air, susu, minyak. Air akan mengikuti bentuk wadahnya, bukan?

CONTOH BENDA CAIR



3. Gas

Benda gas tidak memiliki bentuk dan volume tetap. Contohnya: udara, asap, dan uap air. Gas tidak bisa kita lihat, tapi bisa kita rasakan, seperti hembusan angin.

Perubahan Wujud Benda

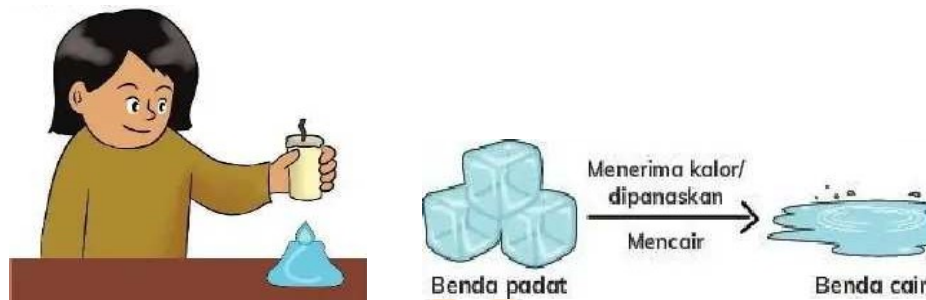
Apakah kalian pernah melihat es yang kalian makan perlahan mencair? Cobalah perhatikan benda-benda di sekitar kalian. Banyak dari benda tersebut mengalami perubahan. Contohnya, es krim yang awalnya padat, lama-kelamaan mencair. Cokelat yang kalian masukkan ke dalam mulut juga akan meleleh karena terkena suhu tubuh. Apa, ya, yang menyebabkan perubahan ini terjadi?

Ternyata, wujud benda memang bisa berubah-ubah. Es krim yang dimakan oleh Banu berubah dari padat menjadi cair. Begitu juga dengan air yang dipanaskan, seperti uap yang keluar dari gerobak penjual jagung rebus, air yang semula cair berubah menjadi gas. Nah, bagaimana bisa zat-zat tersebut berganti wujud? Apa, sih, yang menyebabkan perubahan dari satu wujud ke wujud lainnya?

Apa Itu Mencair?

Api memiliki suhu yang jauh lebih panas dibandingkan suhu udara di sekitarnya. Saat ada api, suhu di sekelilingnya akan meningkat. Nah, peningkatan suhu inilah yang menyebabkan lilin yang berada dekat dengan api mulai mencair. Lilin yang awalnya keras dan padat berubah menjadi cair karena terkena panas dari api.

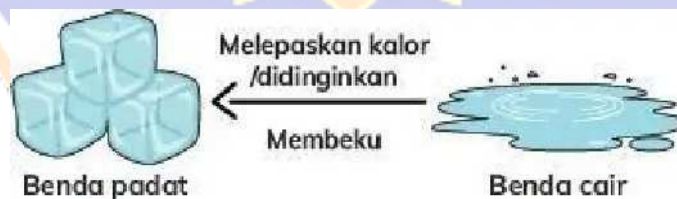
Perubahan wujud dari padat menjadi cair seperti pada lilin ini disebut dengan mencair atau meleleh.



Tahukah kalian bahwa tidak semua benda padat bisa mudah mencair? Beberapa benda seperti es batu, lilin, dan agar-agar memang mudah mencair saat dipanaskan, tetapi ada juga benda lain yang memerlukan panas lebih banyak untuk mencair. Panas itu disebut kalor. Kalor adalah energi panas yang dapat berpindah dari satu benda ke benda lainnya. Semakin banyak kalor yang diberikan, maka semakin cepat sebuah benda mencair. Misalnya, jika api yang kalian nyalakan semakin besar, maka lilin pun akan lebih cepat meleleh.

Perubahan Benda Cair Menjadi Padat (Membeku)

Sebaliknya, jika benda cair didinginkan, maka benda itu bisa kembali menjadi padat. Contohnya, air yang dimasukkan ke dalam freezer akan berubah menjadi es batu. Perubahan dari cair menjadi padat ini disebut membeku. Tapi tidak semua zat membeku di suhu dingin. Beberapa benda seperti agar-agar, lilin, lemak, dan cokelat bisa membeku meskipun hanya dibiarkan di suhu ruangan.



Perubahan wujud suatu benda dari cair menjadi padat disebut dengan membeku. Kalian pasti pernah melihat air yang dimasukkan ke dalam freezer menjadi es batu, bukan? Nah, itu adalah contoh benda cair yang membeku di suhu dingin. Namun, tidak semua benda perlu suhu dingin untuk membeku. Beberapa benda seperti agar-agar, lilin, lemak, atau cokelat bisa menjadi padat hanya dengan didinginkan di suhu ruangan saja.

Perubahan Wujud Benda - Mengembun

☁️ Sekarang coba pikirkan... bagaimana hujan bisa terjadi? Mengapa dari langit bisa turun air?



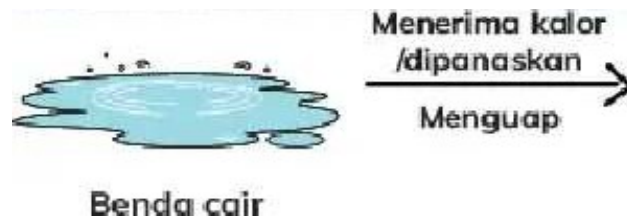
Awan yang kita lihat di langit sebenarnya terdiri dari uap air yang bercampur dengan udara. Ketika terlalu banyak uap air berkumpul di udara, maka uap tersebut akan berubah menjadi tetesan air. Proses perubahan dari gas menjadi cair ini disebut mengembun, dan inilah yang menjadi awal terjadinya hujan.

Coba kalian perhatikan jendela kaca saat pagi hari di daerah yang sejuk atau dingin. Kadang muncul butiran-butiran air kecil di permukaannya, bukan? Nah, itu terjadi karena uap air di udara berubah menjadi air saat menyentuh permukaan dingin. Proses inilah yang disebut pengembunan. Contoh lainnya adalah ketika kalian meniupkan napas ke kaca. Kaca akan tampak berembun karena uap dari napas kalian berubah menjadi air saat bertemu dengan kaca yang dingin.

Benda Cair Bisa Menjadi Gas?

Lalu bagaimana air bisa menjadi gas?

Ketika kalian memanaskan air terus-menerus, misalnya di atas kompor, lama-lama air tersebut akan mendidih dan mulai menghilang menjadi uap. Ini adalah contoh perubahan dari cair ke gas. Proses ini dinamakan menguap. Semakin panas suhu, maka semakin cepat air akan menguap.



Tahukah kalian? Penguapan juga sering terjadi di sekitar kita, lho!

Misalnya saat kalian menyemprotkan parfum ke tubuh. Aroma wangi dari parfum bisa kalian cium karena cairan parfum menguap ke udara. Proses ini membuat wanginya menyebar ke sekitar. Contoh lainnya adalah saat kalian menggunakan hand sanitizer. Ketika hand sanitizer dioleskan ke tangan, cairannya akan menguap dengan cepat, terutama karena mengandung alkohol. Setelah beberapa saat, tangan kalian pun akan terasa kering. Itu karena cairan alkoholnya sudah menguap.

Jadi, penguapan tidak hanya terjadi pada air yang mendidih, tapi juga bisa terjadi pada benda cair lainnya, seperti parfum dan hand sanitizer!

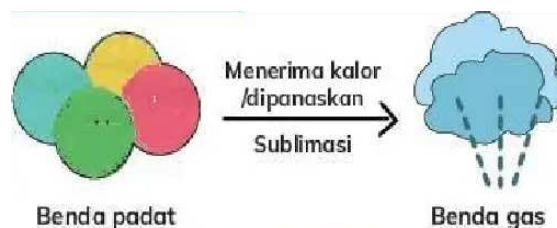
Menyublim & Deposisi

Apa itu Menyublim?

Menyublim adalah perubahan wujud benda dari padat langsung menjadi gas, tanpa melalui wujud cair terlebih dahulu. Tidak semua benda bisa menyublim, hanya benda-benda tertentu saja yang bisa mengalami perubahan seperti ini.

Contoh menyublim:

- Kapur barus atau kamper yang diletakkan di lemari pakaian lama-kelamaan mengecil dan habis, padahal tidak pernah meleleh. Itu karena kapur barus menyublim, berubah langsung dari padat menjadi gas.
- Es kering (dry ice), yaitu karbon dioksida padat, juga menyublim. Es ini digunakan untuk membuat efek asap panggung atau menyimpan makanan beku. Jika dibiarkan di udara terbuka, es kering akan hilang tanpa mencair.



Tahukah kamu? Menyublim hanya bisa terjadi pada benda-benda tertentu, dan biasanya dipengaruhi oleh suhu dan tekanan udara di sekitarnya.

Apa itu Deposisi?

Deposisi adalah kebalikan dari menyublim. Deposisi adalah perubahan wujud benda dari gas langsung menjadi padat, tanpa melalui wujud cair.

Contoh deposisi:

Salju di pegunungan tinggi juga bisa terbentuk karena deposisi, ketika uap air di udara sangat dingin langsung menjadi es.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BENTUK DAN WUJUD BENDA

Nama :

Kelas :

A. Tujuan Kegiatan

1. Mengelompokkan benda berdasarkan wujudnya (padat, cair, gas).
2. Mengamati perubahan wujud benda karena panas.
3. Menjelaskan hasil pengamatan dengan bahasa sendiri.

B. Alat dan Bahan

Alat : Pensil/Pulpen

Bahan : Video pembelajaran perubahan wujud benda

C. Petunjuk Kerja

1. Tonton tayangan video dengan saksama.
2. Catat jenis perubahan wujud benda yang kamu lihat di video.
3. Lengkapi tabel dan jawablah pertanyaan yang tersedia.

D. Hasil Pengamatan

Nama Benda	Bentuk	Wujud	Ciri-ciri
Es batu			
Air			
Parfum			
Pensil			

E. Kesimpulan

1. Apa yang dimaksud dengan perubahan mencair?
jawab:
2. Tuliskan dua contoh perubahan membeku dalam kehidupan sehari-hari:
jawab:

SOAL EVALUASI
KELAS II BENTUK DAN WUJUD BENDA

Identitas Peserta Didik

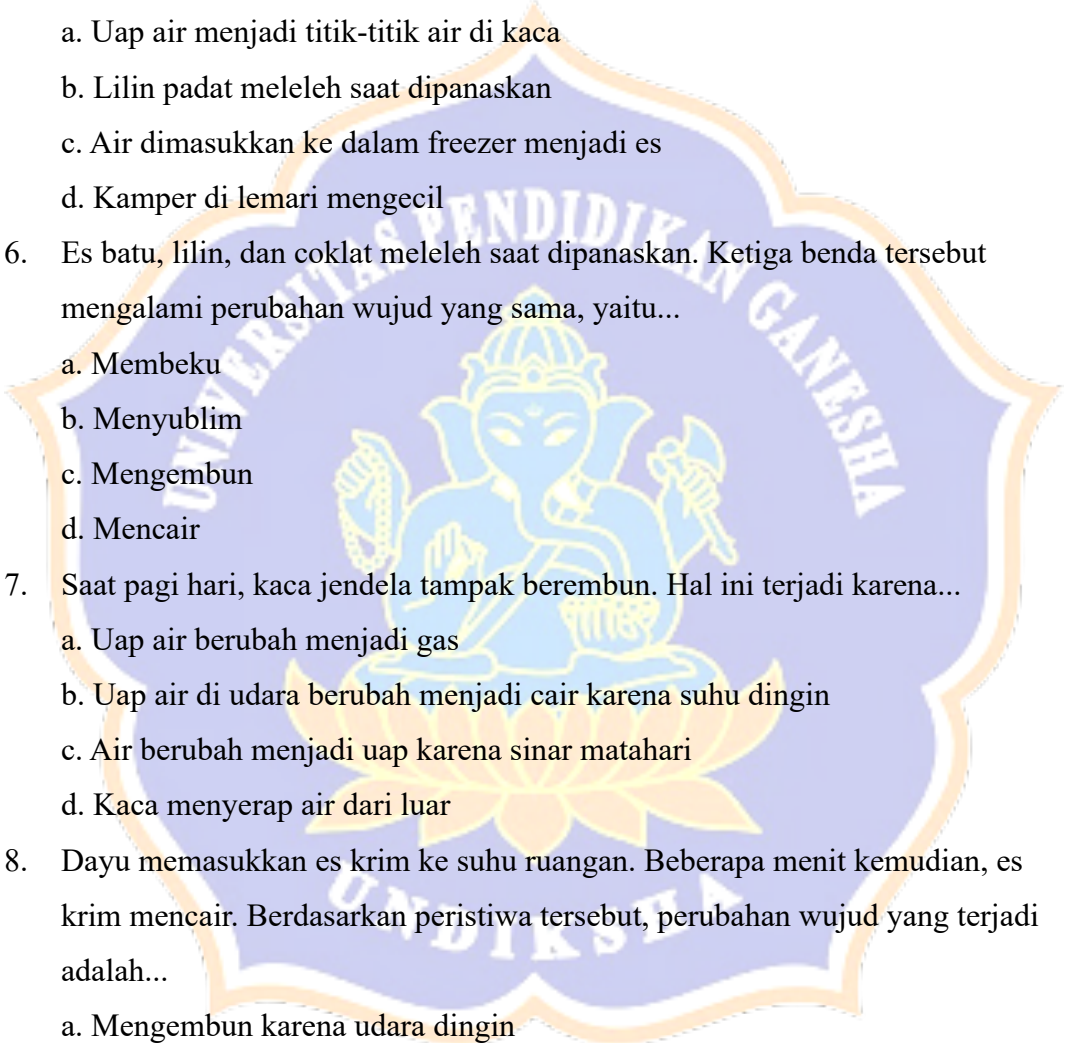
Nama :
No. Absen :
Kelas :
Hari/Tanggal :

Petunjuk Umum!

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Isi lembar jawaban dengan identitas yang lengkap!
3. Pilih salah satu jawaban yang dianggap paling tepat dan beri tanda silang (X) pada pilihan A, B, C, dan D pada lembar jawaban yang telah disediakan!
4. Laporkan kepada guru atau pengawas jika ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal yang kurang.
5. Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu!
6. Periksa kembali hasil pekerjaan, sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas!

SELAMAT MENGERJAKAN

1. Perubahan wujud benda dari padat menjadi cair disebut...
 - a. Membeku
 - b. Menguap
 - c. Mencair
 - d. Mengembun
2. Kamper yang lama-lama habis di dalam lemari merupakan contoh perubahan wujud...
 - a. Mencair
 - b. Menyublim
 - c. Membeku
 - d. Mengembun
3. Perbedaan antara menguap dan menyublim adalah...
 - a. Menguap dari gas ke cair, menyublim dari cair ke padat
 - b. Menguap dari cair ke gas, menyublim dari padat ke gas
 - c. Menguap dari gas ke padat, menyublim dari gas ke cair
 - d. Menguap dari padat ke gas, menyublim dari cair ke gas

- 
4. Mengembun dan membeku sama-sama merupakan perubahan wujud yang melibatkan...
 - a. Penurunan suhu
 - b. Peningkatan suhu
 - c. Penambahan tekanan
 - d. Pelepasan gas
 5. Manakah dari benda berikut ini yang mengalami perubahan mencair?
 - a. Uap air menjadi titik-titik air di kaca
 - b. Lilin padat meleleh saat dipanaskan
 - c. Air dimasukkan ke dalam freezer menjadi es
 - d. Kamper di lemari mengecil
 6. Es batu, lilin, dan coklat meleleh saat dipanaskan. Ketiga benda tersebut mengalami perubahan wujud yang sama, yaitu...
 - a. Membeku
 - b. Menyublim
 - c. Mengembun
 - d. Mencair
 7. Saat pagi hari, kaca jendela tampak berembun. Hal ini terjadi karena...
 - a. Uap air berubah menjadi gas
 - b. Uap air di udara berubah menjadi cair karena suhu dingin
 - c. Air berubah menjadi uap karena sinar matahari
 - d. Kaca menyerap air dari luar
 8. Dayu memasukkan es krim ke suhu ruangan. Beberapa menit kemudian, es krim mencair. Berdasarkan peristiwa tersebut, perubahan wujud yang terjadi adalah...
 - a. Mengembun karena udara dingin
 - b. Membeku karena didinginkan
 - c. Mencair karena suhu naik
 - d. Menyublim karena dipanaskan

Lampiran 9. Surat Pengantar Uji Judges Rancang Bangun



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 : 10223/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 18 Juli 2025
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

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

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

Nama : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum
NIM : 2011031218
Program Studi : Pendidikan Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Ketua Jurusan,



I Gede Astawan.
NIP. 198408202012121004



Catatan :

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

Lampiran 10. Angket Ahli Rancang Bangun

ANGKET PENILAIAN PRODUK PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MUATAN IPAS KELAS II SD NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025 (AHLI RANCANG BANGUN)

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025
 Sasaran Program : Siswa Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar
 Peneliti : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum
 Pembimbing : Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd. (Pembimbing I)
 Dr. Ida Bagus Gede Surya Abadi, S.E., M.Pd. (Pembimbing II)
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Nama Validator : Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd
 Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan EModul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap rancang bangun media pembelajaran e-modul interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian rancang bangun. Angket penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kesesuaian rancang bangun e-modul interaktif berbasis CTL yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran e-modul interaktif berbasis CTL tersebut untuk diimplementasikan pada muatan IPAS materi bentuk dan wujud benda untuk kelas II SD No 1 Serongga Gianyar tahun ajaran 2024/2025.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan pada media pembelajaran e-modul interaktif berbasis CTL ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian rancang bangun ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan Skala:

No	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2.	Skor 3	Setuju (S)
3.	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Penilaian Produk Oleh Ahli Rancang Bangun

No.	Aspek/Pertanyaan	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
Model Pengembangan ADDIE					
1.	Model pengembangan ADDIE sesuai dengan karakteristik produk e-modul interaktif berbasis contextual teaching and learning	✓			
2.	Alasan pemilihan model pengembangan ADDIE yang tepat	✓			
Tahapan Pengembangan Media					
3.	Tahapan-tahapan pengembangan produk e-modul interaktif berbasis contextual teaching and learning sesuai dengan tahapan model pengembangan ADDIE	✓			
4.	Tahapan-tahapan pengembangan produk e-modul interaktif dijelaskan secara terperinci	✓			
Komponen Kejelasan, Kepraktisan, dan Keruntutan					
5.	Tahapan-tahapan pengembangan produk diuraikan dengan jelas dan terstruktur berdasarkan model pengembangan ADDIE	✓			
6.	Proses pengembangan media e-modul interaktif dilaksanakan secara praktis	✓			
7.	Langkah-langkah pengembangan media e-modul interaktif dilaksanakan secara berurutan	✓			

Komponen Evaluasi Pembelajaran

8.	Rancangan evaluasi media e-modul interaktif sesuai dengan model pengembangan ADDIE	✓			
9.	Kejelasan instrumen evaluasi yang dikembangkan		✓		
10.	Ketepatan pemilihan subjek uji coba yang terlibat dalam pengembangan e-modul interaktif	✓			

C. Catatan/Komentar/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.
 1. Perlu dibuatkan dashboard yang jelas agar pengguna mudah mengakses isi modul

D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

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

(Mohon diberi tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Denpasar, 25 Juli 2025
 Validator/Ahli Desain Instruksional,



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



Lampiran 11. Pernyataan Validasi Ahli Rancang Bangun

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

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

NIP : 198908082024211004

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan menilai rancang bangun e-modul interaktif berbasis CTL pada skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025” yang disusun oleh:

Nama : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum

NIM : 2011031218

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 25 Juli 2025

Validator/Ahli Desain Instruksional



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

Lampiran 12. Surat Pengantar Uji Judges Ahli Isi/Materi



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 : 10225/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 14 Agustus 2025
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
di tempat

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

Nama : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum
NIM : 2011031218
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Ketua Jurusan,



I Gede Astawan.
NIP. 198408202012121004



Catatan :

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

Lampiran 13. Angket Ahli Uji Ahli Isi/Materi

ANGKET PENILAIAN PRODUK PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MUATAN IPAS KELAS II SD NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025 (AHLI ISI /MATERI)

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025
Sasaran Program : Siswa Kelas II Sd No 1 Serongga Gianyar
Peneliti : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum
Pembimbing : Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd. (Pembimbing I)
Dr. Ida Bagus Gede Surya Abadi, S.E., M.Pd. (Pembimbing II)
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator : Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025" saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian e-modul interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket isi/materi. Angket penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kesesuaian e-modul interaktif yang dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, sehingga dapat diketahui sesuai atau tidaknya isi/materi e-modul interaktif tersebut dengan model pengembangan yang digunakan. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan isi/materi e-modul interaktif yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan Skala:

No	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2.	Skor 3	Setuju (S)
3.	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Penilaian Ahli Isi

No.	Aspek/Pertanyaan	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Kurikulum					
1.	Kesesuaian capaian pembelajaran (CP) dengan tujuan pembelajaran (TP).	✓			
2.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran (TP).	✓			
Aspek Materi					
3.	Materi yang disajikan dalam media e-modul sesuai dengan sumber belajar.	✓			
4.	Tingkat kesulitan materi pembelajaran sudah sesuai dengan perkembangan kognitif siswa kelas II	✓			
5.	Kelengkapan materi sudah disajikan dengan baik dan jelas	✓			
6.	Materi yang disajikan mampu menarik minat baca siswa	✓			
7.	Kemenarikan materi.	✓			
8.	Materi pembelajaran yang disajikan dalam media e-modul sesuai dengan karakteristik siswa	✓			
9.	Materi pembelajaran yang disajikan dalam media e-modul bergambar mudah dipahami oleh siswa	✓			
Aspek Tata Bahasa					
10.	Penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten.	✓			
11.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa.	✓			

Aspek Evaluasi					
12.	Kesesuaian soal dengan capaian pembelajaran dan indikator.	✓			
13.	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.	✓			

C. Catatan/Komentar/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

- Sesuai dengan judulnya yaitu E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MUATAN IPAS, maka penyajian materi, LKPD nya dilengkapi dengan fitur-fitur multimedia, sehingga betul-betul interaktif.
- Karena berbasis CTL, maka perlu ditambahkan masalah-masalah riil yang dialami oleh siswa

D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

- Layak untuk digunakan tanpa revisi
- Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran ✓
- Tidak layak digunakan

(Mohon diberi tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Singaraja, 25 Agustus 2025
Validator/Ahli Isi/Materi,



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

Lampiran 14. Pernyataan Validasi Uji Ahli Isi/Materi

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
NIR : 198408202012121004

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan menilai isi/materi pada skripsi yang berjudul "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025" yang disusun oleh:

Nama : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum
NIM : 2011031218
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Singaraja, 25 Agustus 2025
Validator/Ahli Isi/Materi,



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



Lampiran 15. Surat Validasi Media Pembelajaran Produk 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: fiip@undiksha.ac.id Laman: www.fiip.undiksha.ac.id
Nomor : 10223/UN48.10.6/PK.01.03/2025	Singaraja, 18 Juli 2025
Lampiran : -	
Hal : Validasi Media Pembelajaran	
Yth. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd. di tempat	
Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi, Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan uji validasi ahli media pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:	
Nama : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum	
NIM : 2011031218	
Program Studi : Pendidikan Sekolah Dasar	
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS	
Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.	
Ketua Jurusan,	
	
I Gede Astawan. NIP. 198408202012121004	
	Catatan : • UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah" • Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE • Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan <i>qr code</i> yang telah tersedia

Lampiran 16. Angket Ahli Desain Instruksional

ANGKET PENILAIAN PRODUK PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MUATAN IPAS KELAS II SD NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025 (AHLI DESAIN INSTRUKSIONAL)

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2025/2025
Sasaran Program : Siswa Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar
Peneliti : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum
Pembimbing : Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd. (Pembimbing I)
Dr. Ida Bagus Gede Surya Abadi, S.E., M.Pd. (Pembimbing II)
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator : Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd
Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan EModul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap desain instruksional pada media pembelajaran e-modul interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian desain instruksional. Angket penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kesesuaian desain instruksional media pembelajaran e-modul interaktif berbasis CTL yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran e-modul interaktif berbasis CTL tersebut untuk diimplementasikan pada muatan IPAS materi bentuk dan wujud benda untuk kelas II SD No 1 Serongga Gianyar tahun ajaran 2024/2025.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan desain instruksional pada media pembelajaran e-modul interaktif berbasis CTL ini. Atas

perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian desain instruksional pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan Skala:

No	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2.	Skor 3	Setuju (S)
3.	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Penilaian Produk Oleh Ahli Desain Instruksional

No.		Aspek/Pertanyaan	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
Pembelajaran						
	1.	Kejelasan tujuan pembelajaran pada media emodul interaktif	✓			
	2.	E-modul interaktif ini mampu mengemas materi dengan baik		✓		
	3.	E-modul interaktif memiliki panduan yang jelas		✓		
	4.	E-modul interaktif dapat memotivasi keinginan belajar siswa		✓		
	5.	E-modul interaktif dapat memberikan siswa kesempatan belajar mandiri	✓			
Materi						
	6.	Kesesuaian antara capaian pembelajaran (CP) dengan tujuan pembelajaran (TP)	✓			

7.	Materi pada e-modul interaktif disusun sesuai dengan capaian pembelajaran (CP)	✓			
8.	Materi yang terdapat dalam e-modul interaktif dikemas dengan menarik	✓			
9.	Materi pembelajaran yang disajikan dalam emodul interaktif sesuai dengan sumber belajar	✓			
10.	E-modul interaktif menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah untuk dipahami	✓			
Media					
11.	Ilustrasi disajikan dengan resolusi tinggi sehingga menampilkan ilustrasi yang baik	✓			
12.	E-modul interaktif bersifat efisien karena memberi kemudahan akses bagi siswa	✓			
13.	Ilustrasi pada e-modul interaktif dapat memperjelas isi dari materi		✓		
14.	Kesesuaian pokok bahasan materi pada e-modul interaktif	✓			
15.	Isi materi dari e-modul interaktif dapat meningkatkan minat belajar siswa	✓			

C. Catatan/Komentar/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

1. Rumusan tujuan 1 belum gunakan kata kerja operasional. Jangan gunakan kata memahami
2. Perlu konsisten ukuran font
3. Bentuk kuisnya masih sederhana kalau memungkinkan buat di wordwall dan embed ke canva
4. Jika e-modul ada format/struktur tertentu yang membedakan dengan buku ajar

D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

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

Denpasar, 25 Juli 2025
Validator/Ahli Desain Instruksional,



Lampiran 17. Surat Pernyataan Validasi Ahli Desain Instruksional

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

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

NIP : 198908082024211004

Menyatakan bahwa saya telah *me-review* dan menilai dari segi desain instruksional media pembelajaran e-modul interaktif berbasis CTL pada skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025” yang disusun oleh:

Nama : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum

NIM : 2011031218

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 25 Juli 2025

Validator/Ahli Desain Instruksional



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

NIP 198908082024211004

Lampiran 18. Angket Ahli Media

ANGKET PENILAIAN PRODUK PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MUATAN IPAS KELAS II SD NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025 (AHLI MEDIA PEMBELAJARAN)

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2025/2025
Sasaran Program : Siswa Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar
Peneliti : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum
Pembimbing : Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd. (Pembimbing I)
Dr. Ida Bagus Gede Surya Abadi, S.E., M.Pd. (Pembimbing II)
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator : Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan EModul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran emodul interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian media pembelajaran. Angket penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kesesuaian media pembelajaran e-modul interaktif berbasis CTL yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran e-modul interaktif berbasis CTL tersebut untuk diimplementasikan pada muatan IPAS materi bentuk dan wujud benda untuk kelas II SD No 1 Serongga Gianyar tahun ajaran 2024/2025.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan pada media pembelajaran emodul interaktif berbasis CTL ini. Atas perhatian dan

kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan Skala:

No	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2.	Skor 3	Setuju (S)
3.	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Penilaian Produk Oleh Ahli Media Pembelajaran

Penilaian Produk Oleh Ahli Media Pembelajaran					
No.	Aspek/Pertanyaan	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Teknis					
1.	Kemudahan penggunaan	✓			
2.	Media dapat membantu siswa dalam pemahaman materi	✓			
3.	Media dapat membangkitkan motivasi dalam belajar	✓			
4.	Durasi waktu penyajian media e-modul interaktif		✓		
Aspek Tampilan					
5.	Keterbacaan teks	✓			
6.	Penggunaan gambar mendukung materi pembelajaran	✓			
7.	Ketepatan penggunaan jenis huruf	✓			
8.	Komposisi dan kombinasi warna yang tepat dan		✓		

9.	Ketepatan penggunaan animasi		✓		
10.	Dukungan music pengiring yang sesuai		✓		
11.	Penggunaan sound effect yang tepat		✓		
12.	Penggunaan narasi yang sesuai	✓			

C. Catatan/Komentar/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

1. Video lebih baik dibuat sendiri bukan download dari youtube
2. Konsistensi dalam penggunaan bahasa Indonesia
3. Tidak hanya memberikan contoh tetapi sajikan juga non contoh

D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

4. Layak untuk digunakan tanpa revisi
5. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
6. Tidak layak digunakan

(Mohon diberi tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Denpasar, 25 Juli 2025
Validator/Ahli
Instruksional,

Desain


Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd.,
M.Pd. NIP. 198908032024211004

Lampiran 19. Surat Pernyataan Validasi Ahli Media

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

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

NIP : 198908082024211004

Menyatakan bahwa saya telah *me-review* dan menilai media pembelajaran e-modul interaktif berbasis CTL pada skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Kelas II

SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025” yang disusun oleh:

Nama : I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum

NIM : 2011031218

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 25 Juli 2025

Validator/Ahli Desain Instruksional



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



Lampiran 20. Daftar Hadir Uji Perorangan

DAFTAR HADIR SUBJEK
UJI COBA PERORANGAN

Penelitian: Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Muatan IPAS Siswa Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025.

No.	Nama Peserta Didik	Tanda Tangan
1.	ni putu gitadifyaeka sari	8
2.	idwayuagungtrisnadwi	dw
3.	wira wiguna gaputa	dw

Gianyar.
Guru Wali Kelas II


KOMANG ERA SUSANTI, S.Pd. SD.
NIP 19841108 200903 2 011

Lampiran 21. Angket Uji Perorangan

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI COBA PERORANGAN
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD
NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025

A. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Perorangan

No	Aspek	Indikator	No. Butir	Banyak Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Pembelajaran	1) Media e-modul meningkatkan motivasi belajar siswa	1	3
		2) Media e-modul menyajikan materi dengan contoh relevan	2	
		3) Media e-modul dapat menyajikan materi dengan efektif	3	
2.	Materi	1) Materi dalam e-modul mudah dipahami	4	2
		2) Uraian materi e-modul dengan jelas	5	
3.	Media	1) Kemudahan penggunaan media e-modul	6	5
		2) Tampilan cover depan dan cover belakang e-modul menarik	7	
		3) Setiap teks dalam e-modul mudah dibaca	8	
		4) Gambar yang disajikan dalam e-modul jelas	9	
		5) Suara dari video yang ditampilkan pada media e-modul terdengar dengan jelas	10	
Banyak Butir				10

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI COBA PERORANGAN
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD
NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
- Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan terkait butir pernyataan pada instrumen.

Keterangan Jawaban

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat Relevan (SR)
2	Skor 3	Relevan (R)
3	Skor 2	Kurang Relevan (KR)
4	Skor 1	Tidak Relevan (TR)

B. Lembar Validasi Instrumen Uji Coba Perorangan

No. Pernyataan	Penilaian Ahli				Keterangan
	Tidak Relevan Skor 1	Kurang Relevan Skor 2	Relevan Skor 3	Sangat Relevan Skor 4	
1.				✓	
2.				✓	
3.				✓	
4.				✓	
5.				✓	
6.				✓	
7.				✓	
8.				✓	
9.				✓	
10.				✓	

C. Catatan/Komentar/Saran

Salah satunya ada video yang bisa ditonton

Gianyar, 12 Juni 2025

Siswa Kelas II

Wira Wiguna

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI COBA PERORANGAN
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD
NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025

A. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Perorangan

No	Aspek	Indikator	No. Butir	Banyak Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Pembelajaran	1) Media e-modul meningkatkan motivasi belajar siswa	1	3
		2) Media e-modul menyajikan materi dengan contoh relevan	2	
		3) Media e-modul dapat menyajikan materi dengan efektif	3	
2.	Materi	1) Materi dalam e-modul mudah dipahami	4	2
		2) Uraian materi e-modul dengan jelas	5	
3.	Media	1) Kemudahan penggunaan media e-modul	6	5
		2) Tampilan cover depan dan cover belakang e-modul menarik	7	
		3) Setiap teks dalam e-modul mudah dibaca	8	
		4) Gambar yang disajikan dalam e-modul jelas	9	
		5) Suara dari video yang ditampilkan pada media e-modul terdengar dengan jelas	10	
Banyak Butir				10

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI COBA PERORANGAN
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD
NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
- Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan terkait butir pernyataan pada instrumen.

Keterangan Jawaban

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat Relevan (SR)
2	Skor 3	Relevan (R)
3	Skor 2	Kurang Relevan (KR)
4	Skor 1	Tidak Relevan (TR)

B. Lembar Validasi Instrumen Uji Coba Perorangan

No. Pernyataan	Penilaian Ahli				Keterangan
	Tidak Relevan Skor 1	Kurang Relevan Skor 2	Relevan Skor 3	Sangat Relevan Skor 4	
1.				✓	
2.				✓	
3.				✓	
4.			✓		
5.			✓		
6.			✓		
7.			✓		
8.			✓		
9.			✓		
10.			✓		

C. Catatan/Komentar/Saran

Materinya sangat jelas dan mudah dipahami

Gianyar, 12 Januari 2024

Siswa Kelas II

2

ni Pusni Endi Fya (Kasari)

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI COBA PERORANGAN
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD
NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025

A. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Perorangan

No	Aspek	Indikator	No. Butir	Banyak Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Pembelajaran	1) Media e-modul meningkatkan motivasi belajar siswa	1	3
		2) Media e-modul menyajikan materi dengan contoh relevan	2	
		1) Media e-modul dapat menyajikan materi dengan efektif	3	2
2.	Materi	1) Materi dalam e-modul mudah dipahami	4	
		2) Uraian materi e-modul dengan jelas	5	5
3.	Media	1) Kemudahan penggunaan media e-modul	6	
		2) Tampilan cover depan dan cover belakang e-modul menarik	7	
		3) Setiap teks dalam e-modul mudah dibaca	8	
		4) Gambar yang disajikan dalam e-modul jelas	9	
		5) Suara dari video yang ditampilkan pada media e-modul terdengar dengan jelas	10	
Banyak Butir				10

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI COBA PERORANGAN
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD
NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025

A. Petunjuk Pengisian

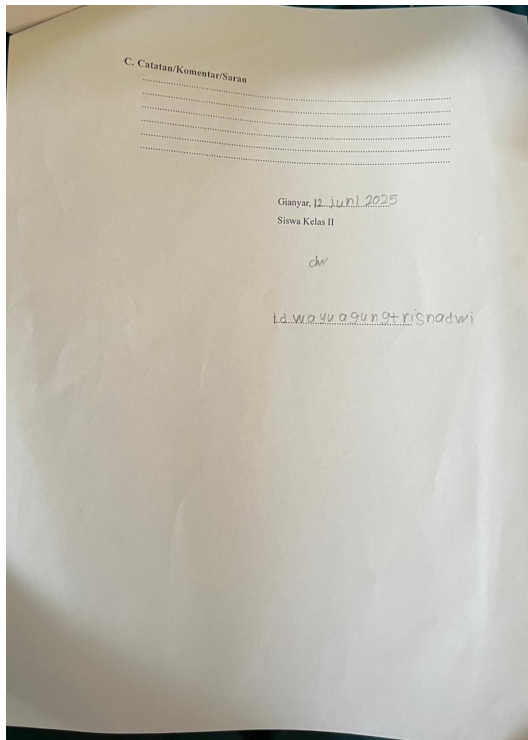
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
- Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan terkait butir pernyataan pada instrumen.

Keterangan Jawaban

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat Relevan (SR)
2	Skor 3	Relevan (R)
3	Skor 2	Kurang Relevan (KR)
4	Skor 1	Tidak Relevan (TR)

B. Lembar Validasi Instrumen Uji Coba Perorangan

No. Pernyataan	Penilaian Ahli				Keterangan
	Tidak Relevan Skor 1	Kurang Relevan Skor 2	Relevan Skor 3	Sangat Relevan Skor 4	
1.				✓	
2.				✓	
3.				✓	
4.				✓	
5.				✓	
6.				✓	
7.				✓	
8.				✓	
9.				✓	
10.				✓	



Lampiran 22. Daftar Hadir Uji Kelompok Kecil

DAFTAR HADIR SUBJEK UJI COBA KELOMPOK KECIL

Penelitian: Pengembangan Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Muatan IPAS Siswa Kelas II SD No 1 Serongga
Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025.

No.	Nama Peserta Didik	Tanda Tangan
1.	Ganesh sailendra arisilaputra	GB
2.	ni putu gita difya ekasari	2
3.	ketut widata kusuma astina putra	Ketut
4.	idwayu agunatri sri dwi	dw
5.	ikoman agus wiguna	ar
6.	putu bagus setia pda danta	bus
7.	wira wiguna sapata	Wira
8.	dewi gede bayu pameiyun	gwi
9.	PT. Bryan Prandnyagadya Camn	BP

Gianyar,
Guru Wali Kelas II



KUMANG ERA SUSANTI, S.Pd.SP
NIP 19841108 200503 2 011

Lampiran 23. Angket Uji Kelompok Kecil

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI COBA KELOMPOK KECIL
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD
NO 1 SERONGGA GILYAR TAHUN AJARAN 2024/2025

A. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil

No	Aspek	Indikator	No. Butir	Banyak Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Pembelajaran	1) Media e-modul menyajikan materi belajar siswa 2) Media e-modul menyajikan materi dengan contoh relevan	2	3
2.	Materi	1) Materi dalam e-modul sudah berbantuan 2) Urutan materi e-modul terorganisir	2	2
3.	Media	1) Kemudahan penggunaan media e-modul 2) Terlihat cover depan dan cover belakang e-modul menarik 3) Setiap halaman e-modul sudah dibantu 4) Gambar yang dapat menarik e-modul 5) Suara dan video yang dibantu pada media e-modul terdengar sangat jelas	10	5
		Jumlah Butir		10

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI COBA KELOMPOK KECIL
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD
NO 1 SERONGGA GILYAR TAHUN AJARAN 2024/2025

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon ketidaksi Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
- Dapatnya dapat melakukan catatan pada kolom yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perubahan terkait butir pernyataan pada instrumen.

Keterangan Jawaban

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat Relevan (SR)
2	Skor 3	Relevan (R)
3	Skor 2	Kurang Relevan (KR)
4	Skor 1	Tidak Relevan (TR)

B. Lembar Validasi Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil

No. Pernyataan	Penilaian Ahli				Keterangan
	Tidak Relevan Skor 1	Kurang Relevan Skor 2	Sangat Relevan Skor 3	Sangat Relevan Skor 4	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

C. Catatan/Komentar/Saran

media e-modulnya sangat jelas

Gilyar, 58 Mei 2025
Siswa Kelas II

Ko

komang agasta

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI COBA KELOMPOK KECIL
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *CONTEXTUAL*
TEACHING AND LEARNING PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD
NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025

A. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil

No	Aspek	Indikator	No. Butir (4)	Banyak Butir (5)
1.	Pembelajaran	1) Media e-modul menarik/interaktif sesuai belajar siswa	1	3
		2) Media e-modul menyajikan materi dengan contoh relevan	2	
		3) Media e-modul dapat menyajikan materi dengan efektif	3	
2.	Materi	1) Materi dalam e-modul mudah dipahami	4	2
		2) Isi materi e-modul dengan jelas	5	
3.	Media	1) Kemudahan penggunaan media e-modul	6	5
		2) Tampilan awal, depan dan cover booklet e-modul menarik	7	
		3) Setiap isi dalam e-modul mudah dibaca	8	
		4) Gambar yang disajikan dalam e-modul jelas	9	
		5) Suara dan video yang disajikan pada media e-modul terdengar dengan jelas	10	
		Banyak Butir		10

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI COBA KELOMPOK KECIL
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *CONTEXTUAL*
TEACHING AND LEARNING PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD
NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan terhadap butir pernyataan pada instrumen.

Keterangan Jawaban

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat Relevan (SR)
2	Skor 3	Relevan (R)
3	Skor 2	Kurang Relevan (KR)
4	Skor 1	Tidak Relevan (TR)

B. Lembar Validasi Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil

No. Pernyataan	Penilaian Ahli				Keterangan
	Tidak Relevan Skor 1	Kurang Relevan Skor 2	Sangat Relevan Skor 3	Sangat Relevan Skor 4	
1.			✓		
2.			✓		
3.				✓	
4.			✓	✓	
5.			✓		
6.			✓		
7.			✓		
8.				✓	
9.			✓		
10.			✓		

C. Catatan/Komentar/Saran

catatannya mudah dipahami

Gianyar, 12 Juni 2025.
Siswa Kelas II

dw

idwaghuagun9+rjshodwi

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI COBA KELOMPOK KECIL
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD
NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025

A. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil

No	Aspek	Indikator	No. Butir	Ranyak Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Pembelajaran	1) Media e-modul meningkatkan motivasi belajar siswa.	1	3
		2) Media e-modul menyajikan materi dengan contoh relevan.	2	
		3) Media e-modul dapat menyajikan materi dengan efektif.	3	
2.	Materi	1) Materi dalam e-modul mudah dipahami.	4	2
		2) Uraian materi e-modul dengan jelas.	5	
3.	Media	1) Kemampuan pengoperasian media e-modul.	6	5
		2) Jumlahnya cover depan dan cover belakang e-modul terampil.	7	
		3) setiap teks dalam e-modul mudah dibaca.	8	
		4) Gambar yang disajikan dalam e-modul jelas.	9	
		5) Suara dari video yang ditampilkan pada media e-modul terdengar dengan jelas.	10	
		Jumlah Butir		10

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI COBA KELOMPOK KECIL
PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING PADA MUATAN IPAS SISWA KELAS II SD
NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan terkait butir pernyataan pada instrumen.

Keterangan Jawaban

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat Relevan (SR)
2	Skor 3	Relevan (R)
3	Skor 2	Kurang Relevan (KR)
4	Skor 1	Tidak Relevan (TR)

B. Lembar Validasi Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil

No. Pernyataan	Penilaian Ahli				Keterangan
	Tidak Relevan Skor 1	Kurang Relevan Skor 2	Relevan Skor 3	Sangat Relevan Skor 4	
1.			✓	✓	
2.			✓	✓	
3.			✓	✓	
4.			✓	✓	
5.			✓	✓	
6.			✓	✓	
7.			✓	✓	
8.			✓	✓	
9.			✓	✓	
10.			✓	✓	

C. Catatan/Komentar/Saran

media e-modulnya sangat menarik

Gianyar, 12 Juni 2025

Siswa Kelas II

P. B. C. Prandita

Lampiran 24. Daftar Hadir Uji Instrumen

DAFTAR HADIR SUBJEK
UJI COBA INSTRUMEN TES

Penelitian: Pengembangan Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada Muatan IPAS Siswa Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025.

No.	Nama Peserta Didik	Tanda Tangan
1.	Abella cutiga Dewi	claf
2.	Nur Fajizah	su
3.	Chandra Sagrada Rizman	es
4.	Dw Ayu Ma Baisa Saini	Bi
5.	Pittuanta Netherhadi	Ausa
6.	Madewi Adasara Pajjandra	usi
7.	Iga a. Subhananta Surtia	Kes
8.	Fajita Aldeva Gani Vancan	Ger
9.	Dewa Ayu Karsena Oka Widayati	ka
10.	Dw Ayu Fira Arifita Dewi	ta
11.	Komang Bayu Pratiyana	li
12.	dewa zeta agung radika mahendha	zeta
13.	ngakanpawati Hones	sa
14.	Tiket Balya Ardi Nitha	Rat
15.	Pandekawaranggama Halani	Dw
16.	Esi Ayu Mega Listya Dewi	MP
17.	ikarangi sha Pusri Kanti	sa
18.	nipuu erika marta cahyani	sa
19.	Komang Verry diranugraha	sa
20.	Dewa Ayu Ate Julianti	sa
21.	Dw Gd Andita	sa
22.	Dw Mga Indikawaranggama	sa
23.	ikarangi agniyati thoy agi Putya	Angu
24.	Putu Gede Altha Gurni	Angu
25.	igsa arya satrio wiguna	sa

No.	Nama Peserta Didik	Tanda Tangan
26.	Shagayana Pasha Putri Utami	Shagayana
27.	nikalika Yana crinita Panamita	Shagayana
28.	ni kadek anggi sri lakshmi	sa
29.	ikarangi Banerwara patia nugraha	sa
30.	ni Putu Dita wahyu lakshmi	sa

Gianyar,
Guru Wali Kelas III

/ PUTU ANANIE RODIANTANA, S.Pd
NIP

Lampiran 25. Soal Uji Instrumen

**TEST KOMPETENSI PENGETAHUAN
MUATAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)
SD NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025**

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Materi	: Bentuk & Wujud Benda
Kelas/Semester	: II(Dua) / I (Ganjil)
Tahun Ajaran	: 2024/2025
Kurikulum	: Merdeka
Alokasi Waktu	: 60 menit
Jumlah Soal	: 30 Soal
(Uji Instrumen)	

Petunjuk Kerja:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Isilah lembar jawaban dengan identitas yang lengkap!
3. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling tepat dan beri tanda silang (X) untuk pilihan A, B, C, dan D pada lembar jawaban yang telah disediakan!
4. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yangn kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
5. Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu!
6. Periksa kembali pekerjaan, sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas!

****Selamat Bekerja****

1. Ketika es batu dibiarkan di tempat panas, lama-lama berubah menjadi air. Hal ini menunjukkan bahwa benda...
 - a. Mencair karena suhu tinggi
 - b. Menguap menjadi udara
 - c. Membeku karena dingin
 - d. Menyublim di kulkas
2. Mana yang menunjukkan bahwa benda padat bisa berubah bentuk jika ditekan...
 - a. Air dimasukkan ke botol
 - b. Kertas dilipat menjadi pesawat
 - c. Es dibiarkan di kulkas
 - d. Minyak digoreng

3. Mengapa balon bisa berubah bentuk jika ditiup...
 - a. Karena balon berisi air
 - b. Karena udara di dalamnya menekan dinding balon
 - c. Karena balon terbuat dari plastik
 - d. Karena balon disimpan di tempat dingin
4. Saat kamu menaruh es batu di dalam teh panas, es akan...
 - a. Membeku
 - b. Mencair
 - c. Menguap
 - d. Membeku kembali
5. Air dalam gelas ditaruh di freezer. Setelah beberapa jam, air itu menjadi es. Ini menunjukkan bahwa...
 - a. Air menguap
 - b. Air mendidih
 - c. Air membeku
 - d. Air menyublim
6. Mengapa bentuk benda cair mengikuti bentuk wadahnya...
 - a. Karena benda cair menguap
 - b. Karena benda cair tidak memiliki bentuk tetap
 - c. Karena benda cair berat
 - d. Karena wadahnya keras
7. Jika kamu menaruh air di mangkuk, botol, dan gelas, bentuk air akan...
 - a. Tetap
 - b. Berubah mengikuti bentuk wadah
 - c. Menjadi gas
 - d. Membeku
8. Mengapa balok kayu tidak bisa dituang seperti air?
 - a. Karena padat dan berat
 - b. Karena ringan
 - c. Karena berbentuk air
 - d. Karena berbau
9. Benda gas tidak terlihat karena...
 - a. Tidak ada warnanya
 - b. Tidak berbentuk tetap dan menyebar ke segala arah
 - c. Padat seperti besi
 - d. Lebih berat dari air

10. Saat air mendidih, kita melihat uap keluar. Hal ini menunjukkan bahwa air...
- Membeku
 - Menguap
 - Mencair
 - Mengendap
11. Seorang anak ingin menyimpan air agar tetap dingin. Pilihan terbaik adalah...
- Di atas kompor
 - Dalam lemari es
 - Di bawah sinar matahari
 - Di dekat jendela
12. Mana yang paling tepat untuk menyimpan benda gas agar tidak keluar?
- Kaleng berlubang
 - Plastik terbuka
 - Botol tertutup rapat
 - Ember terbuka
13. Jika kamu melihat es mencair, kamu harus menyimpulkan bahwa...
- Udara sangat dingin
 - Es terkena panas
 - Es berubah menjadi gas
 - Tidak ada perubahan
14. Mana yang merupakan perubahan dari benda padat ke cair?
- Minyak menguap
 - Air mendidih
 - Lilin meleleh
 - Udara disimpan
15. Jika air mendidih terus-menerus, maka akan...
- Membeku
 - Mencair
 - Menguap
 - Meledak
16. Seorang anak menuangkan minyak ke dalam botol. Bentuk minyak menjadi seperti botol. Ini menunjukkan bahwa...
- Minyak tidak punya bentuk tetap
 - Minyak membeku
 - Minyak menjadi padat

- d. Minyak berubah warna
17. Air yang dimasukkan ke freezer akan menjadi es karena...
- Air dipanaskan
 - Suhunya tinggi
 - Suhu di freezer sangat rendah
 - Air dicampur garam
18. Jika kamu ingin benda cair berubah menjadi padat, maka kamu harus...
- Panaskan benda itu
 - Simpan di tempat panas
 - Simpan di kulkas
 - Dinginkan benda itu
19. Jika kita menyemprot parfum ke udara, bau bisa tercium karena...
- Parfum berubah menjadi cair
 - Udara menyerap bau
 - Gas menyebar ke segala arah
 - Parfum tidak ada warnanya
20. Benda padat akan berubah bentuk jika...
- Dipotong atau ditekan
 - Dicampur dengan air
 - Dimasukkan ke botol
 - Dituang ke piring
21. Jika kamu ingin membuat es loli, alat dan bahan yang kamu butuhkan adalah...
- Es batu dan panci
 - Sirup, cetakan, dan freezer
 - Minyak goreng dan wajan
 - Gula dan oven
22. Kamu ingin membuat mainan dari kertas. Agar bentuknya bisa diubah, kamu harus...
- Membakarnya
 - Merendamnya
 - Melipat dan memotongnya
 - Membekukannya
23. Untuk membuat percobaan perubahan wujud benda, kamu bisa...
- Menyimpan batu di meja
 - Membekukan air dalam freezer

- c. Menaruh sendok di lemari
 - d. Memasak nasi
24. Bagaimana caramu menunjukkan bahwa udara ada meskipun tidak terlihat...
- a. Membakar kertas
 - b. Menggenggam tanah
 - c. Meniup balon
 - d. Menuang air
25. Kamu ingin menunjukkan bahwa benda cair bisa berubah wujud. Apa yang harus kamu lakukan...
- a. Masukkan minyak ke plastik
 - b. Rebus air sampai mendidih
 - c. Tutup ember dengan kain
 - d. Gantung baju di luar
26. Untuk menjelaskan perubahan benda padat ke cair, kamu bisa...
- a. Memotong kayu
 - b. Mencairkan cokelat
 - c. Menyiram tanaman
 - d. Menyimpan bola
27. Jika kamu ingin membuat eksperimen tentang benda gas, kamu bisa...
- a. Meniup kantong plastik dan mengikatnya
 - b. Memasak air
 - c. Menyiram bunga
 - d. Menggunting kertas
28. Kamu ingin menunjukkan bahwa benda padat bisa berubah bentuk. Kamu bisa...
- a. Melelehkan lilin
 - b. Mengaduk air
 - c. Menyemprotkan parfum
 - d. Meniup udara
29. Untuk menunjukkan bentuk benda cair, kamu bisa menggunakan...
- a. Es batu
 - b. Air di dalam gelas
 - c. Uap dari ketel
 - d. Batu di tanah

30. Untuk membuat es batu dari air, kamu bisa membuat langkah-langkah berikut, KECUALI...
- a. Menuangkan air ke cetakan
 - b. Menaruhnya di freezer
 - c. Membiarkannya di bawah sinar matahari
 - d. Menunggu beberapa jam di freezer



Lampiran 26. Hasil Uji Instrumen

LEMBAR JAWABAN PESERTA DIDIK
UJI COBA INSTRUMEN

Nama : Priyadita Anggrah 90

No : 5

Kelas : III B

Pilihlah salah satu jawaban yang benar, dengan memberi tanda (x) pada huruf a, b, c, atau d!

No	A	B	C	D
1		X		
2			X	
3	X			
4	X			
5	X			
6		X		
7			X	
8			X	
9		X		
10		X		
11		X		
12	X			
13		X		
14			X	
15			X	

No A B C D

No	A	B	C	D
16	X			
17		X		
18			X	
19		X		
20		X		
21		X		
22			X	
23			X	
24		X		
25		X		
26		X		
27	X			
28		X		
29	X			
30		X		

B = 23
S = 3

LEMBAR JAWABAN PESERTA DIDIK
UJI COBA INSTRUMEN

Nama : Shafiq Ferydha Fienan 70

No : 22

Kelas : III B

Pilihlah salah satu jawaban yang benar, dengan memberi tanda (x) pada huruf a, b, c, atau d!

No	A	B	C	D
1		X		
2			X	
3	X			
4	X			
5			X	
6			X	
7			X	
8			X	
9		X		
10		X		
11		X		
12	X			
13		X		
14			X	
15			X	

No A B C D

No	A	B	C	D
16	X			
17		X		
18			X	
19		X		
20		X		
21		X		
22	X			
23		X		
24		X		
25		X		
26		X		
27	X			
28		X		
29	X			
30		X		

S = 9
B = 23



Lampiran 27. R Tabel

Tabel Nilai r Product Moment

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

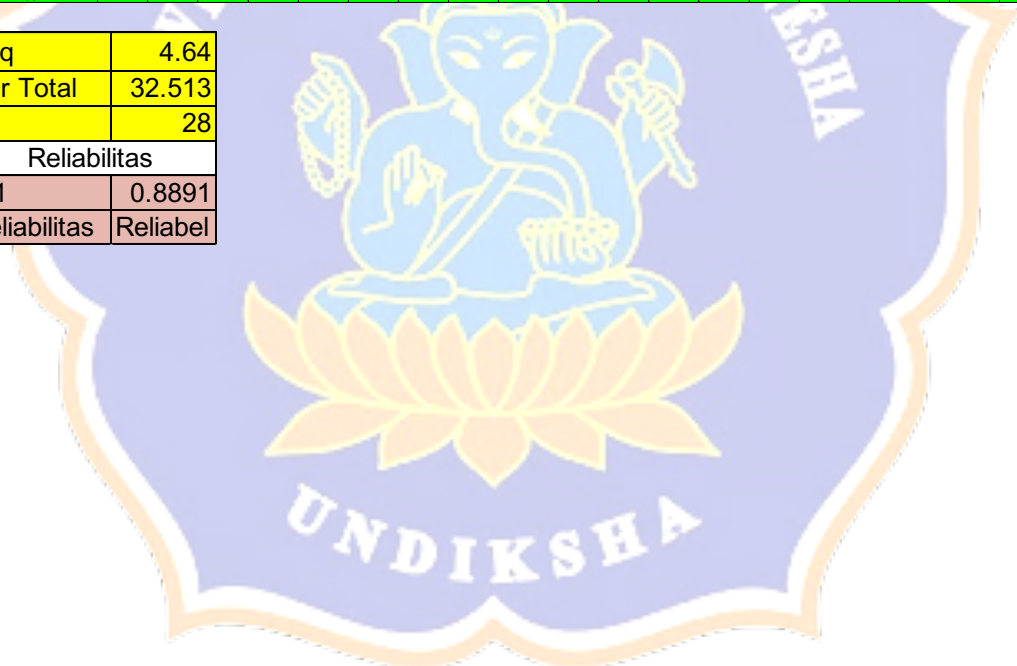
Lampiran 28. Hasil Uji Validitas Butir Tes

[illegible]

Lampiran 29. Hasil Uji Reliabilitas Perangkat Tes

Nama	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Jumlah
Amei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3
Gung Padma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3
Trisna	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Dewa Ayu Calya	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
Abhi	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5
Adhi	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	6
Bayu	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	7
Dewa Ganesi	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6
Dewa Yoga	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	7
Krisna	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	12
Ngum Abhi	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	12
Ngum Widi	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	14
Wira	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	11
Wijaya	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	13
Komang Agus	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	12
Komang Satya	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	14
Nara	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14
Kadek Dwi	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
Komang Ayu	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	14
Citra	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17
Sri Purnami	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	16
Giri	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18
Nirmala	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
Gita	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
Azzam	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
Alga	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
Bryan	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15
Fazio	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
Σx	19	9	17	20	19	16	20	14	16	13	17	16	17	16	17	15	17	16	17	21	
n	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
p	0.68	0.32	0.61	0.71	0.68	0.57	0.71	0.50	0.57	0.46	0.61	0.64	0.61	0.57	0.61	0.54	0.61	0.57	0.61	0.75	
q	0.32	0.68	0.39	0.29	0.32	0.43	0.29	0.50	0.43	0.54	0.39	0.36	0.39	0.43	0.39	0.46	0.39	0.43	0.39	0.25	
pq	0.22	0.22	0.24	0.20	0.22	0.24	0.20	0.25	0.24	0.25	0.24	0.23	0.24	0.24	0.24	0.25	0.24	0.24	0.24	0.19	

Σpq	4.64
Var Total	32.513
n	28
Reliabilitas	
r_{11}	0.8891
Reliabilitas	Reliabel

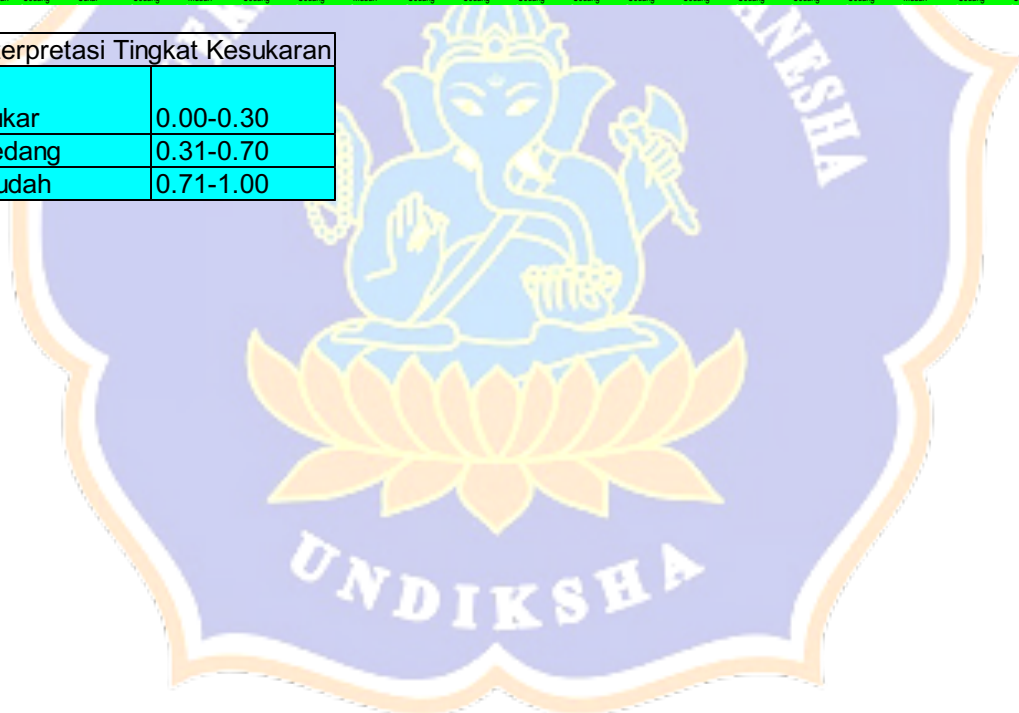


Lampiran 30. Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Nama	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Jumlah
Amel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3
Gung Padma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3
Trisna	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ewa Ayu Cah	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
Abhi	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5
Adhi	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	6
Bayu	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	7
Dewa Ganes	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6
Dewa Yoga	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7
Krisna	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	12
Neurah Abhi	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	12
Neurah Widi	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	14
Wira	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	11
Wijaya	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	13
Komang Agus	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	12
Komang Satya	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	14
Nara	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14
Kadek Dwi	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
Komang Ayu	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	14
Citra	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17
Sri Purnami	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	16
Giri	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18
Nirmala	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
Gita	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
Azzam	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
Alga	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
Bryan	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15
Fazio	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
mean	19.00 [†]	8.00 [†]	17.00 [†]	20.00 [†]	19.00 [†]	16.00 [†]	20.00 [†]	14.00 [†]	16.00 [†]	13.00 [†]	17.00 [†]	18.00 [†]	17.00 [†]	16.00 [†]	17.00 [†]	15.00 [†]	17.00 [†]	16.00 [†]	17.00 [†]	21.00	
sd	9.00	20.00	11.00	8.00	9.00	12.00	8.00	14.00	12.00	15.00	11.00	10.00	11.00	12.00	11.00	13.00	11.00	12.00	11.00	7.00	
Tingkat Kesukaran	0.68	0.29	0.61	0.71	0.68	0.57	0.71	0.50	0.57	0.48	0.61	0.64	0.61	0.57	0.61	0.54	0.61	0.57	0.61	0.75	
Kelengkapan	Sedang	Sukar	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	

Interpretasi Tingkat Kesukaran

Sukar	0.00-0.30
Sedang	0.31-0.70
Mudah	0.71-1.00



Lampiran 31. Hasil Uji Daya Beda

Baiti Soal																																		
Nama	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Soal 21	Soal 22	Soal 23	Soal 24	Soal 25	Soal 26	Soal 27	Soal 28	Soal 29	Soal 30	Jumlah			
Anel	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6	KELOMPOK BAWAH	
Gang Padma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	7		
Tinau	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7		
Devia Ayu Cahya	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9		
Abbi	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10		
Adhi	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	10		
Bayu	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	11		
Devia Ganes	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11		
Devia Yogo	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	13		
Krona	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	15		
Nugrah Abbi	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1		15
Wira	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	16		
Nugrah Wati	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	16		
Wijaya	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	16		
Komang Agus	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1		19
Komang Satya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1		19
Nara	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	19		
Kadik Dwi	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1		20
Komang Ayu	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1		20
Si Permudi	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1		21
Citra	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1		22
Bryan	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	22		
Geri	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1		24
Gita	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1		24
Azzam	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1		25
Alga	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		25
Nurmalu	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	26	
Fazio	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
Pada-pada atas	0.93	0.86		0.93		0.93		0.79	0.79	0.86	0.79		1.00		0.79	0.79		0.97		0.79	1.00	0.86		0.79	0.86		0.71	0.86		0.93	0.86	0.93		
Pada-pada bawah	0.64	0.50		0.14		0.29	0.64	0.50	0.36		0.43	0.00	0.21	0.36		0.36	0.43	0.29	0.36		0.43	0.29	0.36		0.36	0.36		0.36	0.36		0.21	0.36	0.57	
Daya Pembeda		0.36	0.00	0.36	0.00	0.64	0.14	0.36	0.43	0.00	0.57	0.00	0.57	0.43	0.00	0.21	0.00	0.36	0.71	0.50	0.00	0.43	0.50	0.00	0.36	0.50	0.00	0.71	0.50	0.36				
Keterangan	Baik	Baik		Baik		Sangat Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik		Sangat Baik	Sangat Baik	Baik			

Kriteria Daya Pembeda	
>0.4	Sangat Baik
0.3>0.39	Baik
0.2-0.29	Cukup
<0.19	Kurang Baik

Lampiran 32. Lembar Soal *Pre-Test* dan *Post-test*

**TEST KOMPETENSI PENGETAHUAN
MUATAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)
SD NO 1 SERONGGA GIANYAR TAHUN AJARAN 2024/2025**

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Materi	: Bentuk & Wujud Benda
Kelas/Semester	: II(Dua) / I (Ganjil)
Tahun Ajaran	: 2024/2025
Kurikulum	: Merdeka
Alokasi Waktu	: 60 menit
Jumlah Soal	: 30 Soal
(<i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>)	

Petunjuk Kerja:

7. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
8. Isilah lembar jawaban dengan identitas yang lengkap!
9. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling tepat dan beri tanda silang (X) untuk pilihan A, B, C, dan D pada lembar jawaban yang telah disediakan!
10. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yangn kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
11. Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu!
12. Periksa kembali pekerjaan, sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas!

****Selamat Bekerja****

31. Ketika es batu dibiarkan di tempat panas, lama-lama berubah menjadi air. Hal ini menunjukkan bahwa benda...
 - a. Mencair karena suhu tinggi
 - b. Menguap menjadi udara
 - c. Membeku karena dingin
 - d. Menyublim di kulkas
32. Mana yang menunjukkan bahwa benda padat bisa berubah bentuk jika ditekan...
 - a. Air dimasukkan ke botol
 - b. Kertas dilipat menjadi pesawat
 - c. Es dibiarkan di kulkas
 - d. Minyak digoreng

33. Mengapa balon bisa berubah bentuk jika ditiup...
- Karena balon berisi air
 - Karena udara di dalamnya menekan dinding balon
 - Karena balon terbuat dari plastik
 - Karena balon disimpan di tempat dingin
34. Saat kamu menaruh es batu di dalam teh panas, es akan...
- Membeku
 - Mencair
 - Menguap
 - Membeku kembali
35. Air dalam gelas ditaruh di freezer. Setelah beberapa jam, air itu menjadi es. Ini menunjukkan bahwa...
- Air menguap
 - Air mendidih
 - Air membeku
 - Air menyublim
36. Mengapa bentuk benda cair mengikuti bentuk wadahnya...
- Karena benda cair menguap
 - Karena benda cair tidak memiliki bentuk tetap
 - Karena benda cair berat
 - Karena wadahnya keras
37. Jika kamu menaruh air di mangkuk, botol, dan gelas, bentuk air akan...
- Tetap
 - Berubah mengikuti bentuk wadah
 - Menjadi gas
 - Membeku
38. Mengapa balok kayu tidak bisa dituang seperti air?
- Karena padat dan berat
 - Karena ringan
 - Karena berbentuk air
 - Karena berbau
39. Benda gas tidak terlihat karena...
- Tidak ada warnanya
 - Tidak berbentuk tetap dan menyebar ke segala arah
 - Padat seperti besi
 - Lebih berat dari air

40. Saat air mendidih, kita melihat uap keluar. Hal ini menunjukkan bahwa air...
- Membeku
 - Menguap
 - Mencair
 - Mengendap
41. Seorang anak ingin menyimpan air agar tetap dingin. Pilihan terbaik adalah...
- Di atas kompor
 - Dalam lemari es
 - Di bawah sinar matahari
 - Di dekat jendela
42. Mana yang paling tepat untuk menyimpan benda gas agar tidak keluar?
- Kaleng berlubang
 - Plastik terbuka
 - Botol tertutup rapat
 - Ember terbuka
43. Jika kamu melihat es mencair, kamu harus menyimpulkan bahwa...
- Udara sangat dingin
 - Es terkena panas
 - Es berubah menjadi gas
 - Tidak ada perubahan
44. Mana yang merupakan perubahan dari benda padat ke cair?
- Minyak menguap
 - Air mendidih
 - Lilin meleleh
 - Udara disimpan
45. Jika air mendidih terus-menerus, maka akan...
- Membeku
 - Mencair
 - Menguap
 - Meledak
46. Seorang anak menuangkan minyak ke dalam botol. Bentuk minyak menjadi seperti botol. Ini menunjukkan bahwa...
- Minyak tidak punya bentuk tetap
 - Minyak membeku
 - Minyak menjadi padat

- d. Minyak berubah warna
47. Air yang dimasukkan ke freezer akan menjadi es karena...
- Air dipanaskan
 - Suhunya tinggi
 - Suhu di freezer sangat rendah
 - Air dicampur garam
48. Jika kamu ingin benda cair berubah menjadi padat, maka kamu harus...
- Panaskan benda itu
 - Simpan di tempat panas
 - Simpan di kulkas
 - Dinginkan benda itu
49. Jika kita menyemprot parfum ke udara, bau bisa tercium karena...
- Parfum berubah menjadi cair
 - Udara menyerap bau
 - Gas menyebar ke segala arah
 - Parfum tidak ada warnanya
50. Benda padat akan berubah bentuk jika...
- Dipotong atau ditekan
 - Dicampur dengan air
 - Dimasukkan ke botol
 - Dituang ke piring
51. Jika kamu ingin membuat es loli, alat dan bahan yang kamu butuhkan adalah...
- Es batu dan panci
 - Sirup, cetakan, dan freezer
 - Minyak goreng dan wajan
 - Gula dan oven
52. Kamu ingin membuat mainan dari kertas. Agar bentuknya bisa diubah, kamu harus...
- Membakarnya
 - Merendamnya
 - Melipat dan memotongnya
 - Membekukannya
53. Untuk membuat percobaan perubahan wujud benda, kamu bisa...
- Menyimpan batu di meja
 - Membekukan air dalam freezer

- c. Menaruh sendok di lemari
 - d. Memasak nasi
54. Bagaimana caramu menunjukkan bahwa udara ada meskipun tidak terlihat...
- a. Membakar kertas
 - b. Menggenggam tanah
 - c. Meniup balon
 - d. Menuang air
55. Kamu ingin menunjukkan bahwa benda cair bisa berubah wujud. Apa yang harus kamu lakukan...
- a. Masukkan minyak ke plastik
 - b. Rebus air sampai mendidih
 - c. Tutup ember dengan kain
 - d. Gantung baju di luar
56. Untuk menjelaskan perubahan benda padat ke cair, kamu bisa...
- a. Memotong kayu
 - b. Mencairkan cokelat
 - c. Menyiram tanaman
 - d. Menyimpan bola
57. Jika kamu ingin membuat eksperimen tentang benda gas, kamu bisa...
- a. Meniup kantong plastik dan mengikatnya
 - b. Memasak air
 - c. Menyiram bunga
 - d. Menggunting kertas
58. Kamu ingin menunjukkan bahwa benda padat bisa berubah bentuk. Kamu bisa...
- a. Melelehkan lilin
 - b. Mengaduk air
 - c. Menyemprotkan parfum
 - d. Meniup udara
59. Untuk menunjukkan bentuk benda cair, kamu bisa menggunakan...
- a. Es batu
 - b. Air di dalam gelas
 - c. Uap dari ketel
 - d. Batu di tanah

60. Untuk membuat es batu dari air, kamu bisa membuat langkah-langkah berikut, KECUALI...
- a. Menuangkan air ke cetakan
 - b. Menaruhnya di freezer
 - c. Membiarkannya di bawah sinar matahari
 - d. Menunggu beberapa jam di freezer



Lampiran 33. Daftar Hadir Pre-Test

DAFTAR HADIR SUBJEK
PRE-TEST

Penelitian: Pengembangan Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Muatan IPAS Siswa Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025.

No.	Nama Peserta Didik	Tanda Tangan
1.	Kadek dewi	dm
2.	Kadek	sh
3.	Irawa Gunastri Nadwi	ST
4.	Putu Gita Aisyah	cd
5.	Pamela Ati	Cy
6.	Devina Damsyati Gernika	u
7.	Pt. Bryan Pranaya Putra Rama	op
8.	Ganesh Sallenadrisila Putra	an
9.	Boye Gede Sembika	an
10.	Putu Gita Aisyah Kasari	an
11.	Putu Ramadhani	an
12.	Komang Satrio Peradinto	an
13.	Wira Widiarta	an
14.	Putu Komang Ayu Widiarta	an
15.	Putu Aisha Hirmayanti Dewi	an
16.	Anak Agung Padma Udayana	an
17.	Gusti Nugraha Abhi Satya Hari Merta	an
18.	Ike Eka Wicaya Kusuma Asma Putra	an
19.	Aza Aprian Zenis	an
20.	Gusti Nugraha Widi Pratama	an
21.	Putu Sri Purnama	an
22.	Ideus Gede Abhi W Merta	an
23.	Ideus Gede Abhi W Merta	an
24.	I Gede Nanda Krishna	an
25.	Ninikanti Citra Wati	an

No.	Nama Peserta Didik	Tanda Tangan
26.	Putu Bagus Satrio Peradinto	an
27.	Kadek Nara Salma Persiwi	an
28.	I Komang Agus Artha Wiguna	an
29.		
30.		
31.		
32.		

Gianyar,
Guru Wali Kelas II

(Signature)
KOMANG ERA SUSANTI, S.Pd, SD.
NIP 19841106 200303 2 011

Lampiran 34. Hasil Pelaksanaan *Pre-Test*

60¹¹

LEMBAR JAWABAN PESERTA DIDIK
PRE-TEST

Nama : iketut wijaya kusuma asepriy P. S = 12
B = 18

No : 15

Kelas : 2

Pilihlah salah satu jawaban yang benar, dengan memberi tanda (x) pada huruf a, b, c, atau d!

No	A	B	C	D
1		X		
2			X	
3				X
4		X		
5			X	
6				X
7		X		
8	X			
9	X			
10			X	
11		X		
12			X	
13	X			
14				X
15			X	

No	A	B	C	D
16	X			
17				X
18				X
19			X	
20		X		
21				X
22			X	
23		X		
24	X			
25	X			
26		X		
27			X	
28				X
29		X		
30			X	

60¹¹

LEMBAR JAWABAN PESERTA DIDIK
PRE-TEST

Nama : idwawu agungtri shadwi S = 12
B = 18

No : 14

Kelas : 2

Pilihlah salah satu jawaban yang benar, dengan memberi tanda (x) pada huruf a, b, c, atau d!

No	A	B	C	D
1	X			
2			X	
3				X
4	X			
5			X	
6		X		
7			X	
8	X			
9	X			
10	X			
11		X		
12			X	
13	X			
14		X		
15			X	

No	A	B	C	D
16	X			
17				X
18		X		
19			X	
20				X
21			X	
22		X		
23				X
24			X	
25		X		
26			X	
27	X			
28			X	
29	X			
30		X		



Lampiran 35. Rekapitulasi Nilai *Pre-Test*

Nama	Data (X)
Dewa Ganesh	43
Nara	47
Azzam	47
Alga	47
Gung Padma	50
Trisna	53
Ngurah Abhi	53
Wira	57
Wijaya	57
Fazio	57
Adhi	60
Bayu	60
Dewa Yoga	60
Komang Agus	60
Komang Satya	60
Gita	60
Bryan	60
Giri	61
Amel	63
Krisna	63
Ngurah Widi	63
Nirmala	63
Komang Ayu	67
Abhi	70
Kadek Dwi	70
Dewa Ayu Cahya	73
Citra	73
Sri Purnami	73

RINGKASAN	
Mean	59.64
Simpangan	8.189
Dhitung	0.026
Dtabel	0.257
Simpulan	Data berdistribusi normal

Lampiran 36. Daftar Hadir *Post-Test*

DAFTAR HADIR SUBJEK
POST-TEST

Penelitian: Pengembangan Pengembangan Model Interaktif Berbasis *Conceptual Mapping*
and Learning (CTL) pada Materi IPAS Siswa Kelas II SD No 1 Serangga
Ganyar Tahun Ajaran 2024/2025.

No.	Nama Peserta Didik	Tanda Tangan
1.	Andia	AK
2.	Kodek clia ratriani	AK
3.	Irawan agung RIS nadya	AK
4.	Belva sasana rani	AK
5.	Kamado aida	AK
6.	Irene gic banyu	AK
7.	Purina Rihana adyama	AK
8.	Ganesh salsandra rislaputra	AK
9.	Hayu usha raji darta	AK
10.	ni Putu gi tati pda kesari	AK
11.	Ikomang agus hawiguna	AK
12.	Putri nuzul alhi Caya karni merta	AK
13.	Wira wiguna	AK
14.	ni komang ayu widia keri	AK
15.	Fery aisha hillya dani	AK
16.	Anak gungadma padani	AK
17.	Alya priya rani	AK
18.	Iheyo wazata Nysum astina putra	AK
19.	Azzam Ramdhani	AK
20.	Gustingurah widi Pratama	AK
21.	Putu sri purnami	AK
22.	Idelun Bede dahi Wipika	AK
23.	I Dewa dewi dhanora	AK
24.	I dede nanda krisna	AK
25.	Nilwan citra wati	AK

No.	Nama Peserta Didik	Tanda Tangan
26.	Putu bagus Setio Peradanta	AK
27.	Kadek nana salma pertiwi	AK
28.	Ikomang agus hawiguna	AK
29.		
30.		
31.		
32.		

Ganyar,
Guru Wali Kelas II

(Signature)
Komang Wira Susanti, S.Pd. IP.
NIP. 19841106 200303 2 011.



Lampiran 37. Hasil Pelaksanaan *Post-Test*

5 = 3
8 = 22
90

LEMBAR JAWABAN PESERTA DIDIK
POST-TEST

Nama : I Dewa Angga Gadesha Suleha Ari Sidiyasa
No : 52
Kelas : 2

Pilihlah salah satu jawaban yang benar, dengan memberi tanda (x) pada huruf a, b, c, atau d!

No	A	B	C	D
1	X			
2		X		
3			X	
4		X		
5			X	
6		X		
7		X		
8	X			
9		X		
10		X		
11			X	
12			X	
13		X		
14			X	
15			X	

No	A	B	C	D
16				X
17			X	
18			X	
19		X		
20	X			
21		X		
22		X		
23		X		
24			X	
25		X		X
26		X		
27	X			
28	X			
29		X		
30			X	

5 = 4
6 = 26
80

LEMBAR JAWABAN PESERTA DIDIK
POST-TEST

Nama : I Dewa Angga Gadesha Suleha Ari Sidiyasa
No : 54
Kelas : 2

Pilihlah salah satu jawaban yang benar, dengan memberi tanda (x) pada huruf a, b, c, atau d!

No	A	B	C	D
1	X			
2		X		
3			X	
4		X		
5			X	
6		X		
7		X		
8	X			
9		X		
10		X		
11			X	
12			X	
13		X		
14			X	
15			X	

No	A	B	C	D
16				X
17			X	
18			X	
19		X		
20	X			
21		X		
22		X		
23		X		
24			X	
25		X		X
26		X		
27	X			
28	X			
29		X		
30			X	



Lampiran 38. Rekapitulasi Nilai *Post-Test*

Nama	Data (X)		
Nara	63		
Dewa Ganesh	67		
Azzam	67		
Alga	67		
Trisna	70		
Bayu	70		
Wira	70		
Gung Padma	77		
Adhi	77		
Ngurah Abhi	77		
Ngurah Widi	77		
Wijaya	77		
Komang Satya	77		
Nirmala	77		
Fazio	77		
Dewa Yoga	80		
Krisna	80		
Komang Ayu	80		
Giri	80		
Amel	83		
Komang Agus	83		
Gita	83		
Bryan	83		
Abhi	87		
Dewa Ayu Cahya	90		
Kadek Dwi	90		
Sri Purnami	90		
Citra	93		
		RINGKASAN	
		Mean	78.29
		Simpangan	7.793
		Dhitung	0.038
		Dtabel	0.257
		Simpulan	Data berdistribusi normal

Lampiran 39. Hasil Perhitungan Normalitas Sebaran Data *Pre-Test*

Nama	Pre-test (X)	Xn-i+1	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
Dewa Ganesh	43	73	-16.643	276.985
Nara	47	73	-12.643	159.842
Azzam	47	73	-12.643	159.842
Alga	47	70	-12.643	159.842
Gung Padma	50	70	-9.643	92.985
Trisna	53	67	-6.643	44.128
Ngurah Abhi	53	63	-6.643	44.128
Wira	57	63	-2.643	6.985
Wijaya	57	63	-2.643	6.985
Fazio	57	63	-2.643	6.985
Adhi	60	61	0.357	0.128
Bayu	60	60	0.357	0.128
Dewa Yoga	60	60	0.357	0.128
Komang Agus	60	60	0.357	0.128
Komang Satya	60	60	0.357	0.128
Gita	60	60	0.357	0.128
Bryan	60	60	0.357	0.128
Giri	61	60	1.357	1.842
Amel	63	57	3.357	11.270
Krisna	63	57	3.357	11.270
Ngurah Widi	63	57	3.357	11.270
Nirmala	63	53	3.357	11.270
Komang Ayu	67	53	7.357	54.128
Abhi	70	50	10.357	107.270
Kadek Dwi	70	47	10.357	107.270
Dewa Ayu Cahya	73	47	13.357	178.413
Citra	73	47	13.357	178.413
Sri Purnami	73	43	13.357	178.413
$\bar{x}$	59.64			
Varians	67.053			

Lampiran 40. Hasil Perhitungan Normalitas Sebaran Data *Post-Test*

Nama	Post-test (Y)	Yn-i+1	$y - \bar{y}$	$(y - \bar{y})^2$
Nara	63	93	-15.286	233.653
Dewa Ganesh	67	90	-11.286	127.367
Azzam	67	90	-11.286	127.367
Alga	67	90	-11.286	127.367
Trisna	70	87	-8.286	68.653
Bayu	70	83	-8.286	68.653
Wira	70	83	-8.286	68.653
Gung Padma	77	83	-1.286	1.653
Adhi	77	83	-1.286	1.653
Ngurah Abhi	77	80	-1.286	1.653
Ngurah Widi	77	80	-1.286	1.653
Wijaya	77	80	-1.286	1.653
Komang Satya	77	80	-1.286	1.653
Nirmala	77	77	-1.286	1.653
Fazio	77	77	-1.286	1.653
Dewa Yoga	80	77	1.714	2.939
Krisna	80	77	1.714	2.939
Komang Ayu	80	77	1.714	2.939
Giri	80	77	1.714	2.939
Amel	83	77	4.714	22.224
Komang Agus	83	77	4.714	22.224
Gita	83	70	4.714	22.224
Bryan	83	70	4.714	22.224
Abhi	87	70	8.714	75.939
Dewa Ayu Cahya	90	67	11.714	137.224
Kadek Dwi	90	67	11.714	137.224
Sri Purnami	90	67	11.714	137.224
Citra	93	63	14.714	216.510
$\bar{y}$	78.29			
Varians	60.730			

Lampiran 41. F Tabel

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93

40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89



Lampiran 42. Hasil Perhitungan Homogenitas Varians

Nama	Pre-test (X)	Xn-i+1	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	Nama	Post-test (Y)	Yn-i+1	$y_i - \bar{y}$	$(y_i - \bar{y})^2$
Dewa Ganesh	43	73	-16.643	276.985	Nara	63	93	-15.286	233.653
Nara	47	73	-12.643	159.842	Dewa Ganesh	67	90	-11.286	127.367
Azzam	47	73	-12.643	159.842	Azzam	67	90	-11.286	127.367
Alga	47	70	-12.643	159.842	Alga	67	90	-11.286	127.367
Gung Padma	50	70	-9.643	92.985	Trisna	70	87	-8.286	68.653
Trisna	53	67	-6.643	44.128	Bayu	70	83	-8.286	68.653
Ngurah Abhi	53	63	-6.643	44.128	Wira	70	83	-8.286	68.653
Wira	57	63	-2.643	6.985	Gung Padma	77	83	-1.286	1.653
Wijaya	57	63	-2.643	6.985	Adhi	77	83	-1.286	1.653
Fazio	57	63	-2.643	6.985	Ngurah Abhi	77	80	-1.286	1.653
Adhi	60	61	0.357	0.128	Ngurah Widi	77	80	-1.286	1.653
Bayu	60	60	0.357	0.128	Wijaya	77	80	-1.286	1.653
Dewa Yoga	60	60	0.357	0.128	Komang Satya	77	80	-1.286	1.653
Komang Agus	60	60	0.357	0.128	Nirmala	77	77	-1.286	1.653
Komang Satya	60	60	0.357	0.128	Fazio	77	77	-1.286	1.653
Gita	60	60	0.357	0.128	Dewa Yoga	80	77	1.714	2.939
Bryan	60	60	0.357	0.128	Krisna	80	77	1.714	2.939
Giri	61	60	1.357	1.842	Komang Ayu	80	77	1.714	2.939
Amel	63	57	3.357	11.270	Giri	80	77	1.714	2.939
Krisna	63	57	3.357	11.270	Amel	83	77	4.714	22.224
Ngurah Widi	63	57	3.357	11.270	Komang Agus	83	77	4.714	22.224
Nirmala	63	53	3.357	11.270	Gita	83	70	4.714	22.224
Komang Ayu	67	53	7.357	54.128	Bryan	83	70	4.714	22.224
Abhi	70	50	10.357	107.270	Abhi	87	70	8.714	75.939
Kadek Dwi	70	47	10.357	107.270	Dewa Ayu Cahya	90	67	11.714	137.224
Dewa Ayu Cahya	73	47	13.357	178.413	Kadek Dwi	90	67	11.714	137.224
Citra	73	47	13.357	178.413	Sri Purnami	90	67	11.714	137.224
Sri Purnami	73	43	13.357	178.413	Citra	93	63	14.714	216.510
$\bar{x}$	59.64				$\bar{y}$	78.29			
Varians	67.053				Varians	60.730			

n	Varians (S^2)		dk pembilang	dk penyebut	F hitung	F tabel	Keterangan
	Pre-test	Post-test					
28	67.053	60.730	27	27	1.104	1.905	Homogen

Lampiran 43. T Tabel

Titik presentase distribusi t (df = 1-40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496

24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Lampiran 44. Hasil Perhitungan Uji-T

Nama Siswa	Pre-test (X)	Post-test (Y)	$(X_i - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY	X ²	Y ²
Amel	63	83	11.27041	22.22449	5229	3969	6889
Gung Padma	50	77	92.98469	1.653061	3850	2500	5929
Trisna	53	70	44.12755	68.65306	3710	2809	4900
Dewa Ayu Cahya	73	90	178.4133	137.2245	6570	5329	8100
Abhi	70	87	107.2704	75.93878	6090	4900	7569
Adhi	60	77	0.127551	1.653061	4620	3600	5929
Bayu	60	70	0.127551	68.65306	4200	3600	4900
Dewa Ganesh	43	67	276.9847	127.3673	2881	1849	4489
Dewa Yoga	60	80	0.127551	2.938776	4800	3600	6400
Krisna	63	80	11.27041	2.938776	5040	3969	6400
Ngurah Abhi	53	77	44.12755	1.653061	4081	2809	5929
Ngurah Widi	63	77	11.27041	1.653061	4851	3969	5929
Wira	57	70	6.984694	68.65306	3990	3249	4900
Wijaya	57	77	6.984694	1.653061	4389	3249	5929
Komang Agus	60	83	0.127551	22.22449	4980	3600	6889
Komang Satya	60	77	0.127551	1.653061	4620	3600	5929
Nara	47	63	159.8418	233.6531	2961	2209	3969
Kadek Dwi	70	90	107.2704	137.2245	6300	4900	8100
Komang Ayu	67	80	54.12755	2.938776	5360	4489	6400
Citra	73	93	178.4133	216.5102	6789	5329	8649
Sri Purnami	73	90	178.4133	137.2245	6570	5329	8100
Giri	61	80	1.841837	2.938776	4880	3721	6400
Nirmala	63	77	11.27041	1.653061	4851	3969	5929
Gita	60	83	0.127551	22.22449	4980	3600	6889
Azzam	47	67	159.8418	127.3673	3149	2209	4489
Alga	47	67	159.8418	127.3673	3149	2209	4489
Bryan	60	83	0.127551	22.22449	4980	3600	6889
Fazio	57	77	6.984694	1.653061	4389	3249	5929
JUMLAH	1670	2192	1810.429	1639.714	132259	101414	173242
$\bar{x}$	59.64	78.29					

Ket.	Pre-test (X _i)	Post-test (Y _i)	$(X_1 - \bar{X})^2$	$(Y_1 - \bar{Y})^2$	XY	X ²	Y ²
Jumlah	1670	2192	1810.428571	1639.714286	132259	101414	173242
Rerata	59.643	78.286					
Varians (S ²)	67.053	60.730					
SD	8.189	7.793					
Korelasi r	0.88						
DB	27						
T hitung	25.426						
T tabel	2.052						
Keterangan	t hitung > t tabel (25,426 > 2,052) maka, H ₀ ditolak dan H ₁ diterima						

Lampiran 45. Jadwal dan Waktu Penelitian

Lampiran 46. Dokumentasi Penelitian



Lampiran 47. Matriks Kajian yang Relevan

No	Nama Penelitian	Judul Artikel Penelitian	Nasional / Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Pustaka
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Hanin, Murjainah, A. Heryanto	Pengembangan Media <i>E-Modul Flipbook</i> Berbasis Karakter Pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar	Nasional	<i>E-Modul</i>	<i>Hannafin and Peck</i>	Hasil dari penelitian ini memiliki kevalidan <i>e-modul flipbook</i> berbasis karakter dinilai oleh tiga ahli pada tahap <i>expert review</i> yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Hasil analisis dari penilaian para ahli yaitu rata-rata 90% dengan kriteria sangat valid berdasarkan data angket. Untuk kepraktisan diperoleh dari respon siswa pada tahap <i>one-to-one</i> memperoleh nilai rata rata 93% dengan kategori sangat praktis, dan pada tahap <i>small group</i> memperoleh nilai rata-rata 98% dengan kategori sangat praktis berdasarkan data angket. Jadi, dapat disimpulkan bahwa <i>e-modul flipbook</i> berbasis karakter termasuk ke dalam kategori sangat valid dan sangat praktis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam Pendidikan khususnya sekolah dan guru dan juga peneliti dapat menjadi rujukan dan penelitian lanjutan, yaitu efektivitas dari produk tersebut.	Hanin, Murjainah, Heryanto. A. 2023. Pengembangan Media <i>E-Modul Flipbook</i> Berbasis Karakter pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar. <i>Journal Of Education Review and Research</i> . 6(2), (117-129). Diakses dari laman https://www.researchgate.net/publication/377067658 (24 Agustus 2025)
2.	Lamria Harefa,	Pengembangan E Modul	Nasional	<i>E-Modul</i>	ADDIE	hasil yang di dapatkan yakni, hasil penelitian yang diperoleh, validasi oleh dosen ahli media	Ahmad Nur, Supeno, Ainy. Q. H. 2024.

	Imelda Free Unita Manurung	Berbasis Problem Solving Menggunakan Scan Barcode Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V SDN 107398 Sei Rotan				dilakukan sebanyak 3 tahap. Tahap 1 80% kategori “Layak”, tahap 2 89% kategori “Sangat Layak”, tahap 3 92% kategori “Sangat Layak”. Validasi oleh dosen ahli materi dilakukan sebanyak 2 tahap. Tahap 1 76,80% kategori “Layak”, tahap 2 92,80% kategori “Sangat Layak”. Dari hasil tersebut terjadi peningkatan sebanyak 16 kategori “Efektif” dengan persentase ketuntasan 100% kategori “Sangat Baik”. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa <i>e modul</i> berbasis <i>problem solving</i> menggunakan <i>scan barcode</i> layak, praktis, dan <i>efektif</i> digunakan.	Pengembangan E Modul Harefa Lamria, Manurung. U, F, I. 2023. Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Solving Menggunakan Scan Barcode Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V SDN 107398 Sei Rotan. IJEB: Indonesian Journal Education Basic. Vol 1, No. 2. (hlm: 121-127). Diakses dari laman https://jurnal.academiaceinter.org/index.php/IJEB (31 Oktober 2025)
3.	Hanik Qurratul Ainy, Supeno, Nur Ahmad	Pengembangan E Modul Berbantuan Flipbook Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Siswa SMP Pada	Nasional	<i>E-Modul</i>	ADDIE	Hasil keterlaksanaan pembelajaran menggunakan e-modul ialah termasuk kriteria sangat praktis yakni 91,2%. E-modul berbantuan flipbook digital termasuk kategori efektif dengan skor N-gain yakni 0,69 dan angket respon peserta didik sebesar 92,27% menunjukkan kriteria sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan <i>e-modul</i> berbantuan <i>flipbook</i> digital dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan	Ahmad Nur, Supeno, Ainy. Q. H. 2024. Pengembangan <i>E Modul</i> Berbantuan <i>Flipbook</i> Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan <i>Problem Solving</i> Siswa SMP Pada Pembelajaran IPA. <i>Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra</i>

		Pembelajaran IPA				kemampuan <i>problem solving</i> siswa SMP pada pembelajaran IPA.	<i>Bakti</i>. Vol. 11, No. 1, ISSN: 2620-6641. Diakses pada laman http://jurnalilmiahcitratibakti.ac.id/jil/index.php/jil (31 Oktober 2025)
4.	Kesya Glory Sitompul, Sutarno, Dedy Hamdan	Pengembangan E-Modul Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Melatih Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Pada Materi Gelombang Bunyi	Nasional	E-Modul	R & D (<i>Research And Development</i>)	Berdasarkan hasil validasi ahli terhadap produk akhir yang dihasilkan diperoleh persentase skor rata-rata pada aspek kelayakan isi adalah 83,5% dengan kategori sangat layak, aspek penyajian sebesar 98,4% dengan kategori sangat layak, aspek penggunaan bahasa sebesar 89,2% dengan kategori sangat layak, dan aspek media sebesar 87,5% dengan kategori sangat layak, dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 89,6% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil uji keterbacaan produk, diperoleh persentase skor rata-rata pada aspek isi adalah 90,9% dengan kategori sangat layak, aspek kebahasaan sebesar 90,2% dengan kategori sangat layak, aspek penyajian sebesar 88,8% dengan kategori sangat layak dan aspek media sebesar 91,6% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil validasi dan uji keterbacaan yang telah dilakukan oleh ahli dapat disimpulkan bahwa yang dikembangkan sudah “sangat layak” untuk dilanjutkan pada	Sitompul, Kesya Glory, Sutarno Sutarno, and Dedy Hamdani. Pengembangan e-modul berbasis pendekatan <i>contextual teaching and learning</i> (CTL) untuk melatih kemampuan berpikir analisis siswa pada materi gelombang bunyi. <i>Diksains: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains</i> 2.1 (2021): 37-48.

					uji coba lapangan. Adapun perbedaan dan persamaan pada penelitian ini yaitu, persamaannya yang tampak pada pruduk yang dikembangkan yaitu bahan ajar berbasis CTL, dan perbedaannya tampak pada model penelitian dan pengembangan (R&D) serta muatan materi yang dipakai.		
5.	Wulandari S, Octaria D, Mulbasari A	Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi <i>Flip Pdf Builder</i> Berbasis <i>Contextual Teaching and Learning</i>	Nasional	<i>E-Modul</i>	ADDIE	Hasil validasi ahli materi diperoleh skor rata-rata sebesar 4,4 dengan kriteria valid, ahli media diperoleh skor rata-rata sebesar 4,7 dengan kriteria sangat valid, dan untuk pendidik diperoleh skor rata-rata sebesar 4,1 dengan kriteria sangat valid. Sehingga, diperoleh skor rata-rata untuk ketiga validator sebesar 4,4 dengan kriteria sangat valid. Hasil penelitian menunjukkan yangdikembangkan memenuhi kriteria sangat valid, sangat praktis dan sangat efektif, sehingga berkualitas baik dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini juga ditemukan aspek persamaan dan juga aspek perbedaan, dimana tampak persamaannya adalah membahas media dan model yang sama, dan perbedaannya tampak pada materi dan muatan yang digunakan.	Wulandari S, Octaria D, Mulbasari A. 2021 Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi Flip Pdf Builder Berbasis Contextual Teaching and Learning <i>JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)</i> (2021) 5(2) 389 Diakses pada laman http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v5i2.4628 (14 April 2025)

6.	Dendi Advis Faizhal, Ulfa Danni Rosada	Pengembangan E-Modul Berbasis CTL Berupa Flipbook Untuk Meningkatkan Minat Dan Bakat Siswa SMK	Nasional	<i>Flipbook</i>	ADDIE	Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk pengembangan berbasis CTL berupa <i>flipbook</i> untuk meningkatkan minat dan bakat memperoleh hasil 1.426 dari nilai maksimum 1.836 dan hasil akhir 77,6 termasuk dalam kategori sangat baik, dengan ini memberikan pernyataan produk layak untuk digunakan. Kesimpulan dalam peneltian ini bahwa 1) berbasis CTL dalam bentuk flipbook ini mendapatkan hasil yang sangat baik, sesuai dengan hasil penilaian kualitas dari para ahli dan 2) berbasis CTL berupa flipbook termasuk dalam kategori “Sangat Baik” dan bisa digunakan untuk meningkatkan minat dan bakat siswa SMK.	(Dendi Advis Faizhal & Ulfa Danni Rosada, 2023) Pengembangan E-Modul Berbasis CTL Berupa Flipbook Untuk Meningkatkan Minat Dan Bakat Siswa SMK <i>G-Couns: Jurnal Bimbingan dan Konseling</i> (2023) 8(01) 341-358 Diakses pada laman 10.31316/gcouns.v8i01.4810 (14 April 2025)
7.	Nurlaeli, Miftahul Husni, Novita Utami	Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) Kelas IV Tema 6 Subtema 3 di SD Muhammadiyah 4 Palembang	Nasional	<i>E-Modul</i>	R & D (<i>Research And Development</i>)	Menghasilkan bahan ajar berupa berbasis <i>contextual teaching learning</i> (CTL) tema 6 cita-citaku subtema 3 kelas IV di SD Muhammadiyah 4 Palembang yang valid dilihat dari hasil angket validasi ahli desain diperoleh skor 79, ahli bahasa diperoleh skor 81, dan ahli materi diperoleh skor 99, serta dari hasil hasil validasi angket <i>one to one</i> diperoleh skor rata-rata 85, maka hasil rata-rata dari validasi angket pada tahap <i>expert review</i> dan <i>one to one</i> diperoleh skor 85 dengan kategori sangat valid.	(Husni & Utami, n.d.) Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) Kelas IV Tema 6 Subtema 3 di SD Muhammadiyah 4 Palembang Limas PGMI : <i>Jurnal Pendidikan Dasar Islam E-ISSN</i> : 2807-1824

							Diakses pada laman http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/limaspgmi (14 April 2025)
8.	Sufiani Yunus, St. Humaerah Syarif	Pengembangan Bahan Ajar berbasis <i>Contextual Teaching and Learning</i> Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi	Nasional	Bahan Ajar	ADDIE	Hasil validasi ahli materi pada aspek kelayakan isi, penyajian dan bahasa berturut-turut diperoleh rata-rata sebesar 3,31 kategori valid, 3,33 kategori valid, dan 3,25 kategori valid dan hasil validasi ahli media diperoleh rata-rata 3,86 kategori sangat valid. Hasil respon peserta didik diperoleh rata-rata sebesar 3,61 kategori sangat praktis. Dari hasil validasi dan respon peserta didik dapat disimpulkan bahan ajar ilmu IPA berbasis <i>contextual teaching and learning</i> yang dikembangkan valid dan praktis untuk digunakan. Maka dengan keseluruhan produk berhasil memperoleh penilaian dengan kualifikasi yang begitu baik, serta bahan ajar yang bersifat interaktif mampu memiliki penilaian yang secara layak dipakai dalam mendukung kegiatan proses pembelajaran.	(Yunus et al., 2024) Pengembangan Bahan Ajar berbasis <i>Contextual Teaching and Learning</i> Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi <i>Journal of Education Research</i> Diakses pada laman st.humaerahsyarif@iainpare.ac.id (14 April 2025)
9.	Ulfa Nurvitasari, Suyoto, Nur Ngazizah	Pengembangan E-Modul Interaktif dengan Pendekatan CTL Berbasis	Nasional	E-Modul	ADDIE	Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengetahui kelayakan Interaktif dengan Pendekatan CTL berbasis Kearifan Lokal Kelas V Tema 6 Panas dan Perpindahannya. Aspek kevalidan dilakukan dengan validasi dosen dan guru mendapatkan persentase 94,2%. Hasil keterlaksanaan pembelajaran	(Nurvitasari et al., n.d.) Pengembangan E-Modul Interaktif dengan Pendekatan CTL Berbasis Kearifan Lokal Kelas V Tema 6 Panas dan Perpindahannya

		Kearifan Lokal Kelas V Tema 6 Panas dan Perpindahannya				oleh observer I dan observer II mendapatkan persentase 96%. Keefektifan dilihat dari ketuntasan hasil belajar diperoleh persentase sebesar 91,7% dengan kategori tuntas sehingga Interaktif dengan Pendekatan CTL berbasis Kearifan Lokal Kelas V Tema 6 Panas dan Perpindahannya dinyatakan efektif untuk digunakan dalam sebuah pembelajaran.	JOTE Volume 4 Nomor 2 Tahun 2022 Halaman 314-323 <i>Journal On Teacher Education</i> Diakses pada tanggal (14 April 2025)
10.	Iftakhul Kalimatul Jannah, Oktaviani Adhi Suciptaningsih	Pengembangan E-LKPD Berbasis CTL pada Kurikulum Merdeka Muatan IPAS	Nasional	E-LKPD	ADDIE	Bahwa nilai rata-rata uji validitas adalah sebesar 91,95%, nilai uji ahli media 98, 50%, nilai uji validasi dan respons peserta didik sebesar 85,78%, dan nilai validitas variabel proses penggunaan adalah sebesar 91,21%, maka dapat disimpulkan bahwa nilai validitas produk dengan kategori valid dan nilai praktikalitas pada kategori praktis, serta bahan ajar yang bersifat interaktif dan digital dengan berbasis CTL mampu dan layak guna dipakai untuk mendukung kegiatan pembelajaran.	(Jannah & Suciptaningsih, 2023b) Pengembangan E-LKPD Berbasis CTL pada Kurikulum Merdeka Muatan IPAS <i>Jiip (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)</i> (eISSN: 2614-8854) Volume 6, Nomor 8, Agustus 2023 (6164-6172) Diakses pada laman http://jiip.stkipyapisdompu.ac.id (14 April 2025)
11.	Norma Septiani, Endang	Pengembangan Media Pembelajaran	Nasional	Media Pembelajaran	<i>Research and</i>	Bahwa hasil penilaian ahli materi mendapat skor rata-rata 4,3 dengan kategori sangat valid sedangkan hasil penilaian ahli media	(Septiani & Asih, 2024) Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif

	Cahya, Mulyaning Asih	Interaktif dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning			<i>Development (R&D)</i>	mendapatkan skor rata-rata 4,2 dengan kategori valid. Hasil respon siswa mendapatkan skor rata-rata 4,4 dan termasuk pada kategori sangat baik. Keefektifan media dilihat dari persentase hasil ketuntasan belajar dan pada penelitian ini sebesar 72,2% dengan kategori efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar ini mampu dinilai layak guna untuk dipakai dalam mendukung proses pembelajaran.	dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning <i>Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika</i> (2024) 4(1) 107-126 Diakses pada laman https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus/article/view/1746 (14 April 2025)
12	Ni Kadek Epa Listiana, I Komang Sudarma, I Made Tegeh	E-Module Contextual Approach to the Content of Science Subjects for Grade IV Elementary School Students	Internasional	E-Modul	<i>Hannafin and Peck</i>	Hasil penelitian media pembelajaran e-modul layak dan valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran berlangsung. Hal tersebut ditunjukkan melalui hasil uji efektivitas menggunakan uji-t, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai pretes dan posttest. Rata-rata nilai pretest sebesar 46 meningkat menjadi 81 pada posttest, dengan nilai thitung sebesar 17,356 yang lebih besar dari ttabel sebesar 2,010. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa e-modul IPAS berbasis pendekatan kontekstual efektif digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa kelas IV Sekolah Dasar.	(Ni Kadek Epa Listiana et al., 2025) <i>E-Module Contextual Approach to the Content of Science Subjects for Grade IV Elementary School Students</i> Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan Volume 5, Number 1, Tahun 2025, pp. 50-60 E-ISSN: 2798-0006

							Open Access: https://doi.org/10.23887/jmt.v5i1.94518 (12 Oktober 2025)
13	Mira Fatmawati & Andromeda	E-Modul Berbasis Contextual Teaching and Learning Pada Materi Sistem Koloid untuk SMA/MA	Nasional	E-Modul	<i>Research and Development (R&D)</i>	Hasil kesimpulan bahwa media pembelajaran e-modul layak dan valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran berlangsung. Hasil penelitian menunjukkan e-modul mempunyai nilai rata-rata validitas 0.90 dengan kategori valid, praktikalitas guru 95 % dengan kategori sangat praktis, dan praktikalitas peserta didik 84 % dengan kategori praktis. Maka, emodul berbasis contextual teaching and learning pada materi system koloid untuk SMA/MA sudah valid dan praktis. sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran.	(Mira Fatmawati & Andromeda, 2021) E-Modul Berbasis Contextual Teaching and Learning Pada Materi Sistem Koloid untuk SMA/MA Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha Volume 5, Number 2, 2021, pp. 44-53 p-ISSN: 2614-1086 e-ISSN: 2599-3380 Open Access: https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPK 10 Oktober 2025
14	Maharani K, Agung A, Tegeh I	E-Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Mata	Nasional	E-Modul	ADDIE	Hasil kesimpulan bahwa persentase validitas e-modul dari ahli isi materi sebesar 96,36%, ahli desain 84%, ahli media 83,07%, uji coba perorangan 93,33%, uji coba kelompok kecil 88,05%, dan uji coba lapangan 88,94%. Efektivitas e-modul terbukti signifikan dalam	(Maharani K, Agung A, Tegeh I., 2024) E-Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD

		Pelajaran IPA Kelas IV SD				meningkatkan hasil belajar IPA, dengan nilai thitung 17,525 > ttabel 2,004. Dapat disimpulkan bahwa, e-modul berbasis pendekatan kontekstual terbukti efektif dan layak digunakan sebagai sumber belajar kelas IV SD.	Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan Volume 4, Number 2, Tahun 2024, pp. 131-139 E-ISSN: 2798-0006 Open Access: https://doi.org/10.23887/jmt.v4i2.64459 (10 Oktober 2025)
15	W.S. Sembiring, I.G.W. Sudatha, A.H. Simamora	E-Modul IPA Untuk Memfasilitasi Siswa Menengah Atas Belajar mandiri	Nasional	E-Modul	ADDIE	Hasil kesimpulan bahwa media pembelajaran e-modul sangat valid dan layak digunakan saat pembelajaran berlangsung, Hasil penelitian yaitu penilaian yang diberikan oleh ahli isi pelajaran mendapatkan persentase 100% sehingga mendapatkan kualifikasi sangat baik. Penilaian oleh ahli desain pembelajaran yaitu 92,8% (sangat baik). Penilaian oleh ahli media pembelajaran yaitu 95,8% (sangat baik). Penilaian dari uji coba perorangan yaitu 91% (sangat baik), dan uji coba kelompok kecil yaitu 93,5% (sangat baik). Dapat disimpulkan bahwa E-modul yang telah dikembangkan valid dan layak diterapkan dalam proses pembelajaran. Implikasi penelitian ini yaitu E-modul yang telah dikembangkan dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, sehingga dapat membantu siswa dalam belajar mandiri. Penelitian ini memiliki	(W.S. Sembiring, I.G.W. Sudatha, A.H. Simamora., 2021) E-Modul IPA Untuk Memfasilitasi Siswa Menengah Atas Belajar mandiri Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia (2021) 11(1) 26-39 DOI: 10.23887/jurnal_tp.v11i1.635 (10 Oktober 2025)

						kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yakni menggunakan media pembelajaran e modul.	
16	Putri S, A. A. G Agung, & I K Suartama	<i>E-module with the Borg and Gall Model with a Contextual Approach to Thematic Learning</i>	Internasional	E-Modul	<i>Borg and Gall</i>	Hasil kesimpulan bahwa E-modul berpendekatan kontekstual pada pembelajaran tematik layak digunakan dalam kegiatan belajar, hal ini disebabkan karena media e-modul dapat membangun motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, dengan hasil analisis data menunjukkan bahwa uji ahli isi mata pelajaran memperoleh skor 98%. Ahli desain pembelajaran memperoleh skor 98%. Ahli media pembelajaran memperoleh skor 89,33%. Uji perorangan mendapatkan skor 95,33 dan uji kelompok kecil mendapat skor 96%.	(Putri S, A. A. G Agung, & I K Suartama., 2023) <i>E-module with the Borg and Gall Model with a Contextual Approach to Thematic Learning</i> <i>Journal for Lesson and Learning Studies</i> <i>Volume 6, Number 1,</i> 2023 pp. 27-34 P-ISSN: 2615-6148 E-ISSN : 2615-7330 Open Access: https://doi.org/10.23887/jlls.v6i1.57482 (10 Oktober 2025)
17	Kholifah & I Made Tegeh	E-book sebagai Bahan Ajar Berpendekatan Kontekstual dalam Muatan IPAS Sekolah Dasar	Nasional	E-Book	ADDIE	Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-book berpendekatan kontekstual dinyatakan efektif dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar pada muatan pelajaran IPAS. Penelitian ini berimplikasi pada kegiatan pembelajaran yang lebih bermakna karena mendukung siswa untuk terlibat secara aktif selama pembelajaran kegiatan belajar	(Kholifah & I Made Tegeh, 2024) E-book sebagai Bahan Ajar Berpendekatan Kontekstual dalam Muatan IPAS Sekolah Dasar

						berlangsung, dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan ahli isi, desain, media, individu, dan kelompok kecil masing-masing memperoleh kualifikasi sangat baik. Hasil efektivitas yang dilakukan melalui uji-t menunjukkan bahwa hasil belajar tidak sama antara sesudah dan sebelum menggunakan e-book berpendekatan kontekstual.	Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sains dan Humaniora Volume 8, Number 2, Tahun 2024, pp. 151-160 P-ISSN: 1979-7095 E-ISSN: 2615-4501 Open Access: https://doi.org/10.23887/jppsh.v8i2.82414 (10 Oktober 2025)
18	(Amartha Raqzitya et al., 2022)	E-Modul Berbasis Pendidikan Karakter Sebagai Sumber Belajar IPA Siswa Kelas VII	Nasional	E-Modul	ADDIE	Hasil kesimpulan menunjukkan bahwa bahan ajar e-modul yang dikembangkan berada dalam kualifikasi sangat baik, sehingga sangat layak untuk dikembangkan dan dibelajarkan kepada peserta didik, dengan hasil analisis menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan dinyatakan valid dengan hasil review ahli isi (97%), hasil review ahli desain (95,4%), hasil review ahli media (97,5%), hasil uji coba perorangan (90%), dan hasil uji coba kelompok kecil (93,7%).	(Amartha Raqzitya F, Agung A, Agung G., 2022) E-Modul Berbasis Pendidikan Karakter Sebagai Sumber Belajar IPA Siswa Kelas VII Jurnal Edutech Undiksha Volume 10, Number 1, Tahun 2022, pp. 108-116 P-ISSN: 2614-8609 E-ISSN: 2615-2908 Open Access: https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.41538 (10 Oktober 2025)

19	Kadek Darmayasa I, Nyoman Jampel I	Pengembangan E-Modul IPA Berorientasi Pendidikan Karakter Di SMP Negeri 1 Singajara	Nasional	E-Modul	ADDIE	Hasil kesimpulan menunjukkan bahwa hasil review ahli isi mata pelajaran menunjukkan E-Modul berpredikat sangat baik (100%), hasil review ahli E-Modul menunjukkan produk berpredikat sangat baik (99,33%), hasil review ahli desain pembelajaran menunjukkan E-Modul berpredikat sangat baik (99,09%), hasil uji perorangan menunjukkan E-Modul berpredikat sangat baik (92,90%), hasil uji kelompok kecil menunjukkan E Modul berpredikat sangat baik (91,13%). Hasil uji lapangan menunjukkan 55 produk berpredikat sangat baik (91,01%). Efektivitas pengembangan E-Modul IPA berorientasi Pendidikan Karakter yang dikembangkan efektif meningkatkan hasil belajar IPA (thitung = 15,815 > ttabel = 1,671 pada taraf signifikansi 5%). Ini berarti bahwa E-Modul IPA berorientasi Pendidikan Karakter terbukti efektif secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar IPA.	(Kadek Darmayasa I, Nyoman Jampel I., 2018) Pengembangan E-Modul IPA Berorientasi Pendidikan Karakter Di SMP Negeri 1 Singajara Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha. Vol.6 No. (1) pp. 53-65 (10 Oktober 2025)
20	Virginia Saragih N, Alexander Hamonangan Simamora, Adrianus I	<i>E-Modules with A Contextual Approach to Natural Science Content Improve Student</i>	Internasional	E-Modul	ADDIE	Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan valid berdasarkan ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran hasil yang diperoleh berada pada kategori sangat baik, uji coba perorangan dan uji kelompok kecil termasuk kategori sangat baik. Uji efektivitas e-modul	(Virginia Saragih et al., 2024) E-Modules with A Contextual Approach to Natural Science Content Improve Student Learning Outcomes

	Wayan Ilia Yuda Sukmana	<i>Learning Outcomes</i>				berpendekatan kontekstual terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar muatan IPA sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran e-modul berpendekatan kontekstual. Simpulan penelitian yaitu e-modul layak dan valid digunakan.	Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar Volume 7, Number 4, 2023 pp. 730-739 P-ISSN: 2579-3276 E-ISSN: 2549-6174 Open Access: https://doi.org/10.23887/jisd.v7i4.60915 (10 Oktober 2025)
21	Ida Ayu Putu O, I Gusti Agung Ayu W, I Wayan W	E-Modul Pendidikan Pancasila Berbasis Profil Pelajar 56 Pancasila Efektif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V	Nasional	E-Modul	<i>Research and Development (R&D)</i>	Hasil kesimpulan bahwa E-Modul yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa sehingga siap untuk disebar. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa pengembangan E-Modul berbasis profil pelajar Pancasila dapat menjadi solusi konkret bagi guru dalam menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa, dengan hasil penelitian menunjukkan kelayakan E-Modul oleh ahli isi pembelajaran sebesar 98,33% (sangat layak), kelayakan ahli bahasa sebesar 91,67% (sangat layak), kelayakan ahli media sebesar 95,00% (sangat layak), kelayakan ahli desain instruksional sebesar 100% (sangat layak), uji coba perorangan sebesar 97,05% (sangat layak) dan uji kelompok kecil sebesar 98,33 (sangat layak). Hasil uji-t juga	(Ida Ayu Putu et al., 2024) E-Modul Pendidikan Pancasila Berbasis Profil Pelajar 56 Pancasila Efektif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Mimbar Pendidikan Indonesia Volume 4, Issue 3, 2023, pp. 403-415 E-ISSN: 2745-8601 Open Access: https://doi.org/10.23887/mpi.v4i3.74951 (10 Oktober 2025)

						menunjukkan nilai thitung sebesar 15,485 dengan $df = 44$ dari taraf signifikan 5% $t_{tabel} = 2,015$, $thitung > t_{tabel}$, yang artinya E-Modul efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V sekolah dasar.	
--	--	--	--	--	--	---	--



RIWAYAT HIDUP



I Dewa Ayu Oka Cahya Ningrum, lahir di Pelaga pata tanggal 30 Maret 2002. Penulis lahir dari pasangan suami istri, Bapak I Dewa Ketut Alit Wirata dan Ibu Sri Martini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis tinggal beralamat di Dusun Kelemahan, Desa Suana, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung,

Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD No 1 Pelaga dan lulus pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Petang dan lulus pada tahun 2017. Melanjutkan pendidikan ke jenjang SMA tepatnya di SMAN 1 Petang dan lulus pada tahun 2020 dan melanjutkan pendidikan S1 pada tahun 2020 di Universitas Pendidikan Ganesha dengan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Pada semester akhir tahun 2026, penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Contextual teaching and Learning* Pada Muatan IPAS Siswa Kelas II SD No 1 Serongga Gianyar Tahun Ajaran 2024/2025”. Selanjtnya, mulai tahun 2026 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.

