

L

A

M

P

I

R

A

N



Lampiran 1. Surat 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, 20 November 2025

NOMOR : 6462/SPT/FKIP/UQ/XI/2025
LAMP : -
HAL : Izin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Sekolah Yayasan Pendidikan Al Hidayah

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

Nama : Siti Choyni Bangun
NPM : 2205030271
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang Pendidikan : S.1

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :
"PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
GOOGLE SITES TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS IV
YAYASAN PENDIDIKAN AL HIDAYAH MATERI PERUBAHAN WUJUD
BENDA T.P 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.I.,M.Pd
NIDN. 0123098602

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

Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian


YAYASAN PENDIDIKAN AL-HIDAYAH NAMO RAMBE
MADRASAH IBTIDAIYAH SWASTA(MIS) AL-HIDAYAH
 NSM : 111212070060
 NPSN : 60703759

Jl. Perintis Kemerdekaan (Komp. Mesjid Al-Hidayah) Desa Namo Rambe, Kecamatan Namo Rambe, Kabupaten Deli Serdang Kode Pos 20356.
HP: 0852-9761-3421

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN
 Nomor : 03 /MIS.HID/IX/2025

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama : Khairiah, S.Pd.I
 NIP : -
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit Kerja : MIS Al-Hidayah Namo Rambe


Dengan ini menerangkan :

Nama : Siti Choyrani Bangun
 NPM : 2205030271

Telah menyelesaikan penelitian di Yayasan Pendidikan Al-Hidayah Namo Rambe pada tanggal 21,22 dan 26 dikelas IV (Empat) untuk proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan judul **“PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GOOGLE SITES TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS IV YAYASAN PENDIDIKAN AL HIDAYAH MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA T.P. 2025/2026”**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Namo Rambe, 26 November 2025
 Kepala Madrasah

 Khairiah, S.Pd.I



Lampiran 3. Modul Ajar Esperimen

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2025 IPAS SD KELAS 4

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Siti Choyrani Bangun
Instansi	: Yayasan Pendidikan Al Hidayah
Tahun Penyusunan	: Tahun 2025
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	: B / 4
BAB 2	: Wujud Zat dan Perubahannya
Topik	: Bagaimana Wujud Benda Berubah
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit
B. KOMPETENSI AWAL	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menjelaskan karakteristik wujud zat/materi padat, cair, dan gas. ❖ Mempelajari terjadinya perubahan wujud zat padat menjadi cair dan wujud zat cair menjadi padat. 	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ol style="list-style-type: none"> 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	
<ul style="list-style-type: none"> • Buku peserta didik, Ilmu Pengtahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Penulis: Amalia Fitri, dkk. • Laptop, akses internet, <i>Goggle Sites</i>. • Ruang kelas dengan koneksi Wi-Fi, LCD Proyektor, meja dan kursi yang dapat diatur untuk kerja kelompok. • Alat dan Bahan Praktik <ul style="list-style-type: none"> - Lilin - Korek api - Mentega - Gula putih - Sendok 	

<ul style="list-style-type: none"> - Kaleng - Kapur baru
E. TARGET PESERTA DIDIK
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
F. MODEL PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pembelajaran Tatap Muka
KOMPONEN INTI
A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis perbedaan karakteristik perubahan wujud benda (mencair, membeku, menguap, mengembun, dan menyublim) secara tepat. 2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi perubahan wujud benda berdasarkan hasil pengamatan dan penjelasan ilmiah. 3. Membandingkan hasil percobaan perubahan wujud benda pada kondisi suhu dan waktu yang berbeda. 4. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang perubahan wujud benda dengan percaya diri dan runtut.
B. PEMAHAMAN BERMAKNA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui pelajaran ini, siswa akan memahami bahwa setiap benda dapat mengalami perubahan keadaan akibat pengaruh suhu dan energi panas. 2. Setiap jenis perubahan keadaan (peleburan, pembekuan, penguapan, kondensasi, dan sublimasi) memiliki karakteristik dan proses yang berbeda, sehingga memerlukan metode pengamatan dan analisis yang berbeda pula.
C. PERTANYAAN PEMANTIK
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja contoh benda cair? 2. Apa saja contoh benda padat? 3. Apa saja contoh benda gas?
D. KEGIATAN PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kegiatan Pendahuluan (10 Menit) <p>Kegiatan Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan menyapa peserta didik. 2. Peserta didik dan guru berdoa bersama. 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik. 4. Guru menampilkan <i>Goggle Sites</i>. 5. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan pemantik tentang es batu yang mencair. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan gambaran umum kegiatan yang akan dilakukan melalui <i>Goggle Sites</i>. 7. Peserta didik diberi soal pre-test

❖ **Kegiatan Inti (50 Menit)**

1. Peserta didik mengamati gambar animasi tentang 6 jenis perubahan wujud benda (mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, mengkristal) yang tersedia di *Goggle Sites*.
2. Guru meminta peserta didik menonton video eksperimen singkat (1-2 menit) tentang perubahan wujud benda yang tertanam di *Goggle Sites*.
3. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk mengamati konten interaktif di *Goggle Sites*.
4. Guru mengajukan pertanyaan: "Mengapa mentega bisa berubah menjadi cair? Mengapa air mendidih bisa berubah menjadi uap? Apa yang menyebabkan perubahan itu terjadi?"
5. Peserta didik mencatat hasil pengamatan dari video eksperimen ke dalam buku: jenis perubahan wujud, faktor yang mempengaruhi, dan contoh dalam kehidupan sehari-hari.

❖ **Kegiatan Penutup (10 Menit)**

1. Peserta didik diberi soal pre-test.
2. Guru bersama peserta didik menyimpulkan pembelajaran tentang perubahan wujud benda dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
3. Guru memberikan apresiasi kepada seluruh peserta didik atas partisipasi aktif.
4. Peserta didik dan guru berdoa bersama untuk menutup pembelajaran.

E. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

- Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

Remedial

- Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.

LAMPIRAN

A. BAHAN AJAR

Bahan Bacaan Guru

Dalam keseharian kita, wujud beberapa benda berubah dari waktu ke waktu. Seperti contohnya air yang kita didihkan, semula berwujud cair lalu berubah menjadi uap. Atau es yang kita gunakan untuk mendinginkan minuman kita, semula berwujud padat kemudian berubah menjadi cair. Begitu halnya kapur barus yang kita gunakan untuk menghilangkan bau di lemari atau kamar mandi. Semula

berwujud padat kemudian berubah menjadi gas.

Perubahan wujud zat ini dipengaruhi oleh adanya kalor atau panas. Ketika zat padat dipanaskan maka ia akan berubah menjadi cair. Ketika zat cair dipanaskan terus menerus maka ia akan berubah wujud dari cair menjadi gas. Untuk beberapa benda padat yang mudah menguap, ketika dipanaskan wujudnya bisa berubah dari padat menjadi gas. Sebaliknya, ketika gas didinginkan maka akan berubah dari gas menjadi padat, atau menjadi cair dan dari cair menjadi padat.

Pada topik C, guru akan mengarahkan peserta didik melakukan beberapa kegiatan yang membantu peserta didik mengetahui proses perubahan wujud zat dengan melibatkan kalor. Melalui aktivitas-aktivitas ini diharapkan kemampuan peserta didik dalam mengamati, mengumpulkan, mengolah, menginterpretasi data dan mengambil kesimpulan tentang peran kalor dalam perubahan wujud zat. Aktivitas-aktivitas tersebut merupakan pemantik rasa ingin tahu peserta didik. Peran guru adalah memenuhi rasa keingintahuan peserta didik dengan cara memandu proses refleksi dan memberikan informasi yang relevan kepada peserta didik.

Bahan Bacaan Peserta Didik

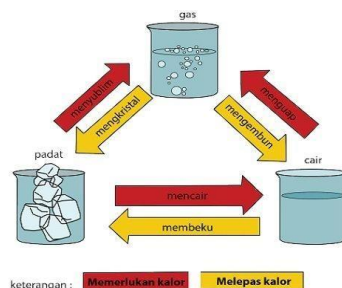


Sumber: freepik.com/user1861239

Wujud zat bisa berubah-ubah, seperti es krim yang dimakan oleh Banu, dari wujud padat berubah menjadi wujud cair. Seperti uap air yang muncul dari gerobak penjual jagung rebus, awalnya berwujud cair kemudian berubah menjadi wujud gas.

Bagaimana wujud suatu zat dapat berubah-ubah? Apa yang membuat suatu zat berubah dari suatu wujud ke wujud lainnya?

DIAGRAM PERUBAHAN WUJUD BENDA



Perubahan wujud terjadi karena adanya pelepasan dan atau penerimaan kalor. Perubahan wujud yaitu:

1. Mencair
Mencair adalah bentuk perubahan wujud yang terjadi pada benda padat menjadi benda cair. Agar dapat terjadi perubahan wujud mencair maka memerlukan panas atau kalor yang mempengaruhi zat benda tersebut. Perubahan wujud ini juga biasa kita kenal dengan istilah meleleh. Contohnya Grameds melelehkan coklat batangan menjadi lebih kental dengan memanaskannya di kompor.
2. Membeku
Membeku adalah bentuk perubahan wujud yang terjadi pada benda cair menjadi benda padat. Perubahan wujud membeku bisa dibidang kebalikan dari mencair. Itu artinya proses perubahan wujud dengan membeku akan melepaskan panas pada suhu yang dingin, berkebalikan dari mencair. Grameds pasti pernah membekukan air di freezer menjadi es batu atau membekukan bahan cair lainnya.
3. Menguap
Menguap adalah bentuk perubahan wujud yang terjadi pada benda cair menjadi zat gas. Menguap adalah perubahan wujud yang memerlukan kalor atau pemanasan. Perubahan tersebut tidak hanya terjadi pada zat cair saja, namun juga bisa terjadi di dalam tubuh manusia. Contohnya saat Grameds berkeringat, maka keringat akan menguap dan mendingin dari tubuh kita. Yang paling sering kita lihat adalah ketika merebus air maka saat mendidih akan mengeluarkan uap.
4. Mengembun
Mengembun adalah bentuk perubahan wujud yang terjadi pada benda gas menjadi benda cair. Pengembunan terjadi pada gas di udara yang dingin atau suhu rendah menjadi butiran-butiran air. Perubahan wujud ini termasuk dalam proses yang melepaskan kalor karena membutuhkan suhu yang rendah. Grameds bisa melihat embun pada daun-daun rumput di pagi hari atau gelas kaca yang mengembun karena berisi air dingin atau es batu.
5. Menyublim
Menyublim adalah bentuk perubahan wujud yang terjadi pada benda padat menjadi material gas. Proses perubahan wujud dengan menyublim membutuhkan kalor atau energi panas agar benda padat tersebut bisa berubah menjadi molekul gas di udara. Misalnya jika Grameds meletakkan kapur barus atau kamper di suatu ruangan maka lama kelamaan akan habis benda padat itu karena menyublim ke udara.
6. Mengkristal
Mengkristal adalah bentuk perubahan wujud yang terjadi pada material gas menjadi material yang lebih padat. Proses perubahan wujud ini terjadi karena adanya pelepasan energi panas atau kalor pada suhu yang lebih rendah dari benda. Perubahan ini bisa Grameds amati pada botol madu yang mulai muncul kristalisasi gula lama-kelamaan.

B. DAFTAR PUSTAKA

- Fitri, A., dkk. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Freepik. (n.d.). *Ilustrasi perubahan wujud benda*. Diakses dari <https://www.freepik.com/user1861239>
- Goggle Sites. (2025). *Perubahan Wujud Benda Kelas IV*. Diakses dari <https://sites.google.com/view/perubahanwujudbendakelasiv/halaman-muka>
- Sains Seru SD. (2023, Mei 10). *Perubahan wujud benda – IPA kelas 4 SD* [Video]. YouTube. <https://youtube.com/watch?v=AiQcVA4SCZE&feature=shared>

Lampiran 4. Soal Pre-test/Post-test

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama :

Kelas :

1. Jelaskan bagaimana proses yang terjadi ketika margarin mencair saat dipanaskan, dan terangkan mengapa perubahan ini termasuk perubahan wujud benda!
2. Saat air direbus terbentuk gelembung-gelembung yang naik ke permukaan dan menguap. Terapkan konsep perubahan wujud untuk menjelaskan mengapa hal itu bisa terjadi!
3. Setelah memasak, sering terbentuk embun di tutup panci. Jelaskan proses terjadinya embun berdasarkan konsep perubahan wujud benda!
4. Analisislah mengapa larutan gula tidak dapat membeku tanpa pendingin, dan jelaskan peran suhu rendah dalam proses pembekuan!
5. Kapur barus akan lebih cepat habis jika diletakkan ditempat terbuka dibandingkan tempat tertutup, Analisislah faktor penyebabnya berdasarkan konsep perubahan wujud benda dan pengaruh udara!

Lampiran 5. Jawaban Pre-test/Post-test

1. Margarin mencair karena menerima panas dari wajan. Panas tersebut membuat partikel-partikel margarin yang semula rapat menjadi bergerak lebih bebas, sehingga wujudnya berubah dari padat menjadi cair. Perubahan wujud ini disebut mencair (padat \rightarrow cair).
2. Air berubah menjadi uap saat direbus karena mendapatkan panas dalam jumlah besar. Panas menyebabkan partikel air bergerak semakin cepat hingga akhirnya lepas dari permukaan air dan berubah dari cair menjadi gas. Proses ini disebut menguap.
3. Bagian bawah tutup panci menjadi basah karena uap air hasil didihan mengenai permukaan tutup panci yang lebih dingin. Ketika uap air tersebut mendingin, wujudnya berubah dari gas menjadi cair dan membentuk embun. Perubahan ini disebut mengembun (gas \rightarrow cair).
4. Larutan gula yang tidak dimasukkan ke dalam freezer tidak mengalami pendinginan, sehingga suhunya tidak cukup rendah untuk membuat partikel-partikelnya bergerak lambat. Akibatnya, larutan gula tetap berwujud cair dan tidak membeku.. Suhu rendah sangat penting dalam proses pembekuan (cair \rightarrow padat).
5. Kapur barus menyublim lebih cepat di tempat terbuka dibandingkan di tempat tertutup. Hal ini karena udara di tempat terbuka membantu menyebarkan partikel gas kapur barus, sehingga proses perubahan wujud dari padat menjadi gas (menyublim) berlangsung lebih cepat. Di tempat tertutup, pergerakan udara terbatas sehingga penyubliman berlangsung lebih lambat.

Lampiran 6. Rekapitulasi Kelas IV A (Eksperimen)

No	Nama Siswa	Pre-test	Post-test
1	Abdullah Hadi	56	85
2	Abyan Pranaja S	42	83
3	Aditya Adha	60	89
4	Alfarizi Rafa	44	85
5	Athar Rizki	60	89
6	Ayunda Amalia	39	88
7	Bunga Zakira	36	83
8	Eikel Joy Ramadan	33	72
9	Fathiyah Azzahra	39	88
10	Haikal Faturahman	44	91
11	Irsyad Maulana S	12	61
12	M. Arsyad Rusdi	36	89
13	M. Aqil Dahifullah	24	72
14	Nadhifa Hanan	33	72
15	Putri Adinsa Vista	44	91
16	Putri Hasannah	44	91
17	Rahmat Auando	36	72
18	Ridho Syahputra	24	61
19	Satria Budi Hatta	42	83
20	Saad Kahfi Nst	12	61
Rata-rata		38	80,3

Lampiran 7. Rekapitulasi Kelas IV B (Kontrol)

NO	Nama Siswa	Pre-test	Post-test
1	Afsheen Azmi	24	61
2	Ahmad Rija Fikri	24	61
3	Ahmad Shaleh	56	80
4	Al-Hafiz	32	72
5	Azmawati Adla	42	72
6	Calista Humayrah	68	82
7	Dafa Herdiansyah	24	61
8	Faeyza Al-Sakhi	24	72
9	Fahira Putri	24	61
10	Gibran Rafasya	24	61
11	Jihan Sawa Natasya	68	80
12	Juwayria Azizah	42	72
13	Lutfia Syahputri	32	72
14	Muhammda Al Fatih	68	80
15	M. Sigit Adrio	68	82
16	Naifah Azlia	48	80
17	Rehan Syahputra	56	80
18	Rialfy Ar-Rasyid	48	72
19	Ridho Aditya	12	83
20	Riyan Angga	68	83
21	Shafia Dwi Atmaja	68	83
Rata-rata		43,80952381	73,80952381

Lampiran 8. Nilai Kritis L Untuk Liliefors

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.

Rumus mencari l tabel menggunakan intepolasi (perbandingan)

Galat	20	21	25
BNJ	0,190	X	0,173

$$\frac{20-25}{21-25} = \frac{0,190-0,173}{X-0,173}$$

$$\frac{X-0,173}{21-25} = \frac{0,190-0,173}{20-25}$$

$$X - 0,173 \left(\frac{0,190-0,173}{20-25} \right) \times (21 - 25)$$

$$X - 0,0136$$

$$= 0,0136 + 0,173$$

$$= 0,1866$$

Lampiran 9. Uji Normalitas Data Pre-test Kelas IV A (Eksperimen)

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z) - S(z)
1	12	-1,980059323	0,023848432	0,083333333	0,059484902
2	12	-1,980059323	0,023848432	0,083333333	0,059484902
3	24	-1,066185789	0,143169832	0,166666667	0,023496834
4	24	-1,066185789	0,143169832	0,166666667	0,023496834
5	33	-0,380780639	0,351683013	0,25	0,101683013
6	33	-0,380780639	0,351683013	0,25	0,101683013
7	36	-0,152312256	0,43947033	0,375	0,06447033
8	36	-0,152312256	0,43947033	0,375	0,06447033
9	36	-0,152312256	0,43947033	0,375	0,06447033
10	39	0,076156128	0,530352557	0,458333333	0,072019224
11	39	0,076156128	0,530352557	0,458333333	0,072019224
12	42	0,304624511	0,619673925	0,541666667	0,078007259
13	42	0,304624511	0,619673925	0,541666667	0,078007259
14	44	0,456936767	0,676141752	0,708333333	0,032191581
15	44	0,456936767	0,676141752	0,708333333	0,032191581
16	44	0,456936767	0,676141752	0,708333333	0,032191581
17	44	0,456936767	0,676141752	0,708333333	0,032191581
18	56	1,3708103	0,91478295	0,75	0,16478295
19	60	1,675434811	0,953075524	0,833333333	0,119742191
20	60	1,675434811	0,953075524	0,833333333	0,119742191

Rata-rata	38
Simpangan Baku	13,13
N	20
Taraf Signifikan	5% = 0,05
L_{hitung}	0,164
L_{tabel}	0,190

Kriteria $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka hasilnya dinyatakan normal.

Lampiran 10. Uji Normalitas Data Pre-test Kelas IV B (Kontrol)

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z) - S(z)
1	12	-1,643158467	0,050175075	0,043478261	0,006696814
2	24	-1,023284315	0,153086719	0,304347826	0,151261107
3	24	-1,023284315	0,153086719	0,304347826	0,151261107
4	24	-1,023284315	0,153086719	0,304347826	0,151261107
5	24	-1,023284315	0,153086719	0,304347826	0,151261107
6	24	-1,023284315	0,153086719	0,304347826	0,151261107
7	24	-1,023284315	0,153086719	0,304347826	0,151261107
8	32	-0,61003488	0,270919351	0,391304348	0,120384997
9	32	-0,61003488	0,270919351	0,391304348	0,120384997
10	42	-0,093473086	0,462763865	0,47826087	0,015497005
11	42	-0,093473086	0,462763865	0,47826087	0,015497005
12	48	0,21646399	0,585686954	0,565217391	0,020469563
13	48	0,21646399	0,585686954	0,565217391	0,020469563
14	56	0,629713424	0,735558951	0,652173913	0,083385038
15	56	0,629713424	0,735558951	0,652173913	0,083385038
16	68	1,249587576	0,894274878	0,913043478	0,0187686
17	68	1,249587576	0,894274878	0,913043478	0,0187686
18	68	1,249587576	0,894274878	0,913043478	0,0187686
19	68	1,249587576	0,894274878	0,913043478	0,0187686
20	68	1,249587576	0,894274878	0,913043478	0,0187686
21	68	1,249587576	0,894274878	0,913043478	0,0187686

Rata-rata	43,80
Simpangan Baku	19,35
N	21
Taraf Signifikan	5% = 0,05
L_{hitung}	0,151
L_{tabel}	0,186

Kriteria $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka hasilnya dinyatakan normal.

Lampiran 11. Uji Normalitas Data Post-test Kelas IV A (Eksperimen)

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z) - S(z)
1	61	-1,815084104	0,034755493	0,125	0,090244507
2	61	-1,815084104	0,034755493	0,125	0,090244507
3	61	-1,815084104	0,034755493	0,125	0,090244507
4	72	-0,780580211	0,217524717	0,291666667	0,074141949
5	72	-0,780580211	0,217524717	0,291666667	0,074141949
6	72	-0,780580211	0,217524717	0,291666667	0,074141949
7	72	-0,780580211	0,217524717	0,291666667	0,074141949
8	83	0,253923683	0,600222741	0,416666667	0,183556074
9	83	0,253923683	0,600222741	0,416666667	0,183556074
10	83	0,253923683	0,600222741	0,416666667	0,183556074
11	85	0,4420153	0,670760933	0,5	0,170760933
12	85	0,4420153	0,670760933	0,5	0,170760933
13	88	0,724152725	0,765514011	0,583333333	0,182180678
14	88	0,724152725	0,765514011	0,583333333	0,182180678
15	89	0,818198534	0,793378084	0,708333333	0,085044751
16	89	0,818198534	0,793378084	0,708333333	0,085044751
17	89	0,818198534	0,793378084	0,708333333	0,085044751
18	91	1,006290151	0,842861992	0,833333333	0,009528658
19	91	1,006290151	0,842861992	0,833333333	0,009528658
20	91	1,006290151	0,842861992	0,833333333	0,009528658

Rata-rata	80,3
Simpangan Baku	10,63
N	20
Taraf Signifikan	5% = 0,05
L_{hitung}	0,183
L_{tabel}	0,190

Kriteria $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka hasilnya dinyatakan normal.

Lampiran 12. Uji Normalitas Data Post-test Kelas IV B (Kontrol)

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z) - S(z)
1	61	-1,520618791	0,064177764	0,217391304	0,15321354
2	61	-1,520618791	0,064177764	0,217391304	0,15321354
3	61	-1,520618791	0,064177764	0,217391304	0,15321354
4	61	-1,520618791	0,064177764	0,217391304	0,15321354
5	61	-1,520618791	0,064177764	0,217391304	0,15321354
6	72	-0,214808603	0,414958273	0,47826087	0,063302597
7	72	-0,214808603	0,414958273	0,47826087	0,063302597
8	72	-0,214808603	0,414958273	0,47826087	0,063302597
9	72	-0,214808603	0,414958273	0,47826087	0,063302597
10	72	-0,214808603	0,414958273	0,47826087	0,063302597
11	72	-0,214808603	0,414958273	0,47826087	0,063302597
12	80	0,734871535	0,768791132	0,695652174	0,073138958
13	80	0,734871535	0,768791132	0,695652174	0,073138958
14	80	0,734871535	0,768791132	0,695652174	0,073138958
15	80	0,734871535	0,768791132	0,695652174	0,073138958
16	80	0,734871535	0,768791132	0,695652174	0,073138958
17	82	0,972291569	0,834547242	0,782608696	0,051938546
18	82	0,972291569	0,834547242	0,782608696	0,051938546
19	83	1,091001586	0,862363908	0,913043478	0,050679571
20	83	1,091001586	0,862363908	0,913043478	0,050679571
21	83	1,091001586	0,862363908	0,913043478	0,050679571

Rata-rata	73,80
Simpangan Baku	8,43
N	21
Taraf Signifikan	5% = 0,05
L_{hitung}	0,153
L_{tabel}	0,186

Kriteria $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka hasilnya dinyatakan normal.

Lampiran 13. Uji Homogenitas Pre-test Kelas IV A dan Kelas IV B

NO	IV A	IV B
1	12	12
2	12	24
3	24	24
4	24	24
5	33	24
6	33	24
7	36	24
8	36	32
9	36	32
10	39	42
11	39	42
12	42	48
13	42	48
14	44	56
15	44	56
16	44	68
17	44	68
18	56	68
19	60	68
20	60	68
21		68

F-Test Two-Sample for Variances		
	IV A	IV B
Mean	38	43,80952381
Variance	172,4210526	374,7619048
Observations	20	21
Df	19	20
F	0,460081589	
P(F<=f) one-tail	0,048229737	
F Critical one-tail	0,463930207	

Lampiran 14. Uji Homogenitas Post-test Kelas IV A dan Kelas IV B

NO	IV A	IV B
1	61	61
2	61	61
3	61	61
4	72	61
5	72	61
6	72	72
7	72	72
8	83	72
9	83	72
10	83	72
11	85	72
12	85	80
13	88	80
14	88	80
15	89	80
16	89	80
17	89	82
18	91	82
19	91	83
20	91	83
21		83

F-Test Two-Sample for Variances		
	IV A	IV B
Mean	80,3	73,80952381
Variance	113,0631579	70,96190476
Observations	20	21
Df	19	20
F	1,59329373	
P(F<=f) one-tail	0,154709524	
F Critical one-tail	2,137008959	

Lampiran 15. Uji Hipotesis (Uji t)

NO	IV A	IV B
1	61	61
2	61	61
3	61	61
4	72	61
5	72	61
6	72	72
7	72	72
8	83	72
9	83	72
10	83	72
11	85	72
12	85	80
13	88	80
14	88	80
15	89	80
16	89	80
17	89	82
18	91	82
19	91	83
20	91	83
21		83

UJI HIPOTESIS IV A DAN IV B		
t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
	IV A	IV B
Mean	80,3	73,80952381
Variance	113,0631579	70,96190476
Observations	20	21
Pooled Variance	91,47277167	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	39	
t Stat	2,172017693	
P(T<=t) one-tail	0,017998483	
t Critical one-tail	1,684875122	
P(T<=t) two-tail	0,035996966	
t Critical two-tail	2,02269092	

Lampiran 16. Dokumentasi

Dokumentasi melakukan pre-test di kelas IV A dan kelas IV B



Dokumentasi melaksanakan pembelajaran menggunakan media *Goggle Sites* dan PPT berbantuan Canva



Dokumentasi melakukan post-test di kelas IV A dan Kelas IV B



Dokumentasi dengan wali kelas IV A



Dokumentasi dengan wali kelas IV B



Dokumentasi dengan Kepala Sekolah

