

**L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N**



Lampiran 1 Modul Ajar Kelas IVA



**MODUL AJAR IPA****A. INFORMASI UMUM**

- Nama Penyusun : Nadia Florentina Br Barus
- Satuan Pendidikan : SDN 106168
- Mata Pelajaran : IPA
- Kelas / Semester : IV A / Ganjil
- Tahun Penyusunan : 2026
- Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

**B. KOMPETENSI AWAL**

Peserta didik sudah mengenal benda di sekitar dan pernah mengamati bentuk benda (misalnya air, batu, udara).

**C. PROFIL PELAJAR PANCASILA**

- Bernalar kritis
- Mandiri
- Gotong royong

**D. SARANA DAN PRASARANA**

- Buku IPA Kelas 4
- Gelas, air, batu, balon
- Video pembelajaran (opsional)

**E. TARGET PESERTA DIDIK**

Peserta didik kelas 4 SD (reguler)

**F. MODEL PEMBELAJARAN**

- Model : Discovery Learning
- Metode : Diskusi, tanya jawab, eksperimen sederhana

**G. CAPAIAN PEMBELAJARAN**

Peserta didik mampu memahami sifat dan perubahan wujud zat di lingkungan sekitar.

**H. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian wujud zat
2. Mengidentifikasi tiga wujud zat (padat, cair, gas)
3. Menyebutkan sifat masing-masing wujud zat
4. Memberikan contoh wujud zat dalam kehidupan sehari-hari

**I. MATERI PEMBELAJARAN****1. Pengertian Wujud Zat**

Wujud zat adalah bentuk fisik suatu benda yang dapat berupa padat, cair, dan gas.

**2. Jenis-jenis Wujud Zat****a. Zat Padat**



Bentuk benda padat tetap



Bentuk benda padat dapat diubah jika mendapat perlakuan tertentu, misalnya ditumbuk, dipotong atau digosok.

## SIFAT BENDA PADAT



Bentuk benda cair tidak tetap, selalu mengikuti bentuk wadahnya



Bentuk permukaan benda cair yang tenang selalu datar

## SIFAT BENDA CAIR



Benda cair mengalir ke tempat lebih rendah



Benda cair meresap melalui celah-celah kecil.



Benda gas memiliki sifat mengisi seluruh ruangan yang ditempatinya



Benda gas menekan ke segala arah

## SIFAT BENDA GAS

**2. Kegiatan Inti (50 menit)****a. Eksplorasi**

- Siswa mengamati benda (batu, air, balon)
- Guru mengajukan pertanyaan

**b. Diskusi**

- Siswa dibagi kelompok
- Mengelompokkan benda berdasarkan wujudnya

**c. Eksperimen sederhana**

- Menuang air ke wadah berbeda
- Mengamati perubahan bentuk

**d. Presentasi**

- Siswa menyampaikan hasil diskusi

**3. Kegiatan Penutup (10 menit)**

- Menyimpulkan materi bersama
- Refleksi: siswa menyebutkan contoh wujud zat
- Doa penutup

**K. ASESMEN****1. Penilaian Sikap**

- Keaktifan
- Kerja sama

**2. Penilaian Pengetahuan**

1. Sebutkan 3 wujud zat!
2. Apa ciri-ciri zat cair?
3. Berikan contoh zat gas!

**3. Penilaian Keterampilan**

- Kemampuan melakukan percobaan
- Presentasi hasil diskusi

**L. REFLEKSI GURU**

- Apakah siswa memahami materi?
- Bagian mana yang perlu diperbaiki?

**M. REFLEKSI SISWA**

- Apa yang saya pelajari hari ini?
- Apa yang masih sulit dipahami?



## Lampiran 2 Modul Ajar Kelas IVB

**MODUL AJAR TEAM QUIZ WUJUD ZAT****A. Informasi Umum**

Nama Penyusun	: Nadia Florentina Br Barus
Institusi	: SDN 106168 JL. Penampungan Kec. Namorambe
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Fase	: B (Kelas 4)
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Bab	: 2 - Wujud Zat dan Perubahannya
Topik	: Wujud zat (padat, cair, gas).
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 35 menit)

**B. Komponen Inti****1. Tujuan Pembelajaran**

Melalui kegiatan pembelajaran team quiz, peserta didik dapat:  
Mengidentifikasi perbedaan sifat antara wujud zat padat, cair, dan gas.  
Menyebutkan contoh benda dengan wujud zat padat, cair, dan gas dalam kehidupan sehari-hari.  
Bekerja sama dalam tim untuk menjawab pertanyaan dengan benar.

**2. Profil Pelajar Pancasila**

Gotong Royong: Peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama.  
Bernalar Kritis: Peserta didik menganalisis dan mengevaluasi pertanyaan serta jawaban yang diberikan.  
Kreatif: Peserta didik dapat menyajikan jawaban dengan cara yang kreatif dalam sesi kuis.

**3. Pemahaman Bermakna**

Peserta didik memahami bahwa setiap benda di sekitar mereka memiliki wujud yang berbeda-beda, dan perbedaan ini memengaruhi sifat-sifat benda tersebut.

1. Apa perbedaan antara es batu, air minum, dan udara yang kita hirup?
2. Mengapa air bisa tumpah, tetapi buku tidak?

#### 5. Persiapan Pembelajaran

1. Menyiapkan kartu soal yang berisi pertanyaan terkait wujud zat.
2. Menyiapkan papan tulis atau media presentasi untuk menampilkan skor.
3. Menyiapkan alat peraga (es batu, air dalam botol, balon) untuk memancing diskusi.
4. Menyiapkan lembar kerja tim untuk setiap kelompok.
5. Menyiapkan hadiah kecil untuk tim pemenang (misalnya, stiker, pensil warna).

#### C. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Lokasi Waktu
1. Pendahuluan	<p>1.Pembukaan: Guru memberi salam, memeriksa kehadiran, dan mengajak peserta didik berdoa.</p> <p>2.Apersepsi: Guru menunjukkan es batu, air dalam botol, dan balon, kemudian bertanya: "Apa perbedaan dari ketiga benda ini?"</p> <p>3.Motivasi: Guru menjelaskan bahwa hari ini akan ada permainan seru bernama team quiz untuk menguji pemahaman mereka tentang wujud zat</p>	15 Menit
2. Inti	<p>a. Pembentukan Kelompok</p> <p>1. Peserta didik dibagi menjadi beberapa</p>	50 Menit

	<p>kelompok (3-4 orang per kelompok).</p> <p>2. Guru menjelaskan aturan main team quiz: setiap tim akan mendapat pertanyaan, dan tim yang menjawab benar akan mendapatkan poin.</p> <p>b. Pelaksanaan Team Quiz</p> <p>1. Babak 1: Cepat Tepat (Kuis Tertulis)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru membagikan lembar kerja tim kepada setiap kelompok.</li><li>- Guru membacakan 10 pertanyaan tentang wujud zat (contoh: "Apakah ciri-ciri benda padat?" atau "Berikan contoh benda cair").</li><li>- Setiap tim berdiskusi dan menuliskan jawaban mereka di lembar kerja.</li><li>- Setelah semua pertanyaan dibacakan, guru memeriksa jawaban dan memberikan skor.</li></ul> <p>2. Babak 2: Tebak Gaya dan Kata (Permainan Interaktif)</p>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Setiap tim mendapat giliran untuk maju.</li><li>- Satu anggota tim mengambil undian yang berisi kata terkait wujud zat (misalnya: es, asap, air, kursi).</li><li>- Anggota tersebut memperagakan atau menjelaskan kata tanpa menyebutkannya. Anggota tim yang lain harus menebak kata tersebut dalam waktu 1 menit.</li><li>- Guru memberikan poin untuk setiap jawaban yang benar.</li></ul> <p>3. Babak 3: Rebut Jawaban (Kuis Lisan)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru membacakan pertanyaan (contoh: "Apa yang terjadi jika air dipanaskan?" atau "Perubahan wujud dari gas menjadi cair disebut?").</li><li>- Tim yang paling cepat mengangkat tangan dan menjawab benar akan mendapat poin.</li></ul>	
--	--	--

3. Penutup	<p>1. Refleksi: Guru dan peserta didik membahas pertanyaan-pertanyaan yang sulit dan mengulas kembali materi tentang wujud zat dan sifatnya.</p> <p>2. Penilaian: Guru memberikan apresiasi kepada semua tim yang sudah berpartisipasi dan mengumumkan tim pemenang berdasarkan total poin.</p> <p>3. Tindak Lanjut: Guru memberikan tugas rumah untuk mencari contoh lain perubahan wujud zat di lingkungan sekitar.</p> <p>4. Penutup: Guru menutup kegiatan dengan salam dan doa.</p>	15 Menit
------------	--	----------

#### **D. Asesmen**

##### **Asesmen Diagnostik**

Jenis: Tanya jawab lisan pada saat apersepsi.

Tujuan: Mengetahui pengetahuan awal peserta didik tentang wujud zat.

##### **Asesmen Formatif**

Jenis: Penilaian observasi saat kegiatan team quiz berlangsung.

Tujuan: Mengukur pemahaman konsep, keterampilan kolaborasi, dan keaktifan peserta didik.

#### **Asesmen Sumatif**

Jenis: Penilaian lembar kerja tim pada Babak 1 dan skor total kuis.

Tujuan: Mengukur pencapaian tujuan pembelajaran secara keseluruhan.

#### **E. Bahan Ajar dan Media**

**Bahan Ajar:** Buku paket IPAS kelas 4, buku siswa.

**Media :**

Kartu soal team quiz.

Papan tulis dan spidol/proyektor.

Alat peraga: es batu, air, balon berisi udara.

Lembar kerja tim.

Lembar skor.

#### **F. Refleksi Guru**

1. Apakah peserta didik terlibat aktif dalam permainan?
2. Apakah pembagian kelompok sudah efektif untuk menciptakan kerja sama yang baik?
3. Apakah ada konsep yang masih sulit dipahami oleh peserta didik?
4. Apakah durasi waktu yang diberikan sudah sesuai dengan setiap kegiatan?

#### **G. Refleksi Peserta Didik**

1. Bagian mana dari permainan yang paling kamu sukai?
2. Apakah kamu sudah bekerja sama dengan baik bersama teman satu tim?
3. Apa yang kamu pelajari dari permainan ini?







## Lampiran 4 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Kelas IVA

## 1. Hasil Pretes

NO	NAMA	Soal					Total	Skor Max	Nilai
		1	2	3	4	5	Skor		
1	Adara Fredela	20	15	10	5	10	60	100	60
2	Agnia Husna	15	15	5	5	0	40	100	40
3	Aisyah Rizawana	15	15	5	5	15	55	100	55
4	Ayuinda Putri	15	20	5	5	10	55	100	55
5	Dinan Pranata	20	15	5	5	10	55	100	55
6	Fauzan Zupanah	15	15	5	10	10	55	100	55
7	I Cut Permata	15	15	10	10	10	60	100	60
8	M. Arjuna	15	15	5	5	10	50	100	50
9	Miftahul Huda	20	15	10	5	10	60	100	60
10	Muhhamad Dirga	15	15	5	5	0	40	100	40
11	Muhammad Ranvi	15	15	5	5	10	50	100	50
12	Nazzura	15	20	5	5	10	55	100	55
13	Rahmat Taufik	15	15	10	10	15	65	100	65
14	Ruth Clarisa	15	15	5	5	10	50	100	50
15	Shafeea	15	15	5	5	0	40	100	40
16	Surya Kencana	20	20	10	5	10	65	100	65
17	Syakhira Rahmadania	15	15	5	5	10	50	100	50
18	Zahira Putri	15	15	5	5	10	50	100	50
$\Sigma = 18$	Rata-rata								53.0556
	Standar Deviasi								7.7
	Nilai Terendah								40
	Nilai Tertinggi								65

## 2. Hasil Posttes

NO	NAMA	Soal	Total	Skor	Nilai
----	------	------	-------	------	-------

		1	2	3	4	5	Skor	Max	
1	Adara Fredela	25	20	15	10	20	90	100	90
2	Agnia Husna	20	20	10	10	10	70	100	70
3	Aisyah Rizawana	20	20	10	10	15	75	100	75
4	Ayuinda Putri	15	20	10	10	10	65	100	65
5	Dinan Pranata	15	15	10	10	10	60	100	60
6	Fauzan Zupanah	20	20	10	10	15	75	100	75
7	I Cut Permata	20	20	10	15	10	75	100	75
8	M. Arjuna	20	15	10	10	10	65	100	65
9	Miftahul Huda	20	15	10	10	15	70	100	70
10	Muhammad Dirga	20	20	10	10	10	70	100	70
11	Muhammad Ranvi	20	20	10	10	15	75	100	75
12	Nazzura	20	20	10	10	10	70	100	70
13	Rahmat Taufik	20	15	10	10	10	65	100	65
14	Ruth Clarisa	15	20	10	10	10	65	100	65
15	Shafeea	20	20	10	10	10	70	100	70
16	Surya Kencana	20	20	15	10	10	75	100	75
17	Syakhira Rahmadania	20	20	15	10	15	80	100	80
18	Zahira Putri	20	15	10	10	10	65	100	65
$\Sigma = 18$	Rata-rata								71,11
	Standar Deviasi								6,98
	Nilai Terendah								60,00
	Nilai Tertinggi								90,00

#### Lampiran 5 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Kelas IVB

##### 1. Hasil Pretes

NO	NAMA	Soal					Total Skor	Skor Max	Nilai
		1	2	3	4	5			

1	Adelya Zahra	15	15	10	10	10	60	100	60	
2	Aisyah Fadila	15	10	10	5	10	50	100	50	
3	Alya Khansa	15	10	5	5	15	50	100	50	
4	Dhanis Rajendra	15	15	5	5	0	40	100	40	
5	Elsa Octavia	20	15	5	5	10	55	100	55	
6	Ibrahim Akhram	15	15	10	10	10	60	100	60	
7	M. Aji Nurfikri	15	15	10	10	10	60	100	60	
8	Maulana	15	10	5	10	10	50	100	50	
9	Mikha Viola	20	10	10	5	10	55	100	55	
10	Muhammad Fadil	15	10	5	5	10	45	100	45	
11	Nazwa Mutiara	15	10	5	5	10	45	100	45	
12	Olivia Nelsin	15	15	5	5	10	50	100	50	
13	Rendi Jeremi	15	10	10	10	15	60	100	60	
14	Sagita Amelia	15	15	5	5	10	50	100	50	
15	Shelinda	15	15	5	5	0	40	100	40	
16	Syahan Aprilio	15	15	10	5	10	55	100	55	
17	Wijaya Putra	15	15	5	10	10	55	100	55	
18	Halifa Humaira	15	15	5	5	0	40	100	40	
		Rata-rata							51.1111	
$\Sigma =$		Standar Deviasi							7.3	
18		Nilai Terendah							40	
		Nilai Tertinggi							65	

## 2. Hasil Posttes

NO	NAMA	Soal					Total Skor	Skor Max	Nilai
		1	2	3	4	5			
1	Adelya Zahra	25	20	15	15	20	95	100	95
2	Aisyah Fadila	25	20	15	10	20	90	100	90
3	Alya Khansa	25	20	15	15	20	95	100	95
4	Dhanis Rajendra	25	25	10	15	15	90	100	90
5	Elsa Octavia	25	25	10	15	15	90	100	90

6	Ibrahim Akhram	20	25	15	15	20	95	100	95
7	M. Aji Nurfikri	20	25	15	15	15	90	100	90
8	Maulana	25	25	15	15	20	100	100	100
9	Mikha Violka	25	20	15	10	20	90	100	90
10	Muhhammad Fadil	20	20	10	10	15	75	100	75
11	Nazwa Mutiara	20	20	10	10	15	75	100	75
12	Olivia Nelsin	20	20	10	10	15	75	100	75
13	Rendi Jeremi	25	25	15	15	20	100	100	100
14	Sagita Amelia	25	20	10	15	20	90	100	90
15	Shelinda	25	25	15	10	15	90	100	90
16	Syahdan Aprilio	25	20	15	10	20	90	100	90
17	Wijaya Putra	20	20	15	15	15	85	100	85
18	Halifa Humaira	20	25	10	10	15	80	100	80
$\Sigma = 18$	Rata-rata								88,61
	Standar Deviasi								7,82
	Nilai Terendah								75,00
	Nilai Tertinggi								100,00



## Lampiran 6 Uji Normalitas Data Kelas IVA

## 1. Pretest

No	Pre Test	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi-Szi)
1	40	-1.696	0.045	0.167	0.122
2	40	-1.696	0.045	0.167	0.122
3	40	-1.696	0.045	0.167	0.122
4	50	-0.397	0.346	0.444	0.099
5	50	-0.397	0.346	0.444	0.099
6	50	-0.397	0.346	0.444	0.099
7	50	-0.397	0.346	0.444	0.099
8	50	-0.397	0.346	0.444	0.099
9	55	0.253	0.600	0.722	0.122
10	55	0.253	0.600	0.722	0.122
11	55	0.253	0.600	0.722	0.122
12	55	0.253	0.600	0.722	0.122
13	55	0.253	0.600	0.722	0.122
14	60	0.902	0.817	0.889	0.072
15	60	0.902	0.817	0.889	0.072
16	60	0.902	0.817	0.889	0.072
17	65	1.552	0.940	1.000	0.060
18	65	1.552	0.940	1.000	0.060

<b>RATA-RATA</b>	<b>53.06</b>
<b>STANDAR DAVIASI</b>	<b>7.70</b>
<b>L HITUNG</b>	<b>0.122</b>
<b>L Tabel</b>	<b>0,200</b>
<b>α</b>	<b>0,05</b>
<b>Banyaknya data (N)</b>	<b>18</b>

## 2. Posttest

No	postest	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi-Szi)
1	60	-1.592	0.056	0.056	0.000
2	65	-0.876	0.191	0.333	0.143
3	65	-0.876	0.191	0.333	0.143
4	65	-0.876	0.191	0.333	0.143
5	65	-0.876	0.191	0.333	0.143
6	65	-0.876	0.191	0.333	0.143
7	70	-0.159	0.437	0.611	0.174
8	70	-0.159	0.437	0.611	0.174
9	70	-0.159	0.437	0.611	0.174
10	70	-0.159	0.437	0.611	0.174
11	70	-0.159	0.437	0.611	0.174
12	75	0.557	0.711	0.889	0.178
13	75	0.557	0.711	0.889	0.178
14	75	0.557	0.711	0.889	0.178
15	75	0.557	0.711	0.889	0.178
16	75	0.557	0.711	0.889	0.178
17	80	1.274	0.899	0.944	0.046
18	90	2.707	0.997	1.000	0.003

**RATA-RATA**            **71.11**  
**STANDAR DAVIASI**    **6.98**  
  
**L HITUNG**             **0.178**  
**L Tabel**                **0,200**  
**α**                         **0,05**  
**Banyaknya data**  
**(N)**                      **18**

UNIVERSITAS

QUALITY

## Lampiran 7 Uji Normalitas Data Kelas IVB

## 1. Pretest

No	Pre Test	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi-Szi)
1	40	-1.592	0.056	0.167	0.111
2	40	-1.592	0.056	0.167	0.111
3	40	-1.592	0.056	0.167	0.111
4	45	-0.876	0.191	0.278	0.087
5	45	-0.876	0.191	0.278	0.087
6	50	-0.159	0.437	0.556	0.119
7	50	-0.159	0.437	0.556	0.119
8	50	-0.159	0.437	0.556	0.119
9	50	-0.159	0.437	0.556	0.119
10	50	-0.159	0.437	0.556	0.119
11	55	0.557	0.711	0.778	0.066
12	55	0.557	0.711	0.778	0.066
13	55	0.557	0.711	0.778	0.066
14	55	0.557	0.711	0.778	0.066
15	60	1.274	0.899	1.000	0.101
16	60	1.274	0.899	1.000	0.101
17	60	1.274	0.899	1.000	0.101
18	60	1.274	0.899	1.000	0.101

<b>RATA-RATA</b>	<b>51.11</b>
<b>STANDAR DAVIASI</b>	<b>6.98</b>
<b>L HITUNG</b>	<b>0.119</b>
<b>L Tabel</b>	<b>0,200</b>
<b><math>\alpha</math></b>	<b>0,05</b>
<b>Banyaknya data (N)</b>	<b>18</b>

## 2. Posttest

No	postest	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi-Szi)
1	75	-1.740	0.041	0.167	0.126
2	75	-1.740	0.041	0.167	0.126
3	75	-1.740	0.041	0.167	0.126
4	80	-1.101	0.135	0.222	0.087
5	85	-0.462	0.322	0.278	0.044
6	90	0.178	0.570	0.722	0.152
7	90	0.178	0.570	0.722	0.152
8	90	0.178	0.570	0.722	0.152
9	90	0.178	0.570	0.722	0.152
10	90	0.178	0.570	0.722	0.152
11	90	0.178	0.570	0.722	0.152
12	90	0.178	0.570	0.722	0.152
13	90	0.178	0.570	0.722	0.152
14	95	0.817	0.793	0.889	0.096
15	95	0.817	0.793	0.889	0.096
16	95	0.817	0.793	0.889	0.096
17	100	1.456	0.927	1.000	0.073
18	100	1.456	0.927	1.000	0.073

<b>RATA-RATA</b>	<b>88.61</b>
<b>STANDAR DAVIASI</b>	<b>7.82</b>
<b>L HITUNG</b>	<b>0.152</b>
<b>L Tabel</b>	<b>0,200</b>
<b><math>\alpha</math></b>	<b>0,05</b>
<b>Banyaknya data (N)</b>	<b>18</b>

Lampiran 8Tabel L Uji Lilliefors

**Nilai Kritis L Untuk Uji liliefors**

Ukuran	Taraf Nyata ( $\alpha$ )				
Sampel (n)	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 9 Uji Homogenitas Data

## 1. Pretest

NO	Pre-Test 4A	Pre-Test 4B
1	60	60
2	40	50
3	55	50
4	55	40
5	55	55
6	55	60
7	60	60
8	50	50
9	60	55
10	40	45
11	50	45
12	55	50
13	65	60
14	50	50
15	40	40
16	65	55
17	50	55
18	50	40

## LANGKAH-LANGKAH UJI HOMOGENITAS DUA KELOMPOK DATA (PRE-TEST DAN POST-TEST)

<b>1. MERUMUSKAN HIPOTESIS</b>						
Ho	varians 1 = varians 2			Rata-rata pretest		53.05556
Ha	varians 1 ≠ Varians 2			Rata-rata posttest		51.11111
<b>2. MENENTUKAN TARAF NYATA/SIGNIFIKASI</b>						
$\alpha$	0,05					
dk	19	19	(Banyak N-1)			
<b>3. KRITERIA UJI</b>						
F HITUNG < F TABEL, TERIMA HO						
<b>4. Mencari nilai F hitung dan F tabel kemudian bandingkan</b>						
F HITUNG	1.216					
F TABEL	2,27					
Varians 1 (terbesar)	59.2320			<b>KESIMPULAN : Jika F hitung &lt; f tabel maka data Homogen</b>		
Varians 2 (terkecil)	48.69281					

## 2. Posttest

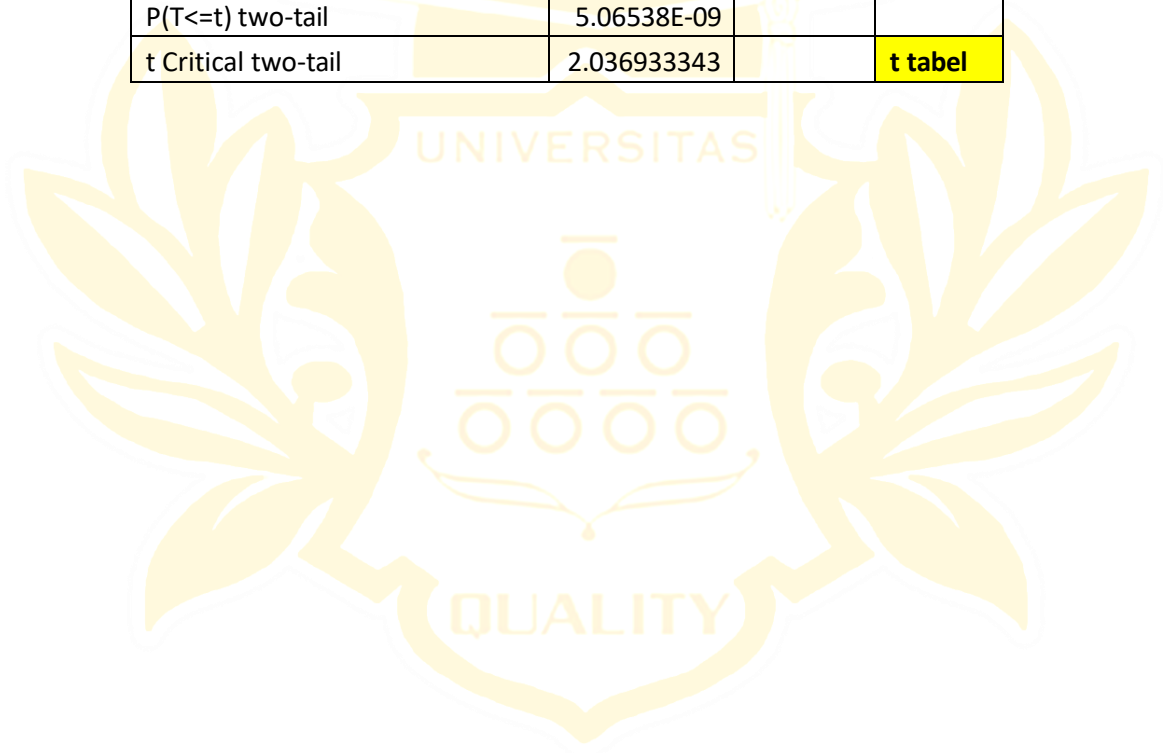
NO	Post-Test 4A	Post-Test 4B
1	90	95
2	70	90
3	75	95
4	65	90
5	60	90
6	75	95
7	75	90
8	65	100
9	70	90
10	70	75
11	75	75
12	70	75
13	65	100
14	65	90
15	70	90
16	75	90
17	80	85
18	65	80

## LANGKAH-LANGKAH UJI HOMOGENITAS DUA KELOMPOK DATA (PRE-TEST DAN POST-TEST)

<b>1. MERUMUSKAN HIPOTESIS</b>				Rata-rata pretest	71.11111
Ho	varians 1 = varians 2			Rata-rata posttest	88.61111
Ha	varians 1 $\neq$ Varians 2				
<b>2. MENENTUKAN TARAF NYATA/SIGNIFIKASI</b>					
$\alpha$	0,05				
dk	19	19	(Banyak N-1)		
<b>3. KRITERIA UJI</b>					
F HITUNG < F TABEL, TERIMA HO					
<b>4. Mencari nilai F hitung dan F tabel kemudian bandingkan</b>					
F HITUNG	1,257				
F TABEL	2,27				
Varians 1 (terbesar)	48.6928	<b>KESIMPULAN : Jika F hitung &lt; f tabel maka data Homogen</b>			
Varians 2 (terkecil)	61.19281				

## Lampiran 10 Uji Jipotesis (Uji-t)

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances			
	Postest 4A	Postest 4B	
Mean	70	88.23529	
Variance	28.125	62.31618	
Observations	17	17	
Pooled Variance	45.22058824		
Hypothesized Mean Difference	0		
df	32		
t Stat	7.905951242		<b>t hitung</b>
P(T<=t) one-tail	2.53269E-09		
t Critical one-tail	1.693888748		
P(T<=t) two-tail	5.06538E-09		
t Critical two-tail	2.036933343		<b>t tabel</b>





## Lampiran 12 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 | e-mail : info@universitasquality.ac.id

Medan, 02 December 2025

NOMOR : 6552/SPM/FKIP/UQ/XII/2025  
 LAMP : -  
 HAL : Izin Pengumpulan Data.

**Kepada Yth :**  
**Rosmawati.S.Pd.**  
**SD Negeri 106168**  
 di-  
**Jl.Penampungan,Kuala Simeme,Kec.Namorambe,Kabupaten Deli Serdang,Sumatra Utara**

Sehubungan dengan penyusunan dan penulisan skripsi mahasiswa di bawah ini :

<b>Nama</b>	<b>: Nadia Florentina Br Barus</b>
<b>NPM</b>	<b>: 2205030281</b>
<b>Fakultas / Jurusan</b>	<b>: FKIP / Pendidikan Guru Sekolah Dasar</b>
<b>Program Studi</b>	<b>: S1 (Strata-1)</b>

Mahasiswa di atas sedang melaksanakan Perkuliahannya pada Tingkat Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan untuk itu telah kami tugaskan untuk melakukan observasi pada SD Negeri 106168 yang telah kami pilih sebagai sampel atau standar dalam observasi kami. Guna melengkapi data yang dibutuhkan berkaitan dengan penulisan skripsi tersebut, kami mohon agar Bapak/Ibu dapat menerima mahasiswa yang bersangkutan untuk dapat mengumpulkan data di SD Negeri 106168 Jl.Penampungan,Kuala Simeme,Kec.Namorambe,Kabupaten Deli Serdang,Sumatra Utara.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu Kepala Sekolah sebelumnya kami ucapkan terima kasih.


**Dekan,**



**Dr. Gemala Widiyarti , S.Sos.I.,M.Pd**  
**NIDN. 0123098602**

Tembusan :  
 Ka. Prodi PGSD;

## Lampiran 13 Surat Balasan Penelitian

 PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**UPT SATUAN PENDIDIKAN FORMAL**  
**SD NEGERI NO. 106168 DESA DELI TUA**  
**KECAMATAN NAMO RAMBE**  
Jl. Citra Kasih Desa Deli Tua Dusun III Kecamatan Namo Rambe Kabupaten Deli Serdang

**SURAT KETERANGAN**  
No : 400.3.6.6/ 391/Pendataan

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama : **ROSMAWATI, S.Pd**  
NIP : 19710111 200312 2 007  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : UPT SPF SD Negeri 106168 Kec. Namo Rambe


menerangkan bahwa nama tersebut di bawah ini :

Nama : **NADIA FLORENTINA BR BARUS**  
NPM : 2205030281  
Fakultas/ Jurusan : FKIP/ Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Program Studi : S1 (Srata-1)

telah diterima dan telah melakukan observasi untuk melengkapi data yang dibutuhkan,  
berkaitan dengan penulisan skripsi di UPT SPF SD Negeri 106168 Kec. Namo Rambe .  
Demikian Surat Keterangan ini diperbuat, agar dapat digunakan seperlunya.

Desa Deli Tua, 02 Desember 2025  
Kepala UPT SPF SD Negeri 106168

  
**ROSMAWATI, S.Pd**  
NIP. 197101112 00312 2 007



## Lampiran 14 Foto hasil Pretest dan Posttest kelas IV A

**TES AKHIR HASIL BELAJAR**  
**(PRE TEST)**  
NAMA: Rahmat Taufik  
KELAS: IV A  
MATA PELAJARAN :

**Kerjakanlah soal dibawah ini!**

1. Apa yang kamu ketahui tentang wujud zat? Jelaskan dengan singkat!
2. Sebutkan 3 contoh benda padat yang ada di sekitarmu!
3. Apa perbedaan antara benda cair dan benda gas?
4. Berikan contoh perubahan wujud zat yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari!
5. Mengapa air bisa berubah menjadi es? Jelaskan!

**Jawaban**

2. ✓ Kayu, Air  
1/2 2. ✓ Meja, Besi  
1/2 3. ✓ Bentuknya  
4. ✓ Es menjadi cair  
1/2 5. ✓ wujud berubah

15  
60  
apad.

**“Selamat Bekerja”**

**TES AKHIR HASIL BELAJAR****(PRE TEST)**

NAMA: Agnia Husna

KELAS: IV A

MATA PELAJARAN :

**Kerjakanlah soal dibawah ini!**

1. Apa yang kamu ketahui tentang wujud zat? Jelaskan dengan singkat!
2. Sebutkan 3 contoh benda padat yang ada di sekitarmu!
3. Apa perbedaan antara benda cair dan benda gas?
4. Berikan contoh perubahan wujud zat yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari!
5. Mengapa air bisa berubah menjadi es? Jelaskan!

**Jawaban**

1.

2. Batu, Besi, meja, kursi

3. Air

4. Es krim cair

40

**“Selamat Bekerja”**

## TES AKHIR HASIL BELAJAR

(POSTTEST)

NAMA: ~~Adara Fredia~~ Adara Fredia.

KELAS: IV A

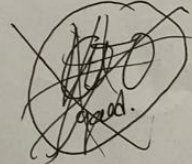
MATA PELAJARAN :

Kerjakanlah soal dibawah ini!

1. Apa yang kamu ketahui tentang wujud zat? Jelaskan dengan singkat!
2. Sebutkan 3 contoh benda padat yang ada di sekitarmu!
3. Apa perbedaan antara benda cair dan benda gas?
4. Berikan contoh perubahan wujud zat yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari!
5. Mengapa air bisa berubah menjadi es? Jelaskan!

Jawaban

1. ✓ Zat ~~padat~~ memiliki wujud utama : padat, cair, dan gas.
2. ✓ Batu, kayu, besi
3. ✓ Perbedaan benda cair dan benda gas dari bentuknya  
Kedok Cair mengikuti wadah volume tetap
4. ✓ Es cair menjadi air (padat ke cair)  
Air mendidih menjadi uap (cair ke gas)  
Uap air mengembun menjadi embun (gas ke cair)  
lilin meleleh saat dibakar (padat ke cair)
5. ✓ Karena penurunan suhu.

90  
good

"Selamat Bekerja"

**TES AKHIR HASIL BELAJAR****(POSTTEST)**

NAMA: Dinar Pranata

KELAS: 12A

MATA PELAJARAN :

Kerjakanlah soal dibawah ini!

1. Apa yang kamu ketahui tentang wujud zat? Jelaskan dengan singkat!
2. Sebutkan 3 contoh benda padat yang ada di sekitarmu!
3. Apa perbedaan antara benda cair dan benda gas?
4. Berikan contoh perubahan wujud zat yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari!
5. Mengapa air bisa berubah menjadi es? Jelaskan!

Jawaban

1. Padat, cair

2. Batu, Kayu, Besi

3.

4. Es menjadi cair

(Padat ke cair)

Air mendidih uap

(Cair ke gas)

1kg  
perubahan suhu.65  
gab.**"Selamat Bekerja"**

## Lampiran 13 Foto hasil Pretese dan Postets kelas IV B

**TES AKHIR HASIL BELAJAR**  
**(PRE TEST)**  
NAMA: Nihanis Rajendra  
KELAS: IV B  
MATA PELAJARAN :

**Kerjakanlah soal dibawah ini!**

1. Apa yang kamu ketahui tentang wujud zat? Jelaskan dengan singkat!
2. Sebutkan 3 contoh benda padat yang ada di sekitarmu!
3. Apa perbedaan antara benda cair dan benda gas?
4. Berikan contoh perubahan wujud zat yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari!
5. Mengapa air bisa berubah menjadi es? Jelaskan!

**Jawaban**

1. Padat
2. Batu, meja, Basi
3. Bantuk
4. Es krim mencair
- 5.

4/0  
gand.

**“Selamat Bekerja”**

**TES AKHIR HASIL BELAJAR****(PRE TEST)**NAMA: Renji JeremiKELAS: IV B

MATA PELAJARAN :

**Kerjakanlah soal dibawah ini!**

1. Apa yang kamu ketahui tentang wujud zat? Jelaskan dengan singkat!
2. Sebutkan 3 contoh benda padat yang ada di sekitarmu!
3. Apa perbedaan antara benda cair dan benda gas?
4. Berikan contoh perubahan wujud zat yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari!
5. Mengapa air bisa berubah menjadi es? Jelaskan!

**Jawaban**1. ~~1.~~ Padat, Cair dan gas2. ~~2.~~ Batu, kayu, Besi3. ~~3.~~ Bentuknya4. ~~4.~~ Air mendidih, Es krim mencair

5. Perubahannya

60  
grad.**“Selamat Bekerja”**

**TES AKHIR HASIL BELAJAR**

(POSTTEST)

NAMA: ~~.....~~ Olivia Nelsin

KELAS: IV B

MATA PELAJARAN :

Kerjakanlah soal dibawah ini!

1. Apa yang kamu ketahui tentang wujud zat? Jelaskan dengan singkat!
2. Sebutkan 3 contoh benda padat yang ada di sekitarmu!
3. Apa perbedaan antara benda cair dan benda gas?
4. Berikan contoh perubahan wujud zat yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari!
5. Mengapa air bisa berubah menjadi es? Jelaskan!

Jawaban

1. Padat, Cair dan gas

2. Batu, Kayu, Besi

3. Bentuknya

4. Air mendidih, Es krim ~~mendidih~~ mencair

1/2 5. Perubahannya

65  
yaud.

"Selamat Bekerja"

**TES AKHIR HASIL BELAJAR**

**(POSTTEST)**

**NAMA:** Kendi Jeremi

**KELAS:** ~~A~~ B

**MATA PELAJARAN:**

Kerjakanlah soal dibawah ini!

1. Apa yang kamu ketahui tentang wujud zat? Jelaskan dengan singkat!
2. Sebutkan 3 contoh benda padat yang ada di sekitarmu!
3. Apa perbedaan antara benda cair dan benda gas?
4. Berikan contoh perubahan wujud zat yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari!
5. Mengapa air bisa berubah menjadi es? Jelaskan!

**Jawaban**

1. ~~Padat~~ , Cair , gas

2. Batu , kaca , Besi , meda , kursi

3. ~~Bentuk~~ , volume

4. ~~Eskrim~~ mencair (menjadi air)

Air mendidih menjadi uap (cair ke gas)

uap air mengembun menjadi embun (gas ke air)

lilin tdng meleleh

5. ~~Karena~~ perubahan penurunan suhu

*(Handwritten signature/initials)*

**“Selamat Bekerja”**









## DAFTAR PUSTAKA

- Advin, Reza. 2020. "Pengaruh Model Kooperatif Tipe Team Quiz Terhadap Hasil Belajar Tematik Terpadu di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 4, no. 3, hal. 2259-2265.
- Fauzi, A., & Rahmawati, I. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Dasar: Studi Kasus di Kota Medan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 10(3), 201-215.
- Irawan, D., & Nasution, S. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Visual Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 8(3), 156-167.
- Novitasari, D., & Tanjung, A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Metode Eksperimen pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(1), 56-67.
- Duran, M., & Hsieh, P. 2024. Challenges of Implementing Cooperative Learning in Classrooms. *Journal of Educational Psychology*
- Gillion, D. Q., Ladd, J. M., & Meredith, M. (2020). Party polarization, ideological sorting and the emergence of the us partisan gender gap. *British Journal of Political Science*, 50(4), 1217-1243
- Jurnal Muftadiin Pembelajaran Kooperatif (Cooperativelearning) dalam pengajaran pendidikan agama islam, 7(01),247-264,2021.
- Bioma , (2020) Jurnal Biologi dan Pembelajaran 2(2),51-59.

Brownlee, J. (2020). Cognitive shortcuts and public support for intervention.  
*Journal of Conflict Resolution*, 64(2-3), 261-289

Allison, R., Knoester, C., & Ridpath, B. D. (2021). Public opinions about paying college athletes and athletes protesting during the national anthem: A focus on race/ethnicity and political identities. *Du Bois Review: Social Science Research on Race*, 1-23

Hwang, G.J. & Chang, H.F. 2020. "Innovative mobile learning strategies to enhance the learning motivation and outcomes". Tampere: *Educational Technology & Society*

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. 2019. "Cooperative Learning: Improving University Instruction by Basing Practice on Validated Theory." *Journal of Excellence in College Teaching*.

Rahmawati, I., & Yuliati, F. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Quiz terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Pendidikan*, vol. 12, no. 2, hal. 125-134.

Rizki, M., & Alamsyah, F. 2021. "Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Quiz dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa." *Jurnal Edukasi*, vol. 18, no. 3, hal. 205-213.

Rizqi, F., & Nasution, A. 2019. *Model Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. PT Remaja Rosdakarya

Sujarwanto. 2022. Think Pair Share Solusi Memahami Unsur Pembangun Cerpen.  
 Lombok: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia

Baumgartner, F. R., Breunig, C., & Grossman, E. (2019). From public to publics. *Oxford Scholarship Online*, 1-17

Clinton, J. D., Lapinski, J., Lentz, S., & Pettigrew, S. (2021). Trumped by trump? Public

support for mail voting in response to the covid-19 pandemic. *Election Law Journal: Rules, Politics, and Policy*

Edlund, J., & Lindh, A. (2019). The issp 2016 role of government module: content, coverage, and history. *International Journal of Sociology*, 49(2), 99-109

Batubara, H., & Pohan, A. (2022). Pengembangan Model Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21. *Jurnal Inovasi Teknologi dalam Pendidikan*, 9(2), 67-78.

