



**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## Lampiran 3. Hasil Wawancara dengan Wali Kelas IV SD No.1 Pelaga

**HASIL WAWANCARA DENGAN WALI KELAS IV**

Nama Instansi : SD No.1 Pelaga

Nama Guru : Pande Kadek Ardiani Dewi, S.Pd

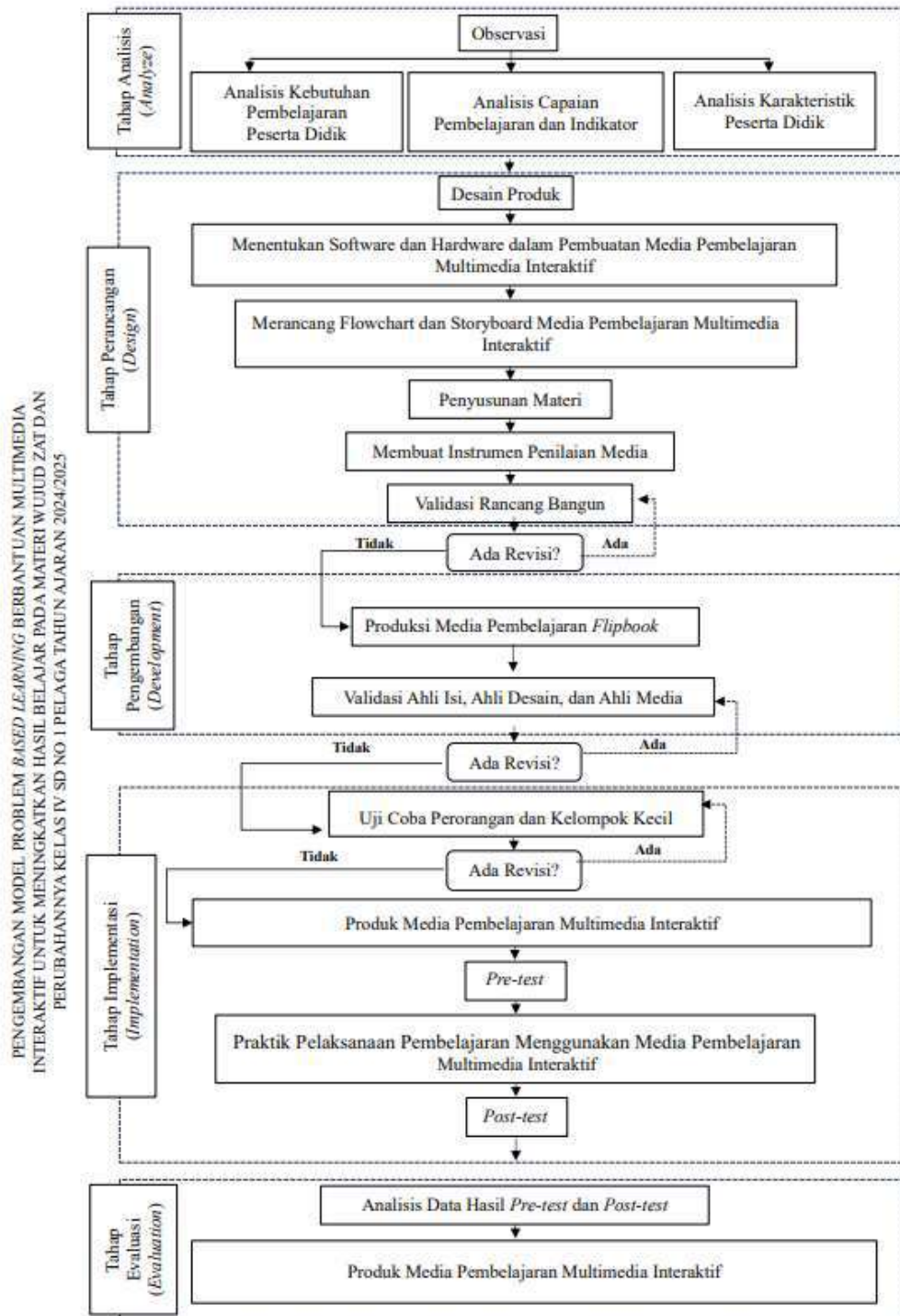
No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana sistem belajar siswa kelas IV di dalam kelas?	Sistem belajar masih bersifat konvensional dan satu arah. Guru lebih banyak mendominasi komunikasi, sementara siswa cenderung pasif mendengarkan dan hanya pemberian tugas.
2.	Untuk saat ini kurikulum apa yang digunakan?	Kurikulum merdeka
3.	Berapa jumlah siswa kelas IV SD No.1 Pelaga?	25
4.	Apa saja sumber belajar yang bapak gunakan dalam proses pembelajaran?	Buku paket ( buku siswa dan buku guru), video pembelajaran dari youtube.
5.	Apakah selama proses pembelajaran berlangsung terdapat kendala?	Ada beberapa kendala, seperti keberagaman kecepatan belajar siswa (ada yang cepat paham, ada yang lambat) serta keterbatasan sarana teknologi yang belum merata untuk setiap siswa.
6.	Apakah media yang bapak gunakan cukup efektif dalam proses pembelajaran?	Kurang efektif. Karena pembelajaran masih didominasi dengan metode ceramah, penggunaan media hanya sebatas alat peraga statis yang belum mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa secara signif
7.	Kemudian untuk media pembelajaran yang penyajian menggunakan multimedia interaktif sudah ada atau belum pada muatan IPAS?	Belum ada. Sejauh ini penyajian materi IPAS masih bersifat konvensional (ceramah dan buku teks). Belum ada perangkat multimedia interaktif yang digunakan untuk menunjang keterlibatan siswa.
8.	Apakah bapak pernah mengaitkan konten pembelajaran dengan kehidupan nyata yang ada di lingkungan peserta didik?	Pernah, namun terbatas pada lisan. Pengaitan dengan kehidupan nyata disampaikan melalui contoh-contoh saat

		ceramah, tetapi belum diwujudkan dalam bentuk kegiatan praktik atau observasi langsung di lapangan.
9.	Apakah setiap akhir pembelajaran bapak sering memberikan kuis/tugas?	Ya, berupa tugas tertulis. Biasanya di akhir sesi saya memberikan soal latihan dari buku paket atau mendiktekan pertanyaan untuk dikerjakan di buku tulis guna menguji pemahaman siswa terhadap materi yang baru dijelaskan.
10.	Baik terimakasih atas jawaban dari pertanyaan Bapak. Rencananya saya akan membuat multimedia interaktif untuk memberikan pemahaman kepada siswa mengenai model <i>Problem Based Learning</i> yang dilengkapi dengan multimedia interaktif pada materi wujud zat dan perubahannya, bagaimana menurut Bapak?	Saya sangat setuju dan mendukung. Inovasi tersebut sangat relevan untuk mengatasi masalah keaktifan siswa saat ini. Penggunaan model PBL yang dipadukan dengan multimedia interaktif akan membantu siswa memvisualisasikan perubahan wujud zat secara konkret, sehingga mereka tidak lagi hanya membayangkan teori dari ceramah saya.



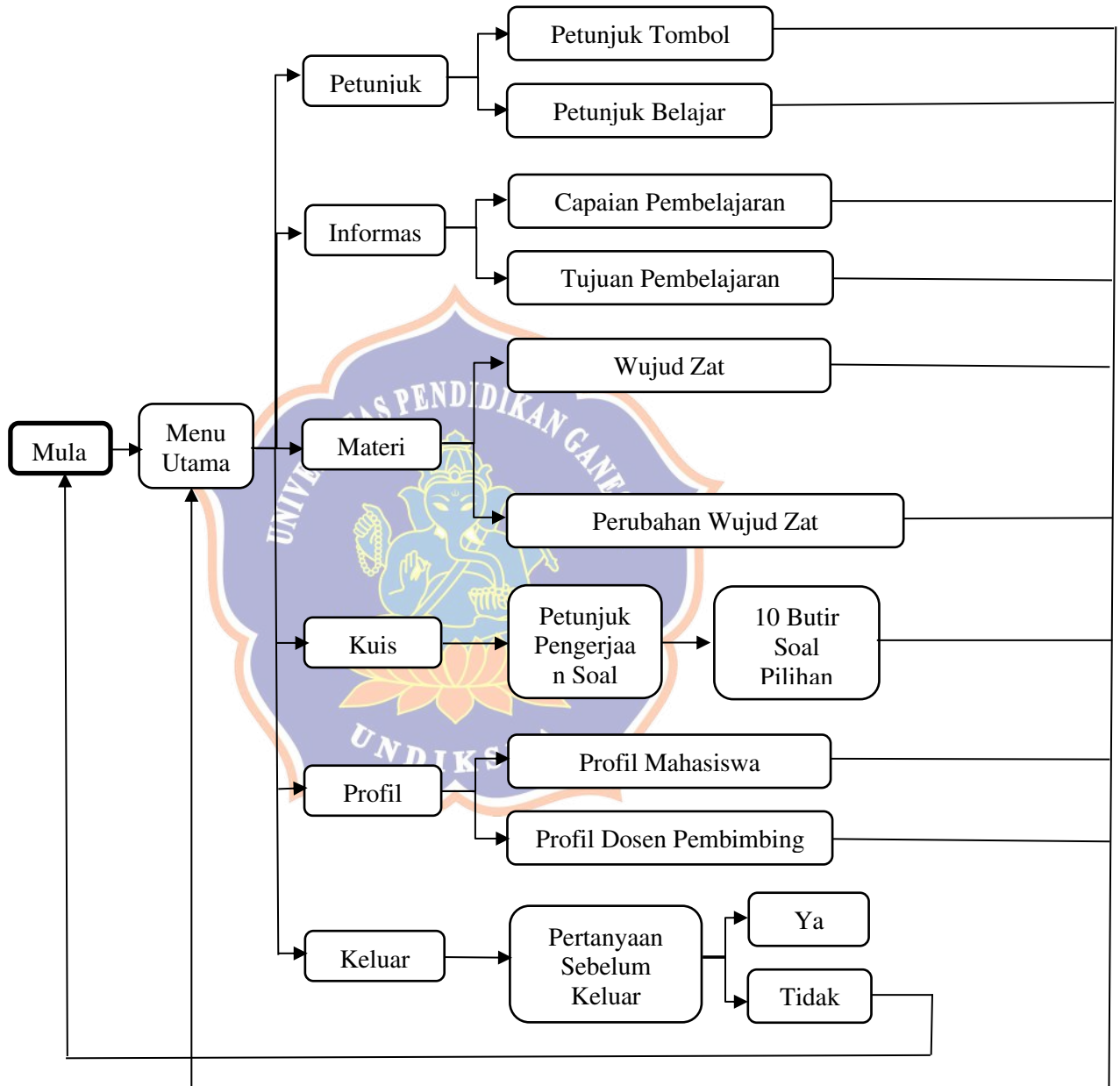
## Lampiran 4. Diagram Alur Penelitian Pengembangan

Diagram Alur pengembangan model *Problem Based Learning* yang dilengkapi dengan multimedia interaktif pada materi wujud zat dan perubahannya



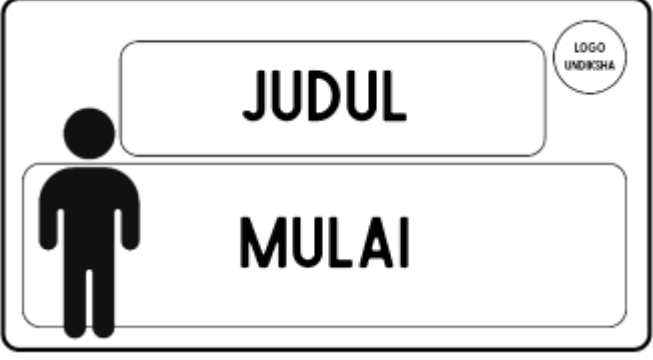

Lampiran 5. *Flowchart* Produk Pengembangan Multimedia interaktif

*Flowchart* pengembangan model *Problem Based Learning* yang dilengkapi dengan multimedia interaktif pada materi wujud zat dan perubahannya.







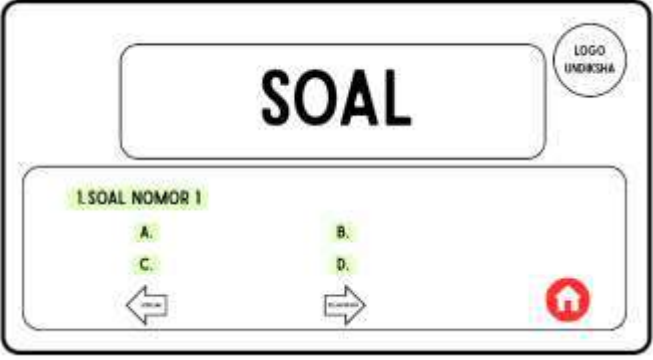
Lampiran 6. *Storyboard* Produk Pengembangan Video Pemebelajarn

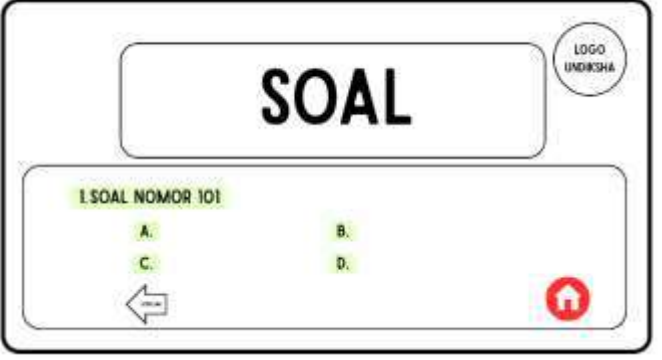

*Storyboard* pengembangan model *Problem Based Learning* yang dilengkapi dengan multimedia interaktif pada materi wujud zat dan perubahannya


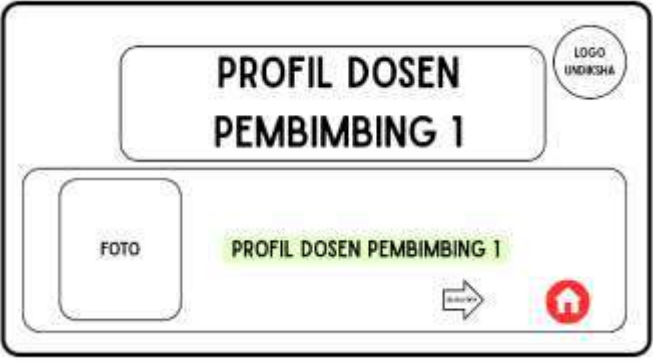
No	Visual	Keterangan
1.		<p>Tampilan media ini berbentuk lanskap. Di halaman ini, terdapat judul media, tombol "mulai" untuk navigasi ke menu utama, serta latar belakang yang menarik dengan ilustrasi anak-anak. Logo Undiksha terletak di pojok kanan atas layar.</p>
2.		<p>Halaman menu utama berisi beberapa tombol navigasi, seperti <b>Petunjuk</b>, <b>Informasi</b>, <b>Materi</b>, <b>Kuis</b>, dan <b>Profil</b>. Logo Undiksha terletak di sudut kanan atas halaman, sedangkan ikon rumah sebagai tombol keluar berwarna merah ada di sudut kanan bawah untuk kembali ke halaman awal.</p>
3.	<p>Klik petunjuk.</p>	<p>Halaman ini menampilkan judul dan petunjuk penggunaan multimedia interaktif. Pengguna dapat memilih antara <b>petunjuk tombol</b> atau <b>petunjuk belajar</b>. Dalam petunjuk belajar materi</p>

		<p>bersifat hierarki (bertingkat) karena: Untuk memahami perubahan wujud zat, peserta didik harus lebih dulu paham wujud zat dan bentuknya. Ada ketergantungan konsep dari yang dasar (definisi wujud zat) ke yang lebih kompleks (proses perubahan wujud). Selanjutnya terdapat logo Undiksha berada di sudut kanan atas dan ikon rumah sebagai tombol keluar berwarna merah di sudut kanan bawah untuk kembali ke halaman awal.</p>
4.	<p>Klik informasi.</p> 	<p>Halaman ini berisi judul serta informasi tentang <b>capaian dan tujuan pembelajaran</b>. Selain itu, terdapat logo Undiksha di sudut kanan atas, dan ikon rumah sebagai tombol keluar berwarna merah di sudut kanan bawah yang berfungsi untuk kembali ke halaman pembuka.</p>

5.	<p>Klik materi.</p> 	<p>Halaman ini menampilkan judul materi tentang <b>Wujud Zat dan Perubahan Wujud Zat</b>. Di pojok kanan atas, terdapat logo Undiksha, dan di pojok kanan bawah, ada ikon rumah berwarna merah yang berfungsi sebagai tombol keluar untuk kembali ke halaman pembuka.</p>
6.	<p>Klik salah satu sub materi.</p> 	<p>Halaman ini berisi <b>judul dan isi dari materi yang dipilih</b>. Di bagian atas kanan, terdapat logo Undiksha. Di bagian bawah, terdapat ikon rumah berwarna merah di kanan bawah untuk kembali ke halaman pembuka, serta tombol panah di kanan bawah untuk maju ke halaman berikutnya, dan tombol panah di kiri bawah untuk kembali ke halaman sebelumnya.</p>
7.	<p>Klik kuis.</p>	<p>Halaman ini menampilkan <b>petunjuk pengerjaan soal</b>. Di bagian atas kanan, Anda akan menemukan logo Undiksha.</p>

		<p>Sementara itu, di pojok kanan bawah, terdapat ikon rumah berwarna merah yang berfungsi sebagai tombol keluar untuk kembali ke halaman pembuka.</p>
8.	<p>Klik petunjuk pengerjaan soal.</p> 	<p>Halaman ini berisi <b>panduan cara mengerjakan kuis</b> dalam multimedia interaktif. Di pojok kanan atas, terdapat logo Undiksha. Di pojok kanan bawah, ada ikon rumah berwarna merah untuk kembali ke halaman pembuka, sementara di pojok kiri bawah, ada tombol panah untuk kembali ke halaman sebelumnya.</p>
9.	<p>Klik soal. (nomor soal 1-9)</p> 	<p>Halaman ini berisi <b>soal kuis</b> pilihan ganda yang bisa memilih jawaban dengan mengklik salah satu opsi yang tersedia. Di bagian atas halaman, ada logo Undiksha. Di bagian bawah, terdapat ikon rumah berwarna merah di pojok kanan untuk kembali ke halaman</p>

		<p>pembuka, serta tombol panah di sampingnya untuk melanjutkan ke soal berikutnya, dan tombol panah di pojok kiri bawah untuk kembali ke soal sebelumnya.</p>
10.	<p>Soal nomor 10.</p> 	<p>Halaman ini adalah tampilan akhir kuis. Di bagian atas, terdapat logo Undiksha di sisi kanan. Di bagian bawah, ada ikon rumah di pojok kanan bawah untuk keluar atau kembali ke halaman utama, dan tombol panah di kiri bawah untuk kembali ke halaman sebelumnya atau maju ke halaman berikutnya.</p>
11.	<p>Klik profil.</p> 	<p>Halaman ini berisi <b>menu profil pengembang</b>, yang menampilkan informasi tentang mahasiswa dan dosen pembimbing. Di pojok kanan atas, terdapat logo Undiksha. Di pojok kanan bawah, ada ikon rumah berwarna merah yang berfungsi sebagai tombol keluar atau kembali ke halaman awal.</p>

12.	<p>Klik profil mahasiswa.</p> 	<p>Halaman ini menampilkan <b>profil mahasiswa</b>, lengkap dengan foto dan biodata singkat. Di pojok kanan atas layar, terdapat logo Undiksha. Di pojok kanan bawah, ada ikon rumah berwarna merah untuk kembali ke halaman utama, dan tombol panah di sampingnya untuk kembali ke halaman berikutnya.</p>
13.	<p>Klik profil dosen.</p> 	<p>Halaman ini berisi <b>profil dosen pembimbing 1</b>, lengkap dengan foto dan biodata singkat. Di pojok kanan atas, terdapat logo Undiksha. Di pojok kanan bawah, ada ikon rumah berwarna merah untuk kembali ke halaman utama, dan di sampingnya, ada tombol panah untuk maju ke halaman berikutnya.</p>
14.	<p>Klik selanjutnya.</p>	<p>Halaman ini berisi <b>profil dosen pembimbing 2</b>, lengkap dengan foto dan biodata singkat. Di pojok kanan atas, terdapat logo Undiksha. Di pojok kanan bawah, ada ikon rumah berwarna merah untuk</p>

	 <p>The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there is a title 'PROFIL DOSEN PEMBIMBING 2' in a rounded rectangle. To the right of the title is a circular logo with the text 'LOGO UNDIKSHA'. Below the title is a large rounded rectangle containing a placeholder for a photo labeled 'FOTO', the text 'PROFIL DOSEN PEMBIMBING 2', a back arrow icon, and a home icon.</p>	<p>keluar atau kembali ke halaman utama.</p>
--	---	--



## Lampiran 7. Modul Ajar

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA****IPAS FASE B / KELAS IV**

<b>INFORMASI UMUM MODUL AJAR</b>	
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>	
Penyusun	: Dewa Ayu Saskia Cendani Putri
Satuan Pendidikan	: SD No 1 Pelaga
Tahun Penyusunan	: 2025
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar (SD)
Mata Pelajaran	: Ilmu Pendidikan Alam dan Sosial
Fase / Kelas	: B / IV
Semester	: I (Satu)
BAB	: II. Wujud Zat dan Perubahannya
Topik	: C. Bagaimana Wujud Benda Berubah?
Alokasi Waktu	: 1 x Pertemuan 2 JP (2 x 35 menit)
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
1. Peserta didik telah memiliki pemahaman dasar tentang materi dan wujud benda.	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia:</b> Melalui pembiasaan berdoa sebelum dan sesudah belajar.</li> <li>2. <b>Berkebinekaan Global:</b> Membiasakan peserta didik untuk tidak membeda-bedakan teman saat bekerja dalam kelompok.</li> <li>3. <b>Bergotong-royong:</b> Membiasakan peserta didik untuk saling bekerja sama dalam kelompok.</li> <li>4. <b>Mandiri:</b> Mendorong peserta didik untuk tidak bergantung pada teman selama proses pembelajaran.</li> <li>5. <b>Bernalar Kritis:</b> Melibatkan peserta didik dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan materi dengan peristiwa sehari-hari.</li> <li>6. <b>Kreatif:</b> Mendorong peserta didik untuk berinovasi dan mengemukakan ide-ide terkait topik materi.</li> </ol>	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
<b>Sumber Belajar</b>	
1. Buku Panduan Guru dan Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas IV.	
<b>Media/Alat</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multimedia Interaktif</li> <li>2. Bahan Ajar</li> </ol>	

<p><b>Peralatan pembelajaran:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alat tulis</li> <li>2. Stopkontak</li> <li>3. Laptop</li> <li>4. Proyektor LCD</li> </ol>
<p><b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik reguler/tipikal adalah siswa pada umumnya yang tidak mengalami kesulitan dalam mencerna dan memahami materi pembelajaran.</li> <li>2. Peserta didik dengan pencapaian tinggi yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan keterampilan kepemimpinan.</li> </ol>
<p><b>F. JUMLAH PESERTA DIDIK</b></p> <p>25 Peserta didik</p>
<p><b>G. MODEL PEMBELAJARAN</b></p> <p>Pendekatan pembelajaran : <i>Saintifik, TPACK</i>  Model pembelajaran : <i>Problem Based Learning</i>  Metode pembelajaran : Ceramah, demonstrasi, tanya jawab, diskusi, penugasan, presentasi, tes tulis.</p>
<p><b>KOMPONEN INTI</b></p>
<p><b>d. CAPAIAN PEMBELAJARAN</b></p> <p><b>Pemahaman IPAS</b>  Peserta didik akan belajar tentang karakteristik materi wujud dari suatu materi (zat), perubahan wujud benda dan energi yang terlibat dalam proses perubahan itu</p>
<p><b>e. TUJUAN PEMBELAJARAN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Melalui penayangan multimedia interaktif siswa mampu dan dapat membandingkan wujud benda dan perubahan wujudnya dengan tepat. (C4)</li> <li>5. Melalui penayangan multimedia interaktif siswa mampu dan dapat menelaah perubahan wujudnya dengan tepat. (C4)</li> <li>6. Melalui penayangan multimedia interaktif siswa mampu dan dapat menganalisis perubahan wujud benda dan energi yang terlibat dalam proses perubahan itu dengan tepat. (C4)</li> </ol>
<p><b>f. PEMAHAMAN BERMAKNA</b></p> <p>Peningkatan pemahaman siswa dalam mengidentifikasi berbagai wujud benda dan proses perubahannya yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.</p>
<p><b>g. PERTANYAAN PEMANTIK</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebutkan benda-benda yang ada di sekitarmu, dan coba jelaskan apa perbedaan dari benda-benda tersebut?</li> </ol>
<p><b>h. ASESMEN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asesmen Diagnostik : Pertanyaan pemantik  : Non tes (rubrik penilaian)</li> </ol>

## 2. Asesmen Formatif

**i. KEGIATAN PEMBELAJARAN****Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)**

1. Guru membuka pelajaran dengan menyapa dan mengucapkan salam, diikuti dengan doa bersama sesuai keyakinan masing-masing untuk menumbuhkan sikap beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia.
2. Peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu "Satu Nusa Satu Bangsa" untuk menumbuhkan rasa nasionalisme.
3. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan belajar peserta didik dengan menanyakan kabar dan perasaan mereka.
  - a. Apa kabar hari ini?
  - b. Apakah anak-anak sehat sekarang?
  - c. Bagaimana perasaan anak-anak hari ini?
  - d. Apakah anak-anak sudah siap belajar?
4. Guru dan peserta didik meninjau kembali kesepakatan kelas yang telah dibuat.
5. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan pemantik:
  - a. Sebutkan benda-benda yang ada di sekitarmu, dan coba jelaskan apa perbedaan dari benda-benda tersebut?
6. Guru mengapresiasi setiap jawaban dan mendorong diskusi antarpeserta didik.
7. Guru menyampaikan tujuan dan topik pembelajaran hari ini.

**Kegiatan Inti (50 Menit)****Fase I : Orientasi Peserta Didik Pada Masalah**

1. Guru memulai pelajaran dengan meminta peserta didik mengamati konten multimedia interaktif yang ditampilkan. (*TPACK*) (*Mengamati – Saintifik*)  
*Link:*  
[https://www.canva.com/design/DAGyZF6T4ZM/Sd0hDkbbMRo9NDtzZtuupA/edit?utm\\_content=DAGyZF6T4ZM&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAGyZF6T4ZM/Sd0hDkbbMRo9NDtzZtuupA/edit?utm_content=DAGyZF6T4ZM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)
2. Guru mengajukan pertanyaan untuk merangsang rasa ingin tahu siswa (*Menanya - Saintifik*).
  - a. Bagaimana sifat dan karakteristik dari masing-masing wujud zat/benda?
  - b. Menurut kamu, bagaimana wujud zat bisa berubah dari padat, cair, dan gas?
3. Peserta didik diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan guru. **Bernalar Kritis**
4. Guru mengonfirmasi dan mengoreksi jawaban siswa, kemudian meluruskan pemahaman mereka tentang wujud dan perubahan wujud benda. **4C (Communication)**
5. Guru memberikan penjelasan ringkas untuk memperkuat pemahaman siswa tentang konsep wujud dan perubahan wujud benda.

**Fase II : Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar**

6. Peserta didik diarahkan membentuk kelompok sesuai pembagian yang telah ditentukan, lalu berdiskusi bersama anggotanya. **Berkebinekaan global, 4C (Collaboration)**

7. Guru membagikan LKPD kepada tiap kelompok serta menjelaskan cara pengerjaannya.
8. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dipahami sebelum mengerjakan LKPD. (*Mengkomunikasikan-Saintifik*)
9. Peserta didik bersama kelompoknya mencari informasi dari bahan ajar yang telah disediakan guru sebagai bekal pengerjaan LKPD. ***Bergotong royong, 4C (Creativity)***
10. Guru mengingatkan agar siswa aktif berdiskusi, saling bekerja sama, bersikap sopan, peduli terhadap partisipasi anggota, dan saling membantu dalam kegiatan kelompok.

### **Fase III : Membimbing Observasi Berkelompok.**

11. Guru mengamati dan menilai keaktifan peserta didik saat mengumpulkan informasi dan berdiskusi dalam kelompok.
12. Peserta didik mengutarakan hasil temuan mereka mengenai wujud dan perubahan wujud benda. (*Mengasosiasikan dan Mengumpulkan Informasi – Saintifik*)
13. Guru membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan saat mengerjakan tugas. Bimbingan ini dilakukan dengan cara berkeliling ke setiap kelompok, sambil melakukan penilaian terhadap proses kerja mereka.
14. Peserta didik mengerjakan tugas dan mencatat informasi yang diperoleh selama diskusi kelompok.

### **Fase IV : Pengembangan Serta Penyajian Hasil Karya**

15. Guru mengajak peserta didik melakukan kegiatan penyegar suasana (*ice breaking*).
16. Setelah menyelesaikan LKPD, tiap kelompok memaparkan hasil diskusinya di depan kelas. (*Mengomunikasikan – Saintifik*)
17. Kelompok lain memberikan tanggapan atau masukan terhadap presentasi yang disampaikan. (*Mengamati – Saintifik*) ***4C (Critical Thinking)***
18. Guru bersama peserta didik memberikan penghargaan atau apresiasi kepada kelompok yang sudah berani tampil.

### **Fase V : Analisis Serta Penilaian Proses Pemecahan Permasalahan**

19. Guru dan peserta didik secara bersama-sama meninjau hasil dari diskusi kelompok dan saling memberikan masukan.
20. Guru mengajukan kembali pertanyaan untuk memicu diskusi tentang perubahan wujud zat, misalnya:
  - a. "Bagaimana proses perubahan wujud zat dari padat menjadi cair, dan dari cair menjadi gas bisa terjadi?"

### **Kegiatan Penutup (15 Menit)**

1. Peserta didik secara individu mengerjakan soal evaluasi yang dibagikan oleh guru, melatih kemandirian mereka. ***Mandiri***
2. Bersama guru, peserta didik membuat ringkasan materi yang telah dipelajari.
3. Peserta didik melakukan refleksi dengan menjawab pertanyaan guru tentang hal yang telah mereka pelajari, bagian yang paling mereka sukai, dan hal yang belum mereka pahami.
4. Guru memberikan rencana tindak lanjut untuk pertemuan berikutnya.
5. Sebagai penutup, peserta didik menyanyikan lagu daerah "Curik-Curik".

6. Kegiatan diakhiri dengan doa bersama dan salam, menumbuhkan *sikap beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa*.

#### j. KEGIATAN REMIDIAL DAN PENGAYAAN

##### 1. Kegiatan Pengayaan

Diberikan kepada peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih besar dari pada peserta didik lain. Guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari.

##### 2. Kegiatan Remedial

Diberikan kepada peserta didik yang belum menguasai materi dan memberi pendampingan serta tugas mandiri di rumah dengan bimbingan orang tua dan dipantau guru.

#### k. KEGIATAN REFLEKSI

##### 1. Refleksi Guru

**Tabel Refleksi Guru**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Sejauh mana semua peserta didik berhasil mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan?	
2.	Bagaimana keterlibatan dan partisipasi seluruh peserta didik dalam setiap tahapan kegiatan belajar?	
3.	Apakah terdapat peningkatan, baik dari segi sikap maupun keterampilan, yang ditunjukkan oleh peserta didik sepanjang proses pembelajaran?	

##### 2. Refleksi Peserta Didik

**Tabel Refleksi Peserta Didik**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa yang telah anak-anak pelajari hari ini?	
2.	Apa yang paling anak-anak sukai dari pembelajaran hari ini?	
3.	Apa yang belum anak-anak pahami pada pembelajaran hari ini?	

**Mengetahui,**  
Guru Kelas IV

**Denpasar, 6 September 2025**  
Mahasiswa

Pande Kadek Ardiani Dewi, S.Pd  
NIP. 19820701 20232

Dewa Ayu Saskia Cendani Putri  
NIM 2211031605

**Mengesahkan,**  
Kepala SD No. 1 Pelaga

I Wayan Sariada, S.Pd  
NIP. 19670105 198804 1 003

## LAMPIRAN

### A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

1. Lembar kerja peserta didik

Link:

[https://www.canva.com/design/DAGwsawKowY/WjdcjgFH4QJIGXhn\\_Tiy2w/edit?utm\\_content=DAGwsawKowY&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAGwsawKowY/WjdcjgFH4QJIGXhn_Tiy2w/edit?utm_content=DAGwsawKowY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

### B. MEDIA DAN BAHAN AJAR

#### Bahan Ajar

1. Buku Panduan Guru dan Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas IV.
2. Multimedia Interaktif

Link:

[https://www.canva.com/design/DAGyZF6T4ZM/Sd0hDkbbMRo9NDtzZtuupA/edit?utm\\_content=DAGyZF6T4ZM&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAGyZF6T4ZM/Sd0hDkbbMRo9NDtzZtuupA/edit?utm_content=DAGyZF6T4ZM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

### C. INSTRUMEN PENILAIAN

#### 1. ASESMEN DIAGNOSTIK

##### a. Diagnostik Non Kognitif

No.	Pertanyaan
1	Apa kabar hari ini?
2	Bagaimana kondisi anak-anak sehat sekarang?
3	Bagaimana perasaan anak-anak hari ini?
4	Apakah anak-anak semuanya sudah membawa alat belajar?

##### b. Diagnostik Kognitif

No.	Pertanyaan
1	Sebutkan benda-benda yang ada di sekitarmu, dan coba jelaskan apa perbedaan dari benda-benda tersebut?

## 2. ASESMEN FORMATIF

### a. Penilaian Sikap

#### Rubrik Penilaian Sikap Spiritual

No.	Sikap	Indikator Pernyataan	Kategori	
1	Ketaatan beribadah	1) Berdoa sebelum dan sesudah beraktivitas. 2) Bersikap tertib saat berdoa. 3) Menjalankan ibadah sesuai agama dan keyakinan masing-masing.	4	Jika 3 hal dilakukan.
			3	Jika 2 hal dilakukan.
			2	Jika 1 hal dilakukan.
			1	Jika tidak dilakukan.
2	Toleransi dalam beribadah	1) Menghargai teman yang memiliki agama berbeda. 2) Tidak mengganggu teman ketika sedang berdoa. 3) Tidak merendahkan agama orang lain.	4	Jika 3 hal dilakukan.
			3	Jika 2 hal dilakukan.
			2	Jika 1 hal dilakukan.
			1	Jika tidak dilakukan.
3	Berperilaku syukur	1) Tidak mudah mengeluh. 2) Selalu mengucapkan terima kasih saat mendapat bantuan. 3) Menerima tugas dengan sikap terbuka.	4	Jika 3 hal dilakukan.
			3	Jika 2 hal dilakukan.
			2	Jika 1 hal dilakukan.
			1	Jika tidak dilakukan

#### Rubrik Penilaian Sikap Sosial

No.	Sikap	Indikator Pernyataan	Kategori	
1	Komunikasi	1) Menghormati pendapat teman. 2) Tidak memaksakan kehendak pribadi. 3) Mengajukan pertanyaan dengan cara yang sopan.	4	Jika 3 hal dilakukan.
			3	Jika 2 hal dilakukan.
			2	Jika 1 hal dilakukan.
			1	Jika tidak dilakukan.
2	Bekerja sama	1) Berperan aktif dalam menyelesaikan tugas bersama. 2) Memberi bantuan kepada teman yang mengalami kesulitan.	4	Jika 3 hal dilakukan.
			3	Jika 2 hal dilakukan.
			2	Jika 1 hal dilakukan.
			1	Jika tidak dilakukan.

		3) Mematuhi arahan saat mengerjakan tugas kelompok.		
3	Tanggung jawab	1) Menyelesaikan pekerjaan sesuai batas waktu. 2) Menjaga kebersihan ruang kelas. 3) Mematuhi tata tertib yang berlaku di sekolah.	4	Jika 3 hal dilakukan.
			3	Jika 2 hal dilakukan.
			2	Jika 1 hal dilakukan.
			1	Jika tidak dilakukan

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

### Rentang Nilai

Rentang Nilai	Nilai	Peringkat
90 – 100	A	Sangat Baik
80 – 89	B	Baik
70 – 79	C	Cukup Baik
60 – 69	D	Kurang Baik
< 59	E	Buruk

### Lembar Observasi Penilaian Sikap

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian Sikap Spiritual			Perolehan Nilai	Peringkat
		Berdoa	Toleransi	Bersyukur		

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian Sikap Sosial			Perolehan Nilai	Peringkat
		Komunikasi	Bekerja sama	Tanggung Jawab		

### b. Penilaian Keterampilan

#### Rubrik Penilaian Keterampilan

No.	Aspek Penilaian	Nilai
-----	-----------------	-------

1.	<b>Kejelasan dan kedalaman informasi</b>	
	a. Informasi yang disampaikan jelas, lengkap, dan sangat relevan.	4
	b. Informasi yang disampaikan cukup jelas, lengkap, dan relevan.	3
	c. Informasi yang disampaikan kurang jelas, lengkap, dan relevan.	2
2.	<b>Keaktifan dalam berdiskusi</b>	
	a. Siswa sangat berpartisipasi dalam diskusi.	4
	b. Siswa cukup berpartisipasi dalam diskusi.	3
	c. Siswa kurang berpartisipasi dalam diskusi.	2
3.	<b>Kejelasan dalam presentasi</b>	
	a. Penyampaian hasil diskusi sangat jelas dan mudah dipahami.	4
	b. Penyampaian hasil diskusi cukup jelas dan dapat dipahami.	3
	c. Penyampaian hasil diskusi kurang jelas dan sulit dipahami.	2
	<b>Kejelasan dalam presentasi</b>	
	d. Penyampaian hasil diskusi tidak jelas sama sekali.	1

**Perhitungan perolehan nilai:**

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{total skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

**Rentang Nilai**

Rentang Nilai	Nilai	Peringkat
90 – 100	A	Sangat Baik
80 – 89	B	Baik
70 – 79	C	Cukup Baik
60 – 69	D	Kurang Baik
< 59	E	Buruk

**Lembar Penilaian Keterampilan**

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian Keterampilan			Perolehan Nilai
		1	2	3	

### c. Penilaian Pengetahuan

#### Kisi-kisi Penilaian Pengetahuan

Tujuan Pembelajaran	Indikator	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk soal
1. Melalui penayangan multimedia interaktif siswa mampu dan dapat membandingkan wujud benda dan perubahan wujudnya dengan tepat.	1. Peserta didik dapat <b>membandingkan</b> wujud benda.	C4	1,2	Pilihan Ganda
	2. Peserta didik dapat <b>membandingkan</b> perubahan wujud benda.	C4	3,4	Pilihan Ganda
2. Melalui penayangan multimedia interaktif siswa mampu dan dapat menelaah perubahan wujudnya dengan tepat.	1. Peserta didik dapat <b>menelaah</b> perubahan wujud benda.	C4	5,6	Pilihan Ganda
3. Melalui penayangan multimedia interaktif siswa mampu dan dapat menganalisis perubahan wujud benda dan energi yang terlibat dalam proses perubahan itu dengan tepat.	1. Peserta didik dapat <b>menganalisis</b> perubahan wujud benda.	C4	7,8	Pilihan Ganda
	2. Peserta didik dapat <b>menganalisis</b> perubahan wujud benda dan energi yang terlibat dalam proses perubahan.	C4	9,10	Pilihan Ganda

#### Rubrik Penilaian Pengetahuan

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{total skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

**Rentang Nilai**

Rentang Nilai	Nilai	Peringkat
90 – 100	A	Sangat Baik
80 – 89	B	Baik
70 – 79	C	Cukup Baik
60 – 69	D	Kurang Baik
< 59	E	Buruk

### Lembar Penilaian Pengetahuan

No.	Nama Peserta Didik	Total Skor	Skor Maksimum	Nilai

### Instrumen Penilaian Pengetahuan

- Perhatikan pernyataan berikut:
  - Tidak memiliki bentuk dan volume tetap.
  - Bentuknya berubah mengikuti wadah, tetapi volumenya tetap.
  - Memiliki bentuk dan volume tetap.
 Pernyataan yang menunjukkan urutan zat gas, cair, dan padat secara berurutan adalah...
  - 1 – 2 – 3**
  - 3 – 2 – 1
  - 2 – 3 – 1
  - 1 – 3 – 2
- Perhatikan pernyataan berikut:
  - Memiliki bentuk tetap dan volume tetap.
  - Bentuknya berubah mengikuti bentuk wadah, tetapi volumenya tetap.
  - Partikel penyusunnya sangat renggang dan mudah bergerak bebas.
  - Tidak memiliki volume dan bentuk tetap.
 Pernyataan yang paling tepat menggambarkan ciri-ciri zat gas adalah...
  - (ii) dan (iii)
  - (iii) dan (iv)**
  - (i) dan (ii)
  - (1) dan (iii)
- Perhatikan dua pernyataan tentang perubahan wujud yang melibatkan zat padat:
  - Kapur barus yang diletakkan di lemari lama kelamaan akan habis.
  - Lilin yang dipanaskan akan meleleh menjadi cairan.
 Bandingkan kedua perubahan wujud tersebut berdasarkan proses perubahannya!

- a. keduanya merupakan perubahan dari padat menjadi cair.  
 b. keduanya merupakan perubahan yang memerlukan pelepasan kalor.  
 c. pernyataan (i) adalah mencair, sedangkan pernyataan (ii) adalah menyublim.  
**d. pernyataan (i) adalah menyublim, sedangkan pernyataan (ii) adalah mencair.**
4. Perhatikan dua pernyataan berikut:  
 (i) Mencair adalah perubahan wujud dari padat menjadi cair yang memerlukan penyerapan kalor.  
 (ii) Membeku adalah perubahan wujud dari cair menjadi padat yang memerlukan penyerapan kalor.  
 Berdasarkan kedua pernyataan tersebut, apa perbedaan mendasar antara proses mencair dan membeku terkait dengan penyerapan atau pelepasan kalor?  
 a. mencair memerlukan kalor, sedangkan membeku tidak memerlukan kalor.  
 b. mencair tidak memerlukan kalor, sedangkan membeku memerlukan kalor.  
**c. mencair memerlukan penyerapan kalor, sedangkan membeku memerlukan pelepasan kalor.**  
 d. mencair memerlukan pelepasan kalor, sedangkan membeku memerlukan penyerapan kalor.
5. Ibu ingin membuat es teh manis dari teh yang masih hangat. Agar es teh cepat dingin dan es batunya tidak cepat habis, tindakan apa yang sebaiknya Ibu lakukan?  
 a. langsung memasukkan es batu ke dalam teh yang masih hangat.  
**b. membiarkan teh menjadi dingin terlebih dahulu, lalu memasukkan es batu.**  
 c. menutup gelas teh dengan rapat agar es batunya tidak mencair.  
 d. mengaduk es batu dan teh secara cepat agar esnya mencair lebih cepat.
6. Di sebuah pabrik, gas nitrogen cair disimpan dalam wadah khusus yang sangat dingin. Ketika wadah tersebut dibuka, nitrogen cair akan langsung menguap menjadi gas. Jika gas nitrogen tersebut dibiarkan keluar ke udara yang suhunya jauh lebih panas, perubahan wujud apa yang paling mungkin terjadi pada gas nitrogen saat berinteraksi dengan udara?  
**a. menguap, karena nitrogen cair mendapatkan panas dari udara.**  
 b. mencair, karena suhunya naik.  
 c. mengkristal, karena bertemu dengan udara yang lebih panas.  
 d. menyublim, karena gas nitrogen langsung berubah menjadi padat.
7. Ketika kamu memasukkan es krim ke dalam gelas, es krim itu akan meleleh. Setelah itu, jika kamu melihat bagian luar gelas, akan ada titik-titik air. Peristiwa perubahan wujud apa saja yang terjadi pada skenario ini?  
 a. mencair dan membeku.  
 b. mencair dan menguap.  
 c. mengembun dan menyublim.  
**d. mencair dan mengembun.**
8. Di sebuah bioskop, ada mesin yang menghasilkan asap (efek panggung). Asap ini sebenarnya adalah karbon dioksida padat (es kering) yang diletakkan di dalam air panas. Proses perubahan wujud yang menyebabkan munculnya asap tersebut adalah...

- a. mencair, karena es kering berubah menjadi cairan lalu menguap menjadi asap.  
 b. menguap, karena air panas menjadi uap.  
 c. mengkristal, karena uap air berubah menjadi padat.  
**d. menyublim, karena es kering langsung berubah menjadi gas.**
9. Pada saat kamu membuat es teh, kamu memasukkan es batu ke dalam teh panas. Setelah beberapa saat, es batu mencair dan teh menjadi dingin. Berdasarkan peristiwa ini, bagaimana energi berperan dalam perubahan wujud tersebut?
- a. es batu menyerap panas dari teh, yang menyebabkan es mencair dan teh menjadi dingin.**  
 b. es batu melepas panas ke teh, yang menyebabkan es mencair dan teh menjadi dingin.  
 c. teh menyerap dingin dari es batu, yang menyebabkan teh menjadi dingin.  
 d. teh melepas panas ke es batu, yang menyebabkan es mencair dan teh menjadi dingin.
10. Bayangkan kamu sedang berada di gurun pasir yang sangat panas. Kamu membawa botol berisi air dingin dan membiarkannya terbuka. Lama-kelamaan, air di dalam botol menjadi hangat. Jika kamu ingin air di botol tetap dingin, tindakan mana yang paling efektif dan mengapa?
- a. membungkus botol dengan koran kering, karena koran akan menyerap panas dari lingkungan.  
**b. membungkus botol dengan kain basah, karena penguapan air dari kain akan menyerap panas dari botol.**  
 c. menggali lubang di pasir dan memasukkan botol ke dalamnya, karena pasir di bawah permukaan lebih dingin.  
 d. meletakkan botol di atas batu, karena batu akan menyerap panas dari botol.

### Kunci Jawaban

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

## BAHAN BACAAN

### Wujud Zat Dan Perubahannya

Zat adalah segala sesuatu yang memiliki massa (berat) dan menempati ruang (volume). Semua benda di sekitar kita, seperti air, udara, batu, dan makanan adalah zat.

## 1. Wujud Zat

### A. Zat Padat

Zat padat punya bentuk dan ukuran yang tetap. Kamu tidak bisa mengubah bentuknya dengan mudah. Partikel-partikel (bagian-bagian kecil) di dalamnya sangat rapat dan tidak bisa bergerak bebas.

- Contoh zat padat: Batu, pensil, meja

### B. Zat Cair

Zat cair punya bentuk yang berubah-ubah sesuai wadahnya. Jika kamu menuang air ke dalam botol, bentuknya akan seperti botol. Jika kamu tuang ke gelas, bentuknya akan seperti gelas. Partikel-partikel di dalam zat cair lebih longgar daripada zat padat dan bisa bergerak-gerak.

- Contoh zat cair: Air, minyak goreng, jus

### C. Zat Gas

Zat gas tidak punya bentuk yang tetap. Partikel-partikelnya sangat berjauhan dan bergerak sangat cepat ke segala arah. Gas akan mengisi seluruh ruangan yang ditempatinya.

- Contoh zat gas: Udara, angin, asap

## 2. Perubahan Wujud Zat

Zat bisa berubah wujud, lho! Ini terjadi karena adanya perubahan suhu. Ada enam macam perubahan wujud zat yang harus kamu tahu.

### A. Mencair

Mencair adalah perubahan wujud dari padat menjadi cair. Ini terjadi karena benda padat mendapatkan panas.

- Contoh: Es batu yang ditaruh di tempat terbuka akan mencair menjadi air karena mendapatkan panas dari udara.

### B. Membeku

Membeku adalah perubahan wujud dari cair menjadi padat. Ini terjadi karena benda cair didinginkan sampai suhunya sangat rendah.

- Contoh: Air yang dimasukkan ke dalam freezer akan membeku menjadi es batu.

### C. Menguap

Menguap adalah perubahan wujud dari cair menjadi gas. Ini terjadi karena benda cair mendapatkan panas yang cukup.

- Contoh: Air panas yang mendidih akan berubah menjadi uap air. Kamu bisa lihat uapnya kan?

### D. Mengembun

Mengembun adalah perubahan wujud dari gas menjadi cair. Ini terjadi karena gas kehilangan panas atau didinginkan.

- Contoh: Kaca mobil bagian dalam yang berembun di pagi hari karena udara di dalam mobil lebih hangat daripada udara di luar, sehingga uap air di dalam mengembun.

### E. Menyublim

Menyublim adalah perubahan wujud dari padat menjadi gas. Perubahan ini terjadi tanpa melalui fase cair.

- Contoh: Kapur barus yang diletakkan di lemari, lama-lama akan habis dan menyebarkan bau wangi. Kapur barus ini langsung berubah menjadi gas.

### **F. Mengkristal**

Mengkristal adalah perubahan wujud dari gas menjadi padat. Perubahan ini juga terjadi tanpa melalui fase cair.

- Contoh: Terbentuknya salju atau embun beku. Uap air di udara (gas) langsung berubah menjadi kristal es (padat) karena suhu yang sangat dingin.

## **GLOSARIUM**

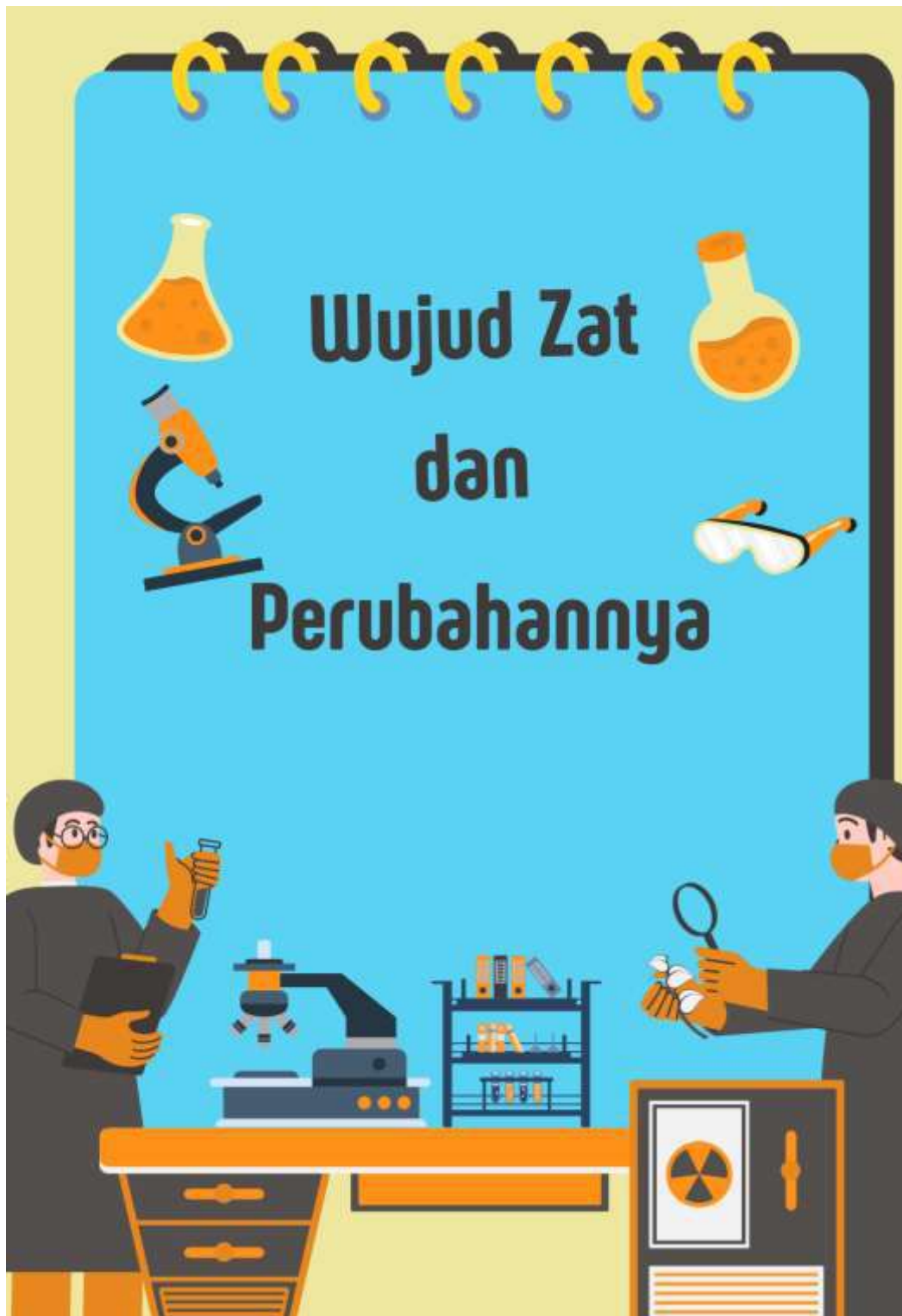
Padat, Cair, Gas

## **DAFTAR PUSTAKA**

Fitri, A., Rasa, A. A., Kusumawardhani, A., Nursya'bani, K. K., Fatimah, K., & Setianingsih, N. I. (2021). Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV. Jakarta Pusat : Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan PerbukuanKementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Fitri, A., Rasa, A. A., Kusumawardhani, A., Nursya'bani, K. K., Fatimah, K., & Setianingsih, N. I. (2021). Buku Panduan Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV. Jakarta Pusat : Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan PerbukuanKementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.





**NAMA ANGGOTA KELOMPOK :****TUJUAN PEMBELAJARAN:**

1. Melalui penayangan multimedia interaktif siswa mampu dan dapat membandingkan wujud benda dan perubahan wujudnya dengan tepat. (C4)
2. Melalui penayangan multimedia interaktif siswa mampu dan dapat menelaah perubahan wujudnya dengan tepat. (C4)
3. Melalui penayangan multimedia interaktif siswa mampu dan dapat menganalisis perubahan wujud benda dan energi yang terlibat dalam proses perubahan itu dengan tepat. (C4)

**PETUNJUK PENGISIAN LKPD:**

1. Kerjakan LKPD dengan berdiskusi bersama teman kelompok.
2. Tulislah identitas anggota kelompok pada kolom yang telah disediakan.
3. Ikutilah langkah-langkah pengerjaan LKPD yang diberikan dengan tepat.
4. Jawablah pertanyaan pada LKPD dengan benar.
5. Jika ada yang belum dipahami tanyakan pada guru.

## A. Ayo Cocokkan!

Mencocokkan gambar dengan nama perubahan wujud zat yang terjadi pada gambar tersebut dengan menggambar garis dari gambar ke kotak nama yang sesuai.



Es Batu



Air dipanaskan



Embun di pagi hari

Mencair

Mengembun

Menguap

Tutup panci saat memasak

Mentega di panaskan

Pakaian di jemur



## B. Isian Singkat

Petunjuk : Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

1. Wujud zat yang bentuk dan volumenya tetap adalah ..

Jawaban : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Jarak antarpartikel zat gas adalah ..

Jawaban : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Proses perubahan wujud dari cair ke gas adalah ..

Jawaban : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Partikel dalam zat cair bisa bergerak, tetapi ..

Jawaban : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Semakin panas suatu zat, maka gerak partikelnya akan semakin ..

Jawaban : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Lampiran 8. Surat Pengantar Ahli Rancang Bangun

**ANGKET PENILAIAN PRODUK  
PENGEMBANGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING  
BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI WUJUD  
ZAT DAN PERUBAHANNYA KELAS IV SD NO 1 PELAGA  
TAHUN AJARAN 2024/2025  
(AHLI RANCANG BANGUN)**

Judul Penelitian : Pengembangan Model *Problem Based Learning* Berbantuan  
Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada  
Materi Wujud Zat dan Perubahannya Kelas IV SD NO 1 Pelaga  
Tahun Ajaran 2024/2025

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD NO 1 Pelaga  
Peneliti : Dewa Ayu Saskia Cendani Putri  
Pembimbing : Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons. (Pembimbing I)  
Prof. Dr. Maria Goreti Rini Kristiantari, 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 Model *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya Kelas IV SD NO 1 Pelaga Tahun Ajaran 2024/2025” saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran pada Media Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian. Angket penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kesesuaian desain instruksional media pembelajaran *problem based learning* berbantuan multimedia interaktif yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran *problem based learning* berbantuan multimedia interaktif untuk diimplementasikan pada materi IPAS wujud zat dan perubahannya untuk kelas IV SD NO 1 Pelaga tahun ajaran 2024/2025.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan multimedia interaktif. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian isi pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.



## Lampiran 9. Hasil Nilai Ahli Rancang Bangun

**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
<b>Model pengembangan yang digunakan</b>	1. Kesesuaian model pengembangan yang digunakan dengan karakteristik produk yang dihasilkan	✓			
	2. Ketepatan alasan pemilihan model pengembangan	✓			
<b>Tahap-tahap pengembangan</b>	1. Kesesuaian tahapan-tahapan pengembangan yang dilakukan dengan model pengembangan yang digunakan		✓		
	2. Ketepatan penggambaran tahapan-tahapan pengembangan		✓		
<b>Kejelasan, kepraktisan dan keruntutan</b>	1. Kejelasan tahapan-tahapan pengembangan berdasarkan model pengembangan yang digunakan		✓		
	2. Tingkat kepraktisan proses pengembangan yang dilaksanakan		✓		

	3.	Keruntutan langkah-langkah pengembangan	/			
<b>Evaluasi formatif</b>	1.	Ketepatan rancangan evaluasi sesuai model yang digunakan	/			
	2.	Kejelasan instrumen evaluasi yang dikembangkan	/			
	3.	Ketepatan subjek coba yang dilibatkan	/			

**C. Catatan/Komentar/Saran:**

**Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.**

1. Gunakan simbol-simbol standar (simbol kapsul, persegi panjang, wajik, dan garis) dalam pembuatan *flowchart*
2. Pada *storyboard* pada nomor 3 perlu diuraikan struktur materi. Apakah sifat materi linear, hierarki, pengelompokan, atau prosedural?

**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, 4 September 2025  
Validator/Ahli Rancang Bangun,



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

## Lampiran 10. Surat Pernyataan 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 dari segi media pembelajaran pada model *problem based learning* berbantuan media multimedia interaktif pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya Kelas IV SD NO 1 Pelaga Tahun Ajaran 2024/2025 " yang disusun oleh:

Nama : Dewa Ayu Saskia Cendani Putri

NIM : 2211031605

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 4 September 2025  
Validator/Ahli Rancang Bangun,



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

## Lampiran 11. Surat Pengantar Ahli Isi Mata Pelajaran

**ANGKET PENILAIAN PRODUK  
PENGEMBANGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING  
BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI WUJUD  
ZAT DAN PERUBAHANNYA KELAS IV SD NO 1 PELAGA  
TAHUN AJARAN 2024/2025  
( AHLI ISI MATERI PEMBELAJARAN )**

Judul Penelitian : Pengembangan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya Kelas IV SD NO 1 Pelaga Tahun Ajaran 2024/2025

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD NO 1 Pelaga  
Peneliti : Dewa Ayu Saska Cendani Putri  
Pembimbing : Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons. (Pembimbing I)  
Prof. Dr. Maria Goreti Rini Kristiantari, M.Pd. (Pembimbing II)  
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha  
Nama Validator : Indi Ghozirur Rohmah, S.Pd., M.Pd.  
Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya Kelas IV SD NO 1 Pelaga Tahun Ajaran 2024/2025" saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran pada Media Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian. Angket penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kesesuaian desain instruksional media pembelajaran *problem based learning* berbantuan multimedia interaktif yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran *problem based learning* berbantuan multimedia interaktif untuk diimplementasikan pada materi IPAS wujud zat dan perubahannya

untuk kelas IV SD NO 1 Pelaga tahun ajaran 2024/2025.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan multimedia interaktif. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian isi pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.

## Lampiran 12. Hasil Penilaian Ahli Isi Mata Pelajaran

**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 Isi Materi Pembelajaran**

No	Aspek/Pertanyaan	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
<b>Kurikulum</b>	1. Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	✓			
	2. Kesesuaian materi dengan indikator dan tujuan pembelajaran		✓		
	3. Kesesuaian materi dengan alur tujuan pembelajaran	✓			
<b>Materi</b>	1. Ketepatan materi	✓			
	2. Kedalaman materi	✓			
	3. Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa		✓		
	4. Materi didukung dengan media yang tepat	✓			
	5. Materi mudah dipahami	✓			

Tata Bahasa	1.	Penggunaan Bahasa yang tepat dan baik	✓			
	2.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa		✓		
Evaluasi	1.	Soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran		✓		
	2.	Tersedianya kejelasan petunjuk pengerjaan soal	✓			
<b>C.Catatan:</b> - Tambahkan diagram perubahan wujud zat - Soal diubah formatnya dengan 3 multiple choice						

#### 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, 1 September 2025

Validator/Ahli Isi Materi Media pembelajaran,

Indi Ghazizur Rohmah, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 199605132025062005

## Lampiran 13. Surat Pernyataan Ahli Isi Mata Pelajaran

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indy Ghozirur Rohmah, S.Pd., M.Pd.

NIP : 199605132025062005

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan menilai dari segi media pembelajaran pada model *problem based learning* berbantuan media multimedia interaktif pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya Kelas IV SD NO 1 Pelaga Tahun Ajaran 2024/2025 " yang disusun oleh:

Nama : Dewa Ayu Saskia Cendani Putri

NIM : 2211031605

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 1 September 2025

Validator/Ahli Isi Materi Pembelajaran,

Indy Ghozirur Rohmah, S.Pd., M.Pd.

NIP 199605132025062005

## Lampiran 14. Surat Pengantar Ahli Desain dan Media Pembelajaran

**ANGKET PENILAIAN PRODUK  
PENGEMBANGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING  
BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI WUJUD  
ZAT DAN PERUBAHANNYA KELAS IV SD NO 1 PELAGA  
TAHUN AJARAN 2024/2025  
( AHLI DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN)**

Judul Penelitian : Pengembangan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya Kelas IV SD NO 1 Pelaga Tahun Ajaran 2024/2025

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD NO 1 Pelaga  
Peneliti : Dewa Ayu Saskia Cendani Putri  
Pembimbing : Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons. (Pembimbing I)  
Prof. Dr. Maria Goreti Rini Kristiantari, 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 Model *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya Kelas IV SD NO 1 Pelaga Tahun Ajaran 2024/2025” saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran pada Media Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian. Angket penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kesesuaian desain instruksional media pembelajaran *problem based learning* berbantuan multimedia interaktif yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran *problem based learning* berbantuan multimedia

interaktif untuk diimplementasikan pada materi IPAS wujud zat dan perubahannya untuk kelas IV SD NO 1 Pelaga tahun ajaran 2024/2025.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan multimedia interaktif. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian isi pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.



## Lampiran 15. Hasil Penilaian Ahli Desain Instruksional

**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 Media Pembelajaran**

No	Aspek/Pertanyaan		Skala Penilaian			
			4	3	2	1
<b>Tujuan</b>	1.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran	√			
	2.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan kegiatan pembelajaran	√			
<b>Strategi</b>	1.	Penyampaian materi dilakukan secara sistematis		√		
	2.	Kejelasan langkah-langkah proses pembelajaran		√		
	3.	Penyampaian materi dikemas secara menarik		√		
	4.	Meningkatkan motivasi belajar melalui kegiatan pembelajaran		√		

	5.	Memberikan siswa kesempatan untuk belajar dengan pengalaman langsung			√	
	6.	Penyampaian materi menggunakan bahasa yang mudah dimengerti		√		
<b>Evaluasi</b>	7.	Kesesuaian latihan soal dengan materi yang diberikan		√		
	8.	Kesesuaian latihan soal dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai		√		

**C. Catatan/Komentar/Saran:**

**Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.**

1. Tambahkan kuis pada sela-sela penyajian materi agar tidak menoton
2. Bedakan antara kuis dan evaluasi
3. Perbanyak contoh dan non contoh

**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, 4 September 2025  
Validator/Ahli Desain Media pembelajaran,

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

## Lampiran 16. Surat Pernyataan 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 media pembelajaran pada model *problem based learning* berbantuan media multimedia interaktif pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya Kelas IV SD NO 1 Pelaga Tahun Ajaran 2024/2025 " yang disusun oleh:

Nama : Dewa Ayu Saskia Cendani Putri

NIM : 2211031605

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 4 September 2025

Validator/Ahli Desain Media Pembelajaran,

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

NIP 198908082024211004

## Lampiran 17. Hasil Penilaian Ahli Media Pembelajaran

**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**

No	Aspek/Pertanyaan	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
<b>Teknis</b>	1. Kemudahan menggunakan Media		/		
	2. Media dapat membantu siswa dalam pemahaman Materi		/		
	3. Media dapat membangkitkan motivasi dalam belajar			/	
	4. Durasi waktu penayangan media pembelajaran interaktif		/		
<b>Tampilan</b>	5. Keterbacaan teks		/		
	6. Penggunaan gambar mendukung materi pembelajaran		/		

	7.	Ketepatan penggunaan jenis Huruf			✓	
	8.	Komposisi dan kombinasi warna yang tepat dan serasi		✓		
	9.	Ketepatan penggunaan Animasi			✓	
	10.	Dukungan musik 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. Pada sampul gunakan siswa SD sebagai model, bukan orang dewasa
2. Ganti musik latar agar sesuai dan mendukung suasana belajar
3. Sajian materi agar dibuat menarik tidak hanya dominan teks dan gambar, misalnya gunakan animasi simulasi atau video
4. Ganti jenis teks karena cenderung miring dan tidak nyaman dibaca
5. Tidak ada suara narasi sesuai butir instrumen

#### 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, 4 September 2025  
Validator/Ahli Media pembelajaran,



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

## Lampiran 18. Surat Pernyataan Ahli Media Pembelajaran

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

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

NIP : 198908082024211004

Menyatakan bahwa saya telah me-*review* dan menilai dari segi media pembelajaran pada model *problem based learning* berbantuan media multimedia interaktif pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya Kelas IV SD NO 1 Pelaga Tahun Ajaran 2024/2025 " yang disusun oleh:

Nama : Dewa Ayu Saskia Cendani Putri

NIM : 2211031605

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 4 September 2025  
Validator/Ahli Media Pembelajaran,



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

## Lampiran 19. Hasil Penilaian Uji Coba Perorangan

**ANGKET PENILAIAN PRODUK**

**PENGEMBANGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING  
BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR PADA MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA  
KELAS IV SD NO 1 PELAGA TAHUN AJARAN 2024/2025  
(UJI PERORANGAN)**

**A. Identitas**

Nama : Ni Putu Aika Lesjoti  
No. Absen : 8  
Kelas : IV/450

**B. Petunjuk Pengisian Angket**

- Lembar penilaian ini diisi oleh siswa.
- Sebelum mengisi instrumen penilaian, isilah identitas terlebih dahulu pada kolom yang sudah disediakan.
- Baca dan pahami setiap pernyataan dengan baik.
- Berilah tanda centang (✓) pada kolom jawaban yang sudah disediakan
- Rentang skala dalam setiap butir penilaian menggunakan skala 4 dengan ketentuan sebagai berikut.

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)

- Komentar dan saran terhadap masing-masing komponen silahkan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

**C. Instrumen Hasil Uji Coba Perorangan**

No	Aspek/Pertanyaan	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
Pembelajaran	1. Meningkatkan motivasi belajar siswa		✓		
	2. Menyajikan materi dengan contoh yang relevan	✓			

	3	Media dapat menyajikan materi dengan efektif		✓		
Materi	4	Pemahaman materi	✓			
	5	Manfaat materi dalam kehidupan siswa		✓		
Media	1	Kemudahan penggunaan media	✓			
	2	Kejelasan suara dalam media pembelajaran		✓		
	3	Media dapat membantu siswa memahami materi	✓			
	4	Media dapat membangkitkan motivasi siswa		✓		
	5	Durasi waktu media pembelajaran Multimedia Interaktif	✓			

**D. Catatan/ Komentar/ Saran**

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

media menarik, dan berguna saja

.....

.....

.....

Pelaga, 13 Januari 2026  
 Siswa, *Gmt*

*Ni Patu Citra Cestari*

## Lampiran 20. Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil

**ANGKET PENILAIAN PRODUK**

**PENGEMBANGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING  
BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR PADA MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA  
KELAS IV SD NO 1 PELAGA TAHUN AJARAN 2024/2025  
(UJI KELOMPOK KECIL)**

**A. Identitas**  
 Nama : *Pujiy Sifa Alvi Muna Warah*  
 No. Absen : *34*  
 Kelas : *IV*

**B. Petunjuk Pengisian Angket**

- Lembar penilaian ini diisi oleh siswa.
- Sebelum mengisi instrumen penilaian, isilah identitas terlebih dahulu pada kolom yang sudah disediakan.
- Baca dan pahami setiap pernyataan dengan baik.
- Berilah tanda centang (✓) pada kolom jawaban yang sudah disediakan
- Rentang skala dalam setiap butir penilaian menggunakan skala 4 dengan ketentuan sebagai berikut.

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)

- Komentar dan saran terhadap masing-masing komponen silahkan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

**C. Instrumen Hasil Uji Coba Kelompok Kecil**

No	Aspek/Pertanyaan	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
<b>Pembelajaran</b>	1 Meningkatkan motivasi belajar siswa	✓			
	2 Menyajikan materi dengan contoh yang relevan		✓		

	3	Media dapat menyajikan materi dengan efektif		✓			
Materi	4	Pemahaman materi	✓				
	5	Manfaat materi dalam kehidupan siswa					
Media	1	Kesudahan penggunaan media					
	2	Kejelasan suara dalam media pembelajaran					
	3	Media dapat membantu siswa memahami materi		✓			
	4	Media dapat membangkitkan motivasi siswa	✓				
	5	Durasi waktu media pembelajaran Multimedia Interaktif					

**D. Catatan/ Komentar/ Saran**

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

*Media nya bagus / baik / smpa / oke / baik*

Pelaga, 13 Januari 2026  
Siswa,

*[Signature]*  
*Pu. Ri. Iq. M. A. R. M. M. W. R. A.*


## Lampiran 21. Hasil Validasi Instrumen soal

A. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1	
1	✓				Tanpa revisi
2	✓				Tanpa revisi
3		✓			Revisi terlalu sulit
4		✓			Revisi terlalu sulit
5		✓			Revisi terlalu sulit
6	✓				Tanpa revisi
7	✓				Tanpa revisi
8		✓			Revisi soal salah
9		✓			Revisi terlalu sulit
10	✓				Tanpa revisi
11		✓			Sedikit revisi
12		✓			Sedikit revisi
13	✓				Tanpa revisi
14		✓			Sedikit revisi
15	✓				Tanpa revisi
16		✓			Revisi Jawaban soal
17		✓			Sedikit revisi
18		✓			Sedikit revisi
19		✓			Sedikit revisi
20	✓				Tanpa revisi
21	✓				Tanpa revisi
22	✓				Tanpa revisi
23	✓				Tanpa revisi
24		✓			Sedikit revisi
25		✓			Revisi soal

26	✓				Tanpa revisi
27		✓			Sedikit revisi
28	✓				Tanpa revisi
29	✓				Tanpa revisi
30	✓				Tanpa revisi

Denpasar, 29 September 2025  
Penilai

  
Indi Ghözirur Rohmah, S.Pd., M.Pd.  
NIP.199605132023062005



Lampiran 22. Instrumen *Pre test-Post test*

**LEMBAR SOAL OBJEKTIF**  
**UJI COBA INSTRUMEN KOMPETENSI PENGETAHUAN**  
**MUATAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS)**  
**TAHUN AJARAN 2024/2025**

Satuan Pendidikan : SD No. 1 Pelage  
Fase/Kelas : B/IV  
BAB II : Wujud Zat dan Perubahannya  
Topik C : Bagaimana Wujud Benda Berubah?  
Muatan : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)  
Alokasi Waktu : 60 Menit

**A. Petunjuk Umum:**

1. Tulislah identitas pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Silang A, B, C atau D di lembar jawaban!
3. Bacalah soal dengan cermat sebelum menjawab!
4. Kerjakan lebih dahulu soal yang dianggap mudah!
5. Tanyakan kepada pengawas apabila ada soal yang kurang jelas!
6. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar soal dan lembar jawaban diserahkan kepada pengawas!

----- SELAMAT BEKERJA -----

**B. Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar pada lembar jawaban!**

11. Sebuah benda memiliki bentuk yang tetap dan volume yang tetap meskipun diletakkan di dalam wadah yang berbeda. Partikel-partikelnya tersusun rapat dan teratur. Berdasarkan pernyataan tersebut, benda ini berwujud apa?
  - a. Kristal
  - b. Gas
  - c. Cair
  - d. Padat
12. Perhatikan pernyataan berikut:
  - (i) Air laut yang dipanaskan hingga mendidih berubah menjadi uap.
  - (ii) Uap air yang didinginkan di tabung reaksi menjadi titik-titik air.

Bagaimana perbandingan proses perubahan wujud dari kedua peristiwa tersebut...

- Pernyataan (i) adalah mengembun, sedangkan pernyataan (ii) adalah menguap.
- Pernyataan (i) adalah menguap, sedangkan pernyataan (ii) adalah mengembun.
- Keduanya merupakan perubahan yang menyerap kalor.
- Keduanya merupakan perubahan dari cair menjadi gas.

13. Perhatikan dua gambar berikut:

(Gambar A):



(Gambar B):



Sebuah gelas berisi air dimasukkan ke dalam freezer selama beberapa jam hingga sebagian air berubah menjadi es. Sebuah panci berisi air dipanaskan di atas kompor hingga terlihat uap air keluar dari permukaannya. Berdasarkan kedua peristiwa tersebut, manakah pernyataan yang paling tepat menggambarkan perbedaan proses perubahan wujud yang terjadi?

- Pada kejadian pertama, terjadi perubahan dari cair menjadi padat yang membutuhkan kalor, sementara pada kejadian kedua, terjadi perubahan dari cair menjadi gas yang melepaskan kalor.
  - Pada kejadian pertama, terjadi perubahan dari cair menjadi padat yang melepaskan kalor, sementara pada kejadian kedua, terjadi perubahan dari cair menjadi gas yang membutuhkan kalor.
  - Kedua peristiwa tersebut sama-sama melepaskan kalor dari lingkungannya.
  - Kedua peristiwa tersebut sama-sama membutuhkan kalor dari lingkungannya.
14. Manakah pernyataan di bawah ini yang paling tepat menggambarkan sifat-sifat dari zat gas?
- Memiliki bentuk tetap dan volume tetap.
  - Bentuknya berubah sesuai wadah, tetapi volumenya tetap.
  - Memiliki bentuk dan volume yang tidak tetap.
  - Memiliki volume tetap, tetapi bentuknya tidak tetap.

15. Sebuah wadah kosong sebenarnya tidak hampa. Di dalamnya terdapat partikel yang bergerak sangat cepat, bertumbukan satu sama lain, dan menyebar hingga mengisi seluruh ruang wadah. Mengapa partikel-partikel ini memiliki karakteristik tersebut?
- karena mereka adalah partikel benda gas yang memiliki gaya tarik antar partikel sangat lemah atau hampir tidak ada.
  - karena mereka adalah partikel benda padat dengan gaya tarik antar partikel yang sangat kuat.
  - karena mereka adalah partikel benda gas yang memiliki volume tetap meskipun bentuknya berubah.
  - karena mereka adalah partikel benda cair yang dapat mengalir tetapi tidak menyebar ke seluruh ruang.
16. Perhatikan dua gambar berikut

Gambar: A



Gambar: B



Perbedaan utama antara perubahan wujud yang tampak pada gambar A dan gambar B?

- gambar A memperlihatkan perubahan dari padat menjadi cair, sedangkan gambar B menunjukkan perubahan dari cair menjadi gas.
  - gambar A menampilkan perubahan yang tidak menghasilkan zat cair, sedangkan gambar B menampilkan perubahan yang menghasilkan gas dari zat cair.
  - gambar A membutuhkan suhu yang sangat tinggi, sedangkan gambar B membutuhkan suhu yang lebih rendah.
  - gambar A merupakan perubahan kimia, sedangkan gambar B merupakan perubahan fisika.
17. Perhatikan dua pernyataan berikut:
- Air yang dimasukkan ke dalam freezer akan membeku menjadi es.
  - Air yang dipanaskan di atas kompor akan berubah menjadi uap
- Bagaimana perbandingan proses perubahan wujud dari kedua peristiwa tersebut?
- keduanya merupakan perubahan dari cair menjadi padat.
  - keduanya merupakan perubahan yang memerlukan penyerapan kalor.
  - pernyataan (i) adalah membeku, sedangkan pernyataan (ii) adalah menguap.

d. pernyataan (i) adalah menguap, sedangkan pernyataan (ii) adalah membeku.

18. Perhatikan dua pernyataan berikut:

(iii) Menguap adalah perubahan wujud dari cair menjadi gas yang memerlukan penyerapan kalor.

(iv) Mengembun adalah perubahan wujud dari gas menjadi cair yang memerlukan pelepasan kalor.

Berdasarkan kedua pernyataan tersebut, apa perbedaan mendasar antara proses menguap dan mengembun terkait dengan penyerapan atau pelepasan kalor?

- menguap memerlukan kalor, sedangkan mengembun tidak memerlukan kalor.
- menguap memerlukan penyerapan kalor, sedangkan mengembun memerlukan pelepasan kalor.
- menguap memerlukan pelepasan kalor, sedangkan mengembun memerlukan penyerapan kalor.
- menguap tidak memerlukan kalor, sedangkan mengembun memerlukan kalor.

19. Perhatikan dua gambar berikut:

Gambar: A

Gambar: B



Perbedaan utama dalam perubahan wujud yang terlihat pada gambar A dan gambar B adalah...

- pada gambar A terjadi perubahan dari padat menjadi gas, sedangkan pada gambar B dari cair menjadi padat.
- pada gambar A terjadi perubahan yang dapat kembali ke bentuk semula, sedangkan pada gambar B tidak dapat kembali ke bentuk semula.
- pada gambar A perubahan wujud berlangsung melalui tahapan cair terlebih dahulu, sedangkan pada gambar B langsung berubah menjadi gas.
- pada gambar A lelehan lilin dapat kembali mengeras menjadi padat, sedangkan pada gambar B embun air pada daun bisa menguap kembali ke udara.

20. Seorang siswa menemukan es batu yang diletakkan di udara terbuka lama-kelamaan berubah menjadi air, sedangkan pakaian basah yang dijemur menjadi kering.  
Apa kesamaan konsep perubahan wujud dari kedua peristiwa tersebut?
- keduanya memerlukan pelepasan kalor sehingga wujud benda berubah.
  - keduanya memerlukan penyerapan kalor untuk mengubah wujud zat.
  - kedua peristiwa melibatkan perubahan gas menjadi cair.
  - keduanya merupakan perubahan kimia yang tidak dapat balik.
21. Seorang anak menjemur pakaian basah di bawah terik matahari. Setelah beberapa jam, pakaian tersebut kering. Namun, jika anak tersebut meletakkan kapur barus di dalam lemari pakaian, kapur barus itu lama-kelamaan akan habis. Berdasarkan dua fenomena tersebut, apa perbedaan mendasar antara proses perubahan wujud benda yang terjadi pada pakaian basah dan kapur barus?
- pakaian basah mengalami penyubliman, sedangkan kapur barus mengalami pengembunan.
  - kedua proses tersebut sama-sama membutuhkan kalor dan termasuk perubahan wujud dari padat ke gas.
  - pakaian basah mengalami penguapan dari cair ke gas, sedangkan kapur barus mengalami sublimasi dari padat ke gas.
  - pakaian basah mengalami pembekuan, sedangkan kapur barus mengalami pencairan.
22. Saat Ibu Dika merebus air, volume airnya menyusut seiring proses pendidihan. Di dalam rumah, es batu yang ditaruh di meja berubah wujud menjadi air, sementara di luar, rumput menjadi basah oleh titik-titik embun di pagi hari. Tiga peristiwa ini secara berurutan menunjukkan proses perubahan wujud benda yaitu ...
- menguap, mencair, dan mengembun
  - membeku, mencair, dan menguap
  - mengembun, membeku, dan menguap
  - menguap, mencair, dan mengembun
23. Seusai sekolah saat hari hujan, Ayu menjemur seragamnya di dalam rumah dengan kipas angin yang menyala. Beberapa jam kemudian, seragam yang tadinya basah menjadi kering. Ayu pun bertanya-tanya, ke mana perginya air dari seragam tersebut? Berdasarkan cerita ini, perubahan wujud apa yang terjadi pada air di seragam Ayu, dan faktor apa yang mempercepat proses tersebut?
- air menguap menjadi gas karena menyerap panas dari udara dan dipercepat oleh hembusan kipas.
  - air membeku menjadi es karena udara dalam rumah dingin dan dipercepat oleh kipas.
  - air menyublim menjadi uap padat karena adanya aliran listrik dari kipas.

- d. air mengembun menjadi titik-titik air yang lebih kecil karena pengaruh kipas.
24. Seorang penjual minuman menyimpan es balok di dalam wadah berpenutup rapat. Meskipun demikian, es balok menyusut ukurannya dan meninggalkan genangan air di dalam wadah karena panas. Kemudian, ia mencampurkan es balok ke dalam teh agar teh menjadi dingin. Jelaskan perubahan wujud yang terjadi pada es berdasarkan kedua kejadian tersebut!
- mencair di dalam kotak dan mengembun di dalam teh.
  - menguap di dalam kotak dan mencair di dalam teh hangat.
  - membeku di dalam kotak dan menguap di dalam teh hangat.
  - menyublim di dalam kotak dan mencair di dalam teh hangat.
25. Dalam suatu percobaan, dua wadah berisi air dengan volume sama diletakkan di bawah sinar matahari. Wadah A berbentuk mangkuk lebar, sedangkan wadah B berbentuk botol sempit. Manakah pernyataan yang paling tepat terkait air yang lebih menguap?
- air di wadah A akan lebih lambat menguap karena air menyerap lebih banyak kalor.
  - air di wadah A akan lebih cepat menguap karena luas permukaannya lebih besar.
  - air di wadah B akan lebih cepat menguap karena permukaannya terlindungi.
  - laju penguapan tidak berbeda karena volume airnya sama.
26. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut mengenai perubahan wujud benda:
- Zat padat dapat langsung berubah menjadi gas melalui proses menyublim.
  - Proses membeku terjadi akibat benda cair melepaskan kalor.
  - Penguapan memerlukan penyerapan kalor oleh benda cair.
  - Jika uap air didinginkan secara perlahan, akan terbentuk butiran air terlebih dahulu.
- Berdasarkan pernyataan di atas, manakah kombinasi pernyataan yang benar mengenai perubahan wujud benda?
- (i) dan (ii)
  - (i) dan (iii)
  - (ii) dan (iii)
  - (ii) dan (iv)
27. Seorang siswa membantu ibunya membuat kue. Ia memperhatikan mentega beku yang dibiarkan di meja menjadi lunak, lalu adonan kue dengan mentega dipanggang dalam oven hingga matang dan lebih kering. Jika kamu adalah siswa tersebut, bagaimana cara menjelaskan

perubahan wujud yang dialami mentega dan kaitannya dengan pemanfaatan panas?

- Mentega mencair karena menerima panas di meja, lalu sebagian cairannya menguap saat dipanggang.
- Mentega membeku karena panas berkurang di meja, lalu menguap saat dipanggang.
- Mentega menyublim di meja, lalu membeku kembali dalam oven.
- Mentega tetap padat di meja, lalu meleleh saat dipanggang.

28. Perhatikan dua gambar berikut:

Gambar: A



Gambar: B



Perhatikan dua gambar berikut: Gambar A adalah proses pembuatan garam di mana air laut diuapkan dan meninggalkan garam padat. Gambar B adalah pembentukan salju di gunung di mana uap air langsung berubah menjadi es padat. Apa perbedaan utama dari proses terbentuknya zat padat (garam dan salju) pada kedua gambar tersebut?

- gambar A adalah proses pembekuan (zat cair menjadi padat), sedangkan gambar B adalah proses pengkristalan (zat cair menjadi padat).
  - gambar A adalah proses penguapan (zat cair menjadi gas) dan dilanjutkan dengan pengkristalan (zat cair menjadi padat), sedangkan gambar B adalah proses pembekuan uap air (gas menjadi padat).
  - gambar A adalah proses pencairan (zat padat menjadi cair) dan dilanjutkan dengan pengkristalan (zat cair menjadi padat), sedangkan gambar B adalah proses penyubliman uap air (gas menjadi padat).
  - gambar A adalah proses penguapan (zat cair menjadi gas) dan dilanjutkan dengan pengkristalan (zat cair menjadi padat), sedangkan gambar B adalah proses pengkristalan uap air (gas menjadi padat).
29. Bayu pergi berkemah di pegunungan. Malam hari sangat dingin hingga Bayu melihat ada lapisan putih tipis menutupi dedaunan dan tendanya di pagi hari. Lapisan putih ini menghilang begitu matahari mulai bersinar lebih terik. Siang harinya, Bayu merebus air untuk membuat kopi di atas kompor kecil. Ia melihat air mendidih dan mengeluarkan banyak uap. Kaitkanlah dua perubahan wujud benda yang berbeda yang dialami oleh air dalam cerita tersebut!

- a. membeku menjadi salju di malam hari dan mencair menjadi air saat direbus.
  - b. mengembun menjadi embun beku di malam hari dan menguap menjadi uap saat direbus.
  - c. menyublim menjadi embun beku di malam hari dan mengembun menjadi uap saat direbus.
  - d. mengkristal (deposisi) menjadi embun beku di malam hari dan menguap menjadi uap saat direbus.
30. Cintya meniup cermin, dan permukaannya menjadi buram dan muncul titik-titik air. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?
- a. udara dari hembusan napas yang lebih dingin dari cermin menyebabkan uap air menguap.
  - b. cermin yang basah dari tiupan napas menyerap uap air di sekitarnya.
  - c. udara napas yang mengandung uap air mengalami pengembunan saat bersentuhan dengan cermin.
  - d. perubahan suhu mendadak akibat tiupan napas membuat cermin kehilangan molekul-molekulnya.
31. Perhatikan dua gambar berikut:



Mengapa bongkahan es dapat mengapung di permukaan air laut meskipun berbentuk padat?

- a. karena suhu air laut lebih rendah dibandingkan suhu es.
  - b. karena massa jenis es lebih kecil dibandingkan massa jenis air laut.
  - c. karena es memiliki rongga udara di dalamnya.
  - d. karena ukuran es yang besar membuatnya dapat menahan air laut.
32. Perhatikan dua gambar berikut:



Analisis yang benar terkait perubahan wujud dan perpindahan energi pada peristiwa tersebut adalah ...

- a. uap air di udara memberikan dingin ke gelas sehingga berubah menjadi cair.
  - b. uap air di udara mengambil panas dari gelas sehingga berubah menjadi cair.
  - c. uap air di udara mengambil dingin dari gelas sehingga mengembun menjadi tetesan air.
  - d. uap air di udara melepaskan panas ke permukaan gelas yang dingin, sehingga mengembun menjadi tetesan air.
33. Pasek membeli es krim saat cuaca sangat panas. Sesampainya di rumah, sebagian es krim mencair. Pasek memasukkan es krim tersebut ke freezer hingga kembali membeku dan terasa lebih keras dari sebelumnya. Mengapa es krim menjadi lebih keras setelah dibekukan kembali dibandingkan saat pertama kali dibeli?
- a. air dari es krim menguap saat di perjalanan sehingga kandungan airnya berkurang.
  - b. proses pembekuan ulang menghasilkan kristal es yang lebih besar, membuat teksturnya lebih keras.
  - c. freezer menghilangkan lemak dari es krim sehingga menjadi padat.
  - d. panas dari luar membuat es krim menjadi lebih kental sebelum dibekukan.
34. Ani memanaskan air dalam panci hingga mendidih. Ia melihat uap naik dari air dan kemudian memegang tutup panci, menemukan titik-titik air di permukaannya. Pertanyaan: Jika Ani meletakkan tutup panci di kulkas sebelum digunakan, bagaimana perubahan yang terjadi pada jumlah titik air di tutup setelah panci dibuka, dan mengapa?
- a. jumlah titik air berkurang karena suhu tutup lebih rendah sehingga uap langsung menguap kembali.
  - b. jumlah titik air tetap sama karena pengembunan tidak dipengaruhi suhu tutup.
  - c. jumlah titik air bertambah karena suhu tutup lebih rendah membuat lebih banyak uap mengembun.
  - d. tidak ada titik air karena tutup mencegah uap mengenai permukaannya.
35. Sebuah termos berisi air panas ditutup rapat. Setelah beberapa jam, air di dalam termos menjadi lebih dingin, sementara bagian luar termos terasa hangat. Mengapa hal ini terjadi meskipun termos dirancang untuk menjaga panas?
- a. uap air di dalam termos menempel pada dinding termos sehingga suhunya menurun.
  - b. termos tidak dapat sepenuhnya menghentikan perpindahan kalor; sebagian panas tetap berpindah melalui dinding termos ke lingkungan.

- c. air di dalam termos berubah menjadi gas sehingga suhunya turun.
  - d. terjadi kebocoran kecil pada termos yang menyebabkan panas keluar bersama uap.
36. Seorang anak menuangkan es batu ke dalam gelas, lalu menuangkan teh manis ke dalamnya. Gelas berisi es teh itu diletakkan di atas meja. Setelah beberapa saat, anak itu mengamati dua hal: (1) bagian luar gelas menjadi basah oleh titik-titik air, dan (2) es batu di dalam gelas perlahan-lahan mencair, menyebabkan minuman menjadi tidak terlalu dingin. Berdasarkan pengamatan tersebut, analisis yang paling tepat mengenai perpindahan energi dan perubahan wujud benda yang terjadi adalah...
- a. uap air dari udara di sekitar gelas membeku menjadi es pada permukaan gelas, dan energi dingin berpindah dari es ke udara.
  - b. titik-titik air di luar gelas berasal dari air teh yang merembes keluar, dan energi panas dari udara berpindah ke gelas.
  - c. kalor dari udara di sekitar gelas diserap oleh gelas dan es teh. hal ini menyebabkan uap air di udara mengembun di permukaan gelas dan es di dalam gelas mencair.
  - d. es batu di dalam gelas melepaskan energi dinginnya ke udara luar, sehingga menyebabkan uap air di udara mengembun pada permukaan gelas.

37. Perhatikan dua gambar berikut:



Mengapa pakaian yang dijemur di bawah sinar matahari lebih cepat kering dibandingkan pakaian yang diletakkan di dalam ruangan, meskipun keduanya terkena angin?

- a. karena energi panas dari sinar matahari membantu proses penguapan air pada pakaian.
  - b. karena energi dingin dari angin membantu menghilangkan uap air lebih cepat.
  - c. karena energi kimia dari sisa deterjen bereaksi dengan panas sehingga mempercepat penguapan.
  - d. karena angin di luar ruangan mengubah air menjadi gas melalui energi gerak.
38. Seorang petugas kebersihan meletakkan pengharum ruangan padat di sudut ruangan. Setelah beberapa hari, ia memperhatikan bahwa ukuran

pengharum tersebut semakin mengecil, tetapi tidak ada cairan yang menetes di sekitarnya. Aroma pengharum pun menyebar ke seluruh ruangan. Proses perubahan wujud yang paling tepat menjelaskan fenomena ini adalah...

- a. pengembunan, di mana zat padat berubah menjadi tetesan-tetesan air di udara.
  - b. mencair, di mana pengharum ruangan meleleh menjadi cairan yang kemudian menguap.
  - c. penyubliman, di mana pengharum ruangan langsung berubah wujud dari padat menjadi gas.
  - d. penguapan, di mana zat padat berubah menjadi gas dengan bantuan suhu ruangan.
39. Pada siang hari yang panas, Indri mengeluarkan sebotol minuman dingin dari kulkas. Setelah beberapa menit, ia melihat bagian luar botol menjadi basah dan meneteskan air. Indri menyadari bahwa air tersebut tidak berasal dari botol yang bocor. Berdasarkan pengamatan ini, kesimpulan yang paling tepat pada peristiwa tersebut adalah...
- a. udara di sekitar botol memiliki suhu yang lebih tinggi, sehingga uap air di udara melepaskan kalor dan mengembun menjadi air di permukaan botol yang dingin.
  - b. botol yang dingin menyebabkan air di sekitarnya membeku, sehingga menghasilkan embun beku yang kemudian mencair.
  - c. botol yang dingin menyerap uap air dari udara di sekitarnya, sehingga uap air tersebut menguap dan menjadi titik-titik air.
  - d. titik-titik air di luar botol adalah embun yang berasal dari minuman di dalam botol yang merembes keluar.
40. Seorang pandai besi memanaskan bongkahan besi hingga meleleh menjadi cairan. Setelah mencetak besi cair tersebut menjadi sebuah alat, ia membiarkannya mendingin. Setelah dingin, besi tersebut kembali menjadi padat. Selama proses ini, ia merasakan panas dari besi yang baru dilelehkan, tetapi ia juga memperhatikan bahwa besi tersebut melepaskan energi saat kembali memadat. Kesimpulan utama yang dapat ditarik dari dua proses tersebut adalah...
- a. besi hanya dapat berubah wujud menjadi cair dan padat secara berulang, tanpa perubahan energi.
  - b. saat meleleh, besi menyerap kalor; dan saat memadat, besi melepaskan kalor kembali ke lingkungan.
  - c. pelelehan besi adalah proses eksotermik yang melepaskan energi panas, sedangkan pemadatan adalah proses endotermik yang menyerap energi dingin.
  - d. perubahan wujud besi dari cair ke padat disebabkan oleh hilangnya energi dingin.

**KUNCI JAWABAN**

1. D
2. B
3. B
4. C
5. A
6. A
7. C
8. B
9. D
10. B
11. C
12. A
13. A
14. A
15. B
16. C
17. A
18. D
19. B
20. C
21. B
22. D
23. B
24. C
25. B
26. C
27. A
28. C
29. A
30. B



Lampiran 23. Hasil *Pre-Test*

25

**LEMBAR JAWABAN**  
**PRE-TEST**

Nama Siswa : nimadeokta rahayu  
 No. Absen : 19  
 Kelas : V15  
 Hari/Tanggal : 6/10/26

NO	JAWABAN				NO	JAWABAN				NO	JAWABAN			
<del>1</del>	A	B	<input checked="" type="radio"/>	D	<del>11</del>	A	<input checked="" type="radio"/>	C	D	<del>21</del>	<input checked="" type="radio"/>	B	C	D
<del>2</del>	<input checked="" type="radio"/>	B	C	D	<del>12</del>	<input checked="" type="radio"/>	B	C	D	<del>22</del>	A	<input checked="" type="radio"/>	C	D
<del>3</del>	A	B	<input checked="" type="radio"/>	D	<del>13</del>	A	B	C	<input checked="" type="radio"/>	<del>23</del>	A	B	<input checked="" type="radio"/>	D
<del>4</del>	A	B	C	<input checked="" type="radio"/>	<del>14</del>	<input checked="" type="radio"/>	B	<input checked="" type="radio"/>	D	<del>24</del>	A	<input checked="" type="radio"/>	C	D
<del>5</del>	A	<input checked="" type="radio"/>	C	D	<del>15</del>	A	<input checked="" type="radio"/>	C	D	<del>25</del>	A	<input checked="" type="radio"/>	C	D
<del>6</del>	A	B	C	<input checked="" type="radio"/>	<del>16</del>	A	B	C	<input checked="" type="radio"/>	<del>26</del>	A	B	C	<input checked="" type="radio"/>
<del>7</del>	<input checked="" type="radio"/>	B	C	D	<del>17</del>	<input checked="" type="radio"/>	B	C	D	<del>27</del>	<input checked="" type="radio"/>	B	C	D
<del>8</del>	A	B	<input checked="" type="radio"/>	D	<del>18</del>	A	B	C	<input checked="" type="radio"/>	<del>28</del>	A	<input checked="" type="radio"/>	C	D
<del>9</del>	<input checked="" type="radio"/>	B	C	D	<del>19</del>	A	B	<input checked="" type="radio"/>	D	<del>29</del>	A	B	<input checked="" type="radio"/>	D
<del>10</del>	A	B	<input checked="" type="radio"/>	D	<del>20</del>	A	<input checked="" type="radio"/>	C	D	<del>30</del>	A	B	C	<input checked="" type="radio"/>

B=7

Lampiran 24. Hasil *Post-Test*

**LEMBAR JAWABAN**  
**POST-TEST**

90

Nama Siswa : Ni Ma de Okta Rohayu

No. Absen : 19

Kelas : VI 5

Hari/Tanggal : 20/11/2020

NO	JAWABAN			
<del>1</del>	A	B	C	<del>D</del>
<del>2</del>	A	<del>B</del>	C	D
<del>3</del>	A	<del>B</del>	C	D
<del>4</del>	A	B	<del>C</del>	D
<del>5</del>	<del>A</del>	B	C	D
<del>6</del>	A	<del>B</del>	C	D
<del>7</del>	A	B	<del>C</del>	D
<del>8</del>	A	<del>B</del>	C	D
<del>9</del>	A	B	C	<del>D</del>
<del>10</del>	A	<del>B</del>	C	D

NO	JAWABAN			
<del>11</del>	A	B	<del>C</del>	D
<del>12</del>	<del>A</del>	B	C	D
<del>13</del>	<del>A</del>	B	C	D
<del>14</del>	<del>A</del>	B	C	D
<del>15</del>	A	<del>B</del>	C	D
<del>16</del>	A	B	C	<del>D</del>
<del>17</del>	A	<del>B</del>	C	D
<del>18</del>	A	B	C	<del>D</del>
<del>19</del>	A	<del>B</del>	C	D
<del>20</del>	A	B	<del>C</del>	D

NO	JAWABAN			
<del>21</del>	A	<del>B</del>	<del>C</del>	D
<del>22</del>	A	B	C	<del>D</del>
<del>23</del>	A	<del>B</del>	C	D
<del>24</del>	<del>A</del>	B	<del>C</del>	D
<del>25</del>	<del>A</del>	<del>B</del>	<del>C</del>	D
<del>26</del>	A	<del>B</del>	<del>C</del>	D
<del>27</del>	<del>A</del>	B	<del>C</del>	D
<del>28</del>	A	<del>B</del>	<del>C</del>	D
<del>29</del>	<del>A</del>	B	C	D
<del>30</del>	A	<del>B</del>	C	<del>D</del>

Lampiran 25. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

<b>Subjek</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>
Siswa 1	40	90
Siswa 2	47	95
Siswa 3	47	85
Siswa 4	30	90
Siswa 5	35	95
Siswa 6	25	60
Siswa 7	20	90
Siswa 8	47	80
Siswa 9	43	90
Siswa 10	44	70
Siswa 11	20	80
Siswa 12	37	85
Siswa 13	20	85
Siswa 14	26	90
Siswa 15	44	90
Siswa 16	26	85
Siswa 17	35	100
Siswa 18	14	85
Siswa 19	25	90
Siswa 20	40	85
Siswa 21	25	95
Siswa 22	44	80
Siswa 23	15	85

Siswa 24	30	85
Siswa 25	35	90



## Lampiran 26. Dokumentasi



Kegiatan menampilkan multimedia interaktif



Kegiatan menampilkan multimedia interaktif



Meminta izin melakukan penelitian dengan kepala sekolah SD No.1 Pelaga



Wawancara bersama guru wali kelas IV di SD No.1 Pelaga

