

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**


**A**

**N**



## Lampiran 1

## 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, 11 November 2025

NOMOR : 6285/SPT/FKIP/UQ/XI/2025  
 LAMP : -  
 HAL : Izin Penelitian

**Kepada Yth :**  
**Kepada Kepala Sekolah Marhaini Sembiring, S.Pd SD Negeri 060930 SD Negeri 060930 Medan Johor**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :


**Nama : Tiurida Abigael Munthe**  
**NPM : 2205030393**  
**Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar**  
**Jenjang Pendidikan : S.1**

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :  
**"Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKPD Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Wujud Zat dan Perubahannya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD N 060930 Medan Tahun Ajar 2025/2026"**

Schubungan 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.L,M.Pd**  
**NIDN. 0123098602**

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

## Lampiran 2

## Surat Balasan Dari Sekolah

 **KOTA MEDAN**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UPT SD NEGERI 060930 MEDAN JOHOR**  
NPSN 10210493 Kel. Pangkalan Masyhur, Kec. Medan Johor

---

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**  
NOMOR : 422 /234/ SD.30/MJ/XI/2025

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MARHAINI SEMBIRING, S.Pd  
NIP : 196612091987032004  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Tempat Tugas : UPT SD Negeri 060930

Menerangkan bahwa :

Nama : Tiurida Abigael Munthe  
NPM : 2205030393  
Program Studi : PGSD (Pendidikan Guru Sekolah Dasar)  
Jenjang : S1

Telah melaksanakan Penelitian di UPT SD Negeri 060930 Medan Johor pada tanggal 13 s/d 14 November 2025, dengan judul Skripsi “ *PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUKAN LKPD PADA MATA PELAJARAN IPAS MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV DI UPT SD NEGERI 060930 MEDAN JOHOR TAHUN PELAJARAN 2025/2026* ”

Demikian surat balasan ini dari kami agar sekiranya bermanfaat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya atas perhatiannya kami sampaikan terimakasih.

Medan, 15 November 2025  
Kepala UPT SD Negeri 060930

  
**MARHAINI SEMBIRING, S.Pd**  
NIP. 196612091987032004

## Lampiran 3

## Validasi Soal Test

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN**

**A. Identitas**

Judul penelitian : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKPD Mata Pelajaran IPAS Materi Wujud Zat dan Perubahannya Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas IV SD Negeri 060930 Medan Johor Tahun Ajaran 2025/2026

Peneliti : Tiurida Abigael Munthe

Prodi : PGSD

Nama Validator : Rita Herlina Br Peranginangin, S.Pd, M.Pd

**B. Petunjuk :**

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal penilaian kognitif pada materi Wujud Zat dan Perubahannya. Pemikiran rasional dari Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda ceklis (  $\checkmark$  ) dalam kolom yang telah disediakan.
2. Jika ada yang perlu diperbaiki, mohon menulis saran pada kolom yang telah disediakan.

**Keterangan Skala Penilaian :**

Skor 1 : Sangat Tidak Baik (STB)                      Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Tidak Baik (TB)                                Skor 4 : Sangat Baik (SB)

**C. Penilaian**

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
<b>Penilaian Isi (Content)</b>					
1.	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran				$\checkmark$
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai			$\checkmark$	
3.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan tujuan				$\checkmark$

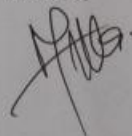
	pembelajaran,					
4.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang sekolah atau tingkat kelas					✓
<b>Penilaian Konstruk</b>						
5.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban essay					✓
6.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal					✓
7.	Ada pedoman penskorannya					✓
<b>Penilaian Bahasa</b>						
8.	Rumusan kalimat soal komunikatif					✓
9.	Butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku					✓
10.	Tidak menggunakan kata/ ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian					✓
11.	Tidak menggunakan Bahasa setempat/ tabu					✓
12.	Rumusan soal tidak mengandung kata/ ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa					✓

#### D. Komentar Umum dan Saran

Sudah sesuai

Medan, 2 September 2025

Validator



Rita Herlina Br. Perangin-angin, S.Bi, M.Pd

## Lampiran 4

## Soal Test

## TES HASIL BELAJAR

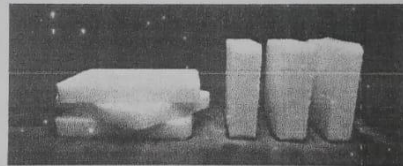
Nama :  
 Kelas/Semester :  
 Mata Pelajaran/Materi : IPAS / Wujud Zat dan Perubahannya

**Petunjuk Kerja :**

1. Tulislah terlebih dahulu nama pada lembar jawabanmu sebelum mengerjakan soal di bawah ini.
2. Baca dan pahami setiap soal sebelum mengerjakannya.
3. Jawablah soal pertanyaan berikut dengan benar dan tepat.

**Isilah titik-titik dibawah ini dengan jawaban yang singkat dan benar!**

1. Air yang dipanaskan akan mengalami perubahan wujud menjadi uap. Jelaskan bagaimana peristiwa ini dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pada proses memasak!



2. Seorang pedagang menggunakan dry ice (es kering) untuk menyimpan makanan. Jelaskan bagaimana perubahan wujud zat yang terjadi pada dry ice bermanfaat bagi pedagang tersebut!
3. Ketika memasak sayur, tutup panci sering kali dipenuhi titik-titik air. Analisislah proses perubahan wujud zat yang terjadi pada peristiwa tersebut!
4. Bandingkan dan jelaskan perbedaan antara proses meleleh dan menguap ! Berikan contoh masing-masing dalam kehidupan sehari-hari ?

## Lampiran 5

## Pedoman Penskoran

NO.	Jengjang Kongnitif	Kriteria Penilaian	Bobot	Kriteria Penskoran
1.	C3	a. Siswa yang menjawab soal dengan benar	5	5
		b. Siswa yang hampir menjawab soal dengan benar		3
		c. Siswa yang menjawab namun salah		1
		d. Siswa yang tidak menjawab sama sekali		0
2.	C3	a. Siswa yang menjawab soal dengan benar	5	5
		b. Siswa yang hampir menjawab soal dengan benar		3
		c. Siswa yang menjawab namun salah		1
		d. Siswa yang tidak menjawab sama sekali		0
3.	C4	a. Siswa yang menjawab soal dengan benar	8	8
		b. Siswa yang hampir menjawab soal dengan benar		4
		c. Siswa yang menjawab namun salah		2
		d. Siswa yang tidak menjawab sama sekali		0
4.	C4	a. Siswa yang menjawab soal dengan benar	8	8
		b. Siswa yang hampir menjawab soal dengan benar		4
		c. Siswa yang menjawab namun salah		2
		d. Siswa yang tidak menjawab sama sekali		0
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$			Jumlah skor = 26	

Lampiran 6

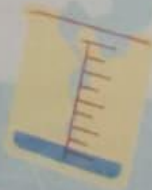






Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Wujud Zat dan Perubahannya



Kelompok : .....

.....

## Wujud zat dan Perubahannya

### A. Capaian Pembelajaran:

Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari

### B. Tujuan Pembelajaran :

Mengidentifikasi proses wujud zat dalam kehidupan sehari-hari

### Bacalah teks berikut !

Naya sedang membantu ibunya memasak di dapur. Setelah membantu ibu memasak Naya pergi ke rumah temannya Jilena. Dirumah Jilena, Naya menceritakan apa saja yang ia lakukan bersama ibunya dan membahas mengkaitkan dengan materi yang dipelajari mereka di sekolah tentang Wujud zat dan Perubahannya . Jilena dan Naya akhirnya memutuskan untuk melakukan eksperimen/praktek dengan alat masak-masakan sederhana di halaman rumah Jilena. Ayo kamu juga ikut untuk mempraktikkan bersama teman kelompokmu !

### Alat dan Bahan :

1. Lilin
2. sendok
3. korek api
4. Mentega

### Langkah - langkah :

1. Letakan lilin diatas meja dan pasang lilin dengan korek api

2. Ambil sendok dan masukkan mentega ke sendok

3. Setelah itu , seorang siswa memegang sendok yang berisi mentega dan di arahkan ke atas lilin yang sudah menyala tadi.



4. Amati apa yang terjadi pada mentega jika di panaskan diatas lilin.

5. Biarkan mentega terus di atas lilin sampai mentega mendidih dan catat hasilnya!



Berdasarkan kegiatan di atas, cobalah untuk menjawab beberapa pertanyaan berikut:

1. Identifikasi perubahan wujud zat apa saja yang kamu lihat pada kegiatan tersebut?

.....  
.....  
.....  
.....

2. Identifikasi yang terjadi pada mentega dan perubahan wujud zat apa saja yang terjadi pada mentega?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Dari Percobaan yang kamu dan kelompok kamu lakukan, apa kesimpulan yang didapatkan?







.....  
.....  
.....  
.....  
.....



😊 SELAMAT MENERJAKAN 😊



**Tentukan perubahan zat yang terjadi dengan mengisi tabel kosong dibawah ini!**

Benda	Perubahan Wujud	Perubahan Wujud
	Mencair	Padat menjadi cair
		
		
		
		
		

## Lampiran 7

## Modul Ajar Eksperimen

### MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA IPAS SD KELAS 4

#### INFORMASI UMUM

##### A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	:	Tiurida Abigael Munthe
Instansi	:	SD Negeri 060930 Medan
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2025
Jenjang Sekolah	:	SD
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	:	B / 4
Topik	:	Wujud Zat dan Perubahannya
Alokasi Waktu	:	2 JP

##### B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energy dalam kehidupan sehari-hari

##### C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- 1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,
- 2) Berkebinekaan global,
- 3) Bergotong-royong,
- 4) Mandiri,
- 5) Bernalar kritis, dan
- 6) Kreatif.

##### D. SARANA DAN PRASARANA

- ❖ **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) dan Lembar kerja peserta didik (LKPD)
- ❖ **Media Pembelajaran** : Gambar , lilin, sendok, korek api dan Alat Tulis

##### Pengenalan Tema:

- ❖ Buku Guru bagian ide pengajaran
- ❖ Persiapan lokasi: Energi dan Zat di Sekitarku

**Topik: Wujud Zat dan Perubahannya**

##### Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:

1. alat tulis;

##### Perlengkapan untuk kegiatan kelompok (satu untuk setiap kelompok):

1. Lembar Kerja Peserta didik (LKPD), lilin, korek api, sendok dan alat tulis.
2. Persiapan Lokasi: Pengaturan tempat duduk berkelompok, dan area sekitar lingkungan sekolah untuk mengamati lingkungan.

##### E. MODEL PEMBELAJARAN

- ❖ Model *Problem Based Learning*

## KOMPONEN INTI

### A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### Tujuan Pembelajaran :

Mengidentifikasi proses wujud zat dalam kehidupan sehari-hari.

### B. PEMAHAMAN BERMAKNA

- ❖ Meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dalam permasalahan proses perubahan wujud zat yang ada di lingkungan sekitarnya

### C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa yang membedakan batu, air dan udara ?
2. Dapatkah kamu memberikan contoh lain dari zat padat ?
3. Apakah zat gas bisa kamu sentuh ?

### D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### Kegiatan Pendahuluan

##### 1. Orientasi

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

##### 2. Apersepsi

1. Guru memberikan apersepsi awal kepada siswa terkait Wujud Zat dan Perubahannya
2. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari

##### • SINTAK 1

Memberikan orientasi permasalahan kepada peserta didik

3. Guru memberi pertanyaan pancingan kepada siswa seperti:

- Apa yang membedakan batu, air dan udara ?

4. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik

5. Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan yang mengamati, bertanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan.

#### Kegiatan Inti

##### Pengajaran Topik Wujud Zat dan Perubahannya (20 menit)

1. Guru menyampaikan materi mengenai Wujud Zat dan Perubahannya

##### • SINTAK 2

Mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan

2. Selanjutnya Guru menyediakan media pembelajaran yang akan digunakan berkaitan dengan materi Wujud Zat dan Perubahannya

##### • SINTAK 3

Pelaksanaan Investigasi

3. Guru memberikan pertanyaan dari media tersebut

- Dapatkah kamu memberikan contoh lain dari zat padat ?
- Apakah zat gas bisa di sentuh?

4. Dari jawaban siswa tersebut guru akan mengembang kan materi dan menanamkan konsep materi yang sesuai dengan kompetensi yang ingin di capai.
5. Setelah memahami Wujud Zat dan Perubahannya, siswa kemudian mengamati dan mendiskusikan Wujud Zat dan Perubahannya
  - **SINTAK 4**  
Mengembangkan dan menyajikan hasil
6. Guru membentuk kelompok siswa dan memberikan lembar LKPD
7. Siswa melakukan peraktek dan mengerjakan LKPD
8. Mewakili Kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompok LKPD mereka di depan kelas.
9. Setelah itu Guru dan Siswa melakukan kesimpulan dari praktek yang dilakukan
10. Guru membagikan tes akhir kepada siswa dan siswa mengerjakannya

#### Kegiatan Penutup

1. Bersama-sama siswa membuat kesimpulan hasil belajar
2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatn tentang pembelajaran yang telah di ikuti.
3. Melakukan Refleksi dengan tepuk semangat
4. Mengajak semua siswa berdoa, menurut agama dan keyakinan masing-masing ( untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran )

#### F. ASESMEN / PENILAIAN

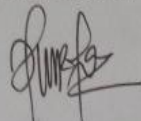
1. Teknik Penilai : Tes Tertulis
2. Tes Instrument : Tes *Essay*

Medan, September 2025

Mengetahui

Guru Kelas IV

Peneliti



ERNI ROVITA SITORUS S.pd.  
NIP: 198911292023212012

Tiurida Abigael Munthe  
NPM:

Kepala Sekolah  
SD Negeri 060930 Medan Johor



MARHAJAH SEMBIRING, S.Pd  
NIP: 196412091987032004

## Lampiran 8

**Modul Ajar Kontrol**

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA  
IPAS SD KELAS 4**

**INFORMASI UMUM**

**A. IDENTITAS MODUL**

Penyusun	:	Tiurida Abigael Munthe
Instansi	:	SD Negeri 060930 Medan
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2025
Jenjang Sekolah	:	SD
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	:	B / 4
Topik	:	Wujud Zat dan Perubahannya
Alokasi Waktu	:	2 JP

**B. KOMPETENSI AWAL**

Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energy dalam kehidupan sehari-hari

**C. PROFIL PELAJAR PANCASILA**

- 1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,
- 2) Berkebinekaan global,
- 3) Bergotong-royong,
- 4) Mandiri,
- 5) Bernalar kritis, dan
- 6) Kreatif.

**D. SARANA DAN PRASARANA**

- ❖ **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)
- ❖ **Media Pembelajaran** : Alat Tulis

**Pengenalan Tema:**

- ❖ **Buku Guru** bagian ide pengajaran
- ❖ **Persiapan lokasi: Energi dan Zat di Sekitarku**

**Topik: Wujud Zat dan Perubahannya**

**Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:**

1. alat tulis;

**Perlengkapan untuk kegiatan kelompok (satu untuk setiap kelompok):**

1. alat tulis.
2. **Persiapan Lokasi:** Pengaturan tempat duduk berkelompok, dan area sekitar lingkungan sekolah untuk mengamati lingkungan.

**E. MODEL PEMBELAJARAN DAN METODE**

- ❖ **Ceramah dan Diskusi**

## KOMPONEN INTI

### A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### Tujuan Pembelajaran :

Mengidentifikasi proses wujud zat dalam kehidupan sehari-hari.

### B. PEMAHAMAN BERMAKNA

- ❖ Meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dalam permasalahan proses perubahan wujud zat yang ada di lingkungan sekitarnya

### C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa yang membedakan batu, air dan udara sekitarmu ?
2. Dapatkah kamu memberikan contoh lain dari zat padat ?
3. Apakah zat gas bisa kamu sentuh ?

### D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### Kegiatan Pendahuluan

##### 1. Orientasi

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

##### 2. Apersepsi

1. Guru memberikan apersepsi awal kepada siswa terkait Wujud Zat dan Perubahannya
2. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari

##### • SINTAK 1

Memberikan orientasi permasalahan kepada peserta didik

3. Guru memberi pertanyaan pancingan kepada siswa seperti:
  - Apa yang membedakan batu, air dan udara ?
4. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik
5. Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan yang mengamati, bertanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan.

#### Kegiatan Inti

##### Pengajaran Topik Wujud Zat dan Perubahannya

1. Guru menyampaikan materi mengenai Wujud Zat dan Perubahannya
- SINTAK 2  
Mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan
2. Selanjutnya Guru menyediakan media pembelajaran yang akan digunakan berkaitan dengan materi Wujud Zat dan Perubahannya
- SINTAK 3  
Pelaksanaan Investigasi
3. Guru memberikan pertanyaan dari media tersebut
  - Dapatkah kamu memberikan contoh lain dari zat padat ?
  - Apakah zat gas bisa di sentuh?

4. Dari jawaban siswa tersebut guru akan mengembangk an materi dan menanamkan konsep materi yang sesuai dengan kompetensi yang ingin di capai.
5. Setelah memahami Wujud Zat dan Perubahannya, siswa kemudian mengamati dan mendiskusikan Wujud Zat dan Perubahannya
  - **SINTAK 4**  
Mengembangkan dan menyajikan hasil
6. Guru membentuk kelompok siswa
7. Siswa mengamati gambar pada buku dan berdiskusi
8. Setelah itu Guru dan Siswa melakukan kesimpulan dari pemahmaan diskusi siswa
9. Guru membagikan tes akhir kepada siswa dan siswa mengerjakannya

#### Kegiatan Penutup

1. Bersama-sama siswa membuat kesimpulan hasil belajar
2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatn tentang pembelajaran yang telah di ikuti.
3. Melakukan Refleksi dengan tepuk semangat
4. Mengajak semua siswa berdoa, menurut agama dan keyakinan masing-masing ( untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran )

#### F. ASESMEN / PENILAIAN

1. Teknik Penilai : Tes Tertulis
2. Tes Instrument : Tes *Essay*

Medan, September 2025

Mengetahui

Guru Kelas IV

Peneliti



ERNI ROVITA SITOPUS, S.Pd.  
NIP: 198911282023212012

Tiurida Abigael Munthe  
NPM:

Kepala Sekolah  
SD Negeri 060930 Medan Johor



MARILIAH SEMBIRING, S.Pd  
NIP: 196612091987032004

## Lampiran 9

**Nilai Pre Test Kelas IV-A**

NO	Nama	Skor Butir Soal				Jumlah Skor	Skor Maksimum	Nilai
		P1	P2	P3	P4			
1	Fikri Haikal	3	1	2	0	6	26	23
2	Dafa Sakunna	1	1	2	2	6	26	23
3	Monika	3	3	0	0	6	26	23
4	Clara	5	5	0	0	10	26	38
5	Khanza Syaqla	1	1	4	4	10	26	38
6	Igbal Maulana	5	3	2	2	12	26	46
7	Zafransyah Lubis	5	1	4	2	12	26	46
8	Raka Al Paris	5	3	2	4	14	26	54
9	Al-Kanza Nadira	5	5	2	2	14	26	54
10	M. Khoiruman	0	3	8	4	15	26	58
11	Nursahadah	0	5	8	4	17	26	65
12	Raisa Kanaya Putri	0	5	8	4	17	26	65
13	Raihan Alby	5	1	8	4	18	26	69
14	Erik Depan Laia	3	5	8	4	20	26	77
15	Alkalifi Ramadhan	5	5	2	8	20	26	77
16	Rizky Surbakti	5	5	8	4	22	26	85

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

## Lampiran 10

**Nilai Pre Test Kelas IV-B**

NO	Nama	Skor Butir Soal				Jumlah Skor	Skor Maksimum	Nilai
		P1	P2	P3	P4			
1	Azhra Sofia	3	1	2	0	6	26	23
2	Sas Wina	5	1	4	0	10	26	38
3	Salman Chandio	5	3	2	2	12	26	46
4	Savana	3	3	4	4	14	26	54
5	Dita	1	1	8	4	14	26	54
6	Abrisam	5	3	4	4	16	26	62
7	Abdullah	5	5	4	4	18	26	69
8	Nayen Shanier	5	5	2	8	20	26	77
9	Variola Bilqis	5	1	8	8	22	26	85

$$\text{Nilai} = \frac{\text{SkorPerolehan}}{\text{SkorMaksimal}} \times 100$$

## Lampuiran 11

**Perhitungan Rata-Rata, Simpangan Baku dan Normalitas Data Hasil Pre  
Test Kelas IV-A**

No	$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2$	$f_i \cdot x_i^2$
1	23	3	69	529	1.587
2	38	2	76	1.444	2.888
3	46	2	92	2.116	4.232
4	54	2	108	2.916	5.832
5	58	1	58	3.364	3.364
6	65	2	130	4.225	8.450
7	69	1	69	4.761	4.761
8	77	2	154	5.929	11.858
9	85	1	85	7.225	7.225
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>	<b>841</b>		<b>50.197</b>

**Menghitung Rata-Rata**

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{841}{16}$$

$$\bar{x} = 52,56$$

**Uji Normalitas Liliefosr**

No	$x_i$	$f_i$	fkum	$z_i$	Luas $z_i$	F( $z_i$ )	S( $z_i$ )	F( $z_i$ )-S( $z_i$ )
1	23	3	3	-1,48	0,4370	0,0630	0,18750	0,12450
2	38	2	5	-0,73	0,2642	0,2358	0,31250	0,07670
3	46	2	7	-0,33	0,1255	0,3745	0,43750	0,06300
4	54	2	9	0,07	0,0478	0,5478	0,56250	0,01470
5	58	1	10	0,27	0,1217	0,6217	0,62500	0,00330
6	65	2	12	0,62	0,2324	0,7324	0,75000	0,01760
7	69	1	13	0,82	0,2910	0,7910	0,81250	0,02150
8	77	2	15	1,22	0,3888	0,8888	0,93750	0,04870
9	85	1	16	1,62	0,4463	0,9463	1,00000	0,05370
<b>Jumlah</b>	<b>16</b>							

Rata-rata	52,56		L hitung		L tabel	Ho diterima
Simpangan Baku	19,99		0,12450	<	0,213	Data berdistribusi normal

## Lampiran 12

**Perhitungan Rata-Rata, Simpangan Baku dan Normalitas Data Hasil Pre  
Test Kelas IV –B**

No	$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2$	$f_i \cdot x_i^2$
1	23	1	23	529	529
2	38	1	38	1.444	1.444
3	46	1	46	2.116	2.116
4	54	2	108	2.916	5.832
5	62	1	62	3.844	3.844
6	69	1	69	4.761	4.761
7	77	1	77	5.929	5.929
8	85	1	85	7.225	7.225
<b>Jumlah</b>		<b>9</b>	<b>508</b>		<b>31.680</b>

**Menghitung Rata-Rata**

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{506}{9}$$

$$\bar{x} = 56,44$$

**Uji Normalitas Lilliefors**

No	$x_i$	$f_i$	$f_{kum}$	$z_i$	Luas $z_i$	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	23	1	1	-1,73	0,4564	0,0436	0,11111	0,06751
2	38	1	2	-0,95	0,3438	0,1562	0,22222	0,06602
3	46	1	3	-0,54	0,1950	0,3050	0,33333	0,02833
4	54	2	5	-0,13	0,0478	0,4522	0,55556	0,10336
5	62	1	6	0,29	0,1217	0,6217	0,66667	0,04497
6	69	1	7	0,65	0,2612	0,7612	0,77778	0,01658
7	77	1	8	1,06	0,3665	0,8665	0,88889	0,02239
8	85	1	9	1,47	0,4345	0,9345	1,00000	0,06550
<b>Jumlah</b>		<b>9</b>						

Rata-rata	56,44		L hitung		L tabel	Ho diterima
Simpangan Baku	19,38		0,10336	<	0,271	Data berdistribusi normal

## Lampiran 13

**Uji Homogenitas Varians Nilai *Pre Test* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

F-Test Two-Sample for Variances

	<i>Nilai Kelas Eksperimen</i>	<i>Nilai Kelas Kontrol</i>
Mean	52,5625	56,44444444
Variance	399,4625	375,7777778
Observations	16	9
df	15	8
F	1,063028533	
P(F<=f) one-tail	0,486981753	
F Critical one-tail	3,218405513	

<b>F hitung</b>		<b>F tabel</b>		<b>Data Homogen</b>
<b>1,063028533</b>	<	<b>3,218405513</b>		

## Lampiran 14

**Nilai Post Test IV A Kelas Eksperimen**

NO	Nama	Skor Butir Soal				Jumlah Skor	Skor Maksimum	Nilai
		P1	P2	P3	P4			
1	Fikri Haikal	5	5	2	0	12	26	46
2	Monika	3	3	8	0	14	26	54
3	Igbal Maulana	5	5	4	2	16	26	62
4	Dafa Sakunna	5	3	8	2	18	26	69
5	Clara	5	5	2	8	20	26	77
6	Khanza Syaqla	3	5	8	4	20	26	77
7	Zafransyah Lubis	5	3	8	4	20	26	77
8	Raka Al Paris	5	3	4	8	20	26	77
9	Raisa Kanaya Putri	3	3	8	8	22	26	85
10	Raihan Alby	3	3	8	8	22	26	85
11	Al-Kanza Nadira	5	1	8	8	22	26	85
12	Nursahadah	5	3	8	8	24	26	92
13	M. Khoiruman	3	5	8	8	24	26	92
14	Erik Depan Laia	5	5	8	8	26	26	100
15	Rizky Surbakti	5	5	8	8	26	26	100
16	Alkalifi Ramadhan	5	5	8	8	26	26	100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

## Lampiran 15

**Nilai *Post Test* IVB Kelas Kontrol**

NO	Nama	Skor Butir Soal				Jumlah Skor	Skor Maksimum	Nilai
		P1	P2	P3	P4			
1	Azhra Sofia	3	3	2	2	10	26	38
2	Dita	5	1	2	2	10	26	38
3	Sas Wina	5	1	4	2	12	26	46
4	Savana	3	3	4	4	14	26	54
5	Salman Chandio	1	5	8	2	16	26	62
6	Abrisam	1	5	8	4	18	26	69
7	Nayen Shanier	5	3	4	8	20	26	77
8	Variola Bilqis	1	5	8	8	22	26	85
9	Abdullah	3	5	8	8	24	26	92

$$\text{Nilai} = \frac{\text{SkorPerolehan}}{\text{SkorMaksimal}} \times 100$$

## Lampiran 16

**Perhitungan Rata-Rata, Simpangan Baku dan Normalitas Data Hasil *Post Test* Kelas Eksperimen**

No	$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2$	$f_i \cdot x_i^2$
1	46	1	46	2.116	2.116
2	54	1	54	2.916	2.916
3	62	1	62	3.844	3.844
4	69	1	69	4.761	4.761
5	77	4	308	5.929	23.716
6	85	3	255	7.225	21.675
7	92	2	184	8.464	16.928
8	100	3	300	10.000	30.000
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>	<b>1.278</b>		<b>105.956</b>

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1278}{16}$$

$$\bar{x} = 79,88$$

**Uji Normalitas Liliefosr**

No	$X_i$	$f_i$	$f_{kum}$	$Z_i$	Luas $z_i$	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	46	1	1	-2,11	0,4826	0,0174	0,06250	0,04510
2	54	1	2	-1,61	0,4463	0,0537	0,12500	0,07130
3	62	1	3	-1,11	0,3665	0,1335	0,18750	0,05400
4	69	1	4	-0,68	0,2612	0,2388	0,25000	0,01120
5	77	4	8	-0,18	0,0948	0,4052	0,50000	0,09480
6	85	3	11	0,32	0,1293	0,6293	0,68750	0,05820
7	92	2	13	0,75	0,2939	0,7939	0,81250	0,01860
8	100	3	16	1,25	0,4082	0,9082	1,00000	0,09180
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>						

Rata-rata	79,88		L hitung		L tabel		Ho diterima
Simpangan Baku	16,07		0,09480	<	0,227		Data berdistribusi normal

## Lampiran 17

**Perhitungan Rata-Rata, Simpangan Baku dan Normalitas Data Hasil Post  
Test Kelas Kontrol**

No	$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2$	$f_i \cdot x_i^2$
1	38	2	76	1.444	2.888
2	46	1	46	2.116	2.116
3	54	1	54	2.916	2.916
4	62	1	62	3.844	3.844
5	69	1	69	4.761	4.761
6	77	1	77	5.929	5.929
7	85	1	85	7.225	7.225
8	92	1	92	8.464	8.464
<b>Jumlah</b>		<b>9</b>	<b>561</b>		<b>38.143</b>

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{561}{9}$$

$$\bar{x} = 62,33$$

**Uji Normalitas Liliefors**

No	$x_i$	$f_i$	$f_{kum}$	$z_i$	Luas $z_i$	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	38	2	2	-1,22	0,3888	0,1112	0,22222	0,11102
2	46	1	3	-0,82	0,2910	0,2090	0,33333	0,12433
3	54	1	4	-0,42	0,1591	0,3409	0,44444	0,10354
4	62	1	5	-0,02	0,0040	0,4960	0,55556	0,05956
5	69	1	6	0,33	0,1217	0,6217	0,66667	0,04497
6	77	1	7	0,74	0,2612	0,7612	0,77778	0,01658
7	85	1	8	1,14	0,3665	0,8665	0,88889	0,02239
8	92	1	9	1,49	0,4345	0,9345	1,00000	0,06550
<b>Jumlah</b>		<b>9</b>						

Rata-rata	62,33		L hitung		L tabel	Ho diterima
Simpangan Baku	19,92		0,12433	<	0,227	Data berdistribusi normal

## Lampiran 18

**Uji Homogenitas Varians Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

F-Test Two-Sample for Variances

	<i>Nilai Kelas</i>	
	<i>Kontrol</i>	<i>Nilai Kelas Eksperimen</i>
Mean	62,33333333	79,875
Variance	396,75	258,3833333
Observations	9	16
Df	8	15
F	1,535509256	
P(F<=f) one-tail	0,225672237	
F Critical one-tail	2,640796883	

<b>F hitung</b>		<b>F tabel</b>		<b>Data Homogen</b>
<b>1,535509256</b>	<	<b>2,640796883</b>		

## Lampiran 19

**UJI HIPOTESIS**

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	<i>Nilai Kelas Eksperimen</i>	<i>Nilai Kelas Kontrol</i>
Mean	79,875	62,33333333
Variance	258,3833333	396,75
Observations	16	9
Pooled Variance	306,5108696	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	23	
t Stat	2,404690323	
P(T<=t) one-tail	0,012316419	
t Critical one-tail	1,713871528	
P(T<=t) two-tail	0,024632838	
t Critical two-tail	2,06865761	

t Hitung		t tabel		Uji Hipotesis diterima
2,404690323	>	2,06865761		

Jika  $t < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, dikarenakan tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKPD Mata Pelajaran IPAS materi Wujud Zat dan Perubahannya Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas IV SD Negeri 060930 Medan Johor Tahun pelajaran 2025/2026. Tetapi jika  $t > 0,05$  maka  $H_a$  diterima, artinya ada pengaruh yang signifikan penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKPD Mata Pelajaran IPAS materi Wujud Zat dan Perubahannya Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas IV SD Negeri 060930 Medan Johor Tahun Ajaran 2025/2026. Dari hasil perhitungan Uji Hipotesis di atas maka probabilitas  $2,405 > 2,068$  maka  $H_1$  diterima, artinya ada pengaruh yang signifikan penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKPD Mata Pelajaran IPAS materi Wujud Zat dan Perubahannya Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas IV SD Negeri 060930 Medan Johor Tahun Ajaran 2025/2026



## Lampiran 21

## Nilai Nilai dalam Distribusi t

Lampiran 2

NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

$\alpha$  untuk uji dua pihak (two tail test)

	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
$\alpha$ untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,005	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,486	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,403
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,165
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,178	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,743	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787

26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Sumber : Conover, W.J., 1980, *Practical Nonparametric Statistics second edition*, New York : John Wiley & Sons.

### Nilai Krisis Uji Liliefors

#### NILAI KRITIS UNTUK UJI LILIEFORS

	Taraf nyata $\alpha$				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
n = 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
n > 30	1.031	0.886	0.805	0.768	0.736

Lampiran 23

**DOKUMENTASI**

Photo bersama Ibu Kepala Sekolah dan Wali Kelas IV-A dan IV-B



Photo saat melakukan pembelajaran di kelas Eksperimen



Photo saat melakukan pembelajaran di kelas Kontrol