



## Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

	<p><b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA</b> <b>FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN</b> Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116 Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id Laman: www.fip.undiksha.ac.id</p>										
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nomor</td> <td style="width: 40%;">: 1242/UN48.10.1/PK.01.03/2026</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">Singaraja, 26 Januari 2026</td> </tr> <tr> <td>Lampiran</td> <td>: -</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hal</td> <td>: Ijin Penelitian (Skripsi)</td> <td></td> </tr> </table>		Nomor	: 1242/UN48.10.1/PK.01.03/2026	Singaraja, 26 Januari 2026	Lampiran	: -		Hal	: Ijin Penelitian (Skripsi)		
Nomor	: 1242/UN48.10.1/PK.01.03/2026	Singaraja, 26 Januari 2026									
Lampiran	: -										
Hal	: Ijin Penelitian (Skripsi)										
<p>Yth. Kepala SD Negeri 1 Sambirenteng di tempat</p> <p>Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah seminar hasil, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima untuk melaksanakan pengumpulan data seminar hasil di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.</p> <table border="0" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 20%;">Nama</td> <td>: I Made Alit Punia Atmaja</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>: 2211031659</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: Pendidikan Guru Sekolah Dasar</td> </tr> <tr> <td>Jurusan</td> <td>: Pendidikan Dasar/ PENDAS</td> </tr> <tr> <td>Fakultas</td> <td>: Ilmu Pendidikan</td> </tr> </table> <p>Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.</p>		Nama	: I Made Alit Punia Atmaja	NIM	: 2211031659	Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar	Jurusan	: Pendidikan Dasar/ PENDAS	Fakultas	: Ilmu Pendidikan
Nama	: I Made Alit Punia Atmaja										
NIM	: 2211031659										
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar										
Jurusan	: Pendidikan Dasar/ PENDAS										
Fakultas	: Ilmu Pendidikan										
<p>Wakil Dekan I,</p>  <p>Kadek Suranata NIP. 198208162008121002</p>											
 <p>Balai Sertifikasi Elektronik</p>	<p>Catatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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"</li> <li>• Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BeE</li> <li>• Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia</li> </ul>										



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 : 1147/UN48.10.1/PK.01.03/2026 Singaraja, 22 Januari 2026  
Lampiran : -  
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.  
Kepala SD Negeri 3 Sambirenteng  
di tempat

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

Nama : I Made Alit Punia Atmaja  
NIM : 2211031659  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Wakil Dekan I,



Kadek Suranata  
NIP. 198208162008121002



Catatan :

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



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 : 1242/UN48.10.1/PK.01.03/2026 Singaraja, 26 Januari 2026  
Lampiran : -  
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.  
Kepala SD Negeri 1 Tembok  
di tempat

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

Nama : I Made Alit Punia Atmaja  
NIM : 2211031659  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Wakil Dekan I,



Kadek Suranata  
NIP. 198208162008121002



Catatan :

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



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SD NEGERI 3 SAMBIRENTENG



Alamat : Banjar Dinas Geretek, Desa Sambirenteng, Kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng, Bali, Kode Pos ( 81173 )

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 045 / 424 / TU / 2026

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 3 Sambirenteng, Desa Sambirenteng, Kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng :

Nama : Nyoman Arbawa, S.Pd.M.Pd  
NIP : 19700204 199606 1 001  
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : I Made Alit Punia Atmaja  
NIM : 2211031659  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar / PENDAS  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar yang tersebut di atas telah melakukan Penelitian untuk melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Guru pada SD Negeri 3 Sambirenteng.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar bisa digunakan sebagaimana mestinya.

Sambirenteng, 26 Januari 2026

Kepala SD Negeri 3 Sambirenteng

  
Nyoman Arbawa, S.Pd.M.Pd  
NIP. 19700204 199606 1 001



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SD NEGERI 1 SAMBIRENTENG

Alamat : (Banjar Dinas Sambirenteng, Desa Sambirenteng, K. c. Tejakula, Kabupaten Buleleng (Kode Pos 81173))



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.2 / 15 / SD N 1 Steng / 1 / 2026

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Negeri 1 Sambirenteng, Desa Sambirenteng, Kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng :

Nama : MADE SURYA WIJAYA, S.Pd  
NIP : 197512291998031005  
Jabatan : Kepala Sekolah

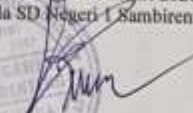
Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : I MADE ALIT PUNIA ATMAJA  
NIM : 2211031659  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar / PENDAS  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar yang tersebut di atas telah melakukan Penelitian untuk melengkapi syarat\_ syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesa Guru pada SD Negeri 1 Sambirenteng.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sambirenteng, 29 Januari 2026  
Kepala SD Negeri 1 Sambirenteng

  
Made Surya Wijaya, S.Pd  
NIP. 19751229 1998031005



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARHAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 TEMBOK



Alamat: Banjar Dinas Tembok, Desa Tembok, Kec. Tejakula, Buleleng Kode Pos 81173

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 045/016/SDNITBK/I/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 1 Tembok, Desa Tembok, Kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng :

Nama : Made Ariwati, S.Pd.SD  
NIP : 197401021997032004  
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : I Made Alit Punia Atmaja  
NIM : 2211031659  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar / PENDAS  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar yang tersebut di atas telah melakukan Penelitian untuk melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Guru pada SD Negeri 1 Tembok.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar bisa digunakan sebagaimana mestinya.



Tembok, 29 Januari 2026

Made Ariwati, S.Pd.SD  
NIP. 197401021997032004

## Lampiran 2. Modul Ajar

### MODUL AJAR IPAS KELAS KONTROL

#### INFORMASI UMUM

##### A. IDENTITAS MODUL

- a. Penyusun Modul :
- Nama : I Made Alit Punia
- NIM : 221031659
- Tahun Penyusunan : 2026
- b. Sekolah : SD Negeri 1 Tembok
- c. Mata Pelajaran : IPAS
- d. Fase/Kelas : B/IV
- e. Materi/Elemen : Wujud Zat dan Perubahannya
- f. Alokasi Waktu : 2 × 35 menit

##### B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase ini, peserta didik mampu mengidentifikasi proses perubahan wujud zat yang terjadi akibat pelepasan dan penyerapan kalor serta menjelaskan contohnya dalam kehidupan sehari-hari secara tepat dan logis.

##### C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- 1) Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia
- 2) Bergotong royong
- 3) Berkebhinekaan global
- 4) Mandiri
- 5) Bernalar Kritis
- 6) Kreatif

##### D. SARANA DAN PRASARANA

- Sarana : Laptop, proyektor, papan tulis, spidol
- Prasarana : LKPD

## E. MODEL PEMBELAJARAN

Pembelajaran tatap muka dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw untuk meningkatkan penguasaan konsep

### KOMPONEN INTI

#### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan	Tujuan Pembelajaran
1	Peserta didik mampu menjelaskan pengertian zat serta mengidentifikasi berbagai wujud zat (padat, cair, dan gas) dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
2	Peserta didik mampu menjelaskan pengertian kalor dan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu suatu zat secara sederhana dan logis.
3	Peserta didik mampu mengidentifikasi perubahan wujud zat yang terjadi akibat penyerapan kalor seperti mencair, menguap, dan menyublim serta memberikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
4	Peserta didik mampu mengidentifikasi perubahan wujud zat yang terjadi akibat pelepasan kalor seperti membeku, mengembun, dan mengkristal serta memberikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
5	Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara kalor dan perubahan wujud zat serta menganalisis berbagai peristiwa perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari secara tepat dan logis.

## B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Zat dan perubahannya banyak ditemui dalam kehidupan sehari-hari, seperti air yang membeku menjadi es, es yang mencair, atau kayu yang terbakar. Dengan mempelajari materi ini, peserta didik memahami bahwa setiap benda memiliki sifat tertentu dan dapat mengalami perubahan. Mereka juga belajar membedakan perubahan fisika yang tidak menghasilkan zat baru dan perubahan kimia yang menghasilkan zat baru, sehingga dapat menjelaskan berbagai peristiwa yang terjadi di sekitar mereka.

## C. PERTANYAAN PEMANTIK

### Tahukah Kamu?



Di daerah kutub, suhu bumi perlahan-lahan meningkat karena pemanasan global. Akibatnya, lapisan es yang biasanya luas dan tebal mulai mencair lebih cepat dari biasanya. Padahal, es adalah rumah dan tempat berburu bagi beruang kutub dan anjing laut. Apa dampaknya bagi mereka? Ketika es mencair, anjing laut sulit ditemukan, dan beruang harus berenang sangat jauh untuk mencari mangsa. Fenomena es yang mencair ini kita pelajari di BAB ini.

## D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Persiapan (10 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memasuki ruang kelas dengan mengucapkan salam dan mengarahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>Mengecek kehadiran siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengucapkan salam kemudian berdoa.</li> <li>Menginformasikan kepada guru terkait kehadiran dengan mengangkat tangan.</li> </ol>

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p>3. Menyampaikan tujuan pembelajaran berkaitan dengan zat dan wujudnya.</p> <p>4. Memberikan apersepsi kepada siswa terkait materi yang sudah dipelajari sebelumnya dan ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari.</p> <p>5. Memberikan motivasi kepada siswa apabila materi yang dipelajari dikuasai dengan baik akan dapat membantu dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.</p>	<p>3. Mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.</p> <p>4. Mengingat kembali materi yang sudah dipelajari berkaitan dengan materi yang akan dipelajari dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>5. Memperhatikan dengan seksama penjelasan dan motivasi yang diberikan oleh guru.</p>
<p>Kegiatan Inti (60 menit)</p>	<p><b>Orientasi/Penyampaian Tujuan</b>  Guru membuka pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan pemantik tentang perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan secara singkat kegiatan yang akan dilakukan dengan <b>model kooperatif Jigsaw</b>.</p>	<p>1. Siswa menjawab pertanyaan guru berdasarkan pengalaman sehari-hari. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran dan langkah kegiatan yang akan dilakukan.</p>

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p><b>Pembentukan Kelompok Asal</b> Guru membagi siswa menjadi beberapa <b>kelompok asal</b> yang terdiri dari 4–5 orang. Guru membagikan topik berbeda kepada setiap anggota kelompok sesuai dengan tujuan pembelajaran.</p> <p><b>Pembentukan Kelompok Ahli</b> Guru mengarahkan siswa yang memiliki topik yang sama untuk berkumpul dalam <b>kelompok ahli</b>. Guru membagikan bahan bacaan atau LKPD dan membimbing diskusi.</p> <p><b>Diskusi Kelompok Asal</b> Guru meminta siswa kembali ke kelompok asal. Guru <b>memantau jalannya diskusi</b> dan memberikan bimbingan jika diperlukan.</p> <p><b>Presentasi Hasil Diskusi</b> Guru meminta beberapa kelompok untuk <b>mempresentasikan hasil diskusi</b>. Guru memberikan</p>	<p>2. Siswa bergabung dengan kelompok asal yang telah ditentukan. Setiap siswa menerima topik yang berbeda untuk dipelajari.</p> <p>3. Siswa berkumpul dengan teman yang memiliki topik yang sama. Siswa membaca materi, berdiskusi, dan mencatat informasi penting mengenai materi.</p> <p>4. Siswa kembali ke kelompok asal dan menjelaskan materi yang telah dipelajari kepada anggota kelompok. Siswa lain mendengarkan, bertanya, dan mencatat informasi.</p> <p>5. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa lain memperhatikan, memberikan tanggapan, atau mengajukan</p>

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	penguatan dan klarifikasi terhadap jawaban siswa.	pertanyaan.
Penutup (10 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menginformasikan garis besar materi yang akan dibahas untuk pertemuan berikutnya.</li> <li>2. Meminta ketua kelas untuk memimpin doa dan mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengarkan hal yang disampaikan guru terkait materi pada pertemuan berikutnya.</li> <li>2. Ketua kelas memimpin doa untuk mengakhiri pembelajaran.</li> </ol>

## E. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). Buku Guru dan Siswa

Kelas IV SD Jakarta: Kemendikbud.

Trianto. (2018). Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan

Implementasinya dalam Kurikulum 2013. Jakarta: Bumi Aksara.

## F. ASESMEN

### 1. Asesmen Diagnostik

Asesmen diagnostik dilakukan sebelum pembelajaran untuk mengetahui kesiapan awal peserta didik.

#### a. Non-Kognitif

Mengukur kondisi emosi, motivasi, lingkungan belajar, serta karakter siswa

1. Bagaimana perasaan Anda hari ini?
2. Apa yang membuat Anda bersemangat belajar?
3. Apakah ada hal yang mengganggu konsentrasi Anda?
4. Kapan Anda paling nyaman belajar di rumah?
5. Apa yang Anda lakukan agar bisa fokus sebelum belajar?

**b. Kognitif**

Mengukur pemahaman awal terkait materi wujud zat dan perubahannya.

**2. Asesmen Formatif**

Asesmen formatif dilakukan selama pembelajaran melalui:

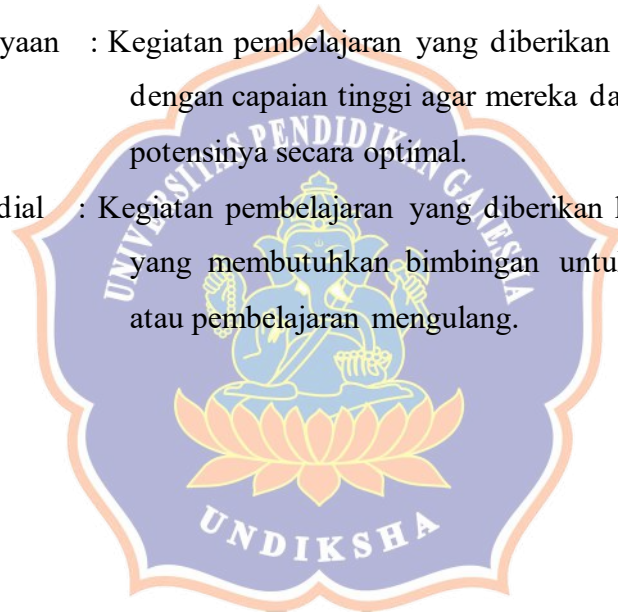
1. Observasi perilaku dan keaktifan
2. Tanya jawab
3. Penilaian pengerjaan LKPD

**3. Asesmen Sumatif**

Dilakukan di akhir pembelajaran berupa tes tulis

**G. PENGAYAAN DAN REMEDIAL**

1. Pengayaan : Kegiatan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik dengan capaian tinggi agar mereka dapat mengembangkan potensinya secara optimal.
2. Remedial : Kegiatan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang.



**KOMPONEN LAMPIRAN****A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK****LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1**  
**Pertemuan 1 - Jenis-Jenis Zat dan Sifatnya****Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Tujuan Pembelajaran:**

Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis-jenis zat (padat, cair, gas) serta menjelaskan sifat-sifatnya dengan tepat melalui diskusi kelompok.

**Petunjuk Kegiatan:**

1. Peserta didik dibagi menjadi kelompok asal yang terdiri dari 3–4 orang.
2. Setiap anggota kelompok akan mendapatkan materi yang berbeda.
3. Anggota yang memiliki materi yang sama akan berkumpul dalam kelompok ahli.
4. Diskusikan materi tersebut bersama kelompok ahli.
5. Setelah selesai, kembali ke kelompok asal dan jelaskan materi kepada teman kelompok.


**Kegiatan 1**
**Diskusi Kelompok Ahli**

Lengkapi tabel berikut sesuai materi yang kamu pelajari.

Jenis Zat	Pengertian	Sifat-sifat	Contoh
Zat Padat			
Zat Cair			
Zat Gas			


**Kegiatan 2**
**Berbagi Informasi di Kelompok Asal**

Setelah kembali ke kelompok asal, tuliskan informasi yang kamu dapatkan dari temanmu!

Jenis Zat	Sifat Utama	Contoh
Padat		
Cair		
Gas		

### Kegiatan 3

Jawablah pertanyaan berikut bersama kelompok asal!

1. Sebutkan tiga jenis zat berdasarkan wujudnya.

2. Mengapa bentuk zat cair mengikuti bentuk wadahnya?

3. Mengapa gas dapat memenuhi seluruh ruang?

4. Tuliskan dua contoh zat padat, dua zat cair, dan dua zat gas.

### Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan tentang jenis-jenis zat dan sifatnya.



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2**  
**Pertemuan 2 - Kalor dan Perubahan Suhu Zat**

**Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Tujuan Pembelajaran:**

Peserta didik mampu menjelaskan pengertian kalor serta pengaruh kalor terhadap perubahan suhu suatu zat secara sederhana dan logis.

**Petunjuk Kegiatan:**

1. Peserta didik dibagi menjadi kelompok asal yang terdiri dari 3–4 orang.
2. Setiap anggota kelompok akan mendapatkan materi yang berbeda.
3. Anggota yang memiliki materi yang sama akan berkumpul dalam kelompok ahli.
4. Diskusikan materi tersebut bersama kelompok ahli.
5. Setelah selesai, kembali ke kelompok asal dan jelaskan materi kepada teman kelompok.


**Kegiatan 1**
**Diskusi Kelompok Ahli**

Lengkapi tabel berikut sesuai materi yang dibahas dalam kelompok ahli.

Topik	Penjelasan	Contoh dalam Kehidupan
Pengertian kalor		
Kalor dapat menaikkan suhu		
Kalor dapat menurunkan suhu		
Alat untuk mengukur suhu		


**Kegiatan 2**
**Berbagi Informasi di Kelompok Asal**

Setelah kembali ke kelompok asal, tuliskan informasi yang kamu dapatkan dari temanmu!

Pertanyaan	Jawaban
Apa yang dimaksud dengan kalor?	
Apa yang terjadi jika suatu zat menerima kalor?	
Apa yang terjadi jika suatu zat melepaskan kalor?	

### Kegiatan 3

Jawablah pertanyaan berikut.

1. Kalor adalah energi yang berpindah karena adanya perbedaan \_\_\_\_\_.
2. Apa yang terjadi pada suhu air jika air dipanaskan?

3. Mengapa es batu mencair ketika diletakkan di tempat terbuka?

4. Perhatikan tabel berikut!

<b>Peristiwa</b>	<b>Pengaruh Kalor terhadap Suhu</b>
Air dipanaskan di atas kompor	
Es batu dimasukkan ke dalam air hangat	
Air panas dibiarkan beberapa saat	

### **Kesimpulan**

Tuliskan kesimpulan tentang kalor dan pengaruhnya terhadap perubahan suhu zat.



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3**  
**Pertemuan 3 - Perubahan Wujud Zat Akibat Penyerapan Kalor**

**Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Tujuan Pembelajaran:**

Peserta didik mampu mengidentifikasi perubahan wujud zat akibat penyerapan kalor (mencair, menguap, dan menyublim) serta memberikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

**Petunjuk Kegiatan:**

1. Peserta didik dibagi menjadi kelompok asal yang terdiri dari 3–4 orang.
2. Setiap anggota kelompok akan mendapatkan materi yang berbeda diantaranya;
  1. Mencair
  2. Menguap
  3. Menyublim
3. Anggota yang memiliki materi yang sama akan berkumpul dalam kelompok ahli.
4. Diskusikan materi tersebut bersama kelompok ahli.
5. Setelah selesai, kembali ke kelompok asal dan jelaskan materi kepada teman kelompok.


**Kegiatan 1**
**Diskusi Kelompok Ahli**

Lengkapi tabel berikut sesuai topik yang kamu pelajari.

Jenis Perubahan Wujud	Pengertian	Wujud Awal	Wujud Akhir	Contoh
Mencair				
Menguap				
Menyublim				


**Kegiatan 2**
**Berbagi Informasi di Kelompok Asal**

Setelah kembali ke kelompok asal, tuliskan informasi yang kamu dapatkan dari temanmu.

Jenis Perubahan Wujud	Penjelasan	Contoh dalam Kehidupan (2 contoh)
Mencair		

Menguap		
Menyublim		

### Kegiatan 3



Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat.

1. Perubahan wujud dari padat menjadi cair karena menerima kalor disebut \_\_\_\_\_.
2. Perubahan wujud dari cair menjadi gas karena menerima kalor disebut \_\_\_\_\_.
3. Perubahan wujud dari padat langsung menjadi gas karena menerima kalor disebut \_\_\_\_\_.
4. Lengkapilah kalimat berikut.
  - a. Mentega yang dipanaskan di wajan bisa digunakan menggoreng makanan karena mengalami proses \_\_\_\_\_.
  - b. Air yang dipanaskan hingga mendidih akan berubah menjadi uap karena mengalami proses \_\_\_\_\_.
  - c. Kamper pengharum ruangan lama-kelamaan akan mengecil dan habis karena mengalami proses \_\_\_\_\_.

### Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan tentang perubahan wujud zat akibat penyerapan kalor.

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 4**  
**Pertemuan 4 - Perubahan Wujud Zat Akibat Pelepasan Kalor**

**Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Tujuan Pembelajaran:**

Peserta didik mampu mengidentifikasi perubahan wujud zat akibat pelepasan kalor (membeku, mengembun, dan mengkristal) serta memberikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

**Petunjuk Kegiatan:**

1. Peserta didik dibagi menjadi kelompok asal yang terdiri dari 3–4 orang.
2. Setiap anggota kelompok akan mendapatkan materi yang berbeda diantaranya;
  - 1) Membeku
  - 2) Mengembun
  - 3) Mengkristal
3. Anggota yang memiliki materi yang sama akan berkumpul dalam kelompok ahli.
4. Diskusikan materi tersebut bersama kelompok ahli.
5. Setelah selesai, kembali ke kelompok asal dan jelaskan materi kepada teman kelompok.


**Kegiatan 1**
**Diskusi Kelompok Ahli**

Lengkapi tabel berikut sesuai topik yang kamu pelajari.

Jenis Perubahan Wujud	Pengertian	Wujud Awal	Wujud Akhir	Contoh
Membeku				
Mengembun				
Mengkristal				

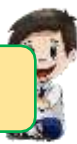

**Kegiatan 2**
**Berbagi Informasi di Kelompok Asal**

Setelah kembali ke kelompok asal, tuliskan informasi yang kamu dapatkan dari temanmu.

Jenis Perubahan Wujud	Penjelasan	Contoh dalam Kehidupan (2 contoh)
Membeku		

Mengembun		
Mengkristal		

### Kegiatan 3



Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat.

1. Perubahan wujud dari cair menjadi padat karena melepas kalor disebut \_\_\_\_\_.
2. Perubahan wujud dari gas menjadi cair karena melepas kalor disebut \_\_\_\_\_.
3. Perubahan wujud dari gas langsung menjadi padat karena melepas kalor disebut \_\_\_\_\_.
4. Lengkapilah kalimat berikut.
  - a. Air yang dimasukkan ke dalam freezer lama-kelamaan akan berubah menjadi es karena mengalami proses \_\_\_\_\_.
  - b. Uap air yang menempel pada kaca atau daun di pagi hari akan berubah menjadi titik-titik air karena mengalami proses \_\_\_\_\_.
  - c. Uap air di udara yang berubah menjadi kristal es (salju) mengalami proses \_\_\_\_\_.

### Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan tentang perubahan wujud zat akibat pelepasan kalor.

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 5****Pertemuan 5 - Hubungan Kalor dengan Perubahan Wujud Zat****Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Tujuan Pembelajaran:**

Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara kalor dengan perubahan wujud zat serta menganalisis berbagai peristiwa perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari secara tepat dan logis.

**Petunjuk Kegiatan:**

1. Peserta didik dibagi menjadi kelompok asal yang terdiri dari 3–4 orang.
2. Setiap anggota kelompok akan mendapatkan materi yang berbeda.
3. Anggota yang memiliki materi yang sama akan berkumpul dalam kelompok ahli.
4. Diskusikan materi tersebut bersama kelompok ahli.
5. Setelah selesai, kembali ke kelompok asal dan jelaskan materi kepada teman kelompok.


**Kegiatan 1**
**Diskusi Kelompok Ahli**

Lengkapi tabel berikut sesuai topik yang kamu pelajari.

Jenis Perubahan Wujud	Jenis Kalor	Penjelasan	Contoh
Mencair			
Membeku			
Menguap			
Mengembun			
Menyublim			
Mengkristal			

## Kegiatan 2



### Berbagi Informasi di Kelompok Asal

Setelah kembali ke kelompok asal, tuliskan informasi yang kamu dapatkan dari temanmu.

Jenis Perubahan Wujud	Penjelasan	Contoh dalam Kehidupan (2 contoh)
Pakaian yang dijemur lama-kelamaan kering		
Mentega dipanaskan di wajan menjadi cair		
Air dimasukkan ke freezer menjadi es		
Uap air pada tutup panci berubah menjadi titik air		
Saat terkena suhu ruang, es kering langsung berubah menjadi gas karbondioksida, menciptakan asap putih.		
Gas hasil pembakaran bahan bakar fosil yang keluar dari knalpot mengkristal menjadi partikel hitam karbon.		

**Kegiatan 3**

1. Uap air di atmosfer mengalami pendinginan hingga di bawah titik beku dan langsung berubah menjadi kristal es salju.
  - a. Perubahan wujud apakah yang terjadi pada peristiwa tersebut?
  - b. Apakah peristiwa tersebut terjadi karena penyerapan atau pelepasan kalor? Jelaskan!

2. Pada proses pembuatan garam di tambak, air laut dijemur di bawah sinar matahari hingga airnya berkurang dan terbentuk garam.
  - a. Perubahan wujud apakah yang terjadi pada proses tersebut?
  - b. Jelaskan hubungan kalor dengan terbentuknya garam.


3. Mengapa pakaian yang dijemur di bawah sinar matahari dapat menjadi kering lebih cepat dibandingkan jika dijemur di tempat teduh? Jelaskan hubungan peristiwa tersebut dengan kalor dan perubahan wujud zat.

## B. LEMBAR REFLEKSI


# Refleksi Belajar Hari ini

Nama:	Kelas:
Guru:	Tanggal:

Lingkari salah satu emoji yang paling menggambarkan perasaanmu.



<p>Hal yang Saya Pelajari Hari ini: </p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Hal yang masih Membingungkan: </p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	--

Komentar untuk Guru: 

---



---



Setiap langkah kecil adalah bagian dari perjalanan besar.  
Terima kasih sudah berusaha hari ini!

## MODUL AJAR IPAS KELAS EKSPERIMEN

### INFORMASI UMUM

#### A. IDENTITAS MODUL

- a. Penyusun Modul :
- a. Nama : I Made Alit Punia
  - b. NIM : 221031659
  - c. Tahun Penyusunan : 2026
- b. Sekolah : SD Negeri 1 Sambirenteng
- c. Mata Pelajaran : IPAS
- d. Fase/Kelas : B/IV
- e. Materi/Elemen: Wujud Zat dan Perubahannya
- f. Alokasi Waktu :  $2 \times 35$  menit

#### B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase ini, peserta didik mampu mengidentifikasi proses perubahan wujud zat yang terjadi akibat pelepasan dan penyerapan kalor serta menjelaskan contohnya dalam kehidupan sehari-hari secara tepat dan logis.

#### C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia
2. Bergotong royong
3. Berkebhinekaan global
4. Mandiri
5. Bernalar Kritis
6. Kreatif

#### D. SARANA DAN PRASARANA

- Sarana : Laptop, proyektor, papan tulis, spidol
- Prasarana : LKPD dan potongan kartu

## E. MODEL PEMBELAJARAN

Pembelajaran tatap muka dengan menerapkan model pembelajaran *Make A Match* untuk meningkatkan penguasaan konsep

## KOMPONEN INTI

### F. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan	Tujuan Pembelajaran
1	Peserta didik mampu menjelaskan pengertian zat serta mengidentifikasi berbagai wujud zat (padat, cair, dan gas) dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
2	Peserta didik mampu menjelaskan pengertian kalor dan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu suatu zat secara sederhana dan logis.
3	Peserta didik mampu mengidentifikasi perubahan wujud zat yang terjadi akibat penyerapan kalor seperti mencair, menguap, dan menyublim serta memberikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
4	Peserta didik mampu mengidentifikasi perubahan wujud zat yang terjadi akibat pelepasan kalor seperti membeku, mengembun, dan mengkristal serta memberikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
5	Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara kalor dan perubahan wujud zat serta menganalisis berbagai peristiwa perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari secara tepat dan logis.

## G. PEMAHAMAN BERMAKNA

Zat dan perubahannya banyak ditemui dalam kehidupan sehari-hari, seperti air yang membeku menjadi es, es yang mencair, atau kayu yang terbakar. Dengan mempelajari materi ini, peserta didik memahami bahwa setiap benda memiliki sifat tertentu dan dapat mengalami perubahan. Mereka juga belajar membedakan perubahan fisika yang tidak menghasilkan zat baru dan perubahan kimia yang menghasilkan zat baru, sehingga dapat menjelaskan berbagai peristiwa yang terjadi di sekitar mereka.

## H. PERTANYAAN PEMANTIK

### Tahukah Kamu?



Di daerah kutub, suhu bumi perlahan-lahan meningkat karena pemanasan global. Akibatnya, lapisan es yang biasanya luas dan tebal mulai mencair lebih cepat dari biasanya. Padahal, es adalah rumah dan tempat berburu bagi beruang kutub dan anjing laut. Apa dampaknya bagi mereka? Ketika es mencair, anjing laut sulit ditemukan, dan beruang harus berenang sangat jauh untuk mencari mangsa. Fenomena es yang mencair ini kita pelajari di BAB ini.

## I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Persiapan (10 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memasuki ruang kelas dengan mengucapkan salam dan mengarahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>Mengecek kehadiran siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengucapkan salam kemudian berdoa.</li> <li>Menginformasikan kepada guru terkait kehadiran dengan mengangkat tangan.</li> </ol>

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p>3. Menyampaikan tujuan pembelajaran berkaitan dengan zat dan wujudnya.</p> <p>4. Memberikan apersepsi kepada siswa terkait materi yang sudah dipelajari sebelumnya dan ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari.</p> <p>5. Memberikan motivasi kepada siswa apabila materi yang dipelajari dikuasai dengan baik akan dapat membantu dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.</p>	<p>3. Mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.</p> <p>4. Mengingat kembali materi yang sudah dipelajari berkaitan dengan materi yang akan dipelajari dan menjawab pertanyaan guru.</p> <p>5. Memperhatikan dengan seksama penjelasan dan motivasi yang diberikan oleh guru.</p>
<p>Kegiatan Inti (60 menit)</p>	<p><b>Orientasi / Penyampaian Tujuan</b>            Guru membuka pembelajaran dengan mengajukan <b>pertanyaan pemantik</b> tentang perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari, misalnya es yang mencair atau pakaian yang mengering saat dijemur. Guru kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan secara singkat bahwa kegiatan pembelajaran akan dilakukan menggunakan</p>	<p>1. Siswa menjawab pertanyaan guru berdasarkan pengalaman sehari-hari. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran dan langkah kegiatan yang akan dilakukan.</p>

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p><b>model pembelajaran <i>Make a Match</i>.</b></p> <p><b>Pembagian Kartu</b> Guru menyiapkan kartu-kartu yang berisi pertanyaan, konsep, atau peristiwa serta kartu lain yang berisi jawaban atau pasangan yang sesuai. Guru <b>membagikan kartu kepada setiap kelompok</b> dan meminta mereka membaca serta memahami isi kartu tersebut.</p> <p><b>Mencari Pasangan (<i>Make a Match</i>)</b> Guru meminta peserta didik berdiri dan <b>mencari pasangan kartu yang sesuai dengan kartu yang mereka miliki dalam satu kelompok</b>. Peserta didik yang menemukan pasangan yang tepat diminta untuk menjawab LKPD yang diberikan.</p> <p><b>Diskusi Kelompok</b> Setelah menemukan pasangan, peserta didik <b>mendiskusikan isi kartu dan menuliskan hasil pemahaman mereka pada</b></p>	<p>2. Siswa bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan.</p> <p>3. Siswa berkumpul dengan teman yang memiliki topik yang sama. Siswa membaca kartu dan menemukan pasangannya, berdiskusi, dan mencatat informasi penting mengenai materi.</p> <p>4. Siswa berserta kelompok mengerjakan LKPD</p>

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p><b>LKPD</b> yang telah disediakan. Guru memantau kegiatan dan memberikan bimbingan jika diperlukan.</p> <p><b>Presentasi Hasil</b></p> <p>Beberapa kelompok diminta <b>mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas</b>. Guru memberikan penguatan, klarifikasi, serta kesimpulan mengenai hubungan kalor dengan perubahan wujud zat.</p>	<p>5. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa lain memperhatikan, memberikan tanggapan, atau mengajukan pertanyaan.</p>
<p>Penutup (10 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menginformasikan garis besar materi yang akan dibahas untuk pertemuan berikutnya.</li> <li>2. Meminta ketua kelas untuk memimpin doa dan mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengarkan hal yang disampaikan guru terkait materi pada pertemuan berikutnya.</li> <li>2. Ketua kelas memimpin doa untuk mengakhiri pembelajaran.</li> </ol>

## J. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). Buku Guru dan Siswa Kelas IV SD Jakarta: Kemendikbud.

Trianto. (2018). Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum 2013. Jakarta: Bumi Aksara.

## K. ASESMEN

### 1. Asesmen Diagnostik

Asesmen diagnostik dilakukan sebelum pembelajaran untuk mengetahui kesiapan awal peserta didik.

#### a. Non-Kognitif

Mengukur kondisi emosi, motivasi, lingkungan belajar, serta karakter siswa

- 1) Bagaimana perasaan Anda hari ini?
- 2) Apa yang membuat Anda bersemangat belajar?
- 3) Apakah ada hal yang mengganggu konsentrasi Anda?
- 4) Kapan Anda paling nyaman belajar di rumah?
- 5) Apa yang Anda lakukan agar bisa fokus sebelum belajar?

#### b. Kognitif

Mengukur pemahaman awal terkait materi wujud zat dan perubahannya.

### 2. Asesmen Formatif

Asesmen formatif dilakukan selama pembelajaran melalui:

1. Observasi perilaku dan keaktifan
2. Tanya jawab
3. Penilaian pengerjaan LKPD

### 3. Asesmen Sumatif

Dilakukan di akhir pembelajaran berupa tes tulis

## L. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

3. Pengayaan : Kegiatan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik dengan capaian tinggi agar mereka dapat mengembangkan potensinya secara optimal.
4. Remedial : Kegiatan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang.

**KOMPONEN LAMPIRAN****A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK****LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1**  
**Pertemuan 1 - Jenis-Jenis Zat dan Sifatnya****Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Tujuan Pembelajaran:**

Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis-jenis zat (padat, cair, gas) serta menjelaskan sifat-sifatnya dengan tepat melalui diskusi kelompok.

**Petunjuk Kegiatan:**

6. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok (4–5 orang).
7. Guru membagikan kartu soal dan kartu jawaban kepada setiap kelompok.
8. Setiap kelompok mencari pasangan kartu yang sesuai antara soal dan jawaban.
9. Setelah menemukan pasangan yang tepat, kelompok mendiskusikan alasan jawabannya dan mencatat di LKPD.
10. Kelompok kemudian mempresentasikan hasilnya di depan kelas.


**Kegiatan 1**
**Mengamati Jenis Zat**

Lengkapi tabel berikut setelah mencocokkan kartu dan pasangannya!

No	Benda	Jenis Zat (Padat/Gas/Cair)	Alasan
1	Batu		
2	Air		
3	Udara		
4	Minyak goreng		
5	Asap		
6	Kertas		
7	Roti		


**Kegiatan 2**

Pasangkan kartu sifat zat dengan jenis zat yang sesuai.

Pernyataan	Jawaban
1. Zat yang memiliki bentuk dan volume tetap	
2. Zat yang bentuknya mengikuti wadah tetapi volumenya tetap	
3. Zat yang bentuk dan volumenya berubah mengikuti ruang	
4. Contoh zat yang dimaksud seperti batu dan kayu	
5. Contoh zat dimaksud seperti air dan minyak	
6. Contoh zat yang dimaksud adalah udara	

7. Sifat zat yang sulit dimampatkan	
8. Sifat zat yang mudah berubah bentuk mengikuti wadah	

**Pilihan jawaban:**  
Padat – Cair – Gas

### Kegiatan 3



Lengkapi tabel berikut berdasarkan hasil diskusi kelompok.

Jenis Zat	Bentuk	Volume	Contoh Benda
Padat			
Cair			
Gas			

### Kegiatan 4



Jawablah pertanyaan berikut bersama kelompok!

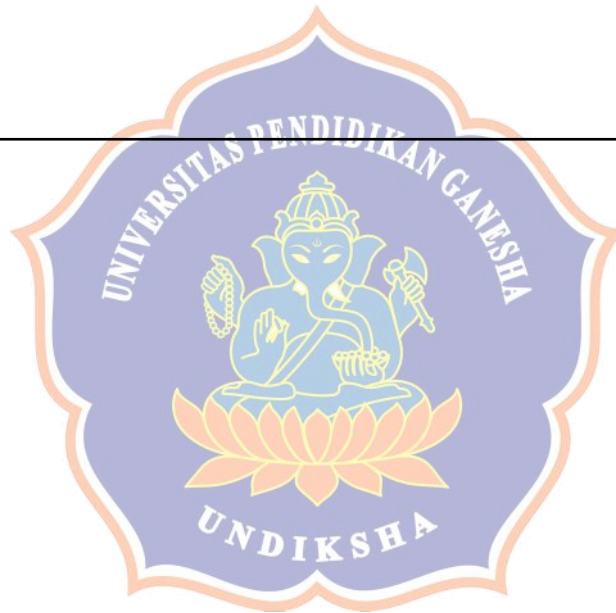
5. Mengapa benda padat memiliki bentuk dan volume tetap?

6. Mengapa bentuk zat cair mengikuti bentuk wadahnya?

7. Mengapa gas dapat memenuhi seluruh ruang?

### **Kesimpulan**

Tuliskan kesimpulan tentang jenis-jenis zat dan sifatnya.



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2**  
**Pertemuan 2 - Kalor dan Perubahan Suhu Zat**

**Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Tujuan Pembelajaran:**

Peserta didik mampu menjelaskan pengertian kalor serta pengaruh kalor terhadap perubahan suhu suatu zat secara sederhana dan logis.

**Petunjuk Kegiatan:**

1. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok (4–5 orang).
2. Guru membagikan kartu soal dan kartu jawaban kepada setiap kelompok.
3. Setiap kelompok mencari pasangan kartu yang sesuai antara soal dan jawaban.
4. Setelah menemukan pasangan yang tepat, kelompok mendiskusikan alasan jawabannya dan mencatat di LKPD.
5. Kelompok kemudian mempresentasikan hasilnya di depan kelas.


**Kegiatan 1**
**Kartu Make a Match****Kartu Pertanyaan**

1. Apa yang dimaksud dengan kalor?
2. Apa yang terjadi pada suhu benda jika menerima kalor?
3. Apa yang terjadi pada suhu benda jika melepaskan kalor?
4. Mengapa air yang dipanaskan menjadi lebih panas?
5. Sebutkan contoh peristiwa kalor dalam kehidupan sehari-hari.

**Kartu Jawaban**

- A. Kalor adalah energi panas yang berpindah dari benda bersuhu lebih tinggi ke benda bersuhu lebih rendah.
- B. Suhu benda akan meningkat.
- C. Suhu benda akan menurun.
- D. Karena benda menerima energi panas sehingga suhu meningkat.
- E. Contohnya memasak air, menjemur pakaian, dan menyetraka baju

**Tabel Hasil Pasangan Kartu**

No	Kartu Pertanyaan	Pasangan Jawaban	Penjelasan Singkat
1			
2			
3			
4			
5			

## Kegiatan 2



### Menghubungkan Kalor dengan Peristiwa Sehari-hari

Petunjuk:

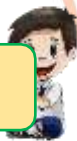
1. Temukan pasangan kartu yang berisi peristiwa dan penjelasannya.
2. Diskusikan bersama kelompokmu.

Peristiwa	Penjelasan
Air dipanaskan di kompor	melepaskan kalor ke lingkungan
Es batu diletakkan di meja	menerima kalor dari lingkungan
Teh panas dibiarkan di meja	menerima kalor sehingga suhu meningkat

Tuliskan pasangan yang kamu temukan:

No	Peristiwa	Penjelasan
1		
2		
3		

## Kegiatan 3



Jawablah pertanyaan berikut.

4. Apa yang dimaksud dengan kalor?

5. Bagaimana pengaruh kalor terhadap suhu suatu benda?

6. Sebutkan dua contoh peristiwa perubahan suhu karena kalor dalam kehidupan sehari-hari.

### Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan tentang kalor dan pengaruhnya terhadap perubahan suhu zat.



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3****Pertemuan 3 - Perubahan Wujud Zat Akibat Penyerapan Kalor****Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Tujuan Pembelajaran:**

Peserta didik mampu mengidentifikasi perubahan wujud zat akibat penyerapan kalor (mencair, menguap, dan menyublim) serta memberikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

**Petunjuk Kegiatan:**

1. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok (4–5 orang).
2. Guru membagikan kartu soal dan kartu jawaban kepada setiap kelompok.
3. Setiap kelompok mencari pasangan kartu yang sesuai antara soal dan jawaban.
4. Setelah menemukan pasangan yang tepat, kelompok mendiskusikan alasan jawabannya dan mencatat di LKPD.
5. Kelompok kemudian mempresentasikan hasilnya di depan kelas.


**Kegiatan 1**

Pasangkan kartu berikut:

Kartu A	Kartu B
Mencair	Perubahan wujud zat dari padat langsung menjadi gas karena menerima kalor
Menguap	Perubahan wujud zat dari padat menjadi cair karena menerima kalor
Menyublim	Perubahan wujud zat dari cair menjadi gas karena menerima kalor


**Kegiatan 2**
**Make a Match Contoh Perubahan Wujud**
**Petunjuk:**

1. Pasangkan jenis perubahan wujud zat dengan contoh peristiwa yang tepat.
2. Diskusikan bersama temanmu.

**Perubahan Wujud**

1. Mencair
2. Menguap
3. Menyublim

**Contoh Peristiwa**

- a. Es batu yang dibiarkan di luar lemari es berubah menjadi air.
- b. Lilin yang dipanaskan meleleh.
- c. Mentega yang dipanaskan di wajan menjadi cair.
- d. Air yang dipanaskan berubah menjadi uap air.
- e. Pakaian basah yang dijemur menjadi kering.
- f. Air panas yang dibiarkan lama-kelamaan berkurang.
- g. Kapur barus di lemari lama-kelamaan habis.

- h. Pengharum ruangan padat lama-kelamaan mengecil.  
 i. Es kering (*dry ice*) berubah langsung menjadi gas.

Tuliskan pasangan yang kamu temukan:

No	Perubahan Wujud	Contoh Peristiwa
1	Mencair	
2	Menguap	
3	Menyublim	

### Kegiatan 3

Diskusikan bersama kelompokmu!

1. Mengapa suatu zat dapat berubah wujud ketika menerima kalor?

2. Sebutkan masing-masing dua contoh lain perubahan mencair, menguap, dan menyublim yang kamu ketahui.

3. Apa kesamaan dari ketiga perubahan wujud tersebut?

### Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan tentang perubahan wujud zat akibat penyerapan kalor.



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 4****Pertemuan 4 - Perubahan Wujud Zat Akibat Pelepasan Kalor****Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Tujuan Pembelajaran:**

Peserta didik mampu mengidentifikasi perubahan wujud zat akibat pelepasan kalor (membeku, mengembun, dan mengkristal) serta memberikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

**Petunjuk Kegiatan:**

1. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok (4–5 orang).
2. Guru membagikan kartu soal dan kartu jawaban kepada setiap kelompok.
3. Setiap kelompok mencari pasangan kartu yang sesuai antara soal dan jawaban.
4. Setelah menemukan pasangan yang tepat, kelompok mendiskusikan alasan jawabannya dan mencatat di LKPD.
5. Kelompok kemudian mempresentasikan hasilnya di depan kelas.


**Kegiatan 1**

Pasangkan kartu berikut:

Kartu A	Kartu B
Membeku	Perubahan wujud zat dari gas menjadi cair karena melepaskan kalor
Mengembun	Perubahan wujud zat dari gas menjadi padat karena melepaskan kalor
Mengkristal	Perubahan wujud zat dari cair menjadi padat karena melepaskan kalor


**Kegiatan 2**
**Make a Match Contoh Perubahan Wujud**
**Petunjuk:**

1. Pasangkan jenis perubahan wujud zat dengan contoh peristiwa yang tepat.
2. Diskusikan bersama temanmu.

**Perubahan Wujud**

1. Membeku
2. Mengembun
3. Mengkristal

**Contoh Peristiwa**

- a. Air yang dimasukkan ke dalam freezer berubah menjadi es.
- b. Lilin cair yang dibiarkan lama-kelamaan menjadi padat.
- c. Agar-agar cair yang didinginkan menjadi padat.
- d. Titik-titik air muncul di permukaan gelas berisi air dingin.
- e. Embun terbentuk pada daun pada pagi hari.
- f. Uap air pada tutup panci berubah menjadi air.
- g. Uap air di udara dingin berubah menjadi kristal es (salju).

- h. Bunga es yang terbentuk di dinding freezer.  
i. Uap air di udara dingin berubah menjadi kristal es di kaca jendela

Tuliskan pasangan yang kamu temukan:

No	Perubahan Wujud	Contoh Peristiwa
1	Membeku	
2	Mengembun	
3	Mengkristal	

### Kegiatan 3

Diskusikan bersama kelompokmu!

1. Mengapa perubahan wujud zat dapat terjadi ketika zat melepaskan kalor?

2. Sebutkan masing-masing dua contoh lain membeku, mengembun, dan mengkristal dalam kehidupan sehari-hari.

3. Apa kesamaan dari ketiga perubahan wujud tersebut?

### Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan tentang perubahan wujud zat akibat pelepasan kalor.



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 5****Pertemuan 5 - Hubungan Kalor dengan Perubahan Wujud Zat****Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Tujuan Pembelajaran:**

Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara kalor dengan perubahan wujud zat serta menganalisis berbagai peristiwa perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari secara tepat dan logis.

**Petunjuk Kegiatan:**

1. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok (4–5 orang).
2. Guru membagikan kartu soal dan kartu jawaban kepada setiap kelompok.
3. Setiap kelompok mencari pasangan kartu yang sesuai antara soal dan jawaban.
4. Setelah menemukan pasangan yang tepat, kelompok mendiskusikan alasan jawabannya dan mencatat di LKPD.
5. Kelompok kemudian mempresentasikan hasilnya di depan kelas.


**Kegiatan 1**
**Make a Match Konsep Kalor dan Perubahan Wujud**

Kartu A (Peristiwa)	Kartu B (Penjelasan)
Es batu berubah menjadi air	Membeku karena melepaskan kalor
Air mendidih menjadi uap	Mengembun karena melepaskan kalor
Air dimasukkan ke freezer menjadi es	Menyublim karena menerima kalor
Uap air menjadi titik air di kaca	Mencair karena menerima kalor
Kapur barus lama-kelamaan habis	Menguap karena menerima kalor


**Kegiatan 2**
**Make a Match Peristiwa dalam Kehidupan Sehari-hari**
**Jenis Perubahan Wujud**

1. Mencair
2. Menguap
3. Membeku
4. Mengembun
5. Menyublim

**Peristiwa**

- a. Es krim yang dibiarkan di luar kulkas menjadi cair.
- b. Pakaian basah yang dijemur di bawah matahari menjadi kering.
- c. Air yang dimasukkan ke dalam freezer berubah menjadi es.
- d. Titik-titik air muncul di luar gelas berisi air dingin.
- e. Kapur barus di lemari lama-kelamaan mengecil.
- f. Mentega yang dipanaskan di wajan menjadi cair.
- g. Air yang dipanaskan di panci berubah menjadi uap air.

- h. Embun yang muncul pada daun di pagi hari.
- i. Lilin yang dipanaskan meleleh.
- j. Bunga es yang terbentuk di dalam freezer.

**Tuliskan hasil pasanganmu:**

No	Peristiwa	Jenis Perubahan Wujud
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

### Kegiatan 3



4. Uap air di atmosfer mengalami pendinginan hingga di bawah titik beku dan langsung berubah menjadi kristal es salju.
- Perubahan wujud apakah yang terjadi pada peristiwa tersebut?
  - Apakah peristiwa tersebut terjadi karena penyerapan atau pelepasan kalor? Jelaskan!

5. Pada proses pembuatan garam di tambak, air laut dijemur di bawah sinar matahari hingga airnya berkurang dan terbentuk garam.
- Perubahan wujud apakah yang terjadi pada proses tersebut?
  - Jelaskan hubungan kalor dengan terbentuknya garam.





6. Mengapa pakaian yang dijemur di bawah sinar matahari dapat menjadi kering lebih cepat dibandingkan jika dijemur di tempat teduh? Jelaskan hubungan peristiwa tersebut dengan kalor dan perubahan wujud zat.

## B. LEMBAR REFLEKSI


# Refleksi Belajar Hari ini

Nama:	Kelas:
Guru:	Tanggal:

Lingkari salah satu emoji yang paling menggambarkan perasaanmu.

			
---	---	---	---

<p>Hal yang Saya Pelajari Hari ini: </p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Hal yang masih Membingungkan: </p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	--

Komentar untuk Guru: 

---



---



Setiap langkah kecil adalah bagian dari perjalanan besar.  
Terima kasih sudah berusaha hari ini!

### Lampiran 3. Bukti HKI Modul Ajar



REPUBLIC INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM

## SURAT PENCATATAN CIPTAAN

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

Nomor dan tanggal permohonan	EC002026034884, 3 Maret 2026
<b>Pencipta</b>	
Nama	I Made Alif Purnia Atmaja, Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. dkk
Alamat	Batujay Dimas Sambireng, Tejakula, Buleleng, Tejakula, Kab. Buleleng, Bali, 81111
Kewarganegaraan	Indonesia
<b>Pemegang Hak Cipta</b>	
Nama	Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, I Made Alif Purnia-Atmaja dkk
Alamat	Jl. Udayana No. 11, Singaraja, Buleleng, Kab. Buleleng, Bali, 81116
Kewarganegaraan	Indonesia
Jenis Ciptaan	Modul
Judul Ciptaan	Modul Ajar
Tanggal dan tempat dimunculkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	12 Februari 2026, di Kab. Buleleng
Jangka waktu perlindungan	Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Notasi Pencatatan	001161145

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



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



Agung Darmasongko, SH., MH.  
NIP. 196912261994031001



**Disclaimers:**  
1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk meniadakan surat pencatatan permohonan.  
2. Surat Pencatatan ini telah diunggah secara elektronik menggunakan sistem elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Serifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.  
3. Surat Pencatatan ini dapat diakses kondisinya dengan membayar kode QR pada dokumen ini dan informasi dapat ditanyakan dalam browser.



**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	I Made Alit Purnia Atmaja	Banjar Dinas Sembirenteng, Tejakula, Buleleng Tejakula, Kab. Buleleng
2	Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.	Banjar Dinas Semingam, Marga, Tabanan Marga, Kab. Tabanan
3	Randy Setyowahyudi, M.Pd	Perumahan Cempaka Mas Blok 7M, Tukadenungga, Buleleng Buleleng, Kab. Buleleng

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha	Jl. Udayana No. 11 Singaraja Buleleng, Kab. Buleleng
2	I Made Alit Purnia Atmaja	Banjar Dinas Sembirenteng, Tejakula, Buleleng Tejakula, Kab. Buleleng
3	Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.	Banjar Dinas Semingam, Marga, Tabanan Marga, Kab. Tabanan
4	Randy Setyowahyudi, M.Pd	Perumahan Cempaka Mas Blok 7M, Tukadenungga, Buleleng Buleleng, Kab. Buleleng



**Dalam Raster Berformat Elektronik**


**Disclaimer:**

- Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan data penciptaan, Menteri berwenang untuk melakukan suatu tindakan perundangan.
- Surat Penciptaan ini tidak dapat secara elektronik menggunakan sigel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Berformat Elektronik, Balai Sisa dan Sisa Negara.
- Surat Penciptaan ini dapat dibuktikan keabsahannya dengan metode lain QR pada dokumen ini dan informasi akan diunggah dalam browser.

### Lampiran 4. Instrumen Penilaian Penguasaan Konsep

No	Soal	Pembahasan
1	<p>Marin mengeluarkan es batu dari <i>freezer</i> lalu meletakkannya di atas meja. Beberapa saat kemudian, es tersebut berubah bentuk menjadi air dan setelah dibiarkan lebih lama volumenya semakin berkurang hingga tidak terlihat lagi. Berdasarkan ciri-ciri perubahan bentuk, volume, dan kemampuan mengalir dari peristiwa tersebut, analisis urutan wujud zat yang terjadi adalah ...</p> <p>A. gas → cair → padat            B. padat → cair → gas            C. cair → padat → gas            D. padat → gas → cair</p>	<p>Es batu merupakan zat padat, saat mencair berubah menjadi cair, dan ketika menguap berubah menjadi gas.            Jawaban : <b>B</b></p>
2	<p>Perhatikan pernyataan berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bentuk tetap dan volume tetap</li> <li>2) Volume tetap tetapi bentuk mengikuti wadah</li> <li>3) Bentuk dan volume tidak tetap serta mudah menyebar</li> <li>4) Partikel-partikelnya sangat renggang dan bergerak bebas</li> </ol> <p>Pasangan yang tepat antara pernyataan dan wujud zat adalah ....</p> <p>A. (1) gas, (2) cair, (3) padat, (4) cair            B. (1) padat, (2) cair, (3) gas, (4) gas            C. (1) cair, (2) gas, (3) padat, (4) gas            D. (1) padat, (2) gas, (3) cair, (4) padat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pernyataan (1) menunjukkan ciri zat padat karena bentuk dan volumenya tetap.</li> <li>○ Pernyataan (2) menunjukkan ciri zat cair karena volumenya tetap tetapi bentuk mengikuti wadah.</li> <li>○ Pernyataan (3) menunjukkan ciri zat gas karena bentuk dan volumenya tidak tetap serta mudah menyebar.</li> <li>○ Pernyataan (4) memperkuat ciri zat gas karena partikel-partikelnya sangat renggang dan bergerak bebas.</li> </ul> <p>Jawaban: <b>B</b></p>


3	<p>Seorang siswa menyemprotkan parfum di sudut ruangan dan beberapa saat kemudian seluruh ruangan tercium bau parfum. Berdasarkan kejadian tersebut, analisis yang tepat tentang wujud zat parfum adalah ....</p> <p>A. Parfum termasuk zat cair karena dapat berubah bentuk</p> <p>B. Parfum termasuk zat padat karena partikelnya rapat</p> <p>C. Parfum termasuk zat gas karena partikelnya menyebar ke seluruh ruangan</p> <p>D. Parfum termasuk zat cair karena volumenya tetap</p>	<p>Parfum yang disemprotkan berubah menjadi partikel gas sehingga dapat menyebar ke seluruh ruangan, menunjukkan sifat zat gas.</p> <p>Jawaban: C</p>
4	<p>Perhatikan ciri-ciri suatu benda berikut!</p> <p>a) Bentuknya berubah mengikuti wadah</p> <p>b) Volumenya tetap</p> <p>c) Tidak dapat dimampatkan dengan mudah</p> <p>Berdasarkan ciri-ciri tersebut, wujud zat benda yang paling tepat adalah ....</p> <p>A. Kapur</p> <p>B. Minyak</p> <p>C. Angin</p> <p>D. Kristal</p>	<p>Zat cair memiliki volume tetap, bentuk mengikuti wadah, dan sulit dimampatkan sehingga sesuai dengan ciri-ciri pada soal.</p> <p>Jawaban: B</p>
5	<p>Seorang siswa menutup botol plastik kosong, kemudian botol tersebut ditekan dan dilepaskan. Setelah dilepaskan, botol kembali ke bentuk semula.</p> <p>Berdasarkan peristiwa tersebut, analisis yang tepat tentang zat di dalam botol adalah ....</p> <p>A. Zat gas, karena partikelnya renggang sehingga dapat dimampatkan dan kembali mengembang</p> <p>B. Zat gas, karena volumenya selalu tetap meskipun ditekan</p> <p>C. Zat cair, karena bentuknya mengikuti bentuk botol</p> <p>D. Zat cair, karena volumenya selalu tetap meskipun ditekan</p>	<p>Udara di dalam botol merupakan zat gas. Ciri utama zat gas adalah partikel-partikelnya sangat renggang sehingga dapat dimampatkan dan kembali mengembang.</p> <p>Jawaban: A</p>


6	<p>Perhatikan sifat-sifat zat berikut.</p> <p>[1] Ikatan antar partikel sangat lemah.</p> <p>[2] Jarak antar partikel berjauhan.</p> <p>[3] Bentuk dan volumenya tidak tetap.</p> <p>Zat berikut yang memiliki sifat-sifat tersebut adalah...</p> <p>A. Air</p> <p>B. Pasir pantai</p> <p>C. Kertas</p> <p>D. Asap pabrik</p>	<p>Asap pabrik termasuk zat gas karena partikelnya sangat renggang, ikatan antarpartikelnya lemah, serta bentuk dan volumenya tidak tetap sehingga dapat menyebar ke udara.</p> <p>Jawaban: <b>D</b></p>
7	 <p>Pakaian basah yang dijemur Ibu di bawah sinar matahari lama-kelamaan menjadi kering.</p> <p>Beberapa peserta didik mengemukakan alasan berikut untuk menjelaskan peristiwa tersebut. Manakah alasan yang paling tepat secara ilmiah untuk menjelaskan perubahan wujud zat pada peristiwa tersebut?</p> <p>A. Air pada pakaian menyerap energi panas dari matahari sehingga berubah wujud dari cair menjadi gas</p> <p>B. Air menghilang karena terserap seluruhnya oleh serat kain</p> <p>C. Air menetes ke bawah akibat terkena udara luar</p> <p>D. Air tetap berwujud cair tetapi tidak dapat dilihat oleh mata</p>	<p>Peristiwa tersebut adalah penguapan. Panas matahari memberikan energi sehingga partikel air bergerak lebih cepat dan berubah dari cair menjadi gas.</p> <p>Jawaban: <b>A</b></p>
8	<p>Seorang siswa menyatakan:</p> <p>“Es batu mencair karena terkena udara di sekitarnya.”</p> <p>Evaluasilah pernyataan tersebut!</p>	<p>Es mencair karena menyerap kalor dari lingkungan, termasuk udara di sekitarnya. Oleh karena itu, pernyataan siswa benar dan alasan yang tepat adalah adanya perpindahan energi panas.</p> <p>Jawaban : <b>B</b></p>

	<p>Kesimpulan yang paling tepat adalah ....</p> <p>A. Benar, karena udara membuat es berubah langsung menjadi gas</p> <p>B. Benar, karena udara memberikan energi panas sehingga es mencair</p> <p>C. Salah, karena es mencair akibat kehilangan kalor</p> <p>D. Salah, karena es mencair tanpa memerlukan energi</p>	
9	<p>Ketika Pak Disma merebus air, ia mencatat dua peristiwa berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Air dipanaskan hingga mendidih.</li> <li>2. Uap air mengenai tutup panci lalu berubah menjadi tetesan air.</li> </ol> <p>Seorang siswa menyimpulkan:  <i>“Peristiwa (1) dan (2) terjadi tanpa melibatkan perpindahan energi.”</i></p> <p>Evaluasilah kesimpulan siswa tersebut! Pasangan perubahan wujud dan penyebab yang paling tepat secara ilmiah adalah ...</p> <p>A. (1) mencair karena kehilangan panas, (2) menguap karena mendapat panas</p> <p>B. (1) menguap karena mendapat panas, (2) mengembun karena kehilangan panas</p> <p>C. (1) membeku karena mendapat panas, (2) mencair karena kehilangan panas</p> <p>D. (1) menguap tanpa energi, (2) mengembun tanpa energi</p>	<p>Peristiwa (1) merupakan perubahan wujud cair menjadi gas (menguap) karena air mendapatkan panas. Peristiwa (2) merupakan perubahan wujud gas menjadi cair (mengembun) karena uap air kehilangan panas saat menyentuh tutup panci.</p> <p><b>Jawaban: B</b></p>
10.	<p>Seorang siswa mengamati peristiwa di pagi hari. Sebuah kaca jendela tampak basah meskipun tidak turun hujan pada malam sebelumnya.</p> <p>Evaluasilah proses perubahan wujud zat yang terjadi dan penyebabnya. Pernyataan yang paling tepat adalah ....</p> <p>A. Udara di sekitar kaca mengalami pembekuan karena suhu tinggi</p> <p>B. Uap air di udara menguap karena suhu kaca lebih panas</p> <p>C. Uap air mengalami pengembunan</p>	<p>Peristiwa kaca jendela yang tampak basah pada pagi hari terjadi karena uap air di udara berubah menjadi air saat menyentuh permukaan kaca yang suhunya lebih rendah. Perubahan wujud zat ini disebut mengembun (pengembunan), yaitu perubahan dari gas menjadi cair akibat pelepasan kalor.</p> <p><b>Jawaban : C</b></p>

	<p>karena suhu kaca lebih rendah</p> <p>D. Air pada kaca mencair karena mendapat kalor dari udara</p>	
11	<p>Rina memasukkan air minum ke dalam botol plastik, kemudian meletakkannya di dalam freezer. Setelah beberapa jam, air tersebut berubah menjadi es batu. Keesokan harinya, es batu dikeluarkan dan diletakkan di atas meja hingga mencair.</p> <p>Seorang siswa menjelaskan proses yang terjadi sebagai berikut:</p> <p><i>“Air di dalam botol berubah dari cair menjadi gas terlebih dahulu, lalu menjadi padat. Setelah dikeluarkan dari freezer, es berubah langsung menjadi gas karena terkena udara.”</i></p> <p>Berdasarkan konsep perubahan wujud zat dan perpindahan kalor, evaluasilah ketepatan urutan proses yang dijelaskan siswa tersebut. Pernyataan yang paling tepat adalah ...</p> <p>A. Penjelasan siswa benar, karena setiap perubahan wujud selalu melalui fase gas</p> <p>B. Penjelasan siswa salah, karena air tidak dapat berubah menjadi padat</p> <p>C. Penjelasan siswa salah, karena urutan yang benar adalah cair → padat saat membeku dan padat → cair saat mencair</p> <p>D. Penjelasan siswa benar, karena perubahan wujud tidak bergantung pada energi panas</p>	<p>Pendapat siswa tidak tepat. Pada peristiwa tersebut, uap air dari udara mengembun menjadi cair karena suhu kaca lebih rendah. Setelah itu, sebagian air menguap kembali seiring meningkatnya suhu lingkungan. Proses ini tidak melibatkan perubahan langsung menjadi padat.</p> <p><b>Jawaban: C.</b></p>
12	<p>Perhatikan tahapan proses penguapan berikut!</p> <p>(1) Zat menerima kalor</p> <p>(2) Partikel bergerak semakin cepat</p> <p>(3) Jarak antarpartikel bertambah</p> <p>(4) Zat berubah dari cair menjadi gas</p> <p>Seorang siswa menyusun urutan proses</p>	<p>Urutan yang disusun siswa tidak tepat. Pada proses penguapan, zat menerima kalor sehingga partikel bergerak semakin cepat, kemudian jarak antarpartikel bertambah, dan akhirnya zat berubah dari cair menjadi gas. Oleh karena itu, keputusan yang benar adalah menolak</p>

	<p>penguapan sebagai berikut: (1) → (3) → (2) → (4)</p> <p>Evaluasilah ketepatan urutan yang disusun siswa tersebut. Keputusan yang paling tepat adalah ...</p> <p>A. Urutan diterima, karena jarak partikel bertambah sebelum partikel bergerak cepat</p> <p>B. Urutan ditolak, karena partikel bergerak cepat terlebih dahulu sebelum jarak antarpartikel bertambah</p> <p>C. Urutan diterima, karena semua tahapan penguapan terjadi secara bersamaan</p> <p>D. Urutan ditolak, karena penguapan tidak memerlukan kalor</p>	<p>urutan siswa.</p> <p><b>Jawaban: B.</b></p>
13	<p>Perhatikan peristiwa berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Air dimasukkan ke <i>freezer</i> hingga menjadi es</li> <li>2) Kapur barus lama-kelamaan habis</li> <li>3) Es krim dibiarkan di meja lalu meleleh</li> </ol> <p>Pengelompokan perubahan wujud zat yang tepat adalah ...</p> <p>A. membeku – menyublim – mencair</p> <p>B. mencair – menguap – membeku</p> <p>C. menguap – mencair – menyublim</p> <p>D. membeku – mencair – menguap</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Air menjadi es di freezer (membeku)</li> <li>• Kapur barus habis (menyublim)</li> <li>• Es krim meleleh (mencair)</li> </ul> <p>Pengelompokan yang benar adalah membeku – menyublim – mencair.</p> <p>Jawaban: A</p>
14	<p>Perhatikan peristiwa berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Embun muncul pada kaca jendela</li> <li>(2) Kapur barus lama-kelamaan habis</li> <li>(3) Air direbus hingga mendidih</li> <li>(4) Es batu dibiarkan di suhu ruang</li> </ol> <p>Pasangan peristiwa yang termasuk perubahan wujud zat yang sama adalah ...</p> <p>A. (1) dan (3)</p> <p>B. (2) dan (4)</p> <p>C. (1) dan (4)</p> <p>D. (3) dan (4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peristiwa (1) embun pada kaca termasuk perubahan wujud mengembun, yaitu gas menjadi cair.</li> <li>○ Peristiwa (2) kapur barus yang lama-kelamaan habis termasuk menyublim, yaitu padat menjadi gas.</li> <li>○ Peristiwa (3) air yang direbus hingga mendidih termasuk menguap, yaitu cair menjadi gas.</li> <li>○ Peristiwa (4) es batu yang dibiarkan di suhu ruang termasuk mencair, yaitu padat menjadi cair.</li> <li>○ Peristiwa (3) dan (4) sama-sama terjadi karena penambahan kalor.</li> </ul>

		Jawaban : <b>D</b>
15	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Peristiwa pada gambar tersebut dapat dikelompokkan berdasarkan jenis perubahan wujud zat sebagai berikut ...</p> <p>A. mengembun – menyublim – menguap  B. mencair – menguap – mengembun  C. menyublim – mencair – membeku  D. menguap – mengembun – mencair</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gelas berisi es yang berembun menunjukkan peristiwa mengembun, karena uap air di udara berubah menjadi air pada permukaan gelas yang dingin.</li> <li>○ Kapur barus yang semakin mengecil menunjukkan peristiwa menyublim, karena zat padat berubah langsung menjadi gas.</li> <li>○ Air mendidih yang mengeluarkan uap menunjukkan peristiwa menguap, karena air cair berubah menjadi gas akibat pemanasan</li> </ul> <p>Jawaban: <b>A</b></p>
16	<p>Ketika air dibiarkan di bawah terik matahari, maka lama-kelamaan jumlahnya berkurang. Jenis perubahan wujud zat yang terjadi akibat perubahan suhu pada peristiwa tersebut adalah ...</p> <p>A. mencair  B. menguap  C. mengembun  D. membeku</p>	<p>Air yang dibiarkan di bawah terik matahari menerima panas sehingga partikel-partikelnya bergerak lebih cepat dan sebagian berubah menjadi uap air. Perubahan wujud zat dari cair menjadi gas ini disebut menguap.</p> <p>Jawaban: <b>B</b></p>
17	<p>Perhatikan peristiwa berikut!</p> <p>Uap parfum yang berada di ruangan ber-AC menempel pada permukaan kaca dan berubah menjadi titik-titik cairan. Jenis perubahan wujud zat yang terjadi akibat perubahan suhu pada peristiwa tersebut adalah ...</p> <p>A. menguap  B. mencair  C. mengembun  D. menyublim</p>	<p>Uap parfum kehilangan panas karena suhu ruangan rendah sehingga berubah dari gas menjadi cair, yaitu proses mengembun.</p> <p>Jawaban: <b>C</b></p>
18	<p>Saat larutan garam dibiarkan di tempat terbuka selama beberapa hari, akan terjadi air</p>	<p>Air dalam larutan garam menguap sehingga zat terlarut membentuk padatan</p>

	<p>dalam larutan tersebut berkurang dan terbentuk butiran-butiran garam padat di dasar wadah.</p> <p>Jenis perubahan wujud zat yang terjadi pada peristiwa tersebut adalah ...</p> <p>A. mencair B. menguap C. mengkristal D. menyublim</p>	<p>kristal. Proses perubahan zat terlarut menjadi padatan kristal ini disebut mengkristal (kristalisasi).</p> <p>Jawaban : <b>C</b></p>
19	 <p>Seorang pedagang ikan selalu menambahkan es batu ke dalam kotak penyimpanan ikan selama perjalanan jauh. Berdasarkan pemahaman tentang perubahan wujud zat, manfaat utama dari tindakan tersebut adalah ...</p> <p>A. mempercepat proses pembusukan ikan B. menjaga suhu rendah agar ikan tetap segar lebih lama C. membuat ikan menjadi lebih berat D. mengubah wujud ikan menjadi padat seluruhnya</p>	<p>Es menyerap kalor saat mencair sehingga suhu di sekitar ikan tetap rendah dan menghambat pembusukan.</p> <p>Jawaban : <b>B</b></p>
20.	<p>Penggunaan termos untuk menyimpan air panas bertujuan agar suhu air tetap tinggi lebih lama. Kesimpulan manfaat memahami perubahan wujud zat pada penggunaan termos adalah ...</p> <p>A. mencegah air menguap seluruhnya B. menghambat perpindahan kalor sehingga perubahan wujud dapat diperlambat C. mempercepat proses pengembunan D. mengubah air menjadi es</p>	<p>Termos mengurangi perpindahan kalor sehingga air tidak cepat mengalami perubahan wujud dan suhu tetap terjaga.</p> <p>Jawaban: <b>B</b></p>

## Lampiran 5. Tabulasi Data Uji Validitas dan Reabilitas

No.	Nama Siswa	Butir Soal																				Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	I Ketut Sastra Widana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	18	
2	Gede Duta Prastawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	17	
3	Kadek Marsia Dwi Yanti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	17	
4	Gd Satya Nanda Darma Saputra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17	
5	Kadek Ratih Diastiti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	17	
6	Komang Adi Prayoga	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	16	
7	Luh Putu Frinia Sukayoni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	16	
8	I Nyoman Arta Saputra	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16	
9	I Komang Ari Gusena	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	15	
10	Ni Ni Tika Putri Pertini	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	14	
11	Putu Maretha Sandyani	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	14	
12	Gede Aditya Karang	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	13	
13	Gede Neta Nugraha	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	13	
14	I Kadek Mas Wiryta Sutha	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	13	
15	Kadek Marchya Arisma Denisa	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	13	
16	Luh Desiana Atika Dewi	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	13	
17	Luh Trisna Dewi	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	13	
18	Nyoman Prama Juna	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	12	
19	I Komang Gede Arta Widana	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	10	
20	Ni Luh Atu Ernawati	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	9	
21	Made Narendra Jumanra	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	9	
22	Sasa Rania Putri	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	9	
23	I Gede Febriyanta Putra Pratama	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	
24	Kadek Kurniawan	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	
25	Komang Resa Valentini	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	8	
26	Gede Wahyudi Prayama	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	

**Lampiran 6. Hasil Uji Validitas dan Reabilitas**

Uji Validitas																						
Jumlah	23	17	24	19	23	18	23	23	24	23	10	15	7	23	9	17	11	14	6	6	335	4607
p	0.697	0.515	0.727	0.576	0.697	0.545	0.697	0.697	0.727	0.697	0.303	0.455	0.212	0.697	0.273	0.515	0.333	0.424	0.182	0.182		
q	0.303	0.485	0.273	0.424	0.303	0.455	0.303	0.303	0.273	0.303	0.697	0.545	0.788	0.303	0.727	0.485	0.667	0.576	0.818	0.818		
Mp	13.565	14.059	13.250	13.895	13.435	13.889	13.217	13.130	13.000	13.261	13.900	14.800	16.000	12.957	15.000	14.176	13.727	14.786	15.833	15.333		
Mt	10.152																					
SDt	6.046																					
rpbi	0.856	0.666	0.837	0.721	0.824	0.677	0.769	0.747	0.769	0.780	0.409	0.702	0.502	0.704	0.491	0.686	0.418	0.658	0.443	0.404		
rtabel	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344		
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		

Uji Reliabilitas																						
p	0.885	0.654	0.923	0.731	0.885	0.692	0.885	0.885	0.923	0.885	0.385	0.577	0.269	0.885	0.346	0.654	0.423	0.538	0.231	0.231		
q	0.115	0.346	0.077	0.269	0.115	0.308	0.115	0.115	0.077	0.115	0.615	0.423	0.731	0.115	0.654	0.346	0.577	0.462	0.769	0.769		
pq	0.102	0.226	0.071	0.197	0.102	0.213	0.102	0.102	0.071	0.102	0.237	0.244	0.197	0.102	0.226	0.226	0.244	0.249	0.178	0.178		
Σpq	3.368																					
Σ <sup>2</sup>	11.626																					
k	20																					
k-1	19																					
r11	0.748																					
Kategori	Tinggi																					



Lampiran 7. Data *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nama	Butir Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Ketut Agus Supriatna	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
2	Luh Manik Astiti	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
3	Putu Farel Robinson	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
4	Kadek Nanda Aprilia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
5	Ni Luh Putu Puspa Eka	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1
6	Komang Eka Raditya	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
7	Made Juliantini	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
8	Nyoman Susila Yanti	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1
9	Komang Dinda Paramitha Putri	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1
10	Putu Krisna Adi Wiranata	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0
11	Ni Luh Tania Widi Pradnyani	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
12	Kadek Apri Dwi Cahyani	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
13	Wayan Juli Arta	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1
14	Komang Aprilia Dewi	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0
15	Gede Gunameta Bayu Pratama	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1
16	Ketut Tri Saputra	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
17	Made Adinata Sedana	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
18	Ni Komang Khanita Karisnia Dewi	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
19	Putu Diah Ratih Maharani	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1
20	Dewa Ayu Made Serli	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
21	Kadek Puri Astini	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1
22	Ketut Agus Andika Yasa	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1
23	Gede Indra Prastha	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1
24	Luh Putu Desya Diana Putri	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
25	Komang Oktavia Puji Gayatri	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
26	Komang Gede Narandra	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1

Lampiran 8. Data *Posttest* Kelas Eksperimen

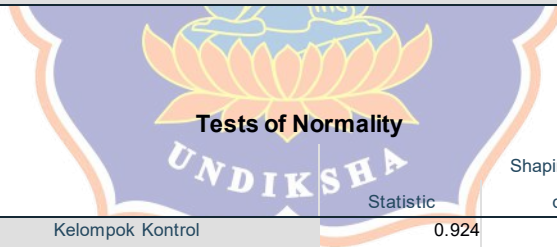
No	Nama	Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Gede Agus Swasmika	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Gede Ananta Indrasuta	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
3	Komang Jaya Cahyadi	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
4	Made Agus Suardika	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
5	I Made Arkan Adi Pramana	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
6	Kadek Dina Apriliani	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
7	Kadek Dwiky Mahardika Karana	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1
8	Kadek Kena Selnaka	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
9	Kadek Lifira Nara Marsya	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1
10	Kadek Teguh Arya Widana	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
11	Ketut Danendra Nitimanta	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
12	Komang Arga Putra Darma	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
13	Komang Mila Riantari	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
14	Luh Mesya Darmayanti	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
15	Made Andika Septiawan	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Made Arka Dana	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
17	Kadek Paramita Dwi Astari	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
18	Ni Ketut Lia Salma Dewi	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
19	Ni Made Ananditha	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
20	Ni Made Dwita Kierra Maha Putri Pramana	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Ni Putu Arika Aulia Mesya	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0
22	Ni Putu Febby aman	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
23	Ni Putu Okta Widya Asri	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
24	Nyoman Prama Juna	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
25	I Gede Febriana Putra Priatama	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
26	Putu Ari Pangandika	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1

## Lampiran 9. Hasil Uji SPSS

### Analisis Deskriptif

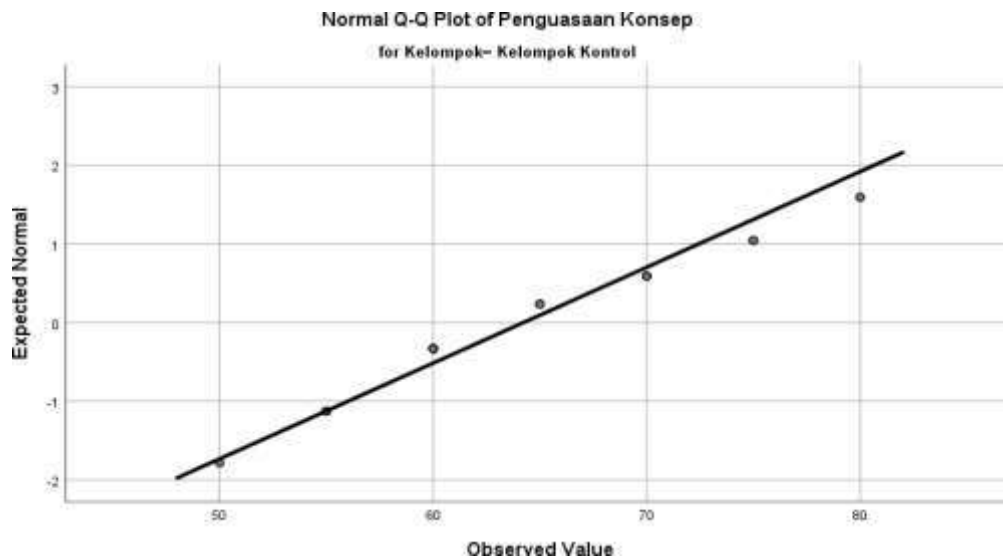
Kelompok		Descriptives		Statistic	Std. Error
Penguasaan Konsep	Kelompok Kontrol	Mean		64.231	1.6099
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	60.915	
			Upper Bound	67.546	
		5% Trimmed Mean		64.081	
		Median		60.000	
		Variance		67.385	
		Std. Deviation		8.2088	
		Minimum		50.0	
		Maximum		80.0	
		Range		30.0	
	Interquartile Range		10.0		
	Skewness		0.443	0.456	
	Kurtosis		-0.692	0.887	
	Kelompok Eksperimen	Mean		74.038	1.6875
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	70.563	
			Upper Bound	77.514	
		5% Trimmed Mean		73.996	
		Median		75.000	
		Variance		74.038	
		Std. Deviation		8.6046	
Minimum			60.0		
Maximum			90.0		
Range			30.0		
Interquartile Range		16.3			
Skewness		0.118	0.456		
Kurtosis		-1.046	0.887		

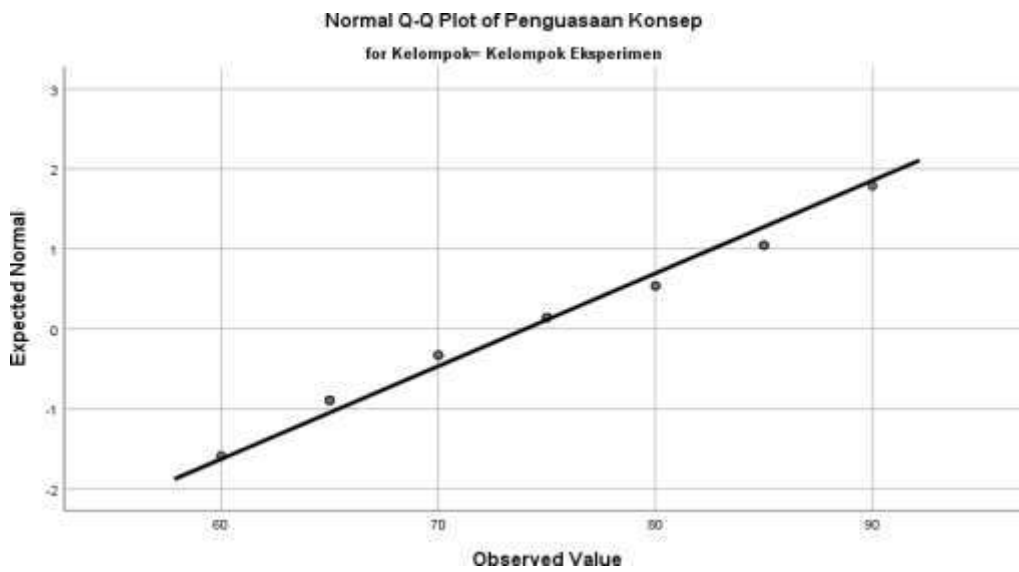
### Uji Normalitas



#### Tests of Normality

Kelompok		Statistic	df	Sig.
Penguasaan Konsep	Kelompok Kontrol	0.924	26	0.057
	Kelompok Eksperimen	0.939	26	0.127





### Uji Homogenitas

#### Test of Homogeneity of Variances

		Sig.
Penguasaan Konsep	Based on Mean	0.791
	Based on Median	0.714
	Based on Median and with adjusted df	0.715
	Based on trimmed mean	0.782

### Uji T-Test

#### Independent Samples Test

		df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Penguasaan Konsep	Equal variances assumed	50	0.000	-9.8077	2.3322	-14.4921	-5.1232
	Equal variances not assumed	49.890	0.000	-9.8077	2.3322	-14.4924	-5.1230

**Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian**



Dokumentasi 1. Observasi SDN 3  
Tembok



Dokumentasi 2. Observasi SDN 4  
Tembok



Dokumentasi 3. Observasi SDN 1  
Sambirenteng



Dokumentasi 4. Observasi SDN 3  
Sambirenteng



Dokumentasi 5. Observasi SDN 4  
Sambirenteng



Dokumentasi 6. Observasi SDN 1  
Tembok



Dokumentasi 7. Observasi SDN 1 Tembok



Dokumentasi 8. Hari Pertama Pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi 9. Hari Kedua Pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi 10. Hari Ketiga Pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi 11. Hari Keempat Pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi 12. Hari Kelima Pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi 13. Pelaksanaan *post test* di Kelas Ekperimen



Dokumentasi 14. Hari Pertama Pembelajaran Kelas Kontrol



Dokumentasi 15. Hari Kedua Pembelajaran Kelas Kontrol



Dokumentasi 16. Hari Ketiga Pembelajaran Kelas Kontrol



Dokumentasi 17. Hari Keempat Pembelajaran Kelas Kontrol



Dokumentasi 18. Hari Kelima Pembelajaran Kelas Kontrol



Dokumentasi 19. Pelaksanaan  
*posttest* Kelas Kontrol



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I Made Alit Punia Atmaja lahir di Sambirenteng pada tanggal 4 Februari 2004. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan I Nyoman Oka dan Luh Rasmini. Penulis bertempat tinggal di Banjar Dinas Sambirenteng, Kecamatan Tejakula,



Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis memulai

pendidikan formal di SD Negeri 1 Sambirenteng dan lulus pada tahun 2016.

Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di tingkat Sekolah Menengah Pertama dan menyelesaikannya pada tahun 2019. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan

pendidikan ke SMAN 1 Singaraja. Pada tahun 2022, penulis diterima sebagai

mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja. Selama

menempuh pendidikan, penulis memiliki minat pada bidang pendidikan dasar serta aktif mengembangkan diri melalui berbagai kegiatan akademik maupun nonakademik.

Penulis memiliki hobi bermain futsal dan sepak bola. Sebagai tugas akhir dalam menyelesaikan studi Strata Satu (S1), penulis menyusun skripsi yang berjudul

**“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* terhadap Penguasaan Konsep Wujud Zat dan Perubahannya pada Siswa Kelas IV SD**

**Gugus I Kecamatan Tejakula.”** Penyusunan skripsi ini diharapkan dapat

memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran di sekolah dasar, khususnya dalam penerapan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan penguasaan

konsep siswa.