

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



## Lampiran 1

### Surat Izin Penelitian



Medan, 19 January 2024

NOMOR : 0170/SPT/FKIP/UQ/1/2024  
LAMP : -  
HAL : Izin Penelitian

Kepada Yth :  
Kepala Sekolah SD Negeri 060938 Kecamatan Medan Johor

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

Nama : Lindawati Saragih  
NPM : 2005030144  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jenjang Pendidikan : S.1

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :  
"Pengaruh Media Pembelajaran Papan Pintar Pada Materi Perubahan Wujud Benda Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Negeri 060938 Kecamatan Medan Johor T.A 2023/2024"

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya agar mahasiswa yang bersangkutan dapat diberikan ijin melakukan penelitian di tempat yang Bapak / Ibu Pimpin dengan alokasi waktu yang ditentukan.

Kami sangat mengharapkan bantuan Ibu agar sudi kiranya dapat memberikan data yang diperlukan berhubungan dengan judul Skripsi di atas.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik sebelumnya kami ucapkan terima kasih.

Dekan,



Dr. Gemala Widiyarti , S.Sos.L.,M.Pd  
NIDN. 0123098602

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

## Lampiran 2

### Surat Telah Penelitian

**PEMERINTAH KOTA MEDAN**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UPT SD NEGERI NOMOR 060938**  
NISS : 101076008017      AKREDITASI : B      NPSN : 10210479  
Alamat : Jl. Luku I, Kelurahan Kwala Bekala, Kec. Medan Johor Kode Pos 20142 Email:sdnegeri\_kwalabekala@yahoo.com

---

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Netty Herawaty , S.Pd.  
Jabatan : Kepala UPT SD Negeri No. 060938  
Pangkat / Gol : Pembina / IV A  
Alamat : Jl. Luku I, Kel. Kwala Bekala, Kec. Medan Johor

Dengan menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : LINDAWATI SARAGIH  
NPM : 2005030144  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Prodi : PGSD  
Universitas : Universitas Quality

Telah selesai melakukan Penelitian di UPT SD Negeri No. 060938, Kwala Bekala Medan Johor , dengan Judul "PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN PINTAR PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS V SD NEGERI 060938 KECAMTAN MEDAN JOHOR T.P 2023/ 2024".

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Medan, 24 Januari 2024  
Kepala UPT  
SD Negeri No. 060938  
  
**NETTY HERAWATY, S.Pd.**  
NIP. 19681005 198712 2 002

**Lampiran 3****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 060938 Kecamatan Medan Johor
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas / Semester	: V /II
Pembahasan Pokok	: Perubahan Wujud Benda
Alokasi waktu	: 2 x 35 menit

**A. Kompetensi Inti**

Memahami beragam sifat dan perubahan wujud benda serta berbagai cara penggunaan berdasarkan sifatnya

**B. Kompetensi Dasar**

1. Memahami perubahan wujud benda dengan lingkungan sekitar
2. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari

**C. Indikator**

1. Membedakan perubahan apa saja yang terdapat pada wujud benda yang ada di sekitar
2. Menjelaskan pengertian dari perubahan wujud benda
3. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda melalui bagan
4. Memecahkan masalah yang terdapat di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan perubahan wujud benda

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mampu membedakan perubahan apa saja yang terdapat pada wujud benda yang ada di sekitar
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian dari perubahan wujud benda
3. Siswa mampu memahami pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud

benda melalui bagan

4. Siswa mampu menganalisis masalah yang terdapat di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan perubahan wujud benda

### **E. Materi Pembelajaran**

Perubahan Wujud Benda

### **F. Pendekatan, Media/Bahan dan Metode**

Pendekatan : Scientific

Metode : Penugasan, pengamatan, Tanya Jawab, Diskusi dan Ceramah

Media : Media pembelajaran papan pintar

### **E. Langkah-Langkah Pembelajaran**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh seorang siswa.</li> <li>3. Siswa diminta memeriksa kerapian diri dan kebersihan kelas</li> </ol>	10 menit

	<p>4. Guru menyampaikan penjelasan mengenai proses pembelajaran yang akan berlangsung hari ini serta tujuan pembelajaran</p> <p>5. Siswa diminta menyanyikan lagu nasional.</p>	
Inti	<p>1. Siswa diminta untuk memperhatikan media papan pintar yang dibawa oleh guru dengan materi perubahan wujud benda</p> <p>2. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.</p> <p>3. Setiap kelompok diminta untuk mengamati media pembelajaran papan pintar dengan materi perubahan wujud benda</p> <p>4. Guru menjelaskan mengenai media pembelajaran papan pintar dan memberikan sedikit quiz yang ada pada media tersebut.</p>	45 menit

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Setelah itu guru memberikan tugas diskusi untuk setiap kelompok.</li> <li>6. Setiap kelompok mengerjakan tugas dan membuat laporan hasil dari tugas mereka</li> <li>7. Setiap kelompok dipersilahkan mempresentasikan hasil dari tugas mereka.</li> <li>8. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang sedang berlangsung.</li> <li>9. Siswa bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum mereka ketahui</li> <li>10. Guru memberikan penguatan singkat terkait materi yang telah dibahas.</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini</li> <li>2. Siswa menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada</li> </ol>	15 menit

**I. Sumber/Bahan Belajar**

1. Buku ajar yang digunakan siswa

**J. Penilaian**

Penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja.

Medan, 20 Desember 2023

Wali Kelas V-A

Kartika Magdalena Purba SPd

NIP. 19940620 202221 2 007

Peneliti

Lindawati Saragih



Nelly Herawaty S.Pd

NIP. 19681005 198712 1 002

**Lampiran 4****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 060938 Kecamatan Medan Johor
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas / Semester	: V /II
Pembahasan Pokok	: Perubahan Wujud Benda
Alokasi waktu	: 2 x 35 menit

**A.Kompetensi Inti**

Memahami sifat dan perubahan wujud benda serta berbagai cara penggunaan berdasarkan sifatnya

**B.Kompetensi Dasar**

- 1.Memahami perubahan wujud benda dengan lingkungan sekitar
- 2.Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari

**C.Indikator**

- 1.Membedakan perubahan apa saja yang terdapat pada wujud benda yang ada di sekitar
- 2.Menjelaskan pengertian dari perubahan wujud benda
- 3.Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda melalui bagan
- 4.Memecahkan masalah yang terdapat di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan perubahan wujud benda

**D.Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mampu membedakan perubahan apa saja yang terdapat pada wujud benda yang ada di sekitar
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian dari perubahan wujud benda
3. Siswa mampu menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda melalui bagan
4. Siswa mampu memecahkan masalah yang terdapat di lingkungan sekitar yang

berkaitan dengan perubahan wujud benda

E. Materi Pembelajaran

Perubahan Wujud Benda

**E.Model, dan Metode**

Model : Konvensional

Metode : Penugasan, Tanya Jawab, dan Ceramah

**A. Langkah-Langkah Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Dilanjutkan dengan doadipimpin oleh seorang siswa.</li> <li>3. Siswa diminta memeriksa kerapian diri dan kebersihan kelas</li> <li>4. Guru menyampaikan penjelasan mengenai proses pembelajaran yang akan berlangsung hari ini serta tujuan pembelajaran</li> <li>5. Siswa diminta menyanyikan lagu nasional.</li> </ol>	10 menit

Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta untuk membaca bacaan dengan materi perubahan wujud benda</li> <li>2. Guru menjelaskan mengenai materi perubahan wujud benda</li> <li>3. Siswa diajak bertanya jawab mengenai isi bacaan</li> <li>4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan tugas yang telah dipersiapkannya</li> <li>5. Siswa diminta untuk mengumpulkan tugas yang telah dikerjakannya</li> <li>6. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari</li> </ol>	45 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini</li> <li>2. Siswa menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada hari ini</li> <li>3. Siswa diberikan kesempatan berbicara /bertanya dan menambahkan informasi dari siswa lainnya.</li> <li>4. Menyanyikan salah satu lagu nasional untuk menumbuhkan nasionalisme, persatuan, dan toleransi.</li> <li>5. Salam dan do'a penutup di pimpin oleh salah satu siswa.</li> </ol>	15 menit

**I. Sumber/Bahan Belajar**

1. Buku ajar yang digunakan siswa

**J. Penilaian**

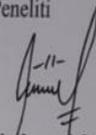
Tes tertulis

Medan, 20 Desember 2023

Wali Kelas V-B

  
Ana Maria Br Sembiring S.Pd

Peneliti

  
Lindawati Saragih

  
Mengetahui,  
Kepala SDN 060938  
Netty Herawaty, S.Pd

NIP. 19681005 198712 1 002

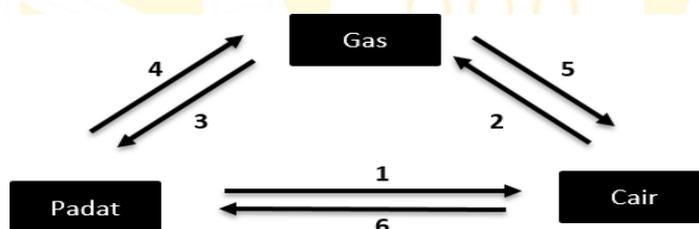
## Lampiran 5

### Instrumen Uji Coba Tes Soal Essay

#### SOAL TES UJI COBA

Nama :  
 Kelas : V (5)  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
 Materi : Perubahan Wujud Benda  
 Semester : 2

1. Jelaskan perubahan wujud yang terjadi pada lilin yang dibakar !
2. Tuliskan perbedaan dari mengembun dan menguap seta tuliskan masing-masing contohnya!
3. Ceritakanlah apa yang kamu ketahui mengenai perubahan wujud benda!



4. Analisislah perubahan wujud apa yang terjadi pada no 1, 4, dan 5
5. Perhatikan gambar di bawah ini!

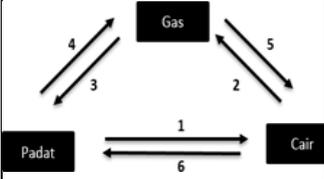


Di pagi hari daun-daun di kebun banyak terdapat titik-titi air. Jika kamu berjalan menabrak daun-daun tersebut maka kakimu akan basah. Peristiwa tersebut adalah salah satu pengaruh energi kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda. Mengapa daun itu bisa terdapat titik-titik air sedangkan kemarinnya tidak terjadi hujan?

## Lampiran 6

## Kunci jawaban

NO	Soal	Jawaban	Kriteria penilaian	Skor
1	Jelaskan perubahan wujud yang terjadi pada lilin yang dibakar !	Lilin yang dibakar mengalami kenaikan suhu sehingga mencair.	a. Jawaban benar b. Jawaban mendekati c. Jawaban salah/tidak di jawab	a. 2 b. 1 c. 0
2	Tuliskan perbedaan dari mengembun dan menguap seta tuliskan masing-masing contohnya!	Mengembun adalah perubahan wujud benda gas menjadi cair. Contohnya adalah terbentuknya embun dan titik- titik air pada dinding gelas yang berisi air dingin. Menguap adalah perubahan wujud benda cair menjadi gas. Contohnya air yang dipanaskan lama kelamaan akan menguap	a. Jawaban benar b. Jawaban mendekati c. Jawaban salah/tidak dijawab	a. 2 b. 1 c. 0
3	Ceritakanlah apa yang kamu ketahui mengenai perubahan wujud benda!	Semua jawaban benar jika membahas mengenai perubahan wujud benda	a. Jawaban benar b. Jawaban mendekati c. Jawaban salah/tidak menjawab	a. 2 b. 1 c. 0

4	 <p>Analisislah perubahan wujud apa yang terjadi pada no 1, 4, dan 5</p>	<p>1. Mencair 4. Menyublim 5. Mengembun</p>	<p>a. Jawaban benar 3 b. Jawaban benar 2 c. Jawaban benar 1</p>	<p>a. 4 b. 2 c. 1</p>
5	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Di pagi hari daun-daun di kebun banyak terdapat titik-titi air. Jika kamu berjalan menabrak daun-daun tersebut maka kakimu akan basah. Peristiwa tersebut adalah salah satu pengaruh energi kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda. Mengapa daun itu bisa terdapat</p>	<p>Karena gas melepaskan kalor di malam hari sehingga di pagi hari suhu di kebun tersebut sangat rendah yang menyebabkan peristiwa mengembun</p>	<p>a. Jawaban benar b. Jawaban mendekati c. Jawaban salah/tidak menjawab</p>	

titik-titik air sedangkan kemarinnya tidak terjadi hujan?			
--	--	--	--



## Lampiran 7

## Nilai Hasil Belajar

NO	Kelas siswa Eksperimen	Pretest	Posttest	Kelas siswa kontrol	Pretest	Posttest
1	Anugrah Egi Duinta	12	75	Ahda Chairunisa	18	62
2	Arya Dwi Samudra	12	75	Alla Gustira Sianturi	18	62
3	Audrey	18	75	Alika	25	63
4	Chandre	18	75	Aloina Gracie H.	25	65
5	Fitra Rizki Adtya	18	75	Athan Ibrana J.P	31	69
6	Jekrina	18	81	Bayu	31	70
7	Jelsy Natalia Warasi	25	81	Efan	37	75
8	Jeremi Silaban	25	81	Indah Fitriana	43	71
9	Johanes	25	87	Jenifer Aulia T.	43	75
10	Julkify Marzuki	31	87	Jesica	43	75
11	Kanaya	31	87	Joe	50	71
12	Kevin Stoner Siburian	37	93	Keyla Zahira Syanara Surbakti	50	75
13	M.Dolly	37	93	Lovely	50	80
14	Naomi Eunike Br Ginting	43	93	Rimarshya	56	75
15	Nayla	50	93	Sura	56	80
16	Nazwa	50	93	Syavira Aprilia	62	85
17	Samuel Hutasoit	56	93	Tasya Kristiani	68	87
18	Samuel Warasi	62	100	Yohanes Ahava Paulus Imanuel	75	70
19	Tri Daffa	68	100	Zaki	75	90
20	Zeremia Simanullang	75	100			
	jlh	711	1737		856	1400
	Rata-rata	35,55	86,85		42,8	70
	Stdv	19,08561	9,033709		17,73407	8,117557
	Max	75	100		75	90
	Min	12	75		18	62

## Lampiran 8

## Uji Normalitas Pretest Kelas Kontrol

No	x	z	F(z)	S(z)	Fz)-S(z)
1	18	-1,570061445	0,058200408	0,105263158	0,047062749
2	18	-1,570061445	0,058200408	0,105263158	0,047062749
3	25	-1,067641783	0,142841064	0,210526316	0,067685252
4	25	-1,067641783	0,142841064	0,210526316	0,067685252
5	31	-0,636996358	0,262063608	0,315789474	0,053725866
6	31	-0,636996358	0,262063608	0,315789474	0,053725866
7	37	-0,206350933	0,418258398	0,368421053	0,049837345
8	43	0,224294492	0,588735919	0,526315789	0,06242013
9	43	0,224294492	0,588735919	0,526315789	0,06242013
10	43	0,224294492	0,588735919	0,526315789	0,06242013
11	50	0,726714155	0,76629946	0,684210526	0,082088933
12	50	0,726714155	0,76629946	0,684210526	0,082088933
13	50	0,726714155	0,76629946	0,684210526	0,082088933
14	56	1,15735958	0,87643726	0,789473684	0,086963575
15	56	1,15735958	0,87643726	0,789473684	0,086963575
16	62	1,588005005	0,943857396	0,842105263	0,101752133
17	68	2,01865043	0,978238217	0,894736842	0,083501375
18	75	2,521070092	0,994150073	1	0,005849927
19	75	2,521070092	0,994150073	1	0,005849927
rata-rata		39,875			
Standar deviasi		13,93257574			
L hitung		0,101752133			
L tabel		0,195			

## Lampiran 9

## Uji Normalitas Postest Kelas Kontrol

No	x	z	F(z)	S(z)	Fz)-S(z)
1	62	-1,43937518	0,075022126	0,529901446	0,45487932
2	62	-1,43937518	0,075022126	0,529901446	0,45487932
3	63	-1,316185412	0,094055909	0,537467628	0,443411718
4	65	-1,069805877	0,142353348	0,556599545	0,414246197
5	69	-0,577046806	0,281953918	0,611010577	0,329056659
6	70	-0,453857039	0,324965863	0,627396546	0,302430683
7	70	-0,453857039	0,324965863	0,627396546	0,302430683
8	71	-0,330667271	0,370447913	0,64447561	0,274027697
9	71	-0,330667271	0,370447913	0,64447561	0,274027697
10	75	0,1620918	0,564383218	0,713753321	0,149370103
11	75	0,1620918	0,564383218	0,713753321	0,149370103
12	75	0,1620918	0,564383218	0,713753321	0,149370103
13	75	0,1620918	0,564383218	0,713753321	0,149370103
14	75	0,1620918	0,564383218	0,713753321	0,149370103
15	80	0,778040638	0,781727472	0,782812623	0,001085152
16	80	0,778040638	0,781727472	0,782812623	0,001085152
17	85	1,393989476	0,918339609	0,820779452	0,097560157
18	87	1,640369011	0,949535768	0,828825905	0,120709862
19	90	2,009938314	0,977781141	0,83590871	0,141872431
	rata-rata		73,68421053		
	Standar deviasi		8,11755732		
	L hitung		0,45487932		
	L tabel		0,195		

## Lampiran 10

## Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen

No	x	z	F(z)	S(z)	Fz)-S(z)
1	12	-1,288139326	0,098848734	0,1	0,001151266
2	12	-1,288139326	0,098848734	0,1	0,001151266
3	18	-0,853072401	0,196809578	0,3	0,103190422
4	18	-0,853072401	0,196809578	0,3	0,103190422
5	18	-0,853072401	0,196809578	0,3	0,103190422
6	18	-0,853072401	0,196809578	0,3	0,103190422
7	25	-0,345494323	0,364861389	0,45	0,085138611
8	25	-0,345494323	0,364861389	0,45	0,085138611
9	25	-0,345494323	0,364861389	0,45	0,085138611
10	31	0,089572602	0,535686571	0,55	0,014313429
11	31	0,089572602	0,535686571	0,55	0,014313429
12	37	0,524639527	0,700083098	0,65	0,050083098
13	37	0,524639527	0,700083098	0,65	0,050083098
14	43	0,959706451	0,831398512	0,7	0,131398512
15	50	1,46728453	0,928850665	0,8	0,128850665
16	50	1,46728453	0,928850665	0,8	0,128850665
17	56	1,902351455	0,971437389	0,85	0,121437389
18	62	2,33741838	0,99029128	0,9	0,09029128
19	68	2,772485304	0,997218498	0,95	0,047218498
20	75	3,280063383	0,999481081	1	0,000518919
rata-rata		29,76470588			
Standar deviasi		13,79098171			
L hitung		0,131398512			
L tabel		0,190			

## Lampiran 11

## Uji Normalitas Postest Kelas Eksperimen

No	x	z	F(z)	S(z)	Fz)-S(z)
1	75	-1,311753595	0,094801643	0,25	0,155198357
2	75	-1,311753595	0,094801643	0,25	0,155198357
3	75	-1,311753595	0,094801643	0,25	0,155198357
4	75	-1,311753595	0,094801643	0,25	0,155198357
5	75	-1,311753595	0,094801643	0,25	0,155198357
6	81	-0,64757456	0,258630078	0,4	0,141369922
7	81	-0,64757456	0,258630078	0,4	0,141369922
8	81	-0,64757456	0,258630078	0,4	0,141369922
9	87	0,016604476	0,506623923	0,55	0,043376077
10	87	0,016604476	0,506623923	0,55	0,043376077
11	87	0,016604476	0,506623923	0,55	0,043376077
12	93	0,680783511	0,751995758	0,85	0,098004242
13	93	0,680783511	0,751995758	0,85	0,098004242
14	93	0,680783511	0,751995758	0,85	0,098004242
15	93	0,680783511	0,751995758	0,85	0,098004242
16	93	0,680783511	0,751995758	0,85	0,098004242
17	93	0,680783511	0,751995758	0,85	0,098004242
18	100	1,455659053	0,927256553	1	0,072743447
19	100	1,455659053	0,927256553	1	0,072743447
20	100	1,455659053	0,927256553	1	0,072743447
rata-rata		86,85			
Standar deviasi		9,033708803			
L hitung		0,155198357			
L tabel		0,190			

## Lampiran 12

### UJI HOMOGENITAS

No	Pretest	
	V-A	V-B
1	12	18
2	12	18
3	18	25
4	18	25
5	18	31
6	18	31
7	25	37
8	25	43
9	25	43
10	31	43
11	31	50
12	37	50
13	37	50
14	43	56
15	50	56
16	50	62
17	56	68
18	62	75
19	68	75
20	75	

Varian 1 (V-A)	364,2605	db	19
Varian 2 (V-B)	314,4971	db	18

$$F_{hitung} = 1,158232$$

$$F_{tabel} = 2,203297$$

$$F_{hitung} < F_{tabel}$$

$$1,15823 < 2,2033$$

Kedua kelompok dinyatakan homogen karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$

No	post test	
	V-A	V-B
1	75	75
2	75	81
3	75	81
4	75	81
5	75	81
6	81	87
7	81	87
8	81	87
9	87	87
10	87	87
11	87	87
12	93	93
13	93	93
14	93	93
15	93	93
16	93	93
17	93	93
18	100	100
19	100	100
20	100	

Varian 1 (V-A)                      81,60789                      db                      19  
 Varian 2 (V-B)                      44,80117                      db                      18

$F_{hitung}$                       1,821557

$F_{tabel}$                       2,203297

$F_{hitung} < F_{tabel}$

$1,82156 < 2,2033$

Kedua kelompok dinyatakan homogen karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$

### Lampiran 13

#### Perhitungan Uji Hipotesis

Jika data homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji statistik t. Uji hipotesis yang digunakan uji t dengan menggunakan :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(20 - 1)9,03 + (19 - 1)8,11}{20 + 19 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(19)9,03 + 18(8,11)}{37}$$

$$s^2 = \frac{171,57 + 145,98}{37}$$

$$s^2 = 8,58$$

$$s = \sqrt{8,58}$$

$$s = 2,92$$

$$= \frac{13,17}{0,19}$$

$$= 69,31$$

$$\alpha = 0,05, df = 20 + 19 - 2 = 37$$

Dilihat pada  $t_{tabel} = 1,68709$  Di peroleh  $t_{hitung} = 69,4$

$$t_{hitung} = 1.68709$$

Maka  $t_{hitung} > t_{tabel} = 69,42 > 1.68709$  Sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak

## Lampiran 14

## DOKUMENTASI PENELITIAN



Photo bersama Kepala UPT SD Negeri 060938



Photo bersama wali kelas V-A dan V-B

### Pelaksanaan penelitian di kelas V-A (Eksperimen)



Peneliti membagikan soal pretest

siswa mulai mengerjakan pretest



Peneliti menyampaikan materi pembelajaran Peneliti minta kepada siswa untuk membentuk Kelompok diskusi.



Peneliti meminta perwakilan dari kelompok mengambil satu pertanyaan yang sudah di sediakan peneliti. Setelah itu peneliti meminta perwakilan kelompok ke depan untuk menjawab pertanyaan tersebut.



**Peneliti membagikan soal postest**

**Pelaksanaan di kelas V-B (kontrol)**



**peneliti membagikan lembar soal pretest**

**Peneliti memperkenalkan diri**



**Siswa mengerjakan pretest pembelajaran**

**Peneliti menyampaikan materi**



**Peneliti memberikan postest**

**penutup pembelajaran**

