

L

A

M

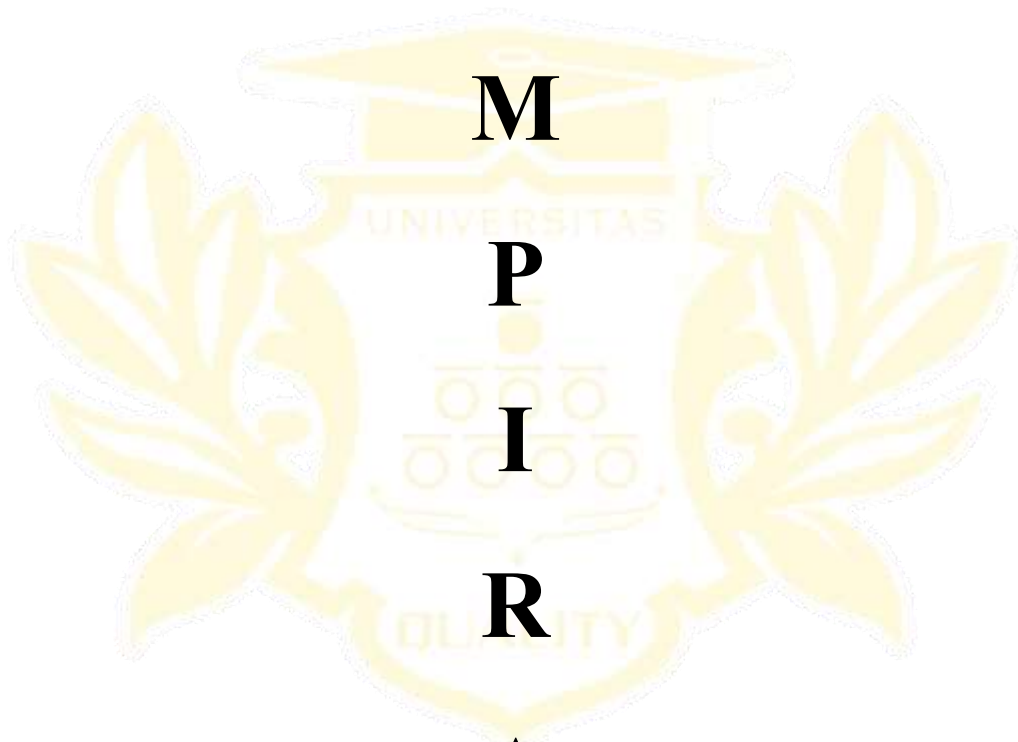
P

I

R

A

N



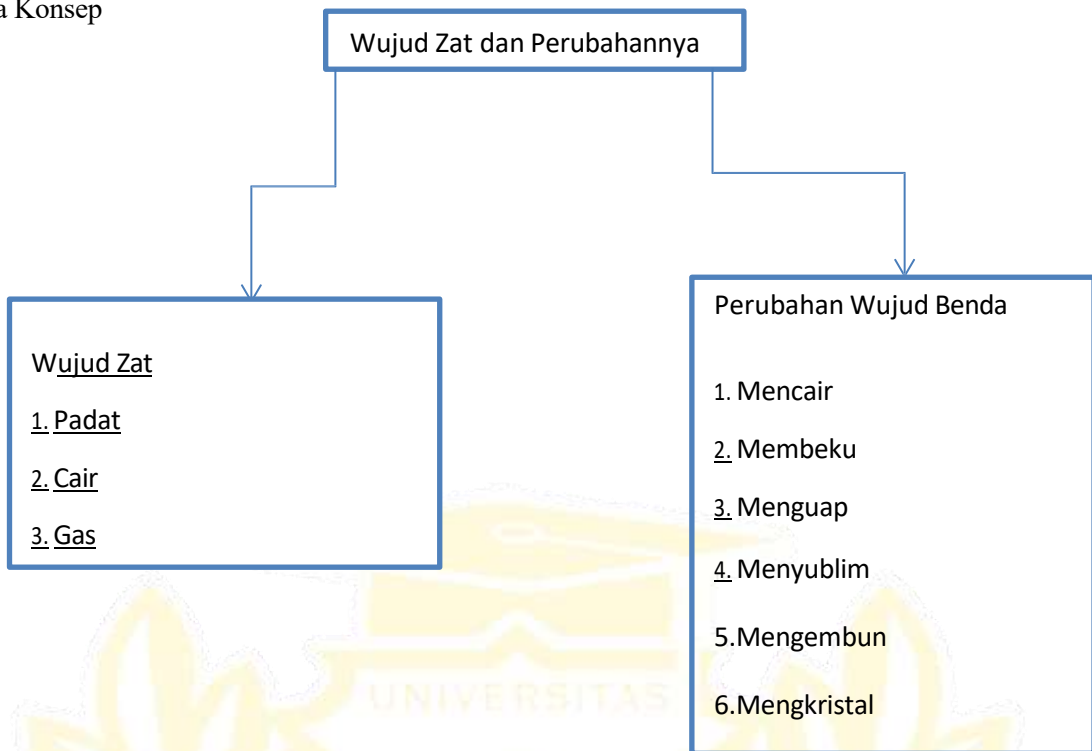
Lampiran 1

MODUL AJAR IPAS

INFORMASI UMUM		
A. IDENTITAS MODUL		
Penyusun	:	RIRIN AYU LESTARI
Instansi	:	SD Negeri 067242 Medan
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2025
Jenjang Sekolah	:	Sekolah Dasar (SD)
Mata Pelajaran	:	IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial)
Materi Pelajaran	:	Wujud Zat Dan Perubahannya
Fase/Kelas	:	B / 4
Alokasi Waktu	:	2 x 35 menit
B. KOMPETENSI AWAL		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sebelum pembelajaran siswa hanya mengetahui wujud zat dan beberapa perubahannya. 		
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan berakhlak mulia : Berdoa sebelum dan setelah pembelajaran ataupun kegiatan. ▪ Bergotong royong : Kegiatan berdiskusi dan kerja sama dalam kelompok ▪ Berkebinekaan Global : Menyanyikan lagu nasional sebagai bentuk cinta tanah air ▪ Kreatif : Menyelesaikan proyek dan menghasilkan produk ▪ Mandiri : Bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya ▪ Bernalar kritis : Memperoleh dan memproses informasi dari gagasan 		
D. SARANA DAN PRASARANA		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sumber Belajar: (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis:Amalia fitri, dkk dan Internet) Lembar Kerja Peserta didik ▪ LKPD (Lembar Kerja Peserta didik) ▪ LCD Proyektor ▪ Laptop ▪ Speaker ▪ Vidio Pembelajaran ▪ PPT ▪ Perlengkapan Siswa: <ol style="list-style-type: none"> 1. bantu/kayu/besi atau benda padat sejenis;\ 2.kertas; 3.botol plastik 4. gelas transparan 5. wadah transparan 6.air 7.balon 8.lilin 		
E. TARGET PESERTA DIDIK		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. ▪ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin 		

F. MODEL PEMBELAJARAN
PBL (Problem Based Learning)
G. METODE PEMBELAJARAN
Diskusi,tanya jawab,ceramah,eksperimen
KOMPONEN INTI
A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fase B ▪ Capaian Pembelajaran : Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari ▪ Elemen: Pemahaman IPAS (Sains dan Sosial) ▪ Tujuan Pembelajaran: * Peserta didik mengidentifikasi wujud zat serta menganalisis perubahan wujud zat. ▪ Indikator Tujuan Pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> 1) Setelah mengamati video pembelajaran, peserta didik mampu menguraikan karakteristik wujud padat,cair dan gas dengan benar.(C4) 2) Setelah melakukan diskusi kelompok, peserta didik mampu menyimpulkan apakah suatu zat yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari merupakan zat padat,cair atau gas dengan tepat. (C6) 3) Setelah melakukan eksperimen,peserta didik mampu menganalisis karakteristik wujud padat,cair dan gas dengan percaya diri di depan kelas. (C4) <p>Konsep Utama: Wujud Zat dan Perubahannya</p>
PEMAHAMAN BERMAKNA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan tema Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat kembali hal-hal yang sudah diketahui berkaitan di bab ini. Dan membuat rencana belajar 2. Memangnya Wujud Materi Seperti Apa? 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 membedakan karakteristik wujud zat padat,cair dan gas.
MATERI

▪ Peta Konsep



- **Ilustrasi**

1. Guru memberikan penjelasan materi kepada peserta didik
2. Peserta didik memperhatikan dan bereksperimen tentang perubahan wujud benda.

- * **Ulasan Singkat Materi Utama**

Wujud zat seperti yang telah dijabarkan di atas, ada tiga wujud zat, yakni zat padat, cair, dan gas. Zat padat memiliki bentuk dan volume tetap. Misalnya ketika menggunting kertas dan memindahkannya ke dalam wadah, zat tersebut tetap bersifat padat. Contoh lainnya, batu yang dimasukkan ke dalam gelas, bentuknya akan tetap padat, begitu pula volumenya. Zat cair zat ini mampu menepati ruang, berbentuk sama seperti wadahnya, dan memiliki volume yang tetap. Zat gas memiliki bentuk yang tetap. Ketika meniup beberapa balon dengan bentuk berbeda, zat gas akan memenuhi balon dan menghasilkan bentuk yang berbeda pula. Perubahan wujud zat ada enam yaitu mencair, membeku, menguap, menyublim, mengkristal.

PERTANYAAN PEMANTIK

- * Bagaimana bentuk air jika dimasukkan ke dalam gelas?
- * Mengapa balon yang ditiup semakin lama, semakin membesar?

URUTAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam
2. Guru menanyakan kabar peserta didik (Orientasi)
3. Guru melakukan doa bersama mengawali pembelajaran (**Beriman, bertakwa kepada tuhan yang maha Esa dan berakhlak mulia**)
4. Guru bersama peserta didik melakukan absensi kehadiran (Numerik)
5. Guru menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran
6. Peserta didik menyanyikan lagu nasionalisme dan dimensi profil pelajar Pancasila. (**Berkebinekaan Global**)
7. Guru memberikan apersepsi : Bagaimana bentuk air jika dimasukkan ke dalam gelas? Mengapa balon yang ditiup semakin lama, semakin membesar?
8. Guru memberikan motivasi berupa manfaat mempelajari materi wujud zat
9. Guru memberikan ice breaking “Tepuk Semangat”
10. Guru menyampaikan tujuan Pembelajaran melalui Media Power point. (TPACK)

Kegiatan Inti (50 Menit)

Model PBL (Problem Based Learning)**Sintaks ke-1 Mengorientasikan peserta didik pada masalah**

1. Guru menjelaskan cara menggunakan medianya
2. Guru membagi kelompok
3. Setiap perwakilan kelompok mengambil telur soal dimeja guru
4. Satu kelompok mengambil 2 telur soal

Sintaks ke-2 Mengorganisasikan kerja peserta didik

1. Guru membagikan peserta didik ke dalam beberapa kelompok
2. Guru menjelaskan tujuan kegiatan kelompok dan aturan diskusi.
3. Guru membagikan media telur soal kepada setiap kelompok, dimana setiap telur berisi pertanyaan, dan permasalahan terkait materi IPAS tentang wujud zat dan perubahannya.
4. Peserta didik membuka telur soal secara bergantian dan membaca pertanyaan yang diperoleh.
5. Peserta didik mendiskusikan permasalahan dalam kelompok untuk mengidentifikasi fakta-fakta penting dan menentukan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.
6. Guru memantau dan membimbing jalannya diskusi kelompok agar tetap fokus pada tujuan pembelajaran.

Sintaks ke-3 Membimbing penyelidikan Individual maupun kelompok

1. Peserta didik mendiskusikan hasil temuan dalam kelompok untuk merumuskan jawaban sementara.

Sintaks ke-4 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

1. Peserta didik mencatat hal-hal penting yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

Sintaks ke-5 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

1. Setiap kelompok menjawab nya dengan membacakan jawabannya dimasing-masing kelompoknya
2. Dan yang menjawab 2 orang dalam 1 kelompok

Kegiatan Akhir (10 Menit)

1. Guru memandu peserta didik untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dilakukan.
2. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung.
3. Peserta didik mendapat penguatan terhadap materi yang telah dipelajari dari guru. Melaksanakan evaluasi pembelajaran, guru (membagikan lembar evaluasi)
4. Guru melakukan penilaian hasil belajar.
5. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.
6. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang paling kompak dan berhasil melakukan presentasi terbaik
7. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik.
8. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam penutup.

REFLEKSI PENDIDIKAN DAN PESERTA DIDIK

REFLEKSI PENDIDIK

1. Bagaimanakah keaktifan peserta didik dengan menggunakan model PBL?
2. Apakah pembelajaran sudah optimal dalam melibatkan peserta didik?
3. Apakah pembelajaran menggunakan media interaktif dapat meningkatkan motivasi peserta didik?
4. Apa manfaat penggunaan model Problem Based Learning (PBL) pada materi kebutuhan dan keinginan?
5. Apa saja yang harus diperbaiki untuk pembelajaran selanjutnya?

REFLEKSI PESERTA DIDIK

1. Materi bagian manakah yang kalian rasa sulit dipahami?
2. Bagaimana cara kalian mengatasi kesulitan itu?
3. Kepada siapa kalian meminta bantuan untuk memahami materi?

ASSESMEN/ PENILAIAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sikap (Profil pelajar pancasila) 2. Assesmen Formatif: diskusi 3. Assesmen Sumatif: Soal Evaluasi
LAMPIRAN-LAMPIRAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan ajar 2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) 3. Media Pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> a). Video pembelajaran “Wujud Zat dan Perubahannya” b). Media interaktif 4. Alat Evaluasi
KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengayaan Peserta didik dengan nilai rata-rata diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan. 2. Remedial Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.
BAHAN BACAAN PENDIDIKAN DAN PESERTA DIDIK
<ol style="list-style-type: none"> 1. Buku guru Kurikulum merdeka kelas 4 2. Buku siswa Kurikulum merdeka kelas 4 3. Buku LKS 4. Bahan Ajar
GLOSARIUM
<ul style="list-style-type: none"> * Kalor : Panas * Mencair : dari padat menjadi cair * Membeku : dari air menjadi gas * Mengembun : dari gas menjadi cair
DAFTAR PUSTAKA

1. Fitri, Amelia. dkk. 2021. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Jakarta Pusat.
2. <https://mediaindonesia.com/humaniora/516582/yuk-mengenal-apa-itu-benda-cair>
<https://www.gramedia.com/literasi/sifat-benda-padat/>
<https://www.gramedia.com/literasi/sifat-benda-gas/>
<https://youtu.be./tqBIIdGrnbHU>



Guru Wali Kelas IV

Siti Aisyah Nasution S.Pd

NIP:198305132023212007

Mahasiswa

Ririn Ayu Lestari

Kepala Sekolah

Hj. Rosmiati Nuzuli S.Pd.I

NIP:196511251983032004

Lampiran 2

Tabel Nilai Pre-Test dan Post-Test

No	Nama Siswa	Pre-Test	Post-Test
1	M. Rais	20	90
2	Reza Prasetya	20	50
3	Galang Ardiansyah	21	100
4	Alan Maulana Ibrahim	21	85
5	Samuel Aganta	25	65
6	Fuguh Prasetyo Hadi	25	75
7	Fadhillah Mukmin	30	95
8	Ali Caesar Ramadhan	30	73
9	Rizki Alviansyah	30	70
10	Khanzia Khanaya Ahmad	30	90
11	Altha Farizqi Novian	35	100
12	Gianzho Airu Raytandra	35	75
13	Keyza Dwi Kinanti	35	95
14	M. Ardiansyah	40	70
15	Bintang Primadana Rahayu	40	60
16	M. Aldian Novriandanst	45	85
17	Salsabila Azzahra Ibs	45	90
18	Dira Dwi Alvina	50	80
19	Arashy Ofieza Siregar	50	95
20	Ahmad Ikhsan	55	55
21	Wildan Alfala	55	100
22	M. Defan	55	100
23	Afifah Zahra Alesha	55	85
24	Adiba Nafisya Zahra	60	80
25	Irsil Habibah	60	65
26	Kezia Zhafira Asharis	65	100

27	Kamiya Zhafira Arianasyah	65	100
28	Adam Sean Alghifani	75	95
29	Almira Zhahira	75	100
Σ	Jumlah	1.247	2.423
		43	83,55



Lampiran 3

Tabel perhitungan rata-rata data pretest kelas IV

No	X_i	f_i	X_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	20	2	400	40	800
2	21	2	441	42	882
3	25	2	625	50	1.250
4	30	4	900	120	3.600
5	35	3	1.225	150	3.675
6	40	2	1.600	80	2.450
7	45	2	2.025	90	4.050
8	50	2	2.500	100	5.000
9	55	4	3.025	220	12.100
10	60	2	3.600	120	7.200
11	65	2	4.225	130	8.450
12	75	2	5.625	150	11.250
Σ		29	22.568	1.292	60.707

Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i} = \frac{1292}{29} = 44,55$$

Simpangan baku

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \sqrt{\frac{n(\Sigma f_i x_i^2) - (\Sigma f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{29(60.707) - 1.669.264}{29(29-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{91.239}{812}} \\
 S^2 &= 10,60
 \end{aligned}$$

Lampiran 4

Tabel perhitungan rata-rata data post test kelas IV

No	X_i	f_i	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
1	50	1	2.500	50	2.500
2	55	1	3.025	55	3.025
3	60	1	3.600	60	3.600
4	65	2	4.225	130	8.450
5	70	2	4.900	140	9.800
6	73	1	5.329	73	5.329
7	75	2	5.625	150	11.250
8	80	2	6.400	160	12.800
9	85	3	7.225	255	21.675
10	90	3	8.100	270	24.300
11	95	4	9.025	380	36.100
12	100	7	10.000	700	70.000
Σ		29	69.954	2.393	208.829

Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i} = \frac{2393}{29} = 82,51$$

Simpangan baku

$$S^2 = \sqrt{\frac{n(\Sigma f_i x_i^2) - (\Sigma f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{29(208.829) - 5.764449}{29(29-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{291.592}{812}}$$

$$S^2 = \sqrt{359.1034}$$

$$S^2 = 18,95$$

Lampiran 5

Tabel Uji Normalitas Data Pre Test kelas IV

No	Xi	Zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-s(zi)
1	20	-1,37486	0,084587	0,068966	0,01562134
2	20	-1,37486	0,084587	0,068966	0,01562134
3	21	-1,31509	0,09424	0,137931	0,0436907
4	21	-1,31509	0,09424	0,137931	0,0436907
5	25	-1,07598	0,140968	0,206897	0,06592851
6	25	-1,07598	0,140968	0,206897	0,06592851
7	30	-0,7771	0,218551	0,344828	0,12627677
8	30	-0,7771	0,218551	0,344828	0,12627677
9	30	-0,7771	0,218551	0,344828	0,12627677
10	30	-0,7771	0,218551	0,344828	0,12627677
11	35	-0,47821	0,316249	0,448276	0,13202672
12	35	-0,47821	0,316249	0,448276	0,13202672
13	35	-0,47821	0,316249	0,448276	0,13202672
14	40	-0,17933	0,428839	0,517241	0,0884021
15	40	-0,17933	0,428839	0,517241	0,0884021
16	45	0,119553	0,547582	0,586207	0,03862538
17	45	0,119553	0,547582	0,586207	0,03862538
18	50	0,418437	0,662186	0,655172	0,00701368
19	50	0,418437	0,662186	0,655172	0,00701368
20	55	0,71732	0,763412	0,793103	0,02969173
21	55	0,71732	0,763412	0,793103	0,02969173
22	55	0,71732	0,763412	0,793103	0,02969173
23	55	0,71732	0,763412	0,793103	0,02969173
24	60	1,016204	0,845234	0,862069	0,01683519
25	60	1,016204	0,845234	0,862069	0,01683519
26	65	1,315087	0,90576	0,931034	0,02527482
27	65	1,315087	0,90576	0,931034	0,02527482
28	75	1,912854	0,972117	1	0,02788339
29	75	1,912854	0,972117	1	0,02788339

X	Rata-rata	44,55
S	Simpangan Baku	10,60

Liliefors Hitung	0,132027
Liliefors Tabel	0,161

$L_{hitung} < L_{tabel}$ data berdistribusi normal

Lampiran 6

Tabel Uji Normalitas Data Post Test kelas IV

No	Xi	Zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-s(zi)
1	50	-2,22216	0,013136	0,034483	0,0213466
2	55	-1,89101	0,029312	0,068966	0,0396538
3	60	-1,55985	0,059397	0,103448	0,0440509
4	65	-1,2287	0,109593	0,172414	0,0628212
5	65	-1,2287	0,109593	0,172414	0,0628212
6	70	-0,89754	0,184715	0,241379	0,0566647
7	70	-0,89754	0,184715	0,241379	0,0566647
8	73	-0,69885	0,242323	0,275862	0,0335393
9	75	-0,56639	0,285565	0,344828	0,0592627
10	75	-0,56639	0,285565	0,344828	0,0592627
11	80	-0,23523	0,407014	0,413793	0,0067795
12	80	-0,23523	0,407014	0,413793	0,0067795
13	85	0,095921	0,538208	0,517241	0,0209668
14	85	0,095921	0,538208	0,517241	0,0209668
15	85	0,095921	0,538208	0,517241	0,0209668
16	90	0,427075	0,665338	0,62069	0,0446481
17	90	0,427075	0,665338	0,62069	0,0446481
18	90	0,427075	0,665338	0,62069	0,0446481
19	95	0,75823	0,775843	0,758621	0,0172226
20	95	0,75823	0,775843	0,758621	0,0172226
21	95	0,75823	0,775843	0,758621	0,0172226
22	95	0,75823	0,775843	0,758621	0,0172226
23	100	1,089384	0,862008	1	0,1379922
24	100	1,089384	0,862008	1	0,1379922
25	100	1,089384	0,862008	1	0,1379922
26	100	1,089384	0,862008	1	0,1379922
27	100	1,089384	0,862008	1	0,1379922
28	100	1,089384	0,862008	1	0,1379922
29	100	1,089384	0,862008	1	0,1379922

X	Rata-rata	82,51
S	Simpangan Baku	18,95

Liliefors Hitung	0,137992
Liliefors Tabel	0,161

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Lampiran 7

Uji Hipotesis Pre-Test, Post-Test

N0	Nama	Pre-Test	Post-Test	d	d ²	(X)d=(d -Md)	(X ²)d
1	Siswa 1	20	50	30	900	12,86	165,37
2	Siswa 2	20	55	35	1.225	7,86	61,77
3	Siswa 3	21	60	39	1.521	3,86	14,89
4	Siswa 4	21	65	44	1.936	-1,14	1,29
5	Siswa 5	25	65	40	1.600	2,86	8,17
6	Siswa 6	25	70	45	2.025	-2,14	4,57
7	Siswa 7	30	70	40	1.600	2,86	8,17
8	Siswa 8	30	73	40	1.600	2,86	8,17
9	Siswa 9	30	75	45	2.025	-2,14	4,57
10	Siswa 10	30	75	45	2.025	-2,14	4,57
11	Siswa 11	35	80	45	2.025	-2,14	4,57
12	Siswa 12	35	80	45	2.025	-2,14	4,57
13	Siswa 13	35	85	50	2.500	-7,14	50,97
14	Siswa 14	40	85	45	2.025	-2,14	4,57
15	Siswa 15	40	85	45	2.025	-2,14	4,57
16	Siswa 16	45	90	45	2.025	-2,14	4,57
17	Siswa 17	45	90	45	2.025	-2,14	4,57
18	Siswa 18	50	90	40	1.600	2,86	8,17
19	Siswa 19	50	95	45	2.025	-2,14	8,17
20	Siswa 20	55	95	40	1.600	2,86	8,17
21	Siswa 21	55	95	40	1.600	2,86	8,17
22	Siswa 22	55	95	40	1.600	2,86	8,17
23	Siswa 23	55	100	45	2.025	-2,14	4,57
24	Siswa 24	60	100	45	2.025	-2,14	4,57
25	Siswa 25	60	100	45	2.025	-2,14	4,57
26	Siswa 26	65	100	45	2.025	-2,14	4,57
27	Siswa 27	65	100	45	2.025	-2,14	4,57
28	Siswa 28	75	100	45	2.025	-2,14	4,57
29	Siswa 29	75	100	45	2.025	-2,14	4,57
	Jumlah			1.243	53.707		168,54

Lampiran 8

Ukuran Sampel (n)	Taraf Nyata (α)				
	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	0,299	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
18	0,239	0,200	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	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber: Sudjana, *Metoda Statistika*, Bandung, Tarsito, 1989.

Lampiran 9

TABLE D.2
Percentage Points of
the t Distribution

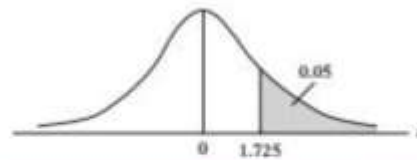
Source: From E. S. Pearson and H. O. Hartley, eds., *Biometrika Tables for Statisticians*, vol. 1, 3d ed., table U, Cambridge University Press, New York, 1966. Reproduced by permission of the editors and trustees of *Biometrika*.

Example

$$\Pr(t > 2.086) = 0.025$$

$$\Pr(t > 1.725) = 0.05 \quad \text{for } df = 20$$

$$\Pr(|t| > 1.725) = 0.10$$



Pr df	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.05	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
1	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	318.31
2	0.816	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	22.327
3	0.765	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	10.214
4	0.741	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	7.173
5	0.727	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893
6	0.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.208
7	0.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	4.785
8	0.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	4.501
9	0.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.297
10	0.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144
11	0.697	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.025
12	0.695	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.930
13	0.694	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	3.852
14	0.692	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	3.787
15	0.691	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733
16	0.690	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.686
17	0.689	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.646
18	0.688	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.610
19	0.688	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.579
20	0.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552
21	0.686	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.527
22	0.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.505
23	0.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.485
24	0.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.467
25	0.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.450
26	0.684	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435
27	0.684	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421
28	0.683	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.408
29	0.683	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.396
30	0.683	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385
40	0.681	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.307
60	0.679	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.232
120	0.677	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.160
∞	0.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.090

Note: The smaller probability shown at the head of each column is the area in one tail; the larger probability is the area in both tails.



Lampiran 10

Lembar Validasi Soal Essay

LEMBAR VALIDASI SOAL TEST

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Telur Soal Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Di Kelas IV SD

Materi : Wujud Zat Dan Perubahannya

Kelas : IV

Peneliti : Ririn Ayu Lestari

NPM : 2205030459

Validator : Juniko Esra Tarigan S.Pd.,M.Pd

A. Petunjuk

Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda (√) pada kolom yang tersedia pada tabel aspek kelayakan isi dan aspek kelayakan penyajian dengan kriteria skala penilaian telah ditentukan sebagai berikut:

Skor 5 = Sangat Baik (SB)

Skor 4 = Baik (B)

Skor 3 = Cukup Baik (CB)

Skor 2 = Kurang Baik (KB)

Skor 1 = Sangat Kurang Baik (SKB)

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1 SKB	2 KB	3 CB	4 B	5 SB
A. Kesesuaian soal tes dengan indicator	1. Keluasan soal tes				✓	
	2. Kedalaman soal tes				✓	
B. Keakuratan soal tes	1. Kenakuratan maksud soal				✓	
	2. Kenakuratan jawaban				✓	
	3. Keakuratan soal tes dengan materi				✓	

2. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1 SKB	2 KB	3 CB	4 B	5 SB
A. Teknik penyajian	1. Soal tes disusun secara sistematis					✓
	2. Bahasa soal jelas dan mudah dipahami					✓
B. Pendukung	1. Kejelasan soal				✓	

penyujian	2. Kunci jawaban soal tes				<input checked="" type="checkbox"/>	
	3. Petunjuk				<input checked="" type="checkbox"/>	

B. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar validasi soal essay siswa ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan setelah revisi
3. Tidak layak digunakan

Mohon beri tanda silang (V) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Medan, November 2025

Validator



Juniko Esra Tarigan S.Pd.,M.Pd

NIDN. 0110068902

Lampiran 11

SOAL ESAI PRETEST

SOAL

1. Tuliskan contoh wujud zat padat, cair, dan gas beserta sifatnya?

Jawab:

2. Ketika air dimasukkan ke dalam freezer/kulkas apa yang terjadi?
Sebutkan nama perubahan wujudnya dan alasannya!

Jawab:

3. Mengapa ketika pakaian yang dijemur dibawah sinar matahari bisa kering lebih cepat dari pada dijemur di tempat yang teduh?

Jawab:

4. Mengapa ketika es krim dimakan di siang hari lebih cepat mencair?
Berikan penjelasannya dan bagaimana cara mengatasinya atau solusinya?

Jawab:

5. Berikan 3 contoh penerapan perubahan wujud zat yang kamu temui dalam kehidupan sehari-hari! Jelaskan proses terjadinya perubahan tersebut?

Jawab:

Lampiran 12

SOAL PRETEST

Nama Sekolah : SD NEGERI 067242 MEDAN

Semester/Kelas : Ganjil/IV

Mata Pelajaran : IPAS

Waktu : 15 Menit

No	Soal	Rubrik	Skor
1	Tuliskan contoh wujud zat padat, cair, dan gas beserta sifatnya?	Jawaban Lengkap	20
		Kurang Lengkap	10
		Tidak menjawab	0
2	Ketika air dimasukkan ke dalam freezer/kulkas apa yang terjadi? Sebutkan nama perubahan wujudnya dan alasannya!	Jawaban Lengkap	20
		Kurang Lengkap	10
		Tidak Menjawab	0
3	Mengapa ketika pakaian yang dijemur dibawah sinar matahari bisa kering lebih cepat dari pada dijemur ditempat yang teduh?	Jawaban Lengkap	20
		Kurang Lengkap	10
		Tidak Menjawab	0
4	Mengapa ketika es krim dimakan di siang hari lebih cepat mencair? Berikan penjelasannya dan bagaimana cara mengatasinya atau solusinya?	Jawaban Lengkap	20
		Kurang Lengkap	10
		Tidak Menjawab	0

5	Berikan 3 contoh penerapan perubahan wujud zat yang kamu temui dalam kehidupan sehari-hari! Jelaskan proses terjadinya perubahan tersebut!	Jawaban Lengkap	20
		Kurang Lengkap	10
		Tidak Menjawab	0



Lampiran 13

JAWABAN

1. Wujud Zat Padat

Ciri-ciri umum zat padat:

Bentuk dan volumenya tetap.

Partikelnya tersusun rapat dan teratur.

Gaya Tarik antar partikel sangat kuat.

Tidak mudah berubah bentuk.

Contoh dan sifatnya:

1. Batu – keras, bentuk tetap, sulit diubah.
2. Kayu – padat, kuat, bisa dibentuk tapi tidak berubah bentuk sendiri.
3. Besi – keras, kuat, berat, bentuk dan volume tetap.
4. Gula – padat, mudah larut dalam air, bentuk tetap sebelum dilarutkan.
5. Es batu – bentuk tetap, keras, mencair jika dipanaskan.
6. Kaca – keras, bening, rapuh, bentuknya tetap.
7. Plastik – lentur tapi tetap padat, bentuknya stabil.
8. Kertas – tipis, padat, mudah sobek, bentuknya tidak berubah tanpa gaya luar

Wujud Zat Cair

Ciri-ciri umum zat cair:

Bentuk menyesuaikan wadahnya.

Volume tetap.

Partikel agak rengang dan dapat bergerak bebas.

Mengalir dari tempat tinggi ke rendah.

Contoh dan sifatnya:

1. Air – mengalir, bentuk berubah sesuai wadah, volume tetap.
2. Minyak goreng - licin, mengalir, tidak bercampur dengan air.
3. Susu – cair, mudah dituang, bentuk mengikuti wadah.
4. Bensin – mudah menguap, mengalir, berbau khas.
5. Sirup – kental, manis, bentuk menyesuaikan wadah.
6. Cuka – cair, asam, mudah mengalir.
7. Cat cair – bisa mengalir dan menempel dipermukaan.
8. Air laut – asin, bentuk menyesuaikan wadah, volume tetap



Ciri-ciri umum zat gas:

Tidak memiliki bentuk dan volume tetap.

Menempati seluruh ruang dalam wadahnya.

Partikel sangat renggang dan bergerak bebas.

Dapat ditekan (mudah dimampatkan).

Contoh dan sifatnya:

1. Udara – tidak terlihat, menempati seluruh ruang, dapat ditekan.
 2. Oksigen (O_2) – diperlukan untuk bernapas, tidak berwarna dan tidak berbau
 3. Karbon dioksida (CO_2) – tidak berwarna, digunakan pada minuman berkarbonasi.
 4. Uap air – berasal dari penguapan air, tidak terlihat tapi lembap.
 5. Gas LPG – mudah terbakar, digunakan untuk bahan bakar memasak.
 6. Gas helium – lebih ringan dari udara, digunakan untuk balon.
 7. Asap kendaraan – campuran berbagai gas, berbau, berwarna abu-abu/hitam.
 8. Gas hidrogen – sangat ringan, mudah terbakar.
2. Ketika air dimasukkan ke dalam freezer atau kulkas, suhu air akan menurun karena udara di dalam freezer sangat dingin. Suhu yang rendah menyebabkan partikel-partikel air kehilangan energi panas dan bergerak semakin lambat hingga akhirnya berhenti membentuk zat padat. Akibatnya, air yang semula berbentuk cair akan berubah menjadi es yang padat. Peristiwa ini disebut membeku, yaitu perubahan wujud dari cair menjadi padat. Hal ini terjadi karena suhu yang rendah membuat panas dalam air berpindah ke udara di sekitarnya sehingga air kehilangan energi panas dan membeku.

3. Pakaian yang basah mengandung air. Ketika dijemur di bawah sinar matahari, panas dari sinar matahari menyebabkan air di pakaian berubah menjadi uap air dan menguap ke udara. Proses perubahan dari cair menjadi gas ini disebut penguapan. Di tempat yang teduh, panas matahari tidak langsung mengenai pakaian, sehingga suhu udara di sekitarnya lebih rendah. Akibatnya, proses penguapan air dari pakaian berjalan lebih lambat dan pakaian menjadi lebih lama kering. Jadi, semakin tinggi suhu atau semakin banyak panas yang diterima, maka semakin cepat pula air di pakaian menguap dan pakaian cepat kering.

4. Ketika es krim dimakan di siang hari, suhu udara di sekitar kita sangat tinggi karena panas matahari. Panas tersebut berpindah ke es krim dan menyebabkan partikel-partikel padat pada es krim bergerak lebih cepat sehingga berubah menjadi cair. Peristiwa ini disebut mencair, yaitu perubahan wujud dari padat menjadi cair.

Cara mengatasinya, agar es krim tidak cepat mencair, kita bisa:

1. Menyimpannya di dalam freezer sebelum dimakan.
2. Makan es krim di tempat yang sejuk atau teduh.
3. Menggunakan wadah tertutup atau yang bisa menjaga suhu dingin supaya es krim tidak langsung terkena panas udara.

5. 1. Air yang dimasak hingga mendidih menghasilkan uap air.

Saat air dipanaskan, suhu air meningkat dan partikel-partikelnya bergerak lebih cepat sampai akhirnya berubah menjadi uap. Proses ini disebut menguap, yaitu perubahan wujud dari cair menjadi gas.

2. Lilin yang dinyalakan meleleh.

Ketika lilin terkena panas dari api, bagian lilin yang padat akan mencair. Ini disebut mencair, yaitu perubahan dari padat menjadi cair karena adanya panas.

3. Es batu yang dikeluarkan dari freezer berubah menjadi air.

Saat es berada di suhu ruangan, panas dari udara masuk ke es dan membuatnya mencair menjadi air. Proses ini juga disebut mencair.

Lampiran 14**SOAL ESAI POSTTEST****SOAL**

1. Tuliskan contoh wujud zat padat, cair, dan gas beserta sifatnya?

Jawab:

2. Ketika air dimasukkan ke dalam freezer/kulkas apa yang terjadi?
Sebutkan nama perubahan wujudnya dan alasannya!

Jawab:

3. Mengapa ketika pakaian yang dijemur dibawah sinar matahari bisa kering lebih cepat dari pada dijemur di tempat yang teduh?

Jawab:

4. Mengapa ketika es krim dimakan di siang hari lebih cepat mencair?
Berikan penjelasannya dan bagaimana cara mengatasinya atau solusinya?

Jawab:

5. Berikan 3 contoh penerapan perubahan wujud zat yang kamu temui dalam kehidupan sehari-hari! Jelaskan proses terjadinya perubahan tersebut?

Jawab:

Lampiran 15

SOAL POSTTEST

Nama Sekolah : SD NEGERI 067242 MEDAN

Semester/Kelas : Ganjil/IV

Mata Pelajaran : IPAS

Waktu : 15 Menit

No	Soal	Rubrik	Skor
1	Tuliskan contoh wujud zat padat, cair, dan gas beserta sifatnya?	Jawaban Lengkap	20
		Kurang Lengkap	10
		Tidak menjawab	0
2	Ketika air dimasukkan ke dalam freezer/kulkas apa yang terjadi? Sebutkan nama perubahan wujudnya dan alasannya!	Jawaban Lengkap	20
		Kurang Lengkap	10
		Tidak Menjawab	0
3	Mengapa ketika pakaian yang dijemur dibawah sinar matahari bisa kering lebih cepat dari pada dijemur ditempat yang teduh?	Jawaban Lengkap	20
		Kurang Lengkap	10
		Tidak Menjawab	0
4	Mengapa ketika es krim dimakan di siang hari lebih cepat mencair? Berikan penjelasannya dan bagaimana	Jawaban Lengkap	20
		Kurang Lengkap	10
		Tidak Menjawab	0

	cara mengatasinya atau solusinya?		
5	Berikan 3 contoh penerapan perubahan wujud zat yang kamu temui dalam kehidupan sehari-hari! Jelaskan proses terjadinya perubahan tersebut!	Jawaban Lengkap Kurang Lengkap Tidak Menjawab	20 10 0



Lampiran 16

JAWABAN

1. Zat padat contohnya batu dan kayu, sifatnya bentuknya tetap dan tidak mengikuti wadahnya.
Zat cair contohnya air dan minyak, sifatnya bentuknya mengikuti wadah dan dapat mengalir.
Zat gas contohnya udara dan asap, sifatnya tidak memiliki bentuk tetap dan memenuhi ruang.
2. Air akan berubah menjadi es. Perubahan wujud ini disebut membeku, karena air mengalami penurunan suhu sehingga berubah dari air menjadi padat.
3. Karena panas matahari membuat air pada pakaian menguap lebih cepat. Semakin panas suhu, semakin cepat air berubah dari cair menjadi gas.
4. Es krim lebih cepat mencair karena suhu udara di siang hari panas sehingga es krim menerima panas dan berubah dari padat menjadi cair. Cara mengatasinya yaitu menyimpan es krim di freezer atau tempat yang dingin.
5.
 1. Air direbus menjadi uap air (menguap) karena terkena panas.
 2. Air dimasukkan ke freezer menjadi es (membeku) karena suhu dingin.
 3. Uap air di tutup panci menjadi air (mengembun) karena terkena suhu lebih dingin.

Lampiran 17



UNIVERSITAS QUALITY

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

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

Medan, 05 December 2025

NOMOR : 6625/SPT/FKIP/UQ/XII/2025
LAMP : -
HAL : Izin Penelitian

Kepada Yth :

Kepala Sekolah Hj.Rosmiati Nasti S.Pd.I SD Negeri 067242 Medan

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

Nama : Ririn Ayu Lestari
NPM : 2205030459
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang Pendidikan : S.1

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :

"Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Telur Soal Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Di Kelas IV SD Negeri 067242 Medan T.A 2025/2026"

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya agar mahasiswa yang bersangkutan dapat diberikan izin 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.L,M.Pd
NIDN. 0123098602

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

Lampiran 18

Surat Balasan Sekolah

 **PEMERINTAH KOTA MEDAN**
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SD NEGERI 067242
KECAMATAN MEDAN SUNGGAL
NPSN : 10210171 NSS : 101076006038 Email : sdn067242medansunggalaris@gmail.com
Jl. Puskesmas I Kel. Sunggal Kec. Medan Sunggal Kota Medan Prov. Sumatera Utara, Kode Pos : 20128

Nomor : 420/238/UPT.SDN-42/2025
Lampiran : -
Perihal : Surat Balasan Pengumpulan Data

Kepada Yth,
Bapak/Ibu Pimpinan Universitas Quality
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jl. Ringroad-Ngumban Surbakti No.18 Medan

Dengan hormat,

Berdasarkan Surat Pengantar Izin Penelitian Nomor 4652/SPM/FKIP/UQ/VIII/2025 Maka kami memberi izin kepada peserta penelitian untuk melakukan pengumpulan data di Sekolah kami atas nama :

Nama : Ririn Ayu Lestari
NPM : 2205030459
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang Pendidikan : S-1

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 08 Desember 2025
Kepala UPTD SD Negeri 067242


LAILA KADRINA S.PANDIA, S.Pd
NIP. 19900423 201403 2 002

Lampiran 19 Dokumentasi

(Kepala sekolah, dan guru wali kelas)



Lampiran 20

Pre-Test



Lampiran 21

Post Test



Lampiran 22

Tahap PBL Berbantuan Media Telur Soal

