

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**



## Lampiran 1

### HASIL UJICоба VALIDITAS INSTRUMEN PENILAIAN DENGAN RUMUS AIKEN

$$V = \frac{\sum s1}{n(c-1)}$$

Keterangan

V = indeks kesepakatan rater

s = skor yang di tetapkan setiap rater dikurangi skor terendah dalam kategori

n = banyaknya rater

c = banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

$\sum$  = jumlah keseluruhan

Butir	Penilai		S1	S2	$\sum S1$	n(c-1)	valid	Keterangan
	1	2						
1	4	4	3	3	6	7	0,857143	VALID
2	3	4	2	3	5	7	0,714286	VALID
3	4	4	3	3	6	7	0,857143	VALID
4	4	3	3	2	5	7	0,714286	VALID
5	4	4	3	3	6	7	0,857143	VALID
6	4	4	3	3	6	7	0,857143	VALID
7	4	3	3	2	5	7	0,714286	VALID
8	4	4	3	3	6	7	0,857143	VALID
9	4	4	3	3	6	7	0,857143	VALID
10	4	4	3	3	6	7	0,857143	VALID
11	4	4	3	3	6	7	0,857143	VALID
12	4	4	3	3	6	7	0,857143	VALID
13	3	4	2	3	5	7	0,714286	VALID
14	4	4	3	3	6	7	0,857143	VALID
15	4	4	3	3	6	7	0,857143	VALID
16	4	4	3	3	6	7	0,857143	VALID

#### Kreteria tingkat kevalidan

Rentang Skor (V)	Tingkat Kevalidan
$V \leq 0,4$	Validitas lemah
$0,4 - 0,8$	Validitas sedang
$V \geq 0,8$	Validitas tinggi

( Rusilowati, Ani dkk. 2021:232)

## Lampiran 2

## LEMBAR VALIDASI 1

**LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*  
PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI SISTEM PERUBAHAN WUJUD BENDA**

**Identitas Mahasiswa**

Nama : Pebri Jeliana Br Sembiring  
 Npm : 2105030049  
 Prodi : PGSD  
 Judul Penelitian : Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Perubahan Wujud Benda Kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan T.A 2024/2025  
 Nama Validator : Hotma Tiolina Siregar, S.Pd.,M.Pd.  
 Jabatan / Pekerjaan : Dosen

No.	Aspek Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A Aspek didakti</b>					
1	LKPD di rancang berbasis <i>project based learning</i> .				✓
2	Alur proses pembelajaran berurutan dan saling berhubungan satu dengan yang lain.			✓	
3	Memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan .				✓
4	Memfasilitasi siswa untuk menyusun, memproses, dan menganalisis dalam LKPD yang telah di kembangkan.				✓
5	Memuat pertanyaan berbasis project based learning dalam LKPD sebagai kegiatan pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya.				✓
6	Terdapat petunjuk yang jelas dalam penggunaan LKPD berbasis Project based learning.				✓
7	LKPD berisi komponen antara lain: judul atau cover, daftar isi, KD, tujuan pembelajaran, materi perubahan wujud benda, terdapat soal berbasis proyek, daftar pustaka dan biodata editor.				✓
8	LKPD berisi latihan dalam bentuk proyek.			✓	
9	Materi dan latihan yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan KD.				✓
10	Latihan soal tersebut sesuai dengan kemampuan kognitif siswa.				✓
<b>B.Aspek Teknik</b>					
<b>Aspek Bahasa</b>					
11	Kalimat yang digunak sesuai dengan EYD				✓
12	Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan komunikatif				✓
<b>Aspek penyajian</b>					
13	Menggunakan <i>font</i> ( jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas			✓	

14	Didesain dengan warna yang cerah dan menarik				✓
15	Gambar di dalam LKPD dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada siswa serta adanya kombinasi antar gambar, barcode dan tulisan.				✓
16	Judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan di cetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.				✓

Berdasarkan jumlah skor diatas, maka dapat disimpulkan bahwa LKPD yang berjudul sistem perubahan wujud benda.

Keterangan:

1. = tidak valid
2. = kurang valid
3. = cukup valid
4. = valid

C. Komentor dan Saran Perbaikan Bahan Ajar :

*Valid*

Medan, November 2024  
Validator,



Hotma Tiolina Siregar, S.Pd.,M.Pd.

### Lampiran 3 Surat Izin 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, 19 November 2024

NOMOR : 5772/SPT/FKIP/UQ/XI/2024  
LAMP : -  
HAL : Izin Penelitian

Kepada Yth :  
Kepala Sekolah SD Swasta HKBP Teladan Medan

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

Nama : **Pebri Jeliana Br Sembiring**  
NPM : **2105030049**  
Program Studi : **Pendidikan Guru Sekolah Dasar**  
Jenjang Pendidikan : **S.1**

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :  
**"PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PROJECT BASED LEARNING PADA  
MATA PELAJARAN IPA MATERI SISTEM PERUBAHAN WUJUD BENDA  
KELAS V SD SWASTA HKBP TELADAN MEDAN  
"**

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.,M.Pd**  
NIDN. 0123098602

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

## Lampiran 4 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian

**SEKOLAH DASAR SWASTA HKBP TELADAN MEDAN**  
**JL .SEMPURNA NO 30 MEDAN -201217**E-MAIL : [sdhkbpteladan@gmail.com](mailto:sdhkbpteladan@gmail.com)

NSS :104076001015

NPSN :10210633

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN PENELITIAN

NOMOR: 443.KS.SK.YPHKBP/XI/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : RINALDY SIANTURI, S.Pd  
JABATAN : Kepala Sekolah  
UNIT : SD SWASTA HKBP TELADAN

Menerangkan bahwa :

Nama : PEBRI JELIANA Br SEMBIRING  
NPM : 2105030049  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jenjang Pendidikan : S-1

Menyatakan benar adalah mahasiswa/I tersebut diatas telah melaksanakan penelitian di SD SWASTA HKBP Teladan Jl. Sempurna No 30 pada tanggal 21 November 2024 dan berjalan dengan BAIK

Demikian Surat ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan Sebagaimana mestinya.

Medan, 21 November 2024

Kepala Sekolah SD SWASTA HKBP Teladan



RINALDY SIANTURI, S.Pd

## Lampiran 5 Lembar Validasi 1

### LEMBAR VALIDASI 1

#### LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI SISTEM PERUBAHAN WUJUD BENDA

##### Identitas Mahasiswa

Nama : Pebri Jeliana Br Sembiring  
 Npm : 2105030049  
 Prodi : PGSD  
 Judul Penelitian : Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Perubahan Wujud Benda Kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan T.A 2024/2025  
 Nama Validator : Hotma Tiolina Siregar, S.Pd.,M.Pd.  
 Jabatan / Pekerjaan : Dosen

No.	Aspek Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A Aspek didakti</b>					
1	LKPD di rancang berbasis <i>project based learning</i> .			✓	
2	Alur proses pembelajaran berurutan dan saling berhubungan satu dengan yang lain.			✓	
3	Memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan .			✓	
4	Memfasilitasi siswa untuk menyusun, memproses, dan menganalisis dalam LKPD yang telah di kembangkan.			✓	
5	Memuat pertanyaan berbasis <i>project based learning</i> dalam LKPD sebagai kegiatan pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya.				✓
6	Terdapat petunjuk yang jelas dalam penggunaan LKPD berbasis <i>Project based learning</i> .			✓	
7	LKPD berisi komponen antara lain: judul atau cover, daftar isi, KD, tujuan pembelajaran, materi perubahan wujud benda, terdapat soal berbasis proyek, daftar pustaka dan biodata editor.			✓	
8	LKPD berisi latihan dalam bentuk proyek.				✓
9	Materi dan latihan yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan KD.			✓	
10	Latihan soal tersebut sesuai dengan kemampuan kognitif siswa.			✓	
<b>B.Aspek Teknik</b>					
<b>Aspek Bahasa</b>					
11	Kalimat yang digunak sesuai dengan EYD			✓	
12	Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan komunikatif			✓	
<b>Aspek penyajian</b>					
13	Menggunakan <i>font</i> ( jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas			✓	

14	Didesain dengan warna yang cerah dan menarik			✓	
15	Gambar di dalam LKPD dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada siswa serta adanya kombinasi antar gambar, barcode dan tulisan.			✓	
16	Judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan di cetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.			✓	

Berdasarkan jumlah skor diatas, maka dapat disimpulkan bahwa LKPD yang berjudul sistem perubahan wujud benda.

Keterangan:

1. = tidak valid
2. = kurang valid
3. = cukup valid
4. = valid

C. Komentar dan Saran Perbaikan Bahan Ajar :

1. Tambahkan lembar hasil pengamatan

Medan, November 2024  
Validator,



Hotma Tiolina Siregar, S.Pd.,M.Pd.

## LEMBAR VALIDATOR 2

**LEMBAR VALIDATOR PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI SISTEM PERUBAHAN WUJUD BENDA**

**Identitas Mahasiswa**

Nama : Pebri Jeliana Br Sembiring  
 Npm : 2105030049  
 Prodi : PGSD  
 Judul Penelitian : Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Perubahan Wujud Benda Kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan T.A 2024/2025  
 Nama Validator : Siti Zahara H. Harahap S.Pd.,M.Pd  
 Jabatan / Pekerjaan : Dosen

**PETUNJUK**

- A. Berilah tanda ceklis pada kolom yang sesuai menurut penilaian anda  
 B. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A Aspek didakti</b>					
1	LKPD di rancang berbasis <i>project based learning</i> .				✓
2	Alur proses pembelajaran berurutan dan saling berhubungan satu dengan yang lain.				✓
3	Memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan .				✓
4	Memfasilitasi siswa untuk menyusun, memproses, dan menganalisis dalam LKPD yang telah di kembangkan.			✓	
5	Memuat pertanyaan berbasis <i>project based learning</i> dalam LKPD sebagai kegiatan pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya.				✓
6	Terdapat petunjuk yang jelas dalam penggunaan LKPD berbasis <i>Project based learning</i> .				✓
7	LKPD berisi komponen antara lain: judul atau cover, daftar isi, KD, tujuan pembelajaran, materi perubahan wujud benda, terdapat soal berbasis proyek, daftar pustaka dan biodata editor.			✓	
8	LKPD berisi latihan dalam bentuk proyek.				✓
9	Materi dan latihan yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan KD.				✓
10	Latihan soal tersebut sesuai dengan kemampuan kognitif siswa.				✓
<b>B.Aspek Teknik</b>					
<b>Aspek Bahasa</b>					
11	Kalimat yang digunak sesuai dengan EYD				✓
12	Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan komunikatif				✓

Aspek penyajian					
13	Menggunakan <i>font</i> ( jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas				✓
14	Didesain dengan warna yang cerah dan menarik				✓
15	Gambar di dalam LKPD dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada siswa serta adanya kombinasi antar gambar, barcode dan tulisan.				✓
16	Judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan di cetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.				✓

Berdasarkan jumlah skor diatas, maka dapat disimpulkan bahwa LKPD yang berjudul sistem perubahan wujud benda.

Keterangan:

1. = tidak valid
2. = kurang valid
3. = cukup valid
4. = valid

C. Komentar dan Saran Perbaikan Bahan Ajar :

LKPD sudah layak digunakan

Medan, November 2024  
Validator,



Siti Zahara H. Harahap S.Pd.,M.Pd

## PENGHITUNGAN VALIDATOR MATERI DAN VALIDATOR DESAIN

### Validator 1 Materi :

Skala 1 = 1 Point

Skala 2 = 2 Point

Skala 3 = 3 Point

Skala 4 = 4 Point

$$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100$$

$$V = \frac{(14 \times 4) + (2 \times 3)}{64} \times 100$$

$$V = \frac{56+6}{64} \times 100$$

$$V = \frac{62}{64} \times 100 = 97$$

### Validator 2 Desain :

Skala 1 = 1 Point

Skala 2 = 2 Point

Skala 3 = 3 Point

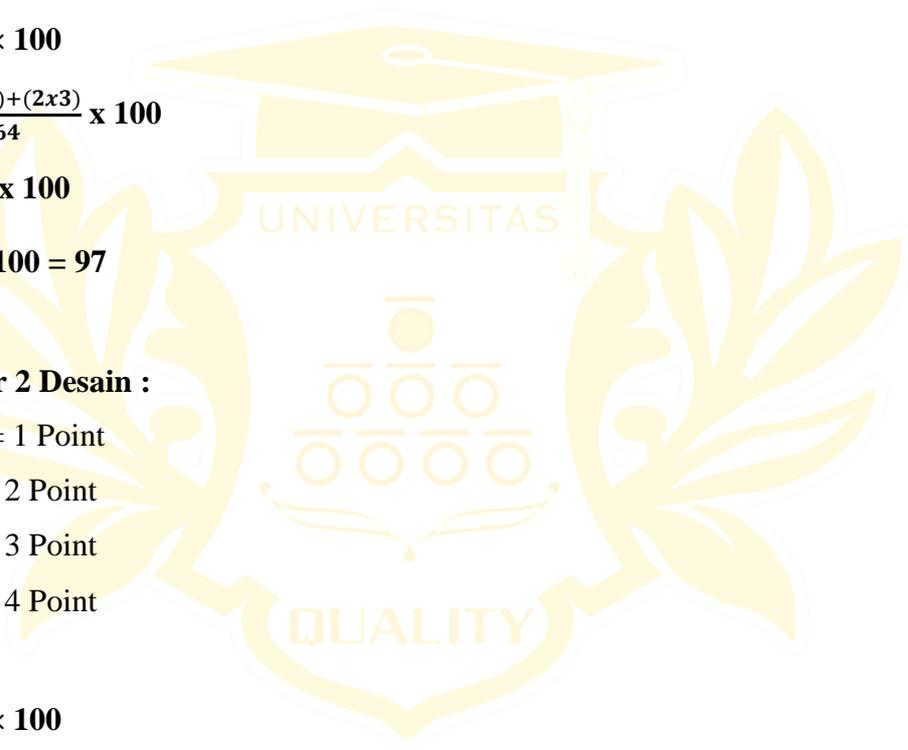
Skala 4 = 4 Point

$$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100$$

$$V = \frac{(13 \times 4) + (3 \times 3)}{64} \times 100$$

$$V = \frac{52+9}{64} \times 100$$

$$V = \frac{61}{64} \times 100 = 95$$



### Lampiran 7 Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1.	Tampilan LKPD menarik				√
2.	Teks yang terdapat pada materi terlihat jelas				√
3.	Dengan LKPD berbasis <i>project based learning</i> guru akan lebih mudah menyampaikan materi				√
4.	Materi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih cepat memahami materi				√
5.	Latihan soal yang terdapat dalam LKPD pembelajaran singkat, jelas dan padat				√
6.	LKPD berbasis <i>project based learning</i> ini dapat menghemat waktu			√	
7.	LKPD berbasis <i>project based learning</i> menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa				√
8.	Materi pembelajaran sesuai dengan KD, indikator dan tujuan pembelajaran			√	
9.	Materi yang disajikan dalam LKPD berbasis <i>project based learning</i> sesuai dengan tingkat pemahaman siswa				√
10.	LKPD berbasis <i>project based learning</i> mendorong siswa termotivasi untuk belajar IPA terkhusus materi perubahan wujud benda				√
	Jumlah	95			

#### Keterangan :

STS = 1 Point

TS = 2 Point

S = 3 Point

SS = 4 Point

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

$$P = \frac{(8 \times 4) + (2 \times 3)}{40} \times 100$$

$$P = \frac{32 + 6}{40} \times 100$$

$$P = \frac{38}{40} \times 100 = 95$$

Kiel

## Lembar Respon Siswa

No.	Kuesioner	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Soal pada LKPD tersebut sesuai dengan KI, KD, indicator, tujuan pembelajaran, dan kesimpulan siswa.	✓			
2	Petunjuk kegiatan dalam LKPD berbasis project based learning jelas sehingga mempermudah saya 'dalam melakukan semua kegiatan pada LKPD.	✓			
3	Pemilihan jenis huruf, ukuran, spasi, dan Bahasa yang digunakan mempermudah saya dalam membaca bahan ajar		✓		
4	Saya dapat menghubungkan isi LKPD dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari.		✓		
5	Variasi kegiatan, fakta dan data berupa pertanyaan atau contoh sesuai materi, ilustrasi, dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan IPA dan menumbuhkan minat saya belajar IPA	✓			
6	Saya mampu memecahkan pertanyaan berbasis proyek pada LKPD tersebut.		✓		
7	Dengan pertanyaan yang ada di LKPD berbasis proyek membuat saya mampu untuk menjawab persoalan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang saya alami.		✓		
8	Dari setiap kegiatan yang ada di LKPD berbasis project based learning saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi	✓			
9	Isi LKPD berbasis project based learning sangat bermanfaat bagi saya	✓			
10	LKPD yang digunakan saat pembelajaran membuat saya termotivasi belajar IPA		✓		
11	Saya memperoleh pengetahuan dan mengingat kembali pelajaran sebelum dan sesudah dipelajari dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam LKPD	✓			
12	Saya senang mempelajari dan mencari tahu jawaban dari setiap pertanyaan atau masalah pada LKPD tersebut		✓		

## Lembar Respon Siswa

No.	Kuesioner	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Soal pada LKPD tersebut sesuai dengan KI, KD, indicator, tujuan pembelajaran, dan kesimpulan siswa.	✓			
2	Petunjuk kegiatan dalam LKPD berbasis project based learning jelas sehingga mempermudah saya dalam melakukan semua kegiatan pada LKPD.	✓			
3	Pemilihan jenis huruf, ukuran, spasi, dan Bahasa yang digunakan mempermudah saya dalam membaca bahan ajar	✓			
4	Saya dapat menghubungkan isi LKPD dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari.		✓		
5	Variasi kegiatan, fakta dan data berupa pertanyaan atau contoh sesuai materi, ilustrasi, dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan IPA dan menumbuhkan minat saya belajar IPA	✓			
6	Saya mampu memecahkan pertanyaan berbasis proyek pada LKPD tersebut.	✓			
7	Dengan pertanyaan yang ada di LKPD berbasis proyek membuat saya mampu untuk menjawab persoalan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang saya alami.	✓			
8	Dari setiap kegiatan yang ada di LKPD berbasis project based learning saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi	✓			
9	Isi LKPD berbasis project based learning sangat bermanfaat bagi saya	✓			
10	LKPD yang digunakan saat pembelajaran membuat saya termotivasi belajar IPA	✓			
11	Saya memperoleh pengetahuan dan mengingat kembali pelajaran sebelum dan sesudah dipelajari dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam LKPD	✓			
12	Saya senang mempelajari dan mencari tahu jawaban dari setiap pertanyaan atau masalah pada LKPD tersebut	✓			

Nama: GIORIA ANGEL SIMBOLON

Lembar Respon Siswa

No.	Kuesioner	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Soal pada LKPD tersebut sesuai dengan KI, KD, indicator, tujuan pembelajaran, dan kesimpulan siswa.	✓			
2	Petunjuk kegiatan dalam LKPD berbasis project based learning jelas sehingga mempermudah saya 'dalam melakukan semua kegiatan pada LKPD.	✓			
3	Pemilihan jenis huruf, ukuran, spasi, dan Bahasa yang digunakan mempermudah saya dalam membaca bahan ajar		✓		
4	Saya dapat menghubungkan isi LKPD dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari.		✓		
5	Variasi kegiatan, fakta dan data berupa pertanyaan atau contoh sesuai materi, ilustrasi, dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan IPA dan menumbuhkan minat saya belajar IPA	✓			
6	Saya mampu memecahkan pertanyaan berbasis proyek pada LKPD tersebut.		✓		
7	Dengan pertanyaan yang ada di LKPD berbasis proyek membuat saya mampu untuk menjawab persoalan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang saya alami.	✓			
8	Dari setiap kegiatan yang ada di LKPD berbasis project based learning saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi		✓		
9	Isi LKPD berbasis project based learning sangat bermanfaat bagi saya	✓			
10	LKPD yang digunakan saat pembelajaran membuat saya termotivasi belajar IPA		✓		
11	Saya memperoleh pengetahuan dan mengingat kembali pelajaran sebelum dan sesudah dipelajari dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam LKPD	✓			
12	Saya senang mempelajari dan mencari tahu jawaban dari setiap pertanyaan atau masalah pada LKPD tersebut	✓			

nama : Misa, Monica Putri Aruan

### Lembar Respon Siswa

No.	Kuesioner	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Soal pada LKPD tersebut sesuai dengan KI, KD, indicator, tujuan pembelajaran, dan kesimpulan siswa.	✓			
2	Petunjuk kegiatan dalam LKPD berbasis project based learning jelas sehingga mempermudah saya dalam melakukan semua kegiatan pada LKPD.	✓			
3	Pemilihan jenis huruf, ukuran, spasi, dan Bahasa yang digunakan mempermudah saya dalam membaca bahan ajar	✓			
4	Saya dapat menghubungkan isi LKPD dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari.	✓			
5	Variasi kegiatan, fakta dan data berupa pertanyaan atau contoh sesuai materi, ilustrasi, dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan IPA dan menumbuhkan minat saya belajar IPA	✓			
6	Saya mampu memecahkan pertanyaan berbasis proyek pada LKPD tersebut.	✓			
7	Dengan pertanyaan yang ada di LKPD berbasis proyek membuat saya mampu untuk menjawab persoalan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang saya alami.	✓			
8	Dari setiap kegiatan yang ada di LKPD berbasis project based learning saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi	✓			
9	Isi LKPD berbasis project based learning sangat bermanfaat bagi saya	✓			
10	LKPD yang digunakan saat pembelajaran membuat saya termotivasi belajar IPA	✓			
11	Saya memperoleh pengetahuan dan mengingat kembali pelajaran sebelum dan sesudah dipelajari dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam LKPD	✓			
12	Saya senang mempelajari dan mencari tahu jawaban dari setiap pertanyaan atau masalah pada LKPD tersebut	✓			

Monica Sirogar

Lembar Respon Siswa

No.	Kuesioner	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Soal pada LKPD tersebut sesuai dengan KI, KD, indicator, tujuan pembelajaran, dan kesimpulan siswa.	✓			
2	Petunjuk kegiatan dalam LKPD berbasis project based learning jelas sehingga mempermudah saya dalam melakukan semua kegiatan pada LKPD.	✓			
3	Pemilihan jenis huruf, ukuran, spasi, dan Bahasa yang digunakan mempermudah saya dalam membaca bahan ajar	✓			
4	Saya dapat menghubungkan isi LKPD dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari.	✓			
5	Variasi kegiatan, fakta dan data berupa pertanyaan atau contoh sesuai materi, ilustrasi, dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan IPA dan menumbuhkan minat saya belajar IPA	✓			
6	Saya mampu memecahkan pertanyaan berbasis proyek pada LKPD tersebut.		✓		
7	Dengan pertanyaan yang ada di LKPD berbasis proyek membuat saya mampu untuk menjawab persoalan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang saya alami.		✓		
8	Dari setiap kegiatan yang ada di LKPD berbasis project based learning saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi	✓			
9	Isi LKPD berbasis project based learning sangat bermanfaat bagi saya	✓			
10	LKPD yang digunakan saat pembelajaran membuat saya termotivasi belajar IPA	✓			
11	Saya memperoleh pengetahuan dan mengingat kembali pelajaran sebelum dan sesudah dipelajari dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam LKPD	✓			
12	Saya senang mempelajari dan mencari tahu jawaban dari setiap pertanyaan atau masalah pada LKPD tersebut	✓			

Nama: Bening.

### Lembar Respon Siswa

No.	Kuesioner	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Soal pada LKPD tersebut sesuai dengan KI, KD, indicator, tujuan pembelajaran, dan kesimpulan siswa.	✓			
2	Petunjuk kegiatan dalam LKPD berbasis project based learning jelas sehingga mempermudah saya dalam melakukan semua kegiatan pada LKPD.	✓			
3	Pemilihan jenis huruf, ukuran, spasi, dan Bahasa yang digunakan mempermudah saya dalam membaca bahan ajar	✓			
4	Saya dapat menghubungkan isi LKPD dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari.	✓			
5	Variasi kegiatan, fakta dan data berupa pertanyaan atau contoh sesuai materi, ilustrasi, dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan IPA dan menumbuhkan minat saya belajar IPA	✓			
6	Saya mampu memecahkan pertanyaan berbasis proyek pada LKPD tersebut.	✓			
7	Dengan pertanyaan yang ada di LKPD berbasis proyek membuat saya mampu untuk menjawab persoalan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang saya alami.	✓			
8	Dari setiap kegiatan yang ada di LKPD berbasis project based learning saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi	✓			
9	Isi LKPD berbasis project based learning sangat bermanfaat bagi saya	✓			
10	LKPD yang digunakan saat pembelajaran membuat saya termotivasi belajar IPA	✓			
11	Saya memperoleh pengetahuan dan mengingat kembali pelajaran sebelum dan sesudah dipelajari dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam LKPD	✓			
12	Saya senang mempelajari dan mencari tahu jawaban dari setiap pertanyaan atau masalah pada LKPD tersebut	✓			

## Lampiran 8 Lembar Hasil Wawancara Guru

### LEMBAR HASIL WAWANCARA GURU

#### Analisis dan Kebutuhan dalam Proses Pembelajaran

Nama Sekolah : SD Negeri 068003 Kec. Medan Tuntungan

Nama Guru : Egita Melyani Br. Ginting

Hari / Tanggal Wawancara : Kamis, 21/11/2024

Tempat : Ruang Kelas

1. Adakah kesulitan yang dihadapi saat ibu mengajar IPA terkhusus materi Perubahan Wujud Benda Kelas V ?

Jawab: Pastinya Ada, contohnya pada materi perubahan wujud benda, pastinya media pembelajaran harus konkret tapi melihat medianya jadi sering tidak digunakan.

2. Menurut ibu apa saja faktor-faktor yang menyebabkan siswa sulit untuk memahami materi Perubahan Wujud Benda di kelas V ?

Jawab: Faktornya kembali lagi pada harus disertai media pembelajaran

3. Bersumber darimanakah LKPD yang ibu gunakan dalam proses belajar di kelas ?

Jawab: Buku Tema dari Kemendikbud

4. Menurut pandangan ibu, apakah kondisi buku yang digunakan dapat memberikan pengaruh pada hasil belajar siswa?

Jawab: Sangat berpengaruh

5. Bagaimana tanggapan ibu jika menggunakan LKPD yang telah di kembangkan atau di modifikasi dengan baik ?

Jawab: Pastinya bagus, apalagi LKPD bisa menjadi pedoman yang jelas sehingga siswa dapat belajar secara mandiri.

6. Usaha apa saja yang sudah ibu lakukan sebagai seorang guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa ?

Jawab: Membuat pembelajaran agar lebih aktif dan menggunakan LKPD media pembelajar dan bahan ajar yang lebih baik. Dan untuk terus mencari tahu, mungkin dari internet.

## Lampiran 9 LKPD

**LKPD**

**Lembar Kerja Peserta Didik**

**PERUBAHAN WUJUD BENDA**

**Kelas V**

Nama :

The cover features a central illustration of a smiling girl with black curly hair, wearing a white shirt with a blue bow tie, sitting at a desk and reading a yellow book. To her left is a blue teapot with steam rising from it. To her right is a glowing yellow lightbulb. Below the lightbulb are three blue ice cubes. On the desk in front of her are a blue pencil holder with three pencils, a stack of books, and a calendar. The background is a bright blue color with orange abstract shapes at the top.

## Kata Pengantar

Segala puji syukur saya haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmad nya daya bisa menyelesaikan LKPD yang berjudul "Perubahan Wujud Benda Kelas V" dengan tepat dan baik. LKPD ini di buat dengan mempertimbangkan perkembangan anak, terutama anak kelas V.

Kesuksesan belajar berawal dari kemauan dan di tunjang oleh berbagai sarana, salah satu di antaranya adalah LKPD. Harapan saya LKPD ini dapat membantu siswa memahami tentang macam-macam perubahan wujud benda.

Akhir kata saya mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan LKPD ini. Kritik dan saran sangat saya harapkan untuk perbaikan LKPD ini di masa yang akan datang

Medan, 08 November 2024

Pebri Jeliana Br Sembiring

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Sampul</b>	
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>ii</b>
<b>Daftar isi .....</b>	<b>iii</b>
<b>Jenis-jenis Perubahan Wujud Benda .....</b>	<b>1</b>
<b>Latihan 1 .....</b>	<b>4</b>
<b>Latihan 2 .....</b>	<b>5</b>
<b>Latihan 3 .....</b>	<b>6</b>
<b>Latihan 4 .....</b>	<b>7</b>
<b>Latihan 5 .....</b>	<b>8</b>
<b>Latihan 6 .....</b>	<b>9</b>
<b>Latihan 7 .....</b>	<b>10</b>
<b>Latihan 8 .....</b>	<b>12</b>
<b>Latihan 9 .....</b>	<b>13</b>
<b>Praproyek .....</b>	<b>14</b>
<b>Lembar Pengamatan Mencair .....</b>	<b>18</b>
<b>Lembar Pengamatan Menguap .....</b>	<b>19</b>
<b>Lembar Pengamatan Membeku .....</b>	<b>20</b>
<b>Lembar Pengamatan Mengembun .....</b>	<b>21</b>
<b>Latihan Pemahaman .....</b>	<b>22</b>
<b>Biodata Penulis</b>	

## JENIS-JENIS PERUBAHAN WUJUD BENDA

### Mencair



(Es Krim Mencair)

Mencair merupakan kondisi perubahan wujud benda padat menjadi benda cair. Jadi suatu benda yang awalnya berbentuk padat dan tidak fleksibel, bisa berubah menjadi benda cair yang lebih fleksibel bentuknya.

Perubahan mencair ini bisa disebabkan oleh berbagai hal. Namun, salah satu faktor utama perubahan benda padat menjadi cair adalah karena adanya kalor atau panas yang terlibat. Misalnya es batu yang makin lama akan kembali ke wujud aslinya, yaitu air karena terkena suhu yang tinggi.

### Membeku



(Es Batu Membeku)

Membeku merupakan kebalikan dari mencair, jadi perubahan ini terjadi pada benda cair yang berubah menjadi benda padat. Jika mencair terjadi karena adanya suhu yang tinggi, maka membeku sebaliknya. Benda cair berubah menjadi benda yang padat umumnya karena suhu yang lebih rendah dari sebelumnya.

Contoh dari perubahan membeku adalah pembuatan es batu yang berasal dari air serta air sungai yang mengeras menjadi es karena musim salju.

## Menguap



(Air Yang Dipanaskan)

Menguap adalah perubahan wujud dari benda cair menjadi gas. Sama seperti mencair, perubahan ini dapat terjadi karena adanya panas atau kalor yang terlibat. Contoh terjadinya penguapan adalah ketika kita merebus air dengan air panas, lama kelamaan air akan menguap dan bahkan bisa habis menguap karena terlalu lama direbus.

## Menyublim



(Kapur Barus)

Menyublim adalah perubahan benda dari padat menjadi gas. Perubahan bentuk itu umumnya terjadi karena kondisi cuaca sekitar yang cenderung panas. Contoh peristiwa menyublim adalah ketika kita menggunakan kapur barus yang makin lama akan semakin habis karena komponen-komponen dari benda padat itu menyublim ke udara menjadi gas yang umumnya berwujud bau.

## Mengembun



(Air Dingin)

Mengembun merupakan kebalikan dari menguap yang berarti perubahan wujud pada benda gas menjadi benda cair. Mengembun bisa terjadi karena suhu yang rendah. Contoh mengembun adalah ketika kita menyimpan es batu dalam sebuah gelas maka bagian luar gelas akan basah, atau rumput di lapangan pada pagi hari menjadi basah padahal sore harinya tidak hujan.

## Mengkristal



(Salju)

Mengkristal adalah kebalikan dari menyublim, yaitu kondisi ketika benda gas berubah menjadi benda padat. Terjadinya mengkristal ini karena faktor suhu yang rendah sehingga gas yang awalnya tidak berwujud, menjadi berwujud.

Contoh dari mengkristal adalah fenomena musim salju, dimana uap air yang ada di atmosfer berubah menjadi kristal padat dan berjatuh ke bumi.

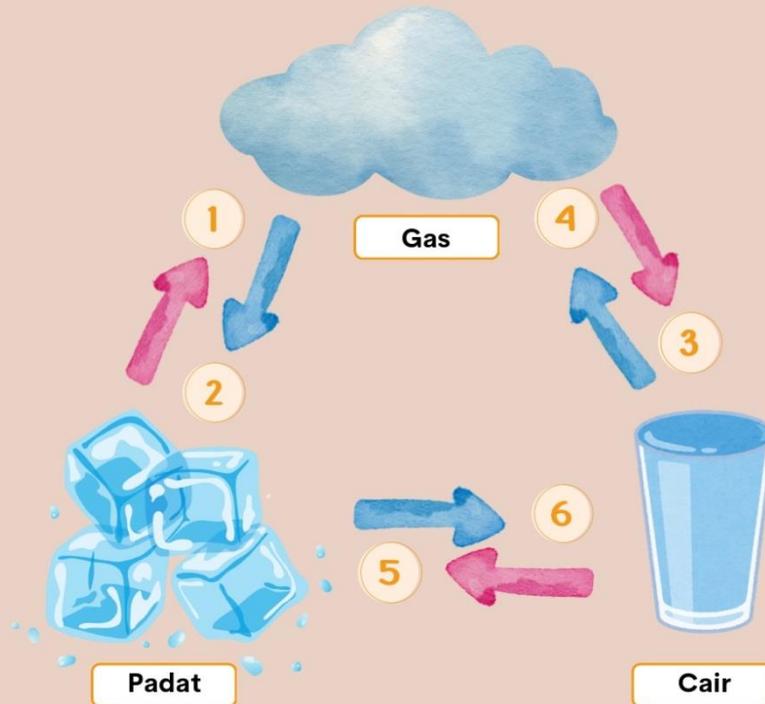


### Latihan 1

## PERUBAHAN WUJUD BENDA

Menulis peristiwa perubahan wujud benda

Tulis perubahan wujud benda yang terjadi pada bagan berikut.



1

4

2

5

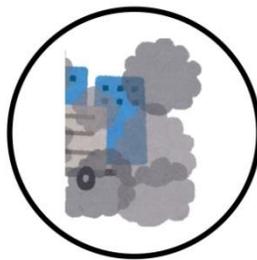
3

6

## Latihan 2

# MEMAHAMI WUJUD BENDA

Jawablah titik-titik dibawah dengan jawaban yang benar, sesuai dengan wujud bendanya ya. Selamat mengerjakan !



GAS



PADAT



CAIR

1. Kecap merupakan benda .....
2. Udara merupakan benda .....
3. Pintu merupakan benda .....
4. Minyak goreng merupakan benda .....
5. Asap kendaraan merupakan benda .....
6. Sepatu merupakan benda .....
7. Tas merupakan benda .....
8. Asap dari kompor merupakan benda .....
9. Pensil merupakan benda .....
10. Jus jambu merupakan benda .....

 **Latihan 3**

## CARI KATA WUJUD BENDA

Temukan nama benda pada kotak huruf di bawah ini!

A	S	M	S	C	I	E	N	R	E	D	Q
O	A	R	E	A	A	O	O	K	N	R	F
I	P	E	N	S	I	L	C	A	G	Y	B
N	U	S	W	R	R	M	I	N	Y	A	K
T	O	T	D	O	E	E	G	G	I	R	U
O	W	D	E	W	B	O	R	I	N	G	E
R	R	H	P	N	U	G	A	N	K	E	A
Y	F	A	I	A	K	F	Y	U	T	O	P
H	S	M	D	T	U	D	A	R	A	L	D
P	U	B	A	L	O	N	E	M	E	L	H
D	S	T	U	A	D	Z	C	E	E	E	Y
P	U	I	L	V	E	R	U	A	N	S	T

Sapu

Pensil

Balon

Buku

Air

Angin

Minyak

Susu

Udara

### Latihan 4

## MENGENAL WUJUD BENDA CAIR, PADAT DAN GAS

Guntinglah gambar dibawah, kemudian tempelkan pada kolom sesuai dengan jenis-jenisnya !

CAIR	PADAT	GAS
------	-------	-----



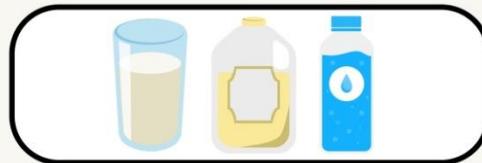
**Latihan 5****WUJUD BENDA**

Tentukan wujud benda di bawah ini!

---



Benda di atas adalah contoh wujud benda \_\_\_\_\_



Benda di atas adalah contoh wujud benda \_\_\_\_\_



Benda di atas adalah contoh wujud benda \_\_\_\_\_

 **Latihan 6**

## SIFAT WUJUD BENDA

Amatilah gambar wujud air di bawah ini, lalu tuliskan sifat yang dimilikinya!



Wujud Air : \_\_\_\_\_

Sifat yang dimiliki :

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



Wujud Air : \_\_\_\_\_

Sifat yang dimiliki :

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



Wujud Air : \_\_\_\_\_

Sifat yang dimiliki :

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

# HAPPY NOTES PERUBAHAN WUJUD BENDA

## Latihan 7

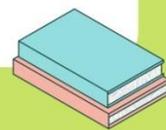
The diagram consists of a central white hexagon with the text **Perubahan Wujud Benda** (Change of State of Matter). Surrounding it are six colored hexagons, each with a process name and an illustration:

- Mengkristal** (Crystallization): Blue hexagon with a snowflake and a penguin.
- Membeku** (Freezing): Teal hexagon with ice cubes.
- Mencair** (Melting): Purple hexagon with an ice cream cone.
- Menguap** (Evaporation): Pink hexagon with a teapot and steam.
- Mengembun** (Condensation): Light green hexagon with a leaf and water droplets.
- Menyublim** (Sublimation): Yellow hexagon with a mothball.

To the right of this diagram is a larger hexagonal structure for examples:

- Central white hexagon: **Peristiwa Perubahan Wujud Benda di Kehidupan** (Events of Change of State of Matter in Life).
- Surrounding white hexagons: **Contoh Peristiwa** (Example of Event).

**Guntinglah Happy Notes Perubahan Wujud Benda, Kemudian tempel di bawah ini !**

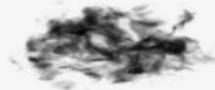


**Latihan 8**

**Berilah tanda centang pada gambar yang termasuk benda padat !**



**Daun**



**Asap**



**Buku**



**Gunting**



**lem**



**Cemilan**



**Jus jeruk**



**Angin Tornado**



**Almari**



**Crayon**



**Tas Sekolah**



**Kopi**

## Latihan 9

### Perubahan wujud benda



Ayo Amati



Pasangkan gambar dengan peristiwa perubahan wujud benda di sampingnya



Mengembun



membeku



Mengkristal



Menyublim



Menguap



Mencair





## Praprojek

### Ekperimen Jenis - jenis Perubahan Wujud Benda

#### ★ Tujuan Pembelajaran

- Memahami macam-macam perubahan wujud benda: mencair, menguap, membeku, dan mengembun.
- Mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi perubahan wujud benda, seperti suhu dan lingkungan.
- Mengembangkan keterampilan observasi, pencatatan data, analisis, dan kerja sama kelompok.

#### ★ Alat Dan Bahan

- Es batu.
- Lilin dan Pemantik.
- Wadah kaleng kosong dan plastik.
- Gula pasir.
- Kertas nasi 1 lembar.
- Sendok Makan.
- Air.
- Stopwatch atau timer.
- Tusuk gigi.
- Alat tulis.



## ★ Langkah- Langkah Percobaan

1. Proyek ini dibagi menjadi beberapa kelompok, untuk jumlah kelompok bisa di sesuaikan.
2. Ditugaskan Masing-masing kelompok untuk mengamati satu per satu jenis perubahan wujud benda.
3. Setiap kelompok melakukan satu percobaan, hasil pengamatan di tulis pada lembar pengamatan dan jawab soal yang telah di sediakan. kemudian persentasi ke depan.

## ★ Percobaan 1 : Mencair

### Langkah-Langkah:

1. Siapkan es batu di dalam wadah plastik.
2. Letakkan es batu di ruangan bersuhu normal.
3. Setiap 5 menit, catat perubahan yang terjadi pada es sampai es sepenuhnya mencair menjadi air.

**Pengamatan:** Perhatikan proses pencairan es dan perubahan bentuk.-masing kelompok untuk mengamati satu per satu jenis perubahan wujud benda.



## ★ Percobaan 2 : Menguap

### Langkah-Langkah:

1. Isi kaleng dengan air dan panaskan di atas lilin yang sudah di hidupkan.
2. Saat air mulai mendidih siswa mencatat waktu ketika uap mulai terbentuk.
3. Amati dan catat proses perubahan dari air menjadi uap (menguap).

**Pengamatan:** Perhatikan proses terbentuknya uap air dan suhu saat terjadi penguapan.



## ★ Percobaan 3 : Membeku

### Langkah-Langkah:

1. Panaskan sendok yang sudah berisi gula di atas lilin yang sudah di hidupkan.
2. Setelah gula mencair, tuang gula di atas kertas nasi, kemudian beri tusuk gigi di atasnya.
3. Amati dan catat berapa lama waktu gula cair tersebut membeku.

**Pengamatan:** Amati dan catat proses perubahan dari cair ke padat tersebut.



## ★ Percobaan 4 : Mengembun

### Langkah-Langkah:

1. Isi gelas dengan air dingin (bisa menambahkan es untuk hasil maksimal).
2. Letakkan gelas di ruangan bersuhu normal, dan biarkan beberapa menit.
3. Amati dan catat proses terbentuknya tetesan air di bagian luar gelas.

**Pengamatan:** Perhatikan kapan mulai terbentuk embun di permukaan gelas, suhu ruangan.

Setelah Melakukan Eksperimen  
Mari Mengisi lembar pengamatan  
dan Menjawab Soal yang  
telah di sediakan





**1. Lembar Pengamatan  
Mencair**



**2. Lembar Pengamatan  
Menguap**



**3. Lembar Pengamatan  
Membeku**



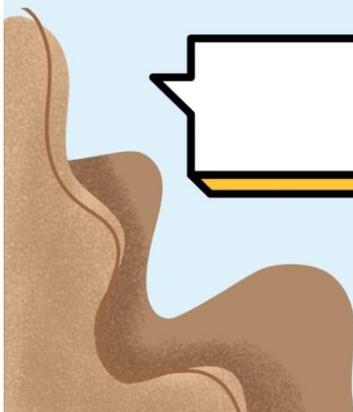
**4. Lembar Pengamatan  
Mengembun**

**LATIHAN PEMAHAMAN :**

- **1. Apa jenis perubahan wujud benda yang terjadi pada eksperimen yang telah di lakukan?**

- **2. Apakah semua benda mengalami perubahan wujud yang sama pada kondisi yang sama?**

- **3. Apa perbedaan utama antara perubahan wujud yang dialami benda padat, cair, dan gas?**

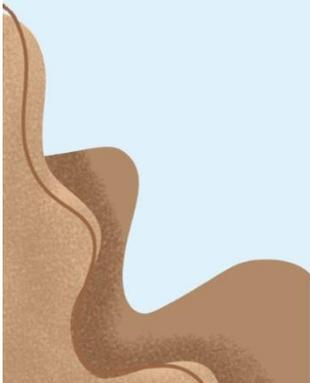




- **4. Apa contoh perubahan wujud serupa yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari?**

A large, empty, white rectangular text box with a black border and a yellow drop shadow, intended for the user to write an answer to question 4.

- **5. Apakah perubahan wujud ini memerlukan energi tambahan, seperti panas atau pendinginan?**

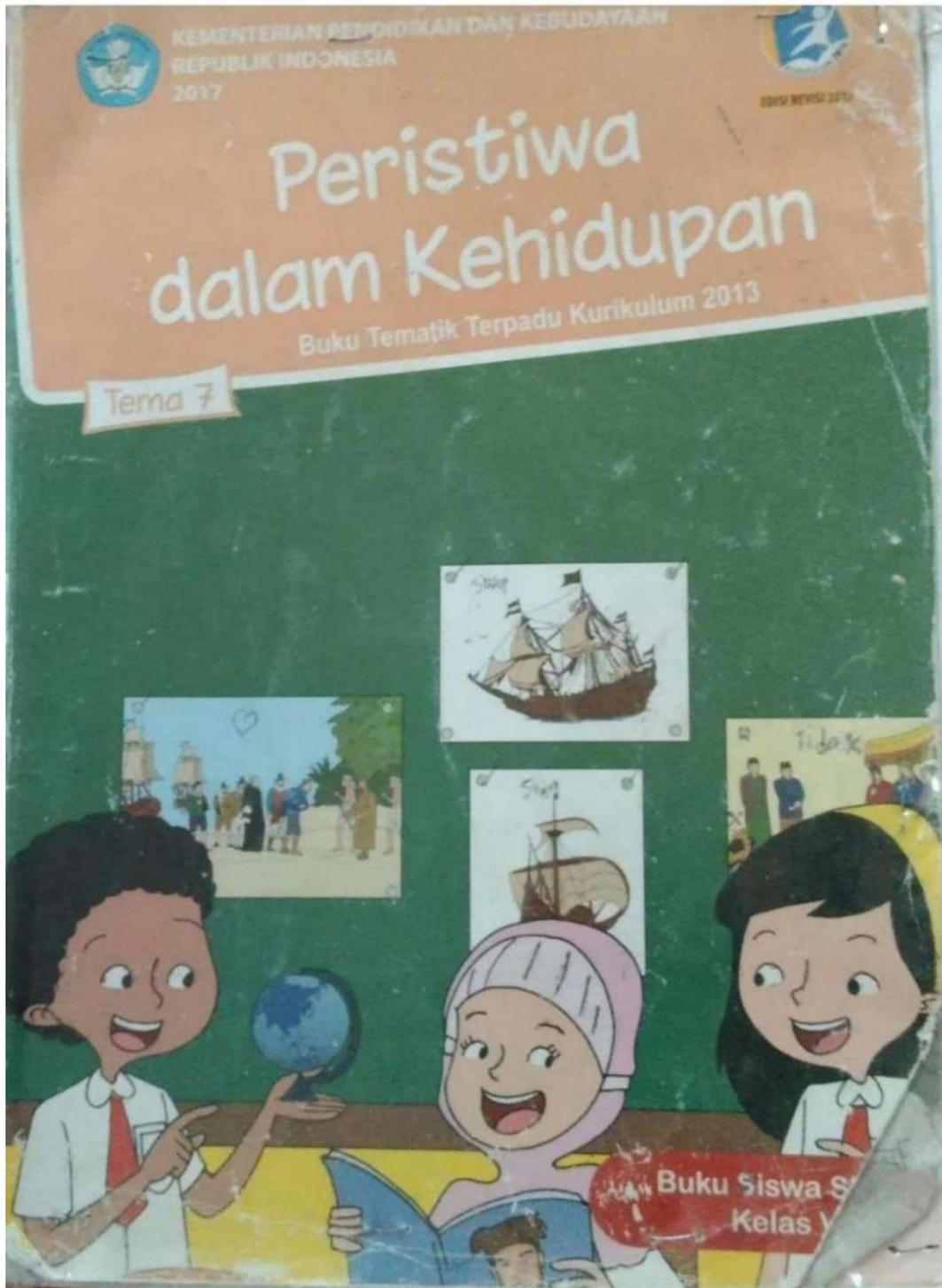
A large, empty, white rectangular text box with a black border and a yellow drop shadow, intended for the user to write an answer to question 5.



## BIODATA PENULIS

Nama lengkap penulis adalah Pebri Jeliana Br Sembiring dilahirkan di Medan pada tanggal 25 Februari 2002, anak pertama dari tiga bersaudara pasangan bapak Jenda Kuinget Sembiring dan ibu Roslina Br Purba. Pendidikan penulis dimulai di TK Pardis GBKP Kemenangan Tani dan lulus pada tahun 2008, berlanjut di SDN 064023 Kemenangan Tani lulus pada tahun 2014, dan dilanjutkan di SMP Advent 2 Medan lulus pada tahun 2017, dan berlanjut di SMA Negeri 17 Medan lulus pada tahun 2020. Kemudian melanjutkan dan menempuh pendidikan Strata satu (1) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dengan jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan merupakan mahasiswa tingkat akhir di Universitas Quality Medan.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul "Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Perubahan Wujud Benda Kelas V SD Swasta HKBP Teadan Medan T.A 2024/2025".



## Kata Pengantar

Kurikulum 2013 dirancang untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara utuh. Proses pencapaiannya dilaksanakan dengan memadukan ketiga ranah tersebut melalui pendekatan pembelajaran tematik terpadu.

Untuk mendukung ketercapaian tujuan kurikulum, diperlukan buku tematik berbasis aktivitas yang mendorong peserta didik untuk mencapai standar yang telah ditentukan. Buku tematik terpadu ini menjabarkan proses pembelajaran yang akan membantu siswa mencapai setiap kompetensi yang diharapkan melalui pembelajaran aktif, kreatif, menantang, dan bermakna serta mendorong mereka untuk berpikir kritis berlandaskan pada nilai-nilai luhur.

Peran guru sangat penting untuk meningkatkan dan menyesuaikan daya serap siswa dengan ketersediaan kegiatan pada buku ini. Guru dapat mengembangkan dan memperkaya pengalaman belajar siswa dengan daya kreasi dalam bentuk kegiatan-kegiatan lain yang relevan dan disesuaikan dengan potensi siswa di sekolah masing-masing.

Buku ini merupakan penyempurnaan dari edisi terdahulu. Buku ini bersifat terbuka dan terus dilakukan perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang. Untuk itu, kami mengundang para pembaca memberikan sumbang saran, kritikan, dan masukan yang membangun untuk perbaikan dan penyempurnaan pada edisi berikutnya.

Kami mengucapkan terima kasih atas kontribusi dari semua pihak dalam penyempurnaan buku ini. Semoga kita dapat memberikan yang terbaik bagi kemajuan dunia pendidikan dalam rangka mempersiapkan generasi Indonesia yang lebih berkualitas.

Penulis

Daftar Isi	
Kata Pengantar	vi
Tentang Buku Siswa	vii
Daftar Isi	viii
<b>Tema 7</b>	
Peristiwa dalam Kehidupan	
<b>Subtema 1</b>	
Peristiwa Kebangsaan Masa Penjajahan	1
<b>Subtema 2</b>	
Peristiwa Kebangsaan Seputar Proklamasi Kemerdekaan	77
<b>Subtema 3</b>	
Peristiwa Mengisi Kemerdekaan	149
<b>Karyaku Prestasiku (Literasi dan Kegiatan Proyek)</b>	203
<b>Daftar Pustaka</b>	
Profil Penulis	217
Profil Penelaah	218
Profil Editor	219
Profil Ilustrator	225
	226



Suasana hening dan khidmat ketika lagu Indonesia Raya dinyanyikan pada peristiwa Sumpah Pemuda 1928. Terlihat W. R. Supratman dengan gesekan biolanya mengumandangkan lagu Indonesia Raya. Sementara para pengurus yang terdiri atas enam orang pemuda dan semua peserta dengan penuh khidmat turut mendengarkan.

Diorama WR Supratman memainkan biolanya.

## Ayo Membaca



### Peristiwa Mengembun dan Menyublim

Selain peristiwa mencair, membeku, dan menguap, masih terdapat dua peristiwa perubahan wujud benda. Perubahan wujud benda yang dimaksud adalah mengembun dan menyublim.

Mengembun adalah peristiwa perubahan wujud gas menjadi cair. Peristiwa ini merupakan kebalikan dari peristiwa menguap. Pada waktu gas mengembun, gas melepaskan kalor karena terjadi penurunan suhu di sekitarnya. Peristiwa sehari-hari yang mudah kamu jumpai antara lain peristiwa pengembunan yang terjadi di pagi hari. Meskipun pada malam sebelumnya tidak terjadi hujan, tetapi pada pagi hari, terdapat tetesan air pada tanaman yang berada di luar. Kamu juga dapat menjumpai beberapa tempat terasa lembap oleh air. Peristiwa mengembun ini terjadi karena uap air dalam udara menyentuh permukaan seperti permukaan daun atau permukaan yang lainnya.

Menyublim merupakan peristiwa berubahnya wujud zat padat menjadi gas. Mengkristal adalah perubahan wujud gas menjadi padat. Peristiwa "lenyapnya" kapur barus yang diletakkan di dalam lemari sering dijadikan contoh peristiwa menyublim. Contoh peristiwa ini terjadi pada saat uap iodium yang mengkristal menjadi padatan pada saat didinginkan pada suhu tertentu.

3. Jelaskan perbedaan antara peristiwa mengembun dan disposisi!

.....

.....

4. Jelaskan perbedaan antara peristiwa menyublim dan mengkristal!

.....

.....

5. Apa saja yang menyebabkan terjadinya peristiwa mengembun, menyublim dan mengkristal?

.....

.....

6. Peristiwa sehari-hari apa sajakah yang menunjukkan terjadinya peristiwa mengembun? Jelaskan!

.....

.....

7. Peristiwa sehari-hari apa sajakah yang menunjukkan terjadinya peristiwa menyublim? Jelaskan!

.....

.....

### Ayo Mencoba



Bersama dengan teman sekelompokmu, rancanglah percobaan untuk menunjukkan terjadinya peristiwa mengembun dan menyublim.

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Tulislah tahapan dan langkah-langkahnya.

## Ayo Mencoba



# PERCOBAAN

Menyelidiki Kalor Dapat Mengubah Suhu Benda

### Alat

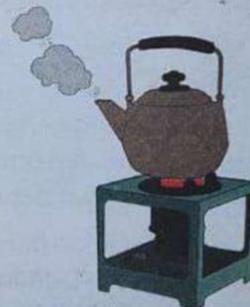
1. Cerek
2. Kompur

### Bahan

1. Air

### Cara Kerja

1. Tuangkan air ke dalam cerek.
2. Letakkan cerek di atas kompor.
3. Nyalakan kompor.
4. Amati apa yang terjadi pada air.



Ceritakan pengalamammu saat melakukan percobaan.

Saat air dipanaskan, air yang semula dingin (bersuhu rendah) menerima panas dari .... melalui ....

Air menerima panas, lama-kelamaan air menjadi .... (suhu meningkat).

Kesimpulan

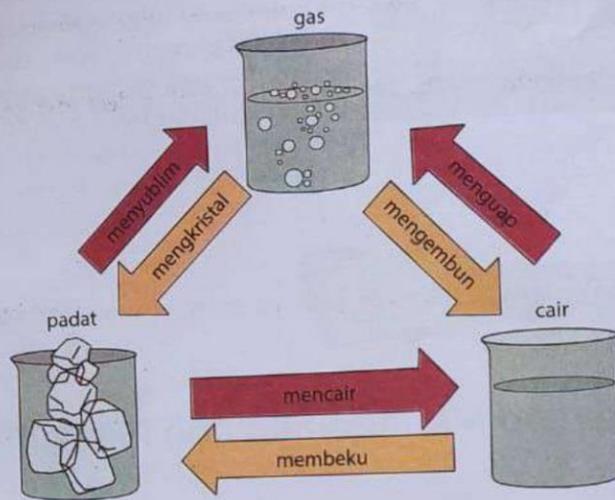
Makin ... energi panas yang diterima air, makin besar pula kenaikan ... pada air.

## Ayo Mengamati



Ayo, amatilah peristiwa-peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan adanya perubahan suhu benda yang disebabkan kalor. Identifikasi dengan cara menuliskan perubahan suhu benda yang disebabkan oleh kalor pada tabel berikut!

Peristiwa perubahan wujud benda dapat dijelaskan dengan menggunakan diagram berikut ini. Perhatikanlah diagram tersebut dengan saksama!



keterangan: Memerlukan kalor Melepas kalor

**Ayo Berdiskusi**



Bersama dengan temanmu sekelompok, diskusikanlah soal-soal berikut.

1. Jelaskan bagan perubahan wujud benda di atas dengan lengkap berdasarkan pengamatanmu sebelumnya dan bacaan yang kamu miliki.

.....

.....

.....

2. Jelaskan perbedaan antara peristiwa mengembun dan menyublim!

.....

.....

## Profil Penulis

Nama Lengkap Maryanto, S.Pd.  
 Telp. Kantor/HP 081329499702  
 E-mail muarailmu@gmail.com  
 Akun Facebook Capring Tani  
 Alamat Kantor Dsn. Tawing, Desa Plumpung, Kec. Plaosan,  
 Kab. Magetan, Jawa Timur 63361  
 Bidang Keahlian:



- **Riwayat Pekerjaan/Profesi dalam 10 tahun terakhir:**
  1. 2015 – 2016: Guru Di SDN Plumpung 2, Plaosan, Magetan, Jawa Timur.
  2. 2010 – 2015: Guru Di SDN Bertaraf Internasional Magetan, Jawa Timur.
- **Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:**
  1. S1: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Sosiologi- Antropologi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta Tahun 2001 - 2005.
- **Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):**
  1. Akrab dengan Lingkungan Sosial Sekitar, Ilmu Pengetahuan Sosial, Untuk SD/MI Kelas III, 2008. BSE: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
  2. Cerdas Dan Bugar: Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan Untuk SD/MI Kelas IV, 2010. Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional.
  3. Buku Tematik Terpadu SD Kelas IV Kurikulum 2013, Tema 1: Indahnya Kebersamaan Untuk Siswa dan Guru, 2013. Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional.
  4. Buku Tematik Terpadu SD Kelas IV Kurikulum 2013 Untuk Siswa dan Guru, 2013. Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
  5. Buku Tematik Terpadu SD Kelas V Kurikulum 2013 Untuk Siswa dan Guru, Tema 2: Selalu Berhemat Energi, 2014. Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional.
- **Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):**  
 Tidak ada.

# Lampiran 10 DOKUMENTASI PENELITIAN

