

L

A

M



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 | e-mail : info@universitasquality.ac.id

Medan, 22 November 2025

NOMOR : 6480/SPT/FKIP/UQ/XI/2025
LAMP : -
HAL : Izin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Sekolah SD Iegeri 060972 Medan Tuntungan

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

I ama : Lestari
I PM : 2205030256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang Pendidikan : S.1

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :

"Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV di SDI 060972"

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.I.,M.Pd
I IDI . 0123098602

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

Lampiran 2

Surat Balasan Izin Penelitian



PEMERINTAH KOTA MEDAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT SD NEGERI 060972

JL. Bunga Rampai Simalingkar B
Kec Medan Tuntungan, Medan, Kel Simalingkar B Sumatera Utara Pos 20135
email Sdneg060972@gmail.com

Surat Keterangan Selesai Penelitian
NOMOR 422/566/SDN-0972/XI/2025

Yang Bertanda di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 060972

Nama Lengkap : JADI SURBAKTI,S.Pd
NIP : 196605241987121002
Pangkat / Gol : IV/b
Jabatan : KEPALA SEKOLAH
Unit Kerja : UPT SD NEGERI 060972

Menerangkan Dengan ini sebenarnya bahwa :

NAMA : LESTARI
NIM : 2205030256
SEMESTER : VII (TUJUH)
STATUS : MAHASISWA /PENELITI
JURUSAN : PGSD (Pendidikan Guru Sekolah Dasar)

Yang Bersangkutan benar- benar melakukan penelitian dengan judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (Pjbl) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS DI KELAS IV DI SDN 060972"
Demikian surat ini dibuat untuk di pergunakan seperti halnya.

Medan, 26 November 2025
Kepala Sekolah
UPT SDN 060972



JADI SURBAKTI,S.Pd
NIP 196605241987121002

Lampiran 3

Modul Ajar Kelas Kontrol

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2025 IPAS KELAS IV
(KELAS KONTROL)**

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Lestari
Instansi	: SD Negeri 060972 Medan Tuntungan
Tahun Penyusunan	: 2025
Jenjang Sekolah/Kelas	: SD/IV
Mata Pelajaran	: IPAS
Materi	: Gaya
Alokasi Waktu	: 2 X 35 Menit
B. KOMPETENSI AWAL	
1. Peserta didik pada awalnya belum mengetahui definisi gaya. Setelah pembelajaran peserta didik dapat mengerti tentang definisi gaya. 2. Sebelum mengikuti pembelajaran peserta didik tidak tahu jenis-jenis gaya dan pengaruh gaya terhadap benda. Setelah pembelajaran peserta didik mengerti tentang jenis-jenis gaya dan pengaruh gaya terhadap benda.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1) Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia 2) Berkebinekaan Global 3) Gotong Royong 4) Mandiri 5) Bernalar Kritis, dan 6) Kreatif	
D. SARANA DAN PRASARANA	
1. Ruang Kelas 2. Papan Tulis 3. Spidol 4. Buku IPAS Kela IV SD/MI	

E. TARGET PESERTA DIDIK	
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik Regular 	<p>: Umumnya tidak ada kesulitan dalam Mencerna dan memahami materi ajar. Peserta didik dengan pencapaian tinggi.</p> <p>Mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir tinggi (HOST) dan memiliki keterampilan memimpin.</p>
F. MODEL PEMBELAJARAN	
<p>Pembelajaran dilaksanakan dengan tatap muka. Metode: Ceramah, Tanya Jawab</p>	
KOMPONEN INTI	
A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	
<p>Siswa diharapkan dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definisi gaya • Mengidentifikasi Jenis-jenis gaya dan Pengaruh Gaya terhadap Benda. 	
B. PEMAHAMAN BERMAKNA	
<p>Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik diharapkan akan mampu memahami pengertian gaya, mampu mengidentifikasi jenis jenis gaya dan pengaruh gaya terhadap benda.</p>	
C. PERTANYAAN PEMANTIK	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tahukah kalian apa itu gaya ? 2. Apa saja jenis jenis gaya dan apa yang dapat mempengaruhi gaya terhadap benda ? 	
D. KEGIATAN PEMBELAJARAN	
<p>Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam pembuka, menyapa peserta didik (menanyakan kabar, dan kesiapan peserta didik dan lain-lain) 2. Guru dan peserta didik berdoa bersama dipimpin oleh ketua kelas. 3. Guru menyampaikan tujuan kegiatan pembelajaran dan menjelaskan kegiatan apa yang akan dilakukan. 	

Kegiatan Inti (50Menit)

1. Guru menjelaskan pengertian gaya.
2. Guru menjelaskan jenis-jenis gaya.
3. Guru menjelaskan pengaruh gaya terhadap benda.
4. Guru menjelaskan dan memberikan contoh-contoh gaya.
5. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya hal yang tidak dimengerti dari materi.

Kegiatan Penutup (10Menit)

1. Peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari keseluruhan pembelajaran yang telah dilaksanakan.
2. Guru kemudian mengajak siswa untuk berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran.
3. Guru memberikan salam penutup.

E. ASESMEN/PENILAIAN

Asesmen Sumatif

F.KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Remedial dilakukan dengan diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang siswa yang belum mencapai CP.

G. REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

Refleksi Guru

1. Apa kesulitan peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran?
2. Apakah yang akan guru lakukan untuk membantu kesulitan peserta didik?
3. Apakah terdapat peserta didik yang tidak fokus?

Refleksi Untuk Peserta Didik


1. Bagaimana perasaan kamu setelah mengikuti pembelajaran hari ini?
2. Bagaimana perasaan kamu setelah mengerjakan tugas yang diberikan?
3. Bagaimana cara kalian menunjukan bahwa kalian memahami materi?


Medan, November 2025

Mengetahui

Wali Kelas IV-A

Peneliti


Silvia Puspitasari Sitepu, S.Pd
NIP. 199302082025212109


Lestari
NPM. 2205030256

Kepala Sekolah

Jadi Surbakti, S.Pd
NIP : 196605241982121002



Lampiran 4

Modul Ajar Kelas Eksperimen

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2025 IPAS KELAS IV
(KELAS EKSPERIMEN)**

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Lestari
Instansi	: SD Negeri 060972 Medan Tuntungan
Tahun Penyusunan	: 2025
Jenjang Sekolah/Kelas	: SD/IV
Mata Pelajaran	: IPAS
Materi	: Gaya
Alokasi Waktu	: 2 X 35 Menit
B. KOMPETENSI AWAL	
1. Peserta didik pada awalnya belum mengetahui definisi gaya. Setelah pembelajaran peserta didik dapat mengerti tentang definisi gaya. 2. Sebelum mengikuti pembelajaran peserta didik tidak tahu jenis jenis gaya dan pengaruh gaya terhadap benda. Setelah pembelajaran peserta didik mengerti tentang jenis-jenis gaya dan pengaruh gaya terhadap benda.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1) Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia 2) Berkebinekaan Global 3) Gotong Royong 4) Mandiri 5) Bernalar Kritis, dan 6) Kreatif	
D. SARANA DAN PRASARANA	
1. Sarana dan Prasarana a. Papan Tulis, Spidol 2. Media Pembelajaran a. Botol Bekas b. Tutup Botol Bekas c. Balon d. Tusuk Sate e. Sedotan f. Selotip 3. Sumber Belajar Buku IPAS Kelas IV SD/MI	

E. TARGET PESERTA DIDIK	
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik Regular 	<p>:Umumnya tidak ada kesulitan dalam Mencerna dan memahami materi ajar. Peserta didik dengan pencapaian tinggi.</p> <p>Mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir tinggi (HOST) dan memiliki keterampilan memimpin.</p>
F. MODEL PEMBELAJARAN	
<p>Pembelajaran dilaksanakan dengan tatap muka. Model: <i>Project Based Learning</i> (PjBL)</p>	
KOMPONEN INTI	
A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	
<p>Siswa diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi gaya 2. Mengidentifikasi Jenis-jenis gaya dan Pengaruh Gaya terhadap Benda. 	
B. PEMAHAMAN BERMAKNA	
<p>Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik diharapkan akan mampu memahami pengertian gaya, mampu mengidentifikasi jenis jenis gaya dan pengaruh gaya terhadap benda.</p>	
C. PERTANYAAN PEMANTIK	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tahukah kalian apa itu gaya ? 2. Apa saja jenis jenis gaya dan apa yang dapat mempengaruhi gaya terhadap benda ? 	
D. KEGIATAN PEMBELAJARAN	
<p>Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam pembuka, menyapa peserta didik (menanyakan kabar, dan kesiapan peserta didik dan lain-lain) 2. Guru dan peserta didik berdoa bersama dipimpin oleh ketua kelas. 3. Guru menyampaikan tujuan kegiatan pembelajaran dan menjelaskan kegiatan apa yang akan dilakukan. 	

Kegiatan Inti (50Menit)**Tahap 1 : Penentuan pertanyaan mendasar**

1. Guru membuka pembelajaran dengan pertanyaan mendasar kepada peserta didik, dengan pertanyaan pendorong apa itu gaya dan memberikan tugas kepada siswa untuk melakukan suatu kegiatan.

Tahap 2 : Menyusun Perencanaan Proyek

1. Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 5 - 6 peserta didik pada setiap kelompok
2. Peserta didik diberikan penjelasan bahwa hari ini akan merencanakan sebuah proyek mobil udara
3. Guru menjelaskan kepada peserta didik langkah-langkah tentang proses mobil udara.
4. Peserta didik dan pendidik menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk membuat mobil udara

Tahap 3 : Menyusun Jadwal

1. Peserta didik menyelesaikan proyek dalam waktu 20 menit
2. Peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesepakatan untuk menyelesaikan proyek terkait mobil udara dengan bekerja sama antar anggota kelompok

Tahap 4 : Memantau Perkembangan Peserta Didik

1. Peserta didik mendapat monitoring dari guru dalam membuat mobil udara
2. Peserta didik menyelesaikan proyek sesuai jadwal yang disepakati
3. Peserta didik menanyakan kepada guru apabila ada masalah saat penyelesaian proyek

Tahap 5 : Menguji Hasil

1. Peserta didik mempresentasikan mobil udara yang dibuat
2. Peserta didik dari kelompok lain memberi tanggapan
3. Peserta didik mendapat tanggapan dari guru dan mendapat apresiasi atas keberanian dalam mempresentasikan hasil karyanya

Tahap 6 : Evaluasi

1. Peserta didik bersama kelompoknya yang telah presentasi diberikan apresiasi berupa tepuk "wow"
2. Peserta didik bersama guru membahas proyek
3. Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan materi yang sudah dipelajari

Kegiatan Penutup (10Menit)

1. Peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari keseluruhan pembelajaran yang telah dilaksanakan.
2. Guru memberikan apresiasi kepada setiap siswa yang ikut berpartisipasi.
3. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan memberikan salam penutup.

E. ASESMEN/PENILAIAN

Asesmen

F. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Remedial dilakukan dengan diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang siswa yang belum mencapai CP.

G. REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

Refleksi Guru

1. Apa kesulitan peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran?
2. Apakah yang akan guru lakukan untuk membantu kesulitan peserta didik?
3. Apakah terdapat peserta didik yang tidak fokus?

Refleksi Untuk Peserta Didik

1. Bagaimana perasaan kamu setelah mengikuti pembelajaran hari ini?
2. Bagaimana perasaan kamu setelah mengerjakan tugas yang diberikan?
3. Bagaimana cara kalian menunjukkan bahwa kalian memahami materi?


Medan, November 2025

Mengetahui


Peneliti

Wali Kelas IV-B


Juli Fitriyani Batubara, S.Pd
 NIP. 198407042022212007


Lestari
 NPM. 2205030256

Kepala Sekolah


Jadi Surbakti, S.Pd

NIP : 196605241987121002

Lampiran 5

Lembar validasi soal

LEMBAR VALIDASI SOAL ESSAY

Judul Penelitian :PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SD NEGERI 060972 MEDAN TUNTUNGAN

Peneliti : Lestari

Prodi : PGSD

Nama Validator : Rinci Simbolon S.Pd.,M.Pd

Tanggal Pengisian : November 2025

Petunjuk :

Berilah tanda cek (☐) pada kolom penilaian yang sesuai dengan Bapak/ Ibu terhadap soal essay dengan skala penilaian berikut:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup Baik 1 = Tidak Baik
4 = Baik 2 = Kurang Baik

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran				✓	
2	Sistematis penulisan soal				✓	
3	Bahasa yang digunakan pada soal				✓	
4	Kebenaran pedoman penilaian				✓	
5	Kejelasan maksud dari soal				✓	
6	Kesesuaian waktu				✓	

Medan, November 2025

Rinci Simbolon S.Pd.,M.Pd

Lampiran 6

Soal Tes

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan gaya?

Jawaban:

2. Tuliskanlah tiga contoh jenis gaya dan jelaskan pengaruhnya terhadap benda!

Jawaban:

3. Tentukanlah gambar di bawah ini, manakah yang memerlukan gaya yang lebih besar?



Gambar A

Gambar B

Berikan Penjelasannya!

.....

.....

.....

4. Mengapa roda berlumpur sulit berputar!

Jawaban

5. Batu dan kertas dijatuhkan bersamaan dari ketinggian yang sama, tetapi batu lebih cepat sampai ke tanah. Mengapa hal itu bisa terjadi?

Jawaban:

Lampiran 7

Tabel Penskoran

No.	Kunci Jawaban	Skor Penilaian
1.	Gaya adalah dorongan atau tarikan yang dapat membuat benda bergerak, berhenti, berubah arah, atau berubah bentuk.	a. Jawaban benar dan tepat menjelaskan pengertian gaya: 15 b. Jawaban benar tapi kurang lengkap: 10 c. Jawaban sebagian benar: 5 d. Jawaban salah/ tidak menjawab: 0
2.	Gaya otot: membuat benda bergerak (misalnya mendorong meja, mengangkat tas, menarik tali,). Gaya gravitasi: menarik benda ke bawah (buah jatuh). Gaya magnet: menarik benda logam (paku tertarik magnet).	a. Menjelaskan dan memberi contoh benar: 15 b. Menjelaskan benar tetapi tidak memberi contoh: 10 c. Menyebutkan contoh tanpa menjelaskan: 5 d. Jawaban salah/ tidak menjawab: 0
3.	Jika mendorong meja, membutuhkan tenaga sedikit. Sedangkan jika mendorong lemari yang besar dan berat, membutuhkan tenaga yang lebih banyak. Karena benda yang lebih berat butuh gaya yang lebih besar agar bisa bergerak."	a. Jawaban benar dan tepat menjelaskan gambar yang memerlukan gaya yang lebih besar: 20 b. Menjelaskan benar tapi kurang lengkap: 15 c. Jawaban sebagian benar: 10 d. Jawaban salah/ tidak menjawab: 0
4.	Karena gaya gesek antara lumpur dan permukaan meningkat, menghambat gerak roda. Roda bersih memiliki gaya gesek lebih kecil, sehingga lebih mudah berputar.	a. Jawaban benar, dan tepat menjelaskan mengapa roda berlumpur sulit bergerak: 25 b. Menjelaskan benar tapi kurang lengkap: 20 c. Jawaban Sebagian benar: 15 d. Jawaban salah/ tidak menjawab: 0
5.	Batu lebih cepat jatuh karena gaya hambat udara lebih kecil dibanding kertas. Gaya gravitasi bumi menarik semua benda ke bawah, tapi hambatan udara membuat benda ringan lebih lambat.	Jawaban benar dan tepat menjelaskan pengaruh gaya gravitasi pada benda berat dan benda ringan: 25 Jawaban benar tapi kurang lengkap hanya menyebutkan satu hal: 20 Jawaban sebagian benar: 15 Jawaban salah/ tidak menjawab: 0

Lampiran 8

Nilai *pretest* dan *posttest* kelas IVA

No	Nama kelas IVA	Nilai <i>pretest</i>	Nilai <i>posttest</i>
1	Aditia Enmora	45	75
2	Agung Anugerah	75	65
3	Airine Azahra	55	55
4	Alderico Mauro Ginting	45	70
5	Aldrin Syahputra	45	55
6	Amelia Br Gurusinga	65	55
7	Cantika Dyandra	45	70
8	Carlos Vanderhan	70	65
9	David Yudio	55	70
10	Giovino Zidan	45	55
11	Johannes Hottua	65	60
12	Julio caesar	55	75
13	Kirana April	70	55
14	Leo Nardi Arga	45	70
15	Mitra Leo Hasugian	50	55
16	Rexla Nivantara	65	70
17	Safet Budianto	45	60
18	Samuel Partogi	50	75
19	Sherly Elkani	65	70
20	Silvia vania	45	55
21	Silwanus Itia	65	75
22	Theresia	50	55
23	Yobel Edy	65	75
24	Zoya Tristan Tarigan	50	75
25	Alvin Partogi	50	55
26	Sergio	50	75

Lampiran 9

Deskripsi Hasil Data *Pre-test* IV-A

No	X_i	F_i	Xif_i	x_i^2	fix_i^2
1	45	8	360	2025	16200
2	50	6	300	2500	15000
3	55	3	165	3025	9075
4	65	6	390	4225	25350
5	70	2	140	4900	9800
6	75	1	75	5625	5625
N		26	1430	22300	81050

Mean :

$$\bar{X} = \frac{\sum fxi}{n} = \frac{1.430}{26} = 55.0$$

Simpang baku :

$$S = \frac{\sqrt{n \sum fxi^2 - (\sum fxi)^2}}{n(n-1)}$$

$$S = \frac{\sqrt{26 (81.050) - (1.430)^2}}{26 (25)}$$

$$S = \frac{\sqrt{2.107.300 - 2.044.900}}{650}$$

$$S = \frac{\sqrt{62.400}}{650}$$

$$S = \sqrt{96} = 9,79$$

Lampiran 10

Deskripsi Hasil Data *Pre-test* IV-B

No	X_i	F_i	Xif_i	xi^2	fix_i^2
1	35	8	280	1225	9800
2	40	2	80	1600	3200
3	45	1	45	2025	2025
4	50	7	350	2500	17500
5	65	7	455	4225	29575
6	70	1	70	4900	4900
N		26	1280	16475	67000

Mean :

$$\bar{X} = \frac{\sum fxi}{n} = \frac{1.280}{26} = 49,2$$

Simpang baku :

$$S = \frac{\sqrt{n \sum fxi^2 - (\sum fxi)^2}}{n(n-1)}$$

$$S = \frac{\sqrt{26 (67.000) - (1.280)^2}}{26 (25)}$$

$$S = \frac{\sqrt{1.742.000 - 1.638.400}}{650}$$

$$S = \frac{\sqrt{103.600}}{650}$$

$$S = \sqrt{159,38} = 12,62$$

Lampiran 11

Deskripsi Hasil Data *Poss-test* IV-A

No	X_i	F_i	Xif_i	x_i^2	fix_i^2
1	55	9	495	3025	27225
2	60	2	120	3600	7200
3	65	2	130	4225	8450
4	70	6	420	4900	29400
5	75	7	525	5625	39375
N		26	1690	21375	111650

Mean :

$$\bar{X} = \frac{\sum fxi}{n} = \frac{1.690}{26} = 65.0$$

Simpang baku :

$$S = \frac{\sqrt{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}}{n(n-1)}$$

$$S = \frac{\sqrt{26 (111.650) - (1.690)^2}}{26 (25)}$$

$$S = \frac{\sqrt{2.902.900 - 2.856.100}}{650}$$

$$S = \frac{\sqrt{46.800}}{650}$$

$$S = \sqrt{72} = 8,48$$

Lampiran 12

Deskripsi Hasil Data *Poss-test* IV-B

No	X_i	F_i	Xif_i	xi^2	fix_i^2
1	75	8	600	5625	45000
2	80	1	80	6400	6400
3	85	6	510	7225	43350
4	90	9	810	8100	72900
5	95	2	190	9025	18050
N		26	2190	36375	185700

Mean :

$$\bar{X} = \frac{\sum fxi}{n} = \frac{2.190}{26} = 84.2$$

Simpang baku :

$$S = \frac{\sqrt{n \sum fxi^2 - (\sum fxi)^2}}{n(n-1)}$$

$$S = \frac{\sqrt{26 (185.700) - (2.190)^2}}{26 (25)}$$

$$S = \frac{\sqrt{4.828.200 - 4.796.100}}{650}$$

$$S = \frac{\sqrt{32.100}}{650}$$

$$S = \sqrt{49,38} = 7.02$$

Lampiran 13

Uji Normalitas Data *Pre-test* IVA

No	x	z	$f(z)$	$s(z)$	$f(z) - s(z)$
1	40	-0,16	0,438	0,346	0,0918
2	40	-0,16	0,438	0,346	0,0918
3	40	-0,16	0,438	0,346	0,0918
4	40	-0,16	0,438	0,346	0,0918
5	40	-0,16	0,438	0,346	0,0918
6	40	-0,16	0,438	0,346	0,0918
7	40	-0,16	0,438	0,346	0,0918
8	40	-0,16	0,438	0,346	0,0918
9	40	-0,16	0,438	0,346	0,0918
10	45	-0,10	0,459	0,385	0,0739
11	50	-0,05	0,479	0,423	0,0562
12	55	0,00	0,500	0,654	-0,1538
13	55	0,00	0,500	0,654	-0,1538
14	55	0,00	0,500	0,654	-0,1538
15	55	0,00	0,500	0,654	-0,1538
16	55	0,00	0,500	0,654	-0,1538
17	55	0,00	0,500	0,654	-0,1538
18	60	0,05	0,521	0,923	-0,4023
19	60	0,05	0,521	0,923	-0,4023
20	60	0,05	0,521	0,923	-0,4023
21	60	0,05	0,521	0,923	-0,4023
22	60	0,05	0,521	0,923	-0,4023
23	60	0,05	0,521	0,923	-0,4023
24	60	0,05	0,521	0,923	-0,4023
25	75	0,21	0,583	1,000	-0,4175
26	75	0,21	0,583	1,000	-0,4175

Kelas IVA	Alpha	0,05	
	Lhitung	Ltabel	Kesimpulan
Pretest	0,0918	0,1730	Normal

Keterangan :

$\alpha = 0,05$

$n = 26$

$L_{hitung} < L_{tabel} = 0,0918 < 0,1730$

Maka hasil Uji Normalitas Data *Pre-test* IVA dinyatakan berdistribusi normal

Lampiran 14

Uji Normalitas Data *Pre-test* IVB

No	x	z	$f(z)$	$s(z)$	$f(z) - s(z)$
1	35	-0,09	0,464	0,308	0,1567
2	35	-0,09	0,464	0,308	0,1567
3	35	-0,09	0,464	0,308	0,1567
4	35	-0,09	0,464	0,308	0,1567
5	35	-0,09	0,464	0,308	0,1567
6	35	-0,09	0,464	0,308	0,1567
7	35	-0,09	0,464	0,308	0,1567
8	35	-0,09	0,464	0,308	0,1567
9	40	-0,06	0,477	0,385	0,0923
10	40	-0,06	0,477	0,385	0,0923
11	45	-0,03	0,489	0,423	0,0663
12	50	0,00	0,502	0,692	-0,1904
13	50	0,00	0,502	0,692	-0,1904
14	50	0,00	0,502	0,692	-0,1904
15	50	0,00	0,502	0,692	-0,1904
16	50	0,00	0,502	0,692	-0,1904
17	50	0,00	0,502	0,692	-0,1904
18	50	0,00	0,502	0,692	-0,1904
19	65	0,10	0,539	0,962	-0,4221
20	65	0,10	0,539	0,962	-0,4221
21	65	0,10	0,539	0,962	-0,4221
22	65	0,10	0,539	0,962	-0,4221
23	65	0,10	0,539	0,962	-0,4221
24	65	0,10	0,539	0,962	-0,4221
25	65	0,10	0,539	0,962	-0,4221
26	70	0,13	0,552	1,000	-0,4482

Kelas IVA	Alpha	0,05	
	Lhitung	Ltabel	Kesimpulan
Pretest	0,1567	0,1730	Normal

Keterangan :

$\alpha = 0,05$

$n = 26$

$L_{hitung} < L_{tabel} = 0,1567 < 0,1730$

Maka hasil Uji Normalitas Data *Pre-test* IVB dinyatakan berdistribusi normal

Lampiran 15

Nilai *pretest* dan *posttest* kelas IVB

No	Nama kelas IVB	Nilai <i>pretest</i>	Nilai <i>posttest</i>
1	Afif Akhwal	40	80
2	Andika Wijaya	35	85
3	Arta Indah Sihombing	35	75
4	Balqis Fitriya ramadani	40	90
5	Helentina Zepanya Habeahan	35	85
6	Joy Walker Simanjuntak	45	75
7	Kristian Natanael Ginting	35	90
8	Nesia Olivia Br Tarigan	65	85
9	Nuriya Safitri	65	75
10	Samaita Br Sembiring	35	85
11	Santa Tresia Gili Tibo	65	90
12	Siva Wulandari	70	85
13	Tesalonika Lumban Gaol	35	75
14	Yella Elisai Manurung	35	90
15	Rakanzha Fernandez Gurusinga	50	75
16	Alberth Sinaga	65	90
17	Hayati Fusi Br Rumapea	65	90
18	Helyefta Terisel Br Rumapea	50	75
19	Jenita Br Purba	35	90
20	Yolanda Febrian Boang Manalu	50	75
21	Arshelia Br Siburina	65	90
22	Afdal Gilang Aiswarya	50	90
23	Jeriyon Ginting	50	75
24	Sabrina Br Sembiring	50	95
25	Setia Putra	50	95
26	Kayla Almairah	65	85

Lampiran 16

Uji Normalitas Data *Posttest* IVA

No	x	z	$f(z)$	$s(z)$	$f(z) - s(z)$
1	55	-0,14	0,445	0,346	0,0986
2	55	-0,14	0,445	0,346	0,0986
3	55	-0,14	0,445	0,346	0,0986
4	55	-0,14	0,445	0,346	0,0986
5	55	-0,14	0,445	0,346	0,0986
6	55	-0,14	0,445	0,346	0,0986
7	55	-0,14	0,445	0,346	0,0986
8	55	-0,14	0,445	0,346	0,0986
9	55	-0,14	0,445	0,346	0,0986
10	60	-0,07	0,472	0,423	0,0492
11	60	-0,07	0,472	0,423	0,0492
12	65	0,00	0,500	0,500	0,0000
13	65	0,00	0,500	0,500	0,0000
14	70	0,07	0,528	0,731	-0,2031
15	70	0,07	0,528	0,731	-0,2031
16	70	0,07	0,528	0,731	-0,2031
17	70	0,07	0,528	0,731	-0,2031
18	70	0,07	0,528	0,731	-0,2031
19	70	0,07	0,528	0,731	-0,2031
20	75	0,14	0,555	1,000	-0,4448
21	75	0,14	0,555	1,000	-0,4448
22	75	0,14	0,555	1,000	-0,4448
23	75	0,14	0,555	1,000	-0,4448
24	75	0,14	0,555	1,000	-0,4448
25	75	0,14	0,555	1,000	-0,4448
26	75	0,14	0,555	1,000	-0,4448

Kelas IVA	Alpha	0,05	
	Lhitung	Ltabel	Kesimpulan
Posstest	0,0986	0,1730	Normal

Keterangan :

$\alpha = 0,05$

$n = 26$

$L_{hitung} < L_{tabel} = 0,0986 < 0,1730$

Maka hasil Uji Normalitas Data *Posttest* IVA dinyatakan berdistribusi normal

Lampiran 17

Uji Normalitas Data *Posttest* IVB

No	x	z	$f(z)$	$s(z)$	$f(z) - s(z)$
1	75	-0,19	0,426	0,308	0,1182
2	75	-0,19	0,426	0,308	0,1182
3	75	-0,19	0,426	0,308	0,1182
4	75	-0,19	0,426	0,308	0,1182
5	75	-0,19	0,426	0,308	0,1182
6	75	-0,19	0,426	0,308	0,1182
7	75	-0,19	0,426	0,308	0,1182
8	75	-0,19	0,426	0,308	0,1182
9	80	-0,09	0,466	0,346	0,1197
10	85	0,02	0,506	0,577	-0,0707
11	85	0,02	0,506	0,577	-0,0707
12	85	0,02	0,506	0,577	-0,0707
13	85	0,02	0,506	0,577	-0,0707
14	85	0,02	0,506	0,577	-0,0707
15	85	0,02	0,506	0,577	-0,0707
16	90	0,12	0,546	0,923	-0,3766
17	90	0,12	0,546	0,923	-0,3766
18	90	0,12	0,546	0,923	-0,3766
19	90	0,12	0,546	0,923	-0,3766
20	90	0,12	0,546	0,923	-0,3766
21	90	0,12	0,546	0,923	-0,3766
22	90	0,12	0,546	0,923	-0,3766
23	90	0,12	0,546	0,923	-0,3766
24	90	0,12	0,546	0,923	-0,3766
25	95	0,22	0,586	1,000	-0,4137
26	95	0,22	0,586	1,000	-0,4137

Kelas IVB	Alpha	0,05	
	Lhitung	Ltabel	Kesimpulan
Posstest	0,1197	0,1730	Normal

Keterangan :

$\alpha = 0,05$

$n = 26$

$L_{hitung} < L_{tabel} = 0,1197 < 0,1730$

Maka hasil Uji Normalitas Data *Posttest* IVB dinyatakan berdistribusi normal

Lampiran 18

Tabel Lilifors

TABEL LILIEFORS

Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors

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	0,225	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
> 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

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

Lampiran 19
Interpolasi Data

Galat	25	26	30
BNJ Tabel	0.173	X	0.161

$$\frac{25 - 30}{26 - 30} = \frac{0.173 - 0.161}{X - 0.161}$$

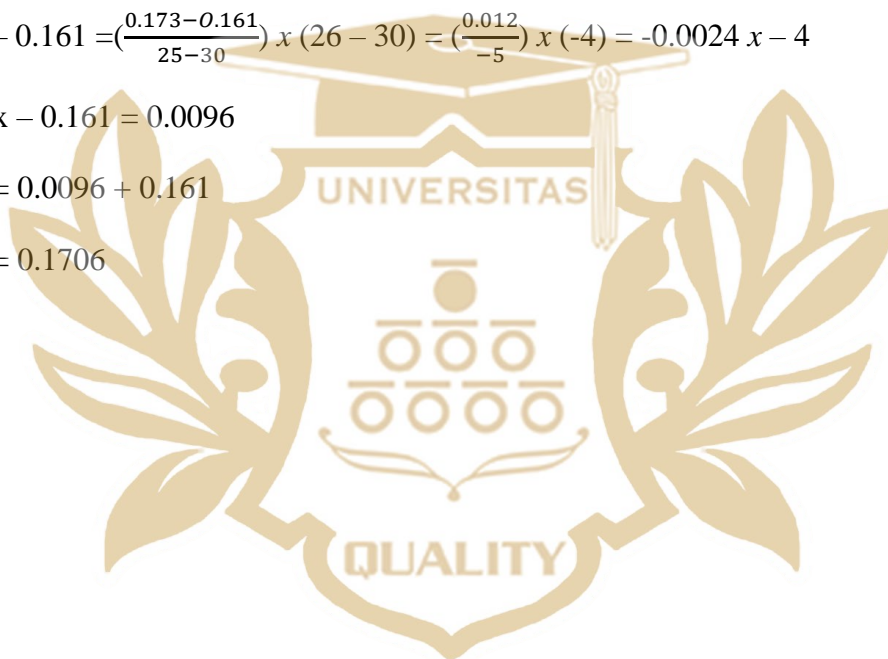
$$\frac{X - 0.161}{26 - 30} = \frac{0.173 - 0.161}{25 - 30}$$

$$X - 0.161 = \left(\frac{0.173 - 0.161}{25 - 30}\right) x (26 - 30) = \left(\frac{0.012}{-5}\right) x (-4) = -0.0024 x - 4$$

$$x - 0.161 = 0.0096$$

$$X = 0.0096 + 0.161$$

$$X = 0.1706$$



Lampiran 20

Uji homogenitas varians *pretest* kelas IVA dan IVB

	<i>IVA (control)</i>	<i>IVB (experiment)</i>
<i>Mean</i>	55	49,23076923
<i>Variance</i>	96	159,3846154
<i>Observations</i>	26	26
<i>df</i>	25	25
<i>F</i>	0,602316602	
<i>P(F<=f) one-tail</i>	0,105966809	
<i>F Critical one-tail</i>	0,51139197	

a = 5%

n = 26 dan 26

t_{hitung} = 0,60

t_{tabel} = 0,51

kesimpulan = H0 diterima atau berdistribusi homogen

Uji homogenitas varians *posstest* kelas IVA dan IVB

	<i>IVA (control)</i>	<i>IVB (experiment)</i>
<i>Mean</i>	65	84,23076923
<i>Variance</i>	72	49,38461538
<i>Observations</i>	26	26
<i>df</i>	25	25
<i>F</i>	1,457943925	
<i>P(F<=f) one-tail</i>	0,176061847	
<i>F Critical one-tail</i>	1,955447207	

a = 5%

n = 26 dan 26

t_{hitung} = 1,45

t_{tabel} = 1,95

kesimpulan = H0 diterima atau berdistribusi homogen

Lampiran 21

Tabel distribusi f

$v_p = dk$ penyebut	$v_n = dk$ pembilang																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	00																									
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,38	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2,87	
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,77	2,75	
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,82	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,20	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,78	2,70	2,67	2,65	
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,93	1,92	8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,02	2,59	2,57	
19	4,38	3,52	3,13	2,80	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,38	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2,49	
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84	8,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,71	3,58	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,58	2,53	2,47	2,44	2,42	
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81	8,02	5,70	4,87	4,37	4,04	3,81	3,05	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2,38	
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,28	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,91	1,91	1,84	1,81	1,80	1,78	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,78	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,33	2,31
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,98	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,77	1,76	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2,28	
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,98	1,98	1,89	1,88	1,92	1,80	1,76	1,74	1,73	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,38	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,66	2,58	2,49	2,41	2,38	2,33	2,27	2,23	2,21	
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,00	1,96	1,92	1,87	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1,71	7,77	5,67	4,68	4,18	3,88	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,02	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2,17	
26	4,22	3,37	2,89	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,76	1,72	1,70	1,69	7,72	5,63	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,66	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2,13	
27	4,21	3,35	2,98	2,73	2,57	2,48	2,37	2,30	2,25	2,20	2,10	2,13	2,08	2,03	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,76	1,74	1,71	1,68	1,67	7,68	5,49	4,60	4,11	3,79	3,58	3,39	3,26	3,14	3,06	2,98	2,93	2,83	2,74	2,63	2,55	2,47	2,38	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2,10	
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,58	2,44	2,38	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	2,06	2,02	1,96	1,91	1,87	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,67	1,65	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	3,03	2,95	2,90	2,80	2,71	2,60	2,52	2,44	2,35	2,30	2,22	2,18	2,13	2,09	2,06	
29	4,18	3,33	2,63	2,70	2,54	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18	2,14	2,10	2,05	2,00	1,94	1,90	1,85	1,80	1,77	1,73	1,71	1,68	1,65	1,64	7,60	5,52	4,54	4,04	3,73	3,60	3,33	3,20	3,08	3,00	2,92	2,87	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03	



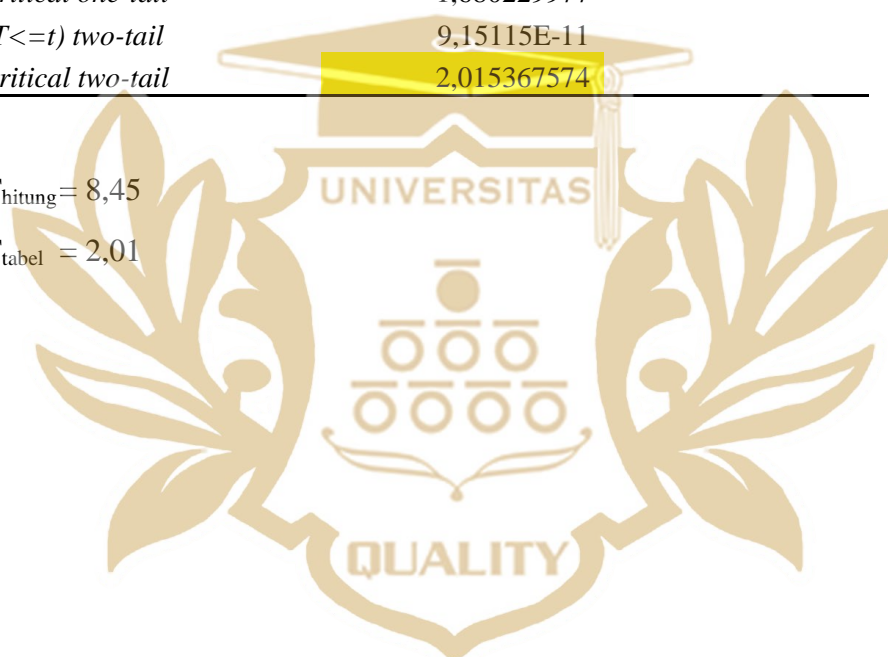
Lampiran 22

Uji Hipotesis Posstest IVB dan IVA

	<i>IVA (control)</i>	<i>IVB (experiment)</i>
<i>Mean</i>	83,26086957	64,56521739
<i>Variance</i>	44,56521739	67,98418972
<i>Observations</i>	23	23
<i>Pooled Variance</i>	56,27470356	
<i>Hypothesized Mean Difference</i>	0	
<i>df</i>	44	
<i>t Stat</i>	8,451483186	
<i>P(T<=t) one-tail</i>	4,57558E-11	
<i>t Critical one-tail</i>	1,680229977	
<i>P(T<=t) two-tail</i>	9,15115E-11	
<i>t Critical two-tail</i>	2,015367574	

$$T_{hitung} = 8,45$$

$$T_{tabel} = 2,01$$



Lampiran 23

Dokumentasi



Kepala Sekolah SD Negeri 060972



Wali Kelas IV A



Wali Kelas IV B

Dokumentasi Pelaksanaan Kelas Kontrol IV A



Membagikan soal Pretest



Menjelaskan Materi Pembelajaran

Membagikan soal *Posttest*

Dokumentasi Pelaksanaan Kelas Eksperimen IV B



Membagikan soal *Pretest*



Pembelajaran Project Based Learning



Mebagikan soal *Posttest*