

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**



## Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian



## UNIVERSITAS QUALITY

### FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003  
web : [www.universitasquality.ac.id](http://www.universitasquality.ac.id) | e-mail : [info@universitasquality.ac.id](mailto:info@universitasquality.ac.id)

Medan, 04 December 2025

NOMOR : 6576/SPT/FKIP/UQ/XII/2025  
LAMP : -  
HAL : Izin Penelitian

**Kepada Yth :**

**DAPOT MARPAUNG S. pd UPT SD Negeri 060971 kemenangan tani**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

**Nama** : Ira Karnina Br Sembiring  
**NPM** : 2205030217  
**Program Studi** : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
**Jenjang Pendidikan** : S.1

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :

**"PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN TEKA-TEKI SILANG TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS KELAS 4 SD NEGERI 060971 KEMENANGAN TANI T.P 2025/2026"**

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya agar mahasiswa yang bersangkutan dapat diberikan ijin melakukan penelitian di tempat yang Bapak / Ibu Pimpin dengan alokasi waktu yang ditentukan.

Kami sangat mengharapkan bantuan Ibu agar sudi kiranya dapat memberikan data yang diperlukan berhubungan dengan judul Skripsi di atas.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik sebelumnya kami ucapkan terima kasih.


**Dekan,**



**Dr. Gemala Widiyarti, S.Sos.I,MPd**  
NIDN. 0123098602

Tembusan :  
1. Ka. Prodi PGSD;  
2. Dosen Pembimbing;

## Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

	<b>PEMERINTAH KOTA MEDAN</b>	
	<b>DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</b>	
	<b>UPT SD NEGERI 060971</b>	
	NSS : 101076007001	AKREDITASI B TAHUN 2023
	NPSN : 10209786	
	Jln. Jamin Ginting Km.12 Kel.Kemenangan Tani Kecamatan Medan Tuntungan Kota Medan	
	Telepon 061 – 8360158 Kode Pos 20136	
	email : sdn060971@gmail	

---

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**

<p>Nomor : 422/190-71/SD/XII/2025</p> <p>Perihal : Balasan Permohonan Izin Penelitian</p>	<p>Kepada Yth. Bapak/Ibu Pimpinan Universitas Quality Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Di tempat</p>
---	---

Menanggapi surat dari Universitas Quality Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nomor : 6576/SPT/FKIP/UQ/XII/2025 tanggal 4 Desember 2025 perihal permohonan izin penelitian kepada saudara :


**Nama : Ira Karnina Br Sembiring**  
**NIM : 2205030217**  
**Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

Benar telah melakukan Penelitian di UPT SDN 060971 Kec.Medan Tuntungan dengan Judul Penelitian **"Pengaruh Media Pembelajaran Teka-Teki Silang terhadap Hasil Belajar IPAS Kelas 4 SD Negeri 060971 Kemenangan Tani TP.2025/2026**

Demikian surat balasan ini dari kami dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan,6 Desember 2025

Kepala UPT SDN 060971



**Dapot Marpaung S.Pd**

**NIP.197308042000031003**

## Lampiran 3 Modul Ajar Kelas Eksperimen

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA IPAS FASE B  
KELAS EKSPERIMEN**

<b>INFORMASI UMUM</b>	
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>	
Penyusun	: Ira Karnina Br Sembiring
Instansi	: UPT SD Negeri 060971 Kemenangan Tani
Tahun Penyusunan	: 2025
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase/ Kelas	: B/ IV B
Bab 2	: Wujud Zat dan Perubahannya
Topik	: Bagaimana Wujud Benda Berubah
Alokasi Waktu	: 2X35 Menit
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
Peserta didik mampu mengidentifikasi proses wujud zat dan perubahannya.	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,</li> <li>2. Berkebinekaan global,</li> <li>3. Bergotong-royong,</li> <li>4. Mandiri,</li> <li>5. Bernalar kritis, dan</li> <li>6. Kreatif.</li> </ol>	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sumber Belajar :(Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk), Lembar kerja peserta didik.</li> <li>❖ Media Teka-Teki Silang</li> <li>❖ Soal</li> </ul>	
<b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.</li> </ul>	
<b>F. JUMLAH PESERTA DIDIK</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 25 Peserta didik</li> </ul>	

<b>G. MEDIA PEMBELAJARAN</b>
❖ Media Pembelajaran Teka-Teki Silang
<b>KOMPONEN INTI</b>
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>
Peserta didik mengidentifikasi keterkaitan antara pengetahuan-pengetahuan yang baru saja diperoleh serta mencari tahu bagaimana konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial berkaitan satu sama lain yang ada di lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan peserta didik terhadap materi yang sedang dipelajari ditunjukkan dengan menyelesaikan tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya peserta didik mengusulkan ide/menalar, melakukan investigasi/penyelidikan/ percobaan, mengomunikasikan, menyimpulkan, merefleksikan, mengaplikasikan dan melakukan tindak lanjut dari proses inkuiri yang sudah dilakukannya.
<b>A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik dapat menganalisis wujud zat dan perubahan wujud zat</li> <li>❖ Peserta didik dapat mengevaluasi wujud zat dan perubahan wujud zat</li> </ul>
<b>B. PEMAHAMAN BERMAKNA</b>
<b>1. Pengenalan Tema</b>
Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat kembali hal-hal yang sudah diketahui berkaitan dengan tema pembelajaran, mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini.
<b>2. Memangnya Wujud Materi Seperti Apa?</b>
Meningkatkan kemampuan siswa dalam mendeskripsikan karakteristik wujud zat padat, cair dan gas. mengidentifikasi apakah suatu zat yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari merupakan zat padat, cair atau gas, dan mengidentifikasi apakah suatu zat yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari merupakan zat padat, cair, atau gas.
<b>C. PERTANYAAN PEMANTIK</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana bentuk air jika dimasukkan ke dalam suatu wadah?</li> <li>2. Mengapa es dapat mencair?</li> </ol>
<b>D. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>
<b>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</b>

1. Guru masuk mengucapkan salam sambil tersenyum (4C-Communication)
2. Guru menanyakan kabar peserta didik, mengecek kehadiran peserta didik dan mengecek kesiapan peserta didik
3. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu wajib "Garuda Pancasila"
4. Guru dan peserta didik berdoa terlebih dahulu dan dipimpin salah seorang siswa.
5. Guru melakukan kesepakatan kelas kepada peserta didik.
6. Guru menyampaikan Bab dan materi pembelajaran serta tujuan pembelajaran, dan langkah-langkah pembelajaran (Motivasi)
7. Guru menyampaikan manfaat pelajaran kepada peserta didik tentang materi yang akan diajarkan dalam kehidupan sehari-hari (Motivasi).

#### Kegiatan Inti (45 Menit)

##### Sintak 1: Guru menyajikan materi sesuai topik

1. guru mengajak siswa mengamati beberapa benda di kelas (misalnya air, batu, permen, es batu).
2. Guru mengajukan pertanyaan pemantik:
  - Apa perbedaan benda-benda ini?"
  - "Mengapa es bisa mencair? Mengapa air bisa menguap?"
3. Siswa menyampaikan pendapat secara lisan.
4. Guru mengaitkan jawaban siswa dengan konsep wujud zat dan perubahan wujud zat.
5. Guru memperkenalkan media spanduk TTS yang akan digunakan untuk kegiatan pembelajaran hari ini.

##### Sintak 2: Guru membagikan kelompok pada siswa

1. Guru menjelaskan ringkas konsep:
  - 3 wujud zat: padat, cair, gas.
  - Perubahan wujud: mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, mengkristal.
2. Siswa diberikan lembar kecil catatan/handout untuk memperkuat pemahaman.
3. Guru menampilkan Spanduk TTS ukuran besar yang berisi kotak-kotak kosong dan daftar 10 soal terkait materi.
4. Guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil beranggotakan 4–5 orang.
5. Tiap kelompok diberi waktu membaca soal pada spanduk dan mendiskusikan jawabannya bersama.

**Sintak 3: Diskusi kelompok untuk pengerjaan TTS**

1. Setiap kelompok mengirim satu perwakilan untuk maju dan mengisi satu jawaban pada spanduk TTS.
2. Kelompok lain menyimak dan memberikan koreksi apabila menemukan kesalahan.
3. Guru memberikan konfirmasi konsep serta meluruskan jawaban jika ada kekeliruan.
4. Proses berlanjut sampai semua 10 kotak TTS terisi lengkap.
5. Guru memberi poin/apresiasi untuk:
  - Kecepatan menjawab
  - Ketepatan jawaban
  - Kerja sama kelompok
  - Ketertiban saat mengisi spanduk

**Sintak 4: Guru melakukan penilaian**

Hasil pekerjaan siswa kemudian dinilai berdasarkan ketepatan dan kecepatan. Penilaian ini penting sebagai evaluasi keberhasilan siswa sekaligus menjadi bahan refleksi bagi guru dalam memperbaiki proses pembelajaran.

**Sintak 5:** Guru memberikan apresiasi dan rekognisi kepada siswa yang berhasil, dan memberi semangat kepada siswa yang belum cukup berhasil menjawab dengan cepat dan benar.

**Penutup (10 Menit)**

1. Peserta didik mengerjakan soal evaluasi terkait pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dilaksanakan.
2. Peserta didik Bersama guru menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
3. Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran dengan berisi pertanyaan :
  - a. Bagaimana perasaanmu setelah kegiatan hari ini?
  - b. Apa yang sudah kamu kuasai pada pembelajaran hari ini?
  - c. Apa yang belum kamu kuasai pada pembelajaran hari ini?
4. Mengakhiri pembelajaran dengan mengingatkan siswa untuk membaca materi selanjutnya.
5. Guru Bersama peserta didik menutup kegiatan dengan mengucapkan salam.

**E. REFLEKSI PEMBELAJARAN****Refleksi Untuk Guru**

Refleksi diri berupa pertanyaan pada diri sendiri.

1. Apakah pembelajaran sudah dapat melibatkan peserta didik dengan aktif?
2. Apakah media pembelajaran yang digunakan mampu meningkatkan kemampuan peserta didik?
3. Apakah media pembelajaran yang digunakan dapat membantu peserta didik mencapai kemampuan?

#### **Reflesi Peserta Didik:**

Peserta didik diajak untuk melakukan refleksi terkait seluruh proses pembelajaran yang sudah dilaksanakan

1. Apa kesan kalian tentang materi ini?
2. Materi apa yang sudah kalian pahami?
3. Bagian mana yang belum kalian pahami?

#### **F. ASESMEN/PENILAIAN**

- a. Penilaian Sikap
- b. Penilaian Pengetahuan (Kognitif)

#### **LAMPIRAN MATERI**

##### **Wujud Zat dan Perubahannya**

Wujud zat dan perubahannya adalah suatu keadaan yang menunjukkan bagaimana benda ada di sekitar kita, apakah berbentuk padat, cair, atau gas, serta bagaimana benda tersebut bisa berubah dari satu wujud ke wujud lainnya karena adanya pengaruh suhu (panas dan dingin) atau tekanan. Semua benda yang kita lihat, kita sentuh, bahkan kita hirup setiap hari sebenarnya adalah zat. Zat itu bisa berupa benda yang keras seperti batu, benda yang mengalir seperti air, atau benda yang tidak kelihatan seperti udara. Ada 3 wujud zat yaitu padat, cair dan gas.

Berikut akan dibahas mengenai bentuk, sifatnya, dan jua perubahan wujud zat

##### **A. Bentuk dan Sifat dari Wujud Zat**

1. Seperti Apa Bentuk dan Sifat Zat Padat?

Zat padat memiliki bentuk dan volume yang relatif tetap. Seperti contohnya ketika kalian menekan kayu. Apakah bentuk kayunya jadi berubah? Apakah kayu bisa kalian tekan sehingga volumenya berubah dan menempati ruang yang lebih kecil? Tentu tidak. Zat padat memiliki bentuk tertentu yang tidak berubah ubah meskipun diletakkan di dalam wadah yang berbeda beda.

Seperti contohnya batu ini. Ketika diletakkan dalam gelas, batunya tetap seperti batu. Begitu pula ketika diletakkan di dalam baskom, bentuknya juga tidak berubah. Volumennya pun tidak berubah.



**Gambar 2.1 Benda Padat Dimasukkan ke dalam Wadah Berisi Air**

2. Seperti Apa Bentuk dan Sifat Gas?

Coba perhatikan air yang dimasukkan dalam wadah yang berbeda-beda berikut ini:



**Gambar 2.2 Benda Cair Dimasukkan ke dalam Wadah yang Berbeda**

Apakah bentuk air di setiap wadah tersebut sama atau berbeda? Ketika kita menuangkan air ke wadah yang berbeda, maka air akan mengalir dan menempati wadah tersebut. Bentuknya akan berubah ubah sesuai dengan wadahnya. Jadi boleh dikatakan bahwa air tidak memiliki bentuk yang tetap, atau dengan kata lain bentuknya berubah ubah sesuai dengan wadahnya.

3. Seperti Apa Bentuk dan Sifat Gas?

Coba perhatikan balon-balon yang sudah diisi gas berikut ini:



**Gambar 2.3 Balon yang Sudah Diisi Gas**

Apakah bentuk gas di setiap balon tersebut sama atau berbeda? Ketika dialirkan ke wadah yang berbeda, maka gas akan memenuhi wadah dan menghasilkan bentuk yang berbeda-beda.



**Gambar 2. 4 Gas Ditiup ke Botol yang Berlubang**



**Gambar 2. 5 Gas Ditiup ke Botol yang Tidak Berlubang**

Gas memiliki bentuk yang tidak tetap. Seperti percobaan yang sudah kalian lakukan sebelumnya. Ketika kalian meniup balon di dalam bentuk botol plastik yang berbeda beda, maka bentuk gas nya pun akan berubah juga. Selain bentuknya yang berubah ubah, gas juga ternyata juga menekan ke segala arah. Dalam percobaan yang kalian lakukan, balon tidak dapat ditiup didalam botol yang tidak berlubang. Hal ini karena udara yang ada didalam botol menahan kalian untuk meniup balon.

## **B. Perubahan Wujud Zat**

### **1. Mencair**

Api memiliki suhu yang lebih tinggi dibandingkan suhu ruangan. Ketika ada api, maka suhu di sekitar api akan naik. Kenaikan suhu ini bisa membuat lilin yang ada di sekitar api berubah wujud dari padat menjadi cair, begitu juga dengan es batu. Kenaikan suhu ini juga membuat lilin berubah dari padat menjadi cair. Perubahan wujud benda dari padat ke cair disebut dengan mencair atau meleleh.

### **2. Membeku**

Ketika benda cair terus menerus dipanaskan, maka lama kelamaan benda cair tersebut akan menguap. Contohnya ketika air dalam panci dipanaskan terus menerus, maka air itu akan mulai mendidih dan berubah wujud dari cair menjadi gas. Perubahan ini dinamakan menguap, perubahan wujud benda cair menjadi gas disebut menguap.

**LAMPIRAN 3 INSTRUMEN PENILAIAN**

**a. Penilaian Sikap**

No	Nama Siswa	Perkembangan Sikap											
		Tanggung Jawab				Toleransi				Disiplin			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K
1													
2													
3													
Dst													

Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud)

Keterangan :

SB : Sangat Baik

Skor = 86-100

B : Baik

Skor = 71-85

C : Cukup

Skor = 56-70

K : Kurang

Skor = 55

**b. Penilaian Pengetahuan**

No	Nama Siswa	Nomor Soal										Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1													
2													
3													
DST													

Ket: Perhitungan Nilai Menggunakan Rumus

$$\text{Penilaian penskoran} = \frac{\text{Skor Perolehan Siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

**G. PENGAYAAN DAN REMEDIAL**

**Pengayaan**

Peserta didik membantu guru dalam membimbing teman-teman yang belum mencapai ketuntasan.

**Remedial**

Kegiatan remedial dilakukan bagi siswa yang mendapat nilai dibawah KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) dengan rincian:

1. Guru menjelaskan kembali materi pembelajaran
2. Guru memberikan tugas berupa tes lisan.

**H. GLOSARIUM**

Wujud Zat dan Perubahannya

**I. DAFTAR PUSTAKA**

Buku Panduan Guru SD Kelas IV Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Medan, 06 Desember 2025

Guru Kelas IV B



Hotnida Meriati S.Pd

Nip: 198302222006042012

Peneliti



Ira Karnina Br Sembiring

NPM: 2205030217

Mengetahui  
Kepala Sekolah



Dapot Marpaung S.Pd

Nip: 197308042000031003

## Lampiran 4 Modul Ajar Kelas Kontrol

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA IPAS FASE B****KELAS KONTROL**

<b>INFORMASI UMUM</b>	
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>	
Penyusun	: Ira Karnina Br Sembiring
Instansi	: UPT SD Negeri 060971 Kemenangan Tani
Tahun Penyusunan	: 2025
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase/ Kelas	: B/ IV A
Bab 2	: Wujud Zat dan Perubahannya
Topik	: Bagaimana Wujud Benda Berubah
Alokasi Waktu	: 2X35 Menit
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
Peserta didik mampu mengidentifikasi proses wujud zat dan perubahannya.	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,</li> <li>2. Berkebinekaan global,</li> <li>3. Bergotong-royong,</li> <li>4. Mandiri,</li> <li>5. Bernalar kritis, dan</li> <li>6. Kreatif.</li> </ol>	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sumber Belajar :(Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk), Lembar kerja peserta didik</li> <li>❖ Soal</li> </ul>	
<b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik regular/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.</li> </ul>	
<b>F. JUMLAH PESERTA DIDIK</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 27 Peserta didik</li> </ul>	
<b>G. MODEL PEMBELAJARAN</b>	

❖ Metode ceramah
<b>KOMPONEN INTI</b>
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>
Peserta didik mengidentifikasi keterkaitan antara pengetahuan-pengetahuan yang baru saja diperoleh serta mencari tahu bagaimana konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial berkaitan satu sama lain yang ada di lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan peserta didik terhadap materi yang sedang dipelajari ditunjukkan dengan menyelesaikan tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya peserta didik mengusulkan ide/menalar, melakukan investigasi/penyelidikan/ percobaan, mengomunikasikan, menyimpulkan, merefleksikan, mengaplikasikan dan melakukan tindak lanjut dari proses inkuiri yang sudah dilakukannya.
<b>A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik dapat menganalisis wujud zat dan perubahan wujud zat</li> <li>❖ Peserta didik dapat mengevaluasi wujud zat dan perubahan wujud zat</li> </ul>
<b>B. PEMAHAMAN BERMAKNA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Pengenalan Tema</b> Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat kembali hal-hal yang sudah diketahui berkaitan dengan tema pembelajaran, mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini.</li> <li>2. <b>Memangnya Wujud Materi Seperti Apa?</b> Meningkatkan kemampuan siswa dalam mendeskripsikan karakteristik wujud zat padat, cair dan gas. mengidentifikasi apakah suatu zat yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari merupakan zat padat, cair atau gas, dan mengidentifikasi apakah suatu zat yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari merupakan zat padat, cair, atau gas.</li> </ol>
<b>C. PERTANYAAN PEMANTIK</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana bentuk air jika dimasukkan ke dalam suatu wadah?</li> <li>2. Mengapa es dapat mencair?</li> </ol>
<b>D. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>
<b>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</b>

1. Guru masuk mengucapkan salam sambil tersenyum (4C-Communication)
2. Guru menanyakan kabar peserta didik, mengecek kehadiran peserta didik dan mengecek kesiapan peserta didik
3. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu wajib "Garuda Pancasila"
4. Guru dan peserta didik berdoa terlebih dahulu dan dipimpin salah seorang siswa.
5. Guru melakukan kesepakatan kelas kepada peserta didik.
6. Guru menyampaikan Bab dan materi pembelajaran serta tujuan pembelajaran, dan langkah-langkah pembelajaran (Motivasi)
7. Guru menyampaikan manfaat pelajaran kepada peserta didik tentang materi yang akan diajarkan dalam kehidupan sehari-hari (Motivasi).

#### **Kegiatan Inti (45 Menit)**

##### **Sintak 1: Pendahuluan dan Apersepsi**

1. Guru memulai pembelajaran dengan menampilkan beberapa contoh benda (air, es batu, minyak, parfum).
2. Guru mengajukan pertanyaan pemantik:
  - "Apa perbedaan antara es, air, dan uap?"
  - "Apa yang terjadi jika es dibiarkan di luar kulkas?"
3. Siswa menjawab secara lisan berdasarkan pemahaman awal masing-masing.
4. Guru menghubungkan jawaban siswa dengan materi wujud zat dan perubahan wujud zat.
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat memahami materi tersebut.

##### **Sintak 2: Penyampaian Materi**

1. Guru menjelaskan materi pokok mengenai:
  - Tiga wujud zat: padat, cair, gas.
  - Perubahan wujud zat: mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, mengkristal.
2. Guru memberikan contoh perubahan wujud dalam kehidupan sehari-hari.
3. Siswa mencatat poin-poin penting penjelasan guru.
4. Guru melakukan sesi tanya jawab sederhana untuk memastikan bahwa siswa memahami konsep dasar.
5. Siswa menjawab pertanyaan dengan mengangkat tangan secara individual.

##### **Sintak 3: Latihan Individu**

Guru membagikan lembar latihan individu (misalnya 10 soal isian atau uraian pendek).

Siswa mengerjakan latihan tersebut secara mandiri tanpa diskusi.

Guru berkeliling untuk memantau dan memberikan bantuan jika ada siswa yang benar-benar membutuhkan klarifikasi.

Setelah selesai, guru membahas jawaban latihan secara klasikal:

- Guru menuliskan jawaban benar di papan tulis.
- Siswa mencocokkan jawabannya masing-masing.

Guru memberikan umpan balik terhadap kesalahan umum siswa dan memperbaiki miskonsepsi yang muncul.

#### **Sintak 4: Tahap Refleksi & Penguatan**

1. Guru meminta siswa menyebutkan satu contoh perubahan wujud zat yang mereka ketahui dari kehidupan sehari-hari.
2. Siswa menyampaikan jawaban secara individual.
3. Guru memberikan penegasan ulang mengenai konsep-konsep utama yang telah dipelajari.
4. Siswa diminta menulis refleksi singkat di buku tulis:
  - “Apa yang saya pelajari hari ini?”
  - “Perubahan wujud zat apa yang paling sering saya lihat di rumah?”

**Sintak 5:** Guru memberikan apresiasi dan rekognisi kepada siswa yang berhasil, dan memberi semangat kepada siswa yang belum cukup berhasil menjawab dengan cepat dan benar.

#### **Penutup (10 Menit)**


1. Peserta didik mengerjakan soal evaluasi terkait pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dilaksanakan.
2. Peserta didik Bersama guru menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
3. Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran dengan berisi pertanyaan :
  - a. Bagaimana perasaanmu setelah kegiatan hari ini?
  - b. Apa yang sudah kamu kuasai pada pembelajaran hari ini?
  - c. Apa yang belum kamu kuasai pada pembelajaran hari ini?
4. Mengakhiri pembelajaran dengan mengingatkan siswa untuk membaca materi selanjutnya.
5. Guru Bersama peserta didik menutup kegiatan dengan mengucapkan salam.

### **E. REFLEKSI PEMBELAJARAN**

#### **Refleksi Untuk Guru**

Refleksi diri berupa pertanyaan pada diri sendiri.

1. Apakah pembelajaran sudah dapat melibatkan peserta didik dengan aktif?
2. Apakah metode yang digunakan mampu meningkatkan kemampuan peserta didik?

<p><b>Reflesi Peserta Didik:</b></p> <p>Peserta didik diajak untuk melakukan refleksi terkait seluruh proses pembelajaran yang sudah dilaksanakan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa kesan kalian tentang materi ini?</li> <li>2. Materi apa yang sudah kalian pahami?</li> <li>3. Bagian mana yang belum kalian pahami?</li> </ol>
<p><b>F. ASESMEN/PENILAIAN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Penilaian Sikap</li> <li>b. Penilaian Pengetahuan (Kognitif)</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>LAMPIRAN MATERI</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Wujud Zat dan Perubahannya</b></p> <p>Wujud zat dan perubahannya adalah suatu keadaan yang menunjukkan bagaimana benda ada di sekitar kita, apakah berbentuk padat, cair, atau gas, serta bagaimana benda tersebut bisa berubah dari satu wujud ke wujud lainnya karena adanya pengaruh suhu (panas dan dingin) atau tekanan. Semua benda yang kita lihat, kita sentuh, bahkan kita hirup setiap hari sebenarnya adalah zat. Zat itu bisa berupa benda yang keras seperti batu, benda yang mengalir seperti air, atau benda yang tidak kelihatan seperti udara. Ada 3 wujud zat yaitu padat, cair dan gas.</p> <p>Berikut akan dibahas mengenai bentuk, sifatnya, dan jua perubahan wujud zat</p> <p><b>A. Bentuk dan Sifat dari Wujud Zat</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seperti Apa Bentuk dan Sifat Zat Padat?       <p>Zat padat memiliki bentuk dan volume yang relatif tetap. Seperti contohnya ketika kalian menekan kayu. Apakah bentuk kayunya jadi berubah? Apakah kayu bisa kalian tekan sehingga volumenya berubah dan menempati ruang yang lebih kecil? Tentu tidak. Zat padat memiliki bentuk tertentu yang tidak berubah ubah meskipun diletakkan di dalam wadah yang berbeda beda.</p> <p>Seperti contohnya batu ini. Ketika diletakkan dalam gelas, batunya tetap seperti batu. Begitu pula ketika diletakkan di dalam baskom, bentuknya juga tidak berubah. Volumenya pun tidak berubah.</p> </li> </ol>

<p style="text-align: center;"><b>Gambar 2.1 Benda Padat Dimasukkan ke dalam Wadah Berisi Air</b></p>

## 2. Seperti Apa Bentuk dan Sifat Gas?

Coba perhatikan air yang dimasukkan dalam wadah yang berbeda-beda berikut ini:



**Gambar 2.2 Benda Cair Dimasukkan ke dalam Wadah yang Berbeda**

Apakah bentuk air di setiap wadah tersebut sama atau berbeda? Ketika kita menuangkan air ke wadah yang berbeda, maka air akan mengalir dan menempati wadah tersebut. Bentuknya akan berubah ubah sesuai dengan wadahnya. Jadi boleh dikatakan bahwa air tidak memiliki bentuk yang tetap, atau dengan kata lain bentuknya berubah ubah sesuai dengan wadahnya.

## 3. Seperti Apa Bentuk dan Sifat Gas?

Coba perhatikan balon-balon yang sudah diisi gas berikut ini:



**Gambar 2.3 Balon yang Sudah Diisi Gas**

Apakah bentuk gas di setiap balon tersebut sama atau berbeda? Ketika dialirkan ke wadah yang berbeda, maka gas akan memenuhi wadah dan menghasilkan bentuk yang berbeda-beda.



**Gambar 2. 4 Gas Ditiup ke Botol yang Berlubang**

## 2. Seperti Apa Bentuk dan Sifat Gas?

Coba perhatikan air yang dimasukkan dalam wadah yang berbeda-beda berikut ini:



**Gambar 2.2 Benda Cair Dimasukkan ke dalam Wadah yang Berbeda**

Apakah bentuk air di setiap wadah tersebut sama atau berbeda? Ketika kita menuangkan air ke wadah yang berbeda, maka air akan mengalir dan menempati wadah tersebut. Bentuknya akan berubah ubah sesuai dengan wadahnya. Jadi boleh dikatakan bahwa air tidak memiliki bentuk yang tetap, atau dengan kata lain bentuknya berubah ubah sesuai dengan wadahnya.

## 3. Seperti Apa Bentuk dan Sifat Gas?

Coba perhatikan balon-balon yang sudah diisi gas berikut ini:



**Gambar 2.3 Balon yang Sudah Diisi Gas**

Apakah bentuk gas di setiap balon tersebut sama atau berbeda? Ketika dialirkan ke wadah yang berbeda, maka gas akan memenuhi wadah dan menghasilkan bentuk yang berbeda-beda.



**Gambar 2. 4 Gas Ditiup ke Botol yang Berlubang**



**Gambar 2. 5 Gas Ditiup ke Botol yang Tidak Berlubang**

Gas memiliki bentuk yang tidak tetap. Seperti percobaan yang sudah kalian lakukan sebelumnya. Ketika kalian meniup balon di dalam bentuk botol plastik yang berbeda beda, maka bentuk gas nya pun akan berubah juga. Selain bentuknya yang berubah ubah, gas juga ternyata juga menekan ke segala arah. Dalam percobaan yang kalian lakukan, balon tidak dapat ditiup didalam botol yang tidak berlubang. Hal ini karena udara yang ada didalam botol menahan kalian untuk meniup balon.

#### **B. Perubahan Wujud Zat**

##### **1. Mencair**

Api memiliki suhu yang lebih tinggi dibandingkan suhu ruangan. Ketika ada api, maka suhu di sekitar api akan naik. Kenaikan suhu ini bisa membuat lilin yang ada di sekitar api berubah wujud dari padat menjadi cair, begitu juga dengan es batu. Kenaikan suhu ini juga membuat lilin berubah dari padat menjadi cair. Perubahan wujud benda dari padat ke cair disebut dengan mencair atau meleleh.

##### **2. Membeku**

Ketika benda cair terus menerus dipanaskan, maka lama kelamaan benda cair tersebut akan menguap. Contohnya ketika air dalam panci dipanaskan terus menerus, maka air itu akan mulai mendidih dan berubah wujud dari cair menjadi gas. Perubahan ini dinamakan menguap, perubahan wujud benda cair menjadi gas disebut menguap.

##### **3. Menguap**

Sebaliknya, ketika benda berwujud gas didinginkan dan kehilangan kalor maka benda tersebut akan berubah wujud menjadi cair. Es batu yang disimpan di atas tutup panci menurunkan suhu pada tutup tersebut. Uap air yang semula panas, ketika menyentuh permukaan panci akan kehilangan kalor dan menjadi dingin. Akibatnya wujud uap air berubah dari gas menjadi cair. Perubahan wujud benda dari gas menjadi cair disebut dengan mengembun.

#### 4. Mengembun

Sebaliknya, ketika benda berwujud gas didinginkan dan kehilangan kalor maka benda tersebut akan berubah wujud menjadi cair. Es batu yang disimpan di atas tutup panci menurunkan suhu pada tutup tersebut. Uap air yang semula panas, ketika menyentuh permukaan panci akan kehilangan kalor dan menjadi dingin. Akibatnya wujud uap air berubah dari gas menjadi cair. Perubahan wujud benda dari gas menjadi cair disebut dengan mengembun.

#### 5. Menyublim

Di dalam proses menyublim membutuhkan energi panas atau kalor. Kapur barus yang dipanaskan menjadi semakin kecil, sebagian kapur barus berubah menjadi gas dengan bau yang sangat khas. Gas memiliki karakteristik yang mudah bergerak bebas kemana saja. Itu sebabnya kalian akan melihat uap kapur barus menyebar ke segala arah. Perubahan wujud benda padat menjadi gas dinamakan menyublim.

#### 6. Deposisi

Ketika meletakkan es diatas kaca arloji, suhu dipermukaan kaca arloji akan turun. Uap kapur barus yang menempel dipermukaan tutup kaca arloji akan berubah wujud menjadi padat kembali. Suhu yang dingin akan membuat uap kapur barus “kedinginan” dan akhirnya “diam” uap berkumpul dipermukaan tutup panci atau kaca arloji membentuk sebuah padatan seperti kristal. Proses perubahan wujud benda gas kepadat disebut juga dengan istilah deposisi.

**LAMPIRAN 3 INSTRUMEN PENILAIAN**

**a. Penilaian Sikap**

No	Nama Siswa	Perkembangan Sikap											
		Tanggung Jawab				Toleransi				Disiplin			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K
1													
2													
3													
Dst													

Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud)

Keterangan :

SB : Sangat Baik

Skor = 86-100

B : Baik

Skor = 71-85

C : Cukup

Skor = 56-70

K : Kurang

Skor = 55

**b. Penilaian Pengetahuan**

No	Nama Siswa	Nomor Soal										Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1													
2													
3													
DST													

Ket: Perhitungan Nilai Menggunakan Rumus

$$\text{Penilaian penskoran} = \frac{\text{Skor Perolehan Siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

**G. PENGAYAAN DAN REMEDIAL**

**Pengayaan**

Peserta didik membantu guru dalam membimbing teman-teman yang belum mencapai ketuntasan.

**Remedial**

Kegiatan remedial dilakukan bagi siswa yang mendapat nilai dibawah KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) dengan rincian:

1. Guru menjelaskan kembali materi pembelajaran
2. Guru memberikan tugas berupa tes lisan.

**H. GLOSARIUM**

Wujud Zat dan Perubahannya

**I. DAFTAR PUSTAKA**

Buku Panduan Guru SD Kelas IV Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Medan, 06 Desember 2025


Guru Kelas IV A



Leona Arlevne Sipavung S.Pd

Nip: 199608222024212022

Peneliti



Ira Karnina Br Sembiring

NPM: 2205030217

Mengetahui  
Kepala Sekolah



Dapot Marpaung S.Pd

Nip:197308042000031003

## Lampiran 5 Lembar Soal Essay

## Soal

1. Perubahan wujud dari padat menjadi cair karena menerima panas disebut?
2. Titik-titik air yang menempel pada kaca pagi hari setelah udara mendingin disebut?
3. Proses hilangnya air dari kolam garam sehingga garam tertinggal adalah?
4. Nama lain atau jenis zat wangi yang sering menyublim di lemari adalah?
5. Energi yang membuat es mencair dan mempercepat penguapan energi apakah itu?
6. Bentuk zat: padat, cair, atau gas disebut?
7. Perubahan wujud dari gas menjadi cair (misalnya.: uap air menempel jadi titik air) disebut?
8. Perubahan cair ke gas yang terjadi pada seluruh bagian cairan saat mencapai suhu tertentu disebut?
9. Perubahan wujud dari cair ke gas yang terjadi di permukaan cair adalah?
10. Perubahan wujud dari cair menjadi padat (contoh: air menjadi es) yaitu?



## Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Kelas IVA

## 1. Hasil Pretes

NO	NAMA	Skor	Skor Max	Nilai
1	Adriel barus	50	100	50
2	Altradaski anugrah siallagan	60	100	60
3	Arkana putra G. Sakuna	40	100	40
4	Ika Olivia sihombing	50	100	50
5	Gisel febiaginta br Sembiring	50	100	50
6	Ibrena rimta br Sitepu	30	100	30
7	Imanuela ledi birson	30	100	30
8	Mita dominika purba	60	100	60
9	Natan detavianus tarigan	60	100	60
10	Quenzi lavva samodi bangun	30	100	30
11	Radja alvaro Ginting	30	100	30
12	Risky mora cristo tarigan	40	100	40
13	Ruben varel van bukit	30	100	30
14	Sakti f. S tarigan	50	100	50
15	Sindi triutani barus	60	100	60
16	Tito Sanjaya sinaga	40	100	40
17	Yhezkiel Sihite	60	100	60
18	Chelsea mila br Sembiring	40	100	40
19	Aginta putri perangin-angin	50	100	50
20	Arsen faulus	50	100	50
21	Eferi trisna daili	50	100	50
22	Hose bangun	50	100	50
23	Gabriano google Sembiring	60	100	60
24	Berlin kasih anugrah launa	50	100	50
25	Ayu lestari	30	100	30
26	Gabriel Ginting	40	100	40
27	Sultan kanjaki alvio	40	100	40
$\Sigma =$	Rata-rata			45,56
27	Standar Deviasi			10,86

## 2. Hasil Posttes

NO	NAMA	Skor	Skor Max	Nilai
1	Adriel barus	90	100	90
2	Altradaski anugrah siallagan	80	100	80
3	Arkana putra G. Sakuna	80	100	80
4	Ika Olivia sihombing	90	100	90
5	Gisel febiaginta br Sembiring	60	100	60
6	Ibrena rimta br Sitepu	90	100	90
7	Imanuela ledi birson	90	100	90
8	Mita dominika purba	80	100	80
9	Natan detavianus tarigan	80	100	80
10	Quenzi lavva samodi bangun	70	100	70
11	Radja alvaro Ginting	90	100	90
12	Risky mora cristo tarigan	70	100	70
13	Ruben varel van bukit	90	100	90
14	Sakti f. S tarigan	60	100	60
15	Sindi triutani barus	80	100	80
16	Tito Sanjaya sinaga	80	100	80
17	Yhezkiel Sihite	70	100	70
18	Chelsea mila br Sembiring	80	100	80
19	Aginta putri perangin-angin	70	100	70
20	Arsen faulus	100	100	100
21	Eferi trisna daily	100	100	100
22	Hose bangun	70	100	70
23	Gabriano google Sembiring	80	100	80
24	Berlin kasih anugrah launa	90	100	90
25	Ayu lestari	60	100	60
26	Gabriel Ginting	90	100	90
27	Sultan kanjaki alvio	90	100	90
$\Sigma = 27$	Rata-rata			80,7407
	Standar Deviasi			11,4105

## Lampiran 7 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Kelas IVB

## 1. Hasil Pretes

NO	NAMA	Skor	Skor Max	Nilai
1	Ade kansa oberlin solin	50	100	50
2	Arjuna Nanda hulu	50	100	50
3	Arvi gio evervilo	50	100	50
4	Bilkis putri lisa rahman	30	100	30
5	Bilkis putri kanaya	40	100	40
6	Belvania kristin saiki	50	100	50
7	Berayen Ginting suka	50	100	50
8	Bastian manurung	40	100	40
9	Cristian manurung	40	100	40
10	Delisman lase	30	100	30
11	Dea alulanti	40	100	40
12	Evalina	50	100	50
13	Pebri anusa Sembiring	30	100	30
14	Gideon okto H. Gultom	40	100	40
15	Julia anastasia halawa	50	100	50
16	Muhamad onier faruk	40	100	40
17	Muhamad yusuf	30	100	30
18	Muhamad rifandi sanjaya	50	100	50
19	Muhamad rias	50	100	50
20	Mario Nainggolan	60	100	60
21	Malem karina br bangun	50	100	50
22	Randi arnoldus H. Gultom	30	100	30
23	Sakila azanya	60	100	60
24	Wesli pransisko	60	100	60
25	Jayed Sultan baton	60	100	60
$\Sigma =$	Rata-rata			45,20
25	Standar Deviasi			10,05

## 2. Hasil Posttes

NO	NAMA	Skor	Skor Max	Nilai
1	Ade kansa oberlin solin	90	100	90
2	Arjuna Nanda hulu	90	100	90
3	Arvi gio evervilo	90	100	90
4	Bilkis putri lisa rahman	90	100	90
5	Bilkis putri kanaya	80	100	80
6	Belvania kristin saiki	80	100	80
7	Berayen Ginting suka	90	100	90
8	Bastian manurung	70	100	70
9	Cristian manurung	90	100	90
10	Delisman lase	90	100	90
11	Dea alulanti	90	100	90
12	Evalina	100	100	100
13	Pebri anusa Sembiring	100	100	100
14	Gideon okto H. Gultom	100	100	100
15	Julia anastasia halawa	100	100	100
16	Muhamad onier faruk	80	100	80
17	Muhamad yusuf	80	100	80
18	Muhamad rifandi sanjaya	80	100	80
19	Muhamad rias	90	100	90
20	Mario Nainggolan	100	100	100
21	Malem karina br bangun	100	100	100
22	Randi arnoldus H. Gultom	100	100	100
23	Sakila azanya	100	100	100
24	Wesli pransisko	100	100	100
25	Jayed Sultan baton	100	100	100
$\Sigma = 25$	Rata-rata			91,2
	Standar Deviasi			8,812869

## Lampiran 8 Uji Normalitas Data Kelas IVA

## 1. Pretest

NO	PRETEST IVA	Z	FZ	SZ	FZ-SZ
1	30	-1,432316233	0,07602667	0,07602667	0
2	30	-1,432316233	0,07602667	0,07602667	0
3	30	-1,432316233	0,07602667	0,07602667	0
4	30	-1,432316233	0,07602667	0,07602667	0
5	30	-1,432316233	0,07602667	0,07602667	0
6	30	-1,432316233	0,07602667	0,22222222	0,146195552
7	40	-0,511541512	0,304485964	0,30448596	0
8	40	-0,511541512	0,304485964	0,30448596	0
9	40	-0,511541512	0,304485964	0,30448596	0
10	40	-0,511541512	0,304485964	0,30448596	0
11	40	-0,511541512	0,304485964	0,30448596	0
12	40	-0,511541512	0,304485964	0,44444444	0,13995848
13	50	0,409233209	0,658815737	0,65881574	0
14	50	0,409233209	0,658815737	0,65881574	0
15	50	0,409233209	0,658815737	0,65881574	0
16	50	0,409233209	0,658815737	0,65881574	0
17	50	0,409233209	0,658815737	0,65881574	0
18	50	0,409233209	0,658815737	0,65881574	0
19	50	0,409233209	0,658815737	0,65881574	0
20	50	0,409233209	0,658815737	0,65881574	0
21	50	0,409233209	0,658815737	0,77777778	0,11896204
22	60	1,33000793	0,908242171	0,90824217	0
23	60	1,33000793	0,908242171	0,90824217	0
24	60	1,33000793	0,908242171	0,90824217	0
25	60	1,33000793	0,908242171	0,90824217	0
26	60	1,33000793	0,908242171	0,90824217	0
27	60	1,33000793	0,908242171	1	0,091757829
n=	RATA-RATA	45,56	L hitung		0,146
27	STD.DEVIASI	10,86	L Tabel		0,168

## 2. Posttest

NO	POSTTEST IVA	Z	FZ	SZ	FZ-SZ
1	60	-1,817689594	0,034555795	0,034555795	0
2	60	-1,817689594	0,034555795	0,034555795	0
3	60	-1,817689594	0,034555795	0,1111111111	0,076555317
4	70	-0,94130354	0,173274665	0,173274665	0
5	70	-0,94130354	0,173274665	0,173274665	0
6	70	-0,94130354	0,173274665	0,173274665	0
7	70	-0,94130354	0,173274665	0,173274665	0
8	70	-0,94130354	0,173274665	0,296296296	0,123021632
9	80	-0,064917486	0,474119849	0,474119849	0
10	80	-0,064917486	0,474119849	0,474119849	0
11	80	-0,064917486	0,474119849	0,474119849	0
12	80	-0,064917486	0,474119849	0,474119849	0
13	80	-0,064917486	0,474119849	0,474119849	0
14	80	-0,064917486	0,474119849	0,474119849	0
15	80	-0,064917486	0,474119849	0,474119849	0
16	80	-0,064917486	0,474119849	0,592592593	0,118472743
17	90	0,811468569	0,791451682	0,791451682	0
18	90	0,811468569	0,791451682	0,791451682	0
19	90	0,811468569	0,791451682	0,791451682	0
20	90	0,811468569	0,791451682	0,791451682	0
21	90	0,811468569	0,791451682	0,791451682	0
22	90	0,811468569	0,791451682	0,791451682	0
23	90	0,811468569	0,791451682	0,791451682	0
24	90	0,811468569	0,791451682	0,791451682	0
25	90	0,811468569	0,791451682	0,925925926	0,134474244
26	100	1,687854623	0,95428043	0,95428043	0
27	100	1,687854623	0,95428043	1	0,04571957
n=	RATA-RATA	80,74	L hitung		0,134
27	STD.DEVIASI	11,41	L Tabel		0,168

## Lampiran 9 Uji Normalitas Data Kelas IVB

## 1. Pretest

NO	PRETEST IVB	Z	FZ	SZ	FZ-SZ
1	30	-1,512456529	0,065208882	0,06520888	0
2	30	-1,512456529	0,065208882	0,06520888	0
3	30	-1,512456529	0,065208882	0,06520888	0
4	30	-1,512456529	0,065208882	0,06520888	0
5	30	-1,512456529	0,065208882	0,2	0,134791118
6	40	-0,517419339	0,302431731	0,30243173	0
7	40	-0,517419339	0,302431731	0,30243173	0
8	40	-0,517419339	0,302431731	0,30243173	0
9	40	-0,517419339	0,302431731	0,30243173	0
10	40	-0,517419339	0,302431731	0,30243173	0
11	40	-0,517419339	0,302431731	0,44	0,137568269
12	50	0,477617851	0,683538889	0,68353889	0
13	50	0,477617851	0,683538889	0,68353889	0
14	50	0,477617851	0,683538889	0,68353889	0
15	50	0,477617851	0,683538889	0,68353889	0
16	50	0,477617851	0,683538889	0,68353889	0
17	50	0,477617851	0,683538889	0,68353889	0
18	50	0,477617851	0,683538889	0,68353889	0
19	50	0,477617851	0,683538889	0,68353889	0
20	50	0,477617851	0,683538889	0,68353889	0
21	50	0,477617851	0,683538889	0,84	0,156461111
22	60	1,472655042	0,929577962	0,92957796	0
23	60	1,472655042	0,929577962	0,92957796	0
24	60	1,472655042	0,929577962	0,92957796	0
25	60	1,472655042	0,929577962	1	0,070422038
n=	RATA-RATA	45,20	L hitung		0,156
25	STD.DEVIASI	10,0499	L Tabel		0,166
<b>KESIMPULAN</b>		<b>jika L HITUNG &lt; L TABEL maka data berdistribusi Normal</b>			

## 2. Posttest

NO	POSTTEST IVB	Z	FZ	SZ	FZ-SZ
1	70	-2,405572929	0,008073564	0,04	0,031926436
2	80	-1,270868717	0,101887679	0,101887679	0
3	80	-1,270868717	0,101887679	0,101887679	0
4	80	-1,270868717	0,101887679	0,101887679	0
5	80	-1,270868717	0,101887679	0,101887679	0
6	80	-1,270868717	0,101887679	0,24	0,138112321
7	90	-0,136164505	0,445845617	0,445845617	0
8	90	-0,136164505	0,445845617	0,445845617	0
9	90	-0,136164505	0,445845617	0,445845617	0
10	90	-0,136164505	0,445845617	0,445845617	0
11	90	-0,136164505	0,445845617	0,445845617	0
12	90	-0,136164505	0,445845617	0,445845617	0
13	90	-0,136164505	0,445845617	0,445845617	0
14	90	-0,136164505	0,445845617	0,445845617	0
15	90	-0,136164505	0,445845617	0,6	0,154154383
16	100	0,998539706	0,84099114	0,84099114	0
17	100	0,998539706	0,84099114	0,84099114	0
18	100	0,998539706	0,84099114	0,84099114	0
19	100	0,998539706	0,84099114	0,84099114	0
20	100	0,998539706	0,84099114	0,84099114	0
21	100	0,998539706	0,84099114	0,84099114	0
22	100	0,998539706	0,84099114	0,84099114	0
23	100	0,998539706	0,84099114	0,84099114	0
24	100	0,998539706	0,84099114	0,84099114	0
25	100	0,998539706	0,84099114	1	0,15900886
n=	RATA-RATA	91,20	L hitung		0,159
25	STD.DEVIASI	8,813	L Tabel		0,166

## Lampiran 10 Tabel L Uji Lilliefors

## Nilai Kritis L Untuk Uji lilliefors

Ukuran Sampel (n)	Taraf Nyata ( $\alpha$ )				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,229	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
<b>18</b>	0,239	<b>0,200</b>	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
> 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

## Lampiran 11 Uji Homogenitas Data

NO	Kelas IVA	Kelas IVB	F-Test Two-Sample for Variances		
1	90	90			
2	80	90		<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
3	80	90	Mean	80,74074	91,2
4	90	90	Variance	130,1994	77,66667
5	60	80	Observations	27	25
6	90	80	df	26	24
7	90	90	F	1,676388	
8	80	70	P(F<=f) one-tail	0,103626	
9	80	90	<u>F Critical one-tail</u>	<u>1,966767</u>	
10	70	90			
11	90	90			
12	70	100			
13	90	100			
14	60	100			
15	80	100			
16	80	80			
17	70	80			
18	80	80			
19	70	90			
20	100	100			
21	100	100			
22	70	100			
23	80	100			
24	90	100			
25	60	100			
26	90				
27	90				
$\Sigma$	27	25			
Rata-rata	80,74	91,20			
STDEV	11,4104965	8,812869378			
VAR	130,19943	77,66666667			
Db	26	24			
F Hitung		1,676387513			
F Tabel		1,966767			

## Lampiran 12 Uji Jipotesis (Uji-t)

HASIL POSTTEST			
Kelas IVA	Kelas IVB	t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances	
90	90		
80	90		
80	90	Mean	80,74074074 91,2
90	90	Variance	130,1994302 77,66666667
60	80	Observations	27 25
90	80	Pooled Variance	104,9837037
90	90	Hypothesized Mean Difference	0
80	70	df	50
80	90	t Stat	3,677817693
70	90	P(T<=t) one-tail	0,000287556
90	90	t Critical one-tail	1,675905025
70	100	P(T<=t) two-tail	0,000575111
90	100	t Critical two-tail	2,008559112
60	100		
80	100		
80	80		
70	80		
80	80		
70	90		
100	100		
100	100		
70	100		
80	100		
90	100		
60	100		
90			
90			

Lampiran 13 Tabel Distribusi t  
Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

### HASIL PRETEST DAN POSTTEST IVA

**SOAL PRETEST**

Nama Siswa : Bukhri Y. Idris  
 Kelas : IV A  
 Hari/Tanggal : 5/10/2025  
 Waktu : 25 Menit  
 Mata Pelajaran : IPAS

**Petunjuk !**  
 1. Tulislah nama terlebih dahulu !  
 2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar pada lembar jawaban berikut !

**Soal**

- Perubahan wujud dari padat menjadi cair karena menerima panas disebut?
- Perubahan wujud dari cair ke gas yang terjadi di permukaan cair adalah?
- Perubahan cair ke gas yang terjadi pada seluruh bagian cairan saat mencapai suhu tertentu disebut?
- Perubahan wujud dari gas menjadi cair (misalnya: uap air menempel jadi titik air) disebut?
- Perubahan wujud dari cair menjadi padat (contoh: air menjadi es) yaitu ?
- Energi yang membuat es mencair dan mempercepat penguapan energi apakah itu?
- Nama lain atau jenis zat wangi yang sering menyublim di lemari adalah?
- Titik-titik air yang menempel pada kaca pagi hari setelah udara mendingin disebut?
- Bentuk zat: padat, cair, atau gas disebut?
- Proses hilangnya air dari kolan garam sehingga garam tertinggal adalah?

**Jawaban :**  
 1. mencair ✓  
 2. penguapan ✓  
 3. penguapan ✓  
 4. mengembun ✓  
 5. membeku ✓  
 6. energi panas ✓  
 7. kapur barus ✓  
 8. embun ✓  
 9. padat, cair, gas ✓  
 10. penguapan ✓

$B = 3 \times 10 = 30$

**SOAL POSTTEST**

Nama Siswa : Bukhri Y. Idris  
 Kelas : IV A  
 Hari/Tanggal :  
 Waktu : 25 Menit  
 Mata Pelajaran : IPAS

**Petunjuk !**  
 1. Tulislah nama terlebih dahulu !  
 2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar pada lembar jawaban berikut !

**Soal**

- Perubahan wujud dari padat menjadi cair karena menerima panas disebut?
- Titik-titik air yang menempel pada kaca pagi hari setelah udara mendingin disebut?
- Proses hilangnya air dari kolan garam sehingga garam tertinggal adalah?
- Nama lain atau jenis zat wangi yang sering menyublim di lemari adalah?
- Energi yang membuat es mencair dan mempercepat penguapan energi apakah itu?
- Bentuk zat: padat, cair, atau gas disebut?
- Perubahan wujud dari gas menjadi cair (misalnya: uap air menempel jadi titik air) disebut?
- Perubahan cair ke gas yang terjadi pada seluruh bagian cairan saat mencapai suhu tertentu disebut?
- Perubahan wujud dari cair ke gas yang terjadi di permukaan cair adalah?
- Perubahan wujud dari cair menjadi padat (contoh: air menjadi es) yaitu?

**Jawaban :**  
 1. mencair ✓  
 2. embun ✓  
 3. kapur barus ✓  
 4. kapur barus ✓  
 5. energi panas ✓  
 6. padat, cair, gas ✓  
 7. mengembun ✓  
 8. penguapan ✓  
 9. mengembun ✓  
 10. membeku ✓

$B = 7 \times 10 = 70$

**SOAL PRETEST**

Nama Siswa : Yehzekiel Sihite  
 Kelas : IV A  
 Hari/Tanggal : 5/10/2025  
 Waktu : 25 Menit  
 Mata Pelajaran : IPAS

**Petunjuk !**  
 1. Tulislah nama terlebih dahulu !  
 2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar pada lembar jawaban berikut !

**Soal**

- Perubahan wujud dari padat menjadi cair karena menerima panas disebut?
- Perubahan wujud dari cair ke gas yang terjadi di permukaan cair adalah?
- Perubahan cair ke gas yang terjadi pada seluruh bagian cairan saat mencapai suhu tertentu disebut?
- Perubahan wujud dari gas menjadi cair (misalnya: uap air menempel jadi titik air) disebut?
- Perubahan wujud dari cair menjadi padat (contoh: air menjadi es) yaitu ?
- Energi yang membuat es mencair dan mempercepat penguapan energi apakah itu?
- Nama lain atau jenis zat wangi yang sering menyublim di lemari adalah?
- Titik-titik air yang menempel pada kaca pagi hari setelah udara mendingin disebut?
- Bentuk zat: padat, cair, atau gas disebut?
- Proses hilangnya air dari kolan garam sehingga garam tertinggal adalah?

**Jawaban :**  
 1. mencair ✓  
 2. menguap ✓  
 3. penguapan ✓  
 4. mengembun ✓  
 5. membeku ✓  
 6. energi panas ✓  
 7. kapur barus ✓  
 8. embun ✓  
 9. padat, cair, gas ✓  
 10. penguapan ✓

$B = 6 \times 10 = 60$

**SOAL POSTTEST**

Nama Siswa : Yehzekiel Sihite  
 Kelas : IV A  
 Hari/Tanggal : 5/10/2025  
 Waktu : 25 Menit  
 Mata Pelajaran : IPAS

**Petunjuk !**  
 1. Tulislah nama terlebih dahulu !  
 2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar pada lembar jawaban berikut !

**Soal**

- Perubahan wujud dari padat menjadi cair karena menerima panas disebut?
- Titik-titik air yang menempel pada kaca pagi hari setelah udara mendingin disebut?
- Proses hilangnya air dari kolan garam sehingga garam tertinggal adalah?
- Nama lain atau jenis zat wangi yang sering menyublim di lemari adalah?
- Energi yang membuat es mencair dan mempercepat penguapan energi apakah itu?
- Bentuk zat: padat, cair, atau gas disebut?
- Perubahan wujud dari gas menjadi cair (misalnya: uap air menempel jadi titik air) disebut?
- Perubahan cair ke gas yang terjadi pada seluruh bagian cairan saat mencapai suhu tertentu disebut?
- Perubahan wujud dari cair ke gas yang terjadi di permukaan cair adalah?
- Perubahan wujud dari cair menjadi padat (contoh: air menjadi es) yaitu?

**Jawaban :**  
 1. mencair ✓  
 2. mengembun ✓  
 3. uap ✓  
 4. kapur barus; menyublim ✓  
 5. energi panas ✓  
 6. zat C materi ✓  
 7. mengembun ✓  
 8. penguapan ✓  
 9. mengembun ✓  
 10. membeku ✓

$B = 9 \times 10 = 90$

## HASIL PRETEST DAN POSTEST IVB

**SOAL PRETEST**

Nama Siswa : Ghoori  
 Kelas : IV B  
 Hari/Tanggal : Sabtu 6-12-2025  
 Waktu : 25 Menit  
 Mata Pelajaran : IPAS

**Petunjuk!**  
 1. Tulislah nama terlebih dahulu!  
 2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar pada lembar jawaban berikut!

Soal

- Perubahan wujud dari padat menjadi cair karena menerima panas disebut?
- Perubahan wujud dari cair ke gas yang terjadi di permukaan cair adalah?
- Perubahan cair ke gas yang terjadi pada seluruh bagian cairan saat mencapai suhu tertentu disebut?
- Perubahan wujud dari gas menjadi cair (misalnya: uap air menempel jadi titik air) disebut?
- Perubahan wujud dari cair menjadi padat (contoh: air menjadi es) yaitu?
- Energi yang membuat es mencair dan mempercepat penguapan energi apakah itu?
- Nama lain atau jenis zat wangi yang sering menyublim di lemari adalah?
- Titik-titik air yang menempel pada kaca pagi hari setelah udara mendingin disebut?
- Bentuk zat: padat, cair, atau gas disebut?
- Proses hilangnya air dari kolam garam sehingga garam tertinggal adalah?

**Jawab:**  
 1. meleleh ✓  
 2. menguap ✓  
 3. menguap ✓  
 4. ✓  
 5. ✓  
 6. Es/lele, sama/sinat, makleri ✓  $B = 7 \times 10 = 70$   
 7. ~~kelembaban~~ ✓  
 8. ~~mencair~~ ✓  
 9. ~~meleleh~~ ✓  
 10. ~~mencair~~ ✓

**SOAL POSTTEST**

Nama Siswa : Galang octo Angin  
 Kelas : IV B  
 Hari/Tanggal : Sabtu 6 12 2025  
 Waktu : 25 Menit  
 Mata Pelajaran : IPAS

**Petunjuk!**  
 1. Tulislah nama terlebih dahulu!  
 2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar pada lembar jawaban berikut!

Soal

- Perubahan wujud dari padat menjadi cair karena menerima panas disebut?
- Titik-titik air yang menempel pada kaca pagi hari setelah udara mendingin disebut?
- Proses hilangnya air dari kolam garam sehingga garam tertinggal adalah?
- Nama lain atau jenis zat wangi yang sering menyublim di lemari adalah?
- Energi yang membuat es mencair dan mempercepat penguapan energi apakah itu?
- Bentuk zat: padat, cair, atau gas disebut?
- Perubahan wujud dari gas menjadi cair (misalnya: uap air menempel jadi titik air) disebut?
- Perubahan cair ke gas yang terjadi pada seluruh bagian cairan saat mencapai suhu tertentu disebut?
- Perubahan wujud dari cair ke gas yang terjadi di permukaan cair adalah?
- Perubahan wujud dari cair menjadi padat (contoh: air menjadi es) yaitu?

**Jawab:**  
 1. meleleh ✓  
 2. Embun ✓  
 3. Evaporasi ✓  
 4. kapur barus ✓  
 5. Panas ✓  
 6. ~~kelembaban~~ ✓  
 7. kondensasi ✓  
 8. ~~mencair~~ ✓  
 9. ~~meleleh~~ ✓  
 10. ~~mencair~~ ✓  $B = 10 \times 10 = 100$

**SOAL PRETEST**

Nama Siswa : Rendi  
 Kelas : IV B  
 Hari/Tanggal : 5 Feb 06-12-2025  
 Waktu : 25 Menit  
 Mata Pelajaran : IPAS

**Petunjuk!**  
 1. Tulislah nama terlebih dahulu!  
 2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar pada lembar jawaban berikut!

Soal

- Perubahan wujud dari padat menjadi cair karena menerima panas disebut?
- Perubahan wujud dari cair ke gas yang terjadi di permukaan cair adalah?
- Perubahan cair ke gas yang terjadi pada seluruh bagian cairan saat mencapai suhu tertentu disebut?
- Perubahan wujud dari gas menjadi cair (misalnya: uap air menempel jadi titik air) disebut?
- Perubahan wujud dari cair menjadi padat (contoh: air menjadi es) yaitu?
- Energi yang membuat es mencair dan mempercepat penguapan energi apakah itu?
- Nama lain atau jenis zat wangi yang sering menyublim di lemari adalah?
- Titik-titik air yang menempel pada kaca pagi hari setelah udara mendingin disebut?
- Bentuk zat: padat, cair, atau gas disebut?
- Proses hilangnya air dari kolam garam sehingga garam tertinggal adalah?

**Jawab:**  
 1. meleleh ✓  
 2. meleleh X  
 3. menguap X  
 4. menguap X  
 5. meleleh ✓  $B = 3 \times 10 = 30$   
 6. panas ✓  
 7. kapur barus X  
 8. ~~mencair~~ X  
 9. ~~meleleh~~ X  
 10. ~~mencair~~ X

**SOAL POSTTEST**

Nama Siswa : Rendi Galang Rendi Galang Wawan Galan  
 Kelas : IV B  
 Hari/Tanggal : 5 Feb 06-12-2025  
 Waktu : 25 Menit  
 Mata Pelajaran : IPAS

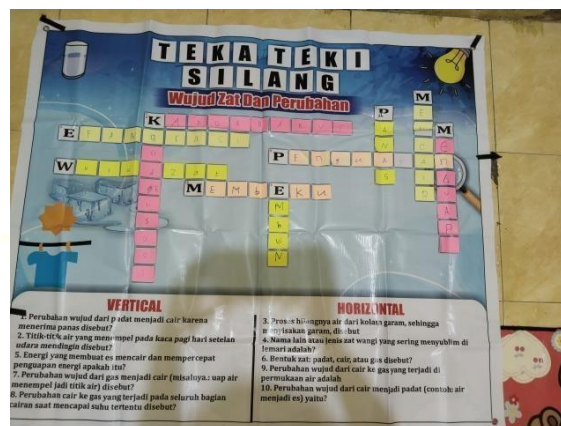
**Petunjuk!**  
 1. Tulislah nama terlebih dahulu!  
 2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar pada lembar jawaban berikut!

Soal

- Perubahan wujud dari padat menjadi cair karena menerima panas disebut?
- Titik-titik air yang menempel pada kaca pagi hari setelah udara mendingin disebut?
- Proses hilangnya air dari kolam garam sehingga garam tertinggal adalah?
- Nama lain atau jenis zat wangi yang sering menyublim di lemari adalah?
- Energi yang membuat es mencair dan mempercepat penguapan energi apakah itu?
- Bentuk zat: padat, cair, atau gas disebut?
- Perubahan wujud dari gas menjadi cair (misalnya: uap air menempel jadi titik air) disebut?
- Perubahan cair ke gas yang terjadi pada seluruh bagian cairan saat mencapai suhu tertentu disebut?
- Perubahan wujud dari cair ke gas yang terjadi di permukaan cair adalah?
- Perubahan wujud dari cair menjadi padat (contoh: air menjadi es) yaitu?

**Jawab:**  
 1. meleleh ✓  
 2. Embun ✓  
 3. Evaporasi ✓  
 4. kapur barus ✓  
 5. Panas ✓  
 6. wujud zat ✓  
 7. menguap X  
 8. penguapan X  
 9. kapur barus X  
 10. meleleh X  $B = 7 \times 10 = 70$

## Lampiran 15 Dokumentasi



Media Teka-teki Silang



