

L

A

M

P

I

R

A

N



KELAS EKSPERIMEN

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

INFORMASI UMUM	
IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Lakota Dronggi
Instansi	: UPT SD Negeri 067246 Tuntungan
Tahun penyusunan	: 2025
Jejang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Fase /Kelas	: A/4 BAB 9
waktu	: 2x40 Menit
B. KOMPETENSI AWAL	
Mengetahui Gaya yang terlibat dalam aktivitas sehari-hari	
C. PROPIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none">• Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan berakhlak mulia, Mandiri.• Bernalar Kritis.• Bergotong royong.• Berkebinekaan global.	
D. SARANA DAN PRASANA	
<ul style="list-style-type: none">• Media pembelajaran antara lain buku bahan ajar, alat, peraga, buku absen• Lembar kerja peserta didik alat dan bahan• Papan Tulis• Spindol• Pengapus papan tulis	

- Peserta didik reguler /tipikal : tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar

F. JUMLAH PESERTA DIDIK

Kelas IV A 20 Siswa

G. MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran dapat berupa model model pembelajaran tatap muka, pembelajaran jarak jauh luar jaringan (PJJ Luring), dan *Cooperative learning*

H. MATERI POKOK

Kegiatan pembelajaran 1 :

1. Macam-macam Gaya (gaya otot, gaya gesek, gaya gravitasi, gaya listrik, gaya magnet)
2. Manfaat gaya

KOMPONEN INTI

A . CP DAN TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mempelajari Macam-macam gaya dalam kehidupan sehari-hari, mendemonstrasikan berbagai jenis gaya dan pengaruhnya terhadap arah, gerak dan bentuk benda. Tujuan pembelajaran

- a) Melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbantuan video animasi, siswa mampu menjelaskan gaya gravitasi.
- b) Melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbantuan video animasi, siswa mampu menjelaskan gaya otot.
- c) Melalui model pembelajaran *Contextual teaching and Learning* berbantuan video animasi, siswa mampu menjelaskan gaya.
- d) Melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbantuan video animasi, siswa mampu menganalisis gaya listrik.
- e) Melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbantuan video animasi, siswa mampu menganalisis gaya otot.

B . PEMAHAMAN BERMAKNA

Meningkatkan kemampuann siswa dalam memahami konsep dasar gaya dan pengaruhnya terhadap benda.

C . PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa pengaruh gaya otot terhadap benda?
2. Apa pengaruh gaya gesek terhadap benda?

D . KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan awal

- Guru mengucapkan salam dan menyapa peserta didik
- Guru mengajak berdoa dan mengecek kehadiran peserta didik .
- Guru bersama peserta didik melakukan tepuk semangat untuk memberikan semangat kepada peserta didik.
- Guru menyampaikan tema pembelajaran yang akan dipelajari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti

- Guru menunjukkan media pembelajaran yang akan dipakai dalam materi pembelajaran , yaitu video animasi yang berisi materi macam-macam gaya.
- Guru meminta agar peserta didik fokus pada materi.
- Guru meminta siswa memperhatikan penjelasan materi macam-macam gaya,yang di dalam vidio animasi tersebut, pengertian gaya, gaya otot, gaya gesek, gaya gravitasi, gaya listrik, gaya magnet beserta manfaatnya.
- Guru memutar video animasi dan sambil menjelaskan isi materi tersebut
- Setelah memutar video animasi yang berisi macam- macam gaya guru bertanya kepada siswa, gaya apakah yang dilakukan pada video ini. Dan guru memimta salah satu siswa mempraktekkan gaya otot di depan kelas ?
- Guru mengadakan refleksi dengan menanyakan kepada siswa tentang hal-hal yang dirasakan siwa,materi yang belum dipahami dengan baik.

Kegiatan Akhir

- Guru dan siswa bertanya jawab tentang materi
- Guru dan siswa membuat kesimpulan hasil belajar
- Berdoa bersama
- Guru mengucapkan salam

G. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Buku pendoman Guru Tema 7 : *Indahnya keragaman di Negeriku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpandu Kurikulum 2013, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan , 2013)
2. Buku siswa tema 7 : *Indahnya keragaman di Negeriku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpandu Kurikulum 2013 , Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan , 2013).

H. PENILAIAN

Instrumen tes tertulis

Medan 30 Oktober 2025

Mengetahui,

Kepala sekolah UPT SD Negeri 067246



Mariani Surbakti,S.Pd

NIP:1966051019930332004

A handwritten signature in black ink.

Wali kelas IV-A

Peneliti

A handwritten signature in black ink.

Basa Shiombing S.Pd
NIP:199010092023212011

Lakota Dronggi
NPM : 2205030406

KELAS KONTROL

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

INFORMASI UMUM	
IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Lakota Dronggi
Instansi	: UPT SD Negeri 067246 Tuntungan
Tahun penyusunan	: 2025
Jejang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Fase /Kelas	: B/4
BAB 9	: Macam-macam gaya
waktu	: 2 x 40 Menit
B. KOMPENTENSI AWAL	
Mengetahui Gaya yang terlibat dalam aktivitas sehari-hari	
C. PROPIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none">• Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan berakhlak mulia, □ Mandiri.• Bernalar Kritis.• Bergotong royong.• Berkebinekaan global.	
D. SARANA DAN PRASANA	
<ul style="list-style-type: none">• Media pembelajaran antara lain buku bahan ajar, alat, peraga, buku absen• Lembar kerja peserta didik alat dan bahan• Papan Tulis• Spindol• Pengapus papan tulis	

E. TARGET PESERTA DIDIK
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik reguler /tipikal : tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
F. JUMLAH PESERTA DIDIK
Kelas IV- B Siswa
G. MODEL PEMBELAJARAN
Model pembelajaran dapat berupa model model pembelajaran tatap muka, pembelajaran jarak jauh luar jaringan (PJJ Luring), dan <i>Cooperative learning</i>
H. MATERI POKOK
<p>Kegiatan pembelajaran 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Macam-macam Gaya (gaya otot, gaya gesek, gaya gravitasi, gaya listrik, gaya magnet) 4. Manfaat gaya
KOMPONEN INTI
A . CP DAN TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN
<p>Capaian Pembelajaran Peserta didik mempelajari Macam-macam gaya dalam kehidupan sehari-hari, mendemonstrasikan berbagai jenis gaya dan pengaruhnya terhadap arah, gerak dan bentuk benda. Tujuan pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Melalui model pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> berbantuan video animasi, siswa mampu menjelaskan gaya gravitasi. b) Melalui model pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> berbantuan video animasi, siswa mampu menjelaskan gaya otot. c) Melalui model pembelajaran <i>Contextual teaching and Learning</i> berbantuan video animasi, siswa mampu gaya. d) Melalui model pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> berbantuan video animasi, siswa mampu menganalisis listrik. e) Melalui model pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> berbantuan video animasi, siswa mampu menganalisis gaya otot.
B . PEMAHAMAN BERMAKNA

Meningkatkan kemampuann siswa dalam memahami konsep dasar gaya dan pengaruhnya terhadap benda.

C . PERTANYAAN PEMANTIK

3. Apa pengaruh gaya otot terhadap benda?
4. Apa pengaruh gaya gesek terhadap benda?

D . KEGIATAN PEMBELAJARAN



Kegiatan awal

- Guru mencucupkan salam dan menyapa peserta didik
- Guru mengajak berdoa dan mengecek kehadiran peserta didik .
- Guru bersama peserta didik melakukan tepuk macam-macam gaya untuk memberikan semangat kepada peserta didik.
- Guru menyampaikan tema pembelajaran yang akan dipelajari

Kegiatan Inti

- Guru menunjukkan media pembelajaran yang akan dipakai dalam materi pembelajaran , yaitu video animasi yang berisi materi macam-macam gaya.
- Guru meminta agar peserta didik fokus pada materi.
- Guru meminta siswa memperhatikan penjelasan materi macam-macam gaya,yang di dalam vidio animasi tersebut, pengertian gaya, gaya otot, gaya gesek, gaya gravitasi, gaya listrik, gaya magnet beserta manfaatnya.
- Guru memutar video animasi dan sambil menjelaskan isi materi tersebut
- Setelah memutar video animasi yang berisi macam- macam gaya guru bertanya kepada siswa, gaya apakah yang dilakukan pada video ini. Dan guru meminta salah satu siswa mempraktekkan gaya otot di depan kelas ?
- Guru mengadakan refleksi dengan menanyakan kepada siswa tentang hal-hal yang dirasakan siwa,materi yang belum dipahami dengan baik.

Kegiatan Akhir

- Guru dan siswa bertanya jawab tentang materi
- Guru dan siswa membuat kesimpulan hasil belajar
- Berdoa bersama
- Guru mengucapkan salam

G. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

3. Buku pendoman Guru Tema 7 : *Indahnya keragaman di Negeriku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan , 2013)
4. Buku siswa tema 7 : *Indahnya keragaman di Negeriku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 , Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan , 2013).

H. PENILAIAN

Medan 30 Oktober 2025

Instrumen tes tertulis

Mengetahui,

Kepala sekolah UPT SD Negeri 067246



Mariani Surbakti,S.Pd

NIP:1966051019930332004

Wali kelas VII B

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the class guardian.

Marlena Silalahi S.Pd

NIP:199010092023212011

Peneliti

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the researcher.

Lakota Dronggi

NPM : 2205030406

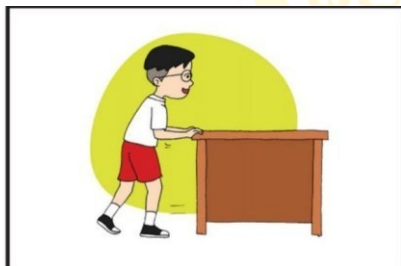
Lampiran 3

Tes Awal/ Pre test

Mata Pelajaran : IPA
Kela/Semester : IV/II
Mater : Gaya
Nama :

Soal :

1. Jelaskan pengertian dari gaya ?
2. Budi melempar bola ke atas, tetapi bola itu selalu kembali ke bawah. Jelaskan mengapa hal tersebut terjadi.
3. Berikan dua contoh kegiatan sehari-hari di mana kamu menggunakan gaya otot untuk mengubah bentuk suatu benda.
4. Setelah olahraga. Siti merasa kepanasan di dalam rumahnya. Sehingga ia pun menyalakan kipas angin yang ada di dekatnya. Analisis gaya yang bekerja pada kipas angin tersebut sehingga membuat Siti tidak kepanasan lagi!
5. Simpulkanlah gaya yang bekerja pada gambar pertama dan gambar kedua dan apakah perbedaannya?



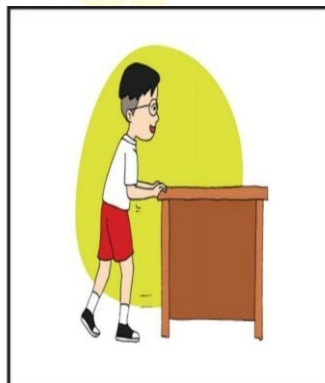
Lampiran 4

Tes Akhir /Post test

Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IV/II
Materi : Gaya
Nama :

Soal :

1. Jelaskan pengertian dari gaya ?
2. Budi melempar bola ke atas, tetapi bola itu selalu kembali ke bawah. Jelaskan mengapa hal tersebut terjadi.
3. Berikan dua contoh kegiatan sehari-hari di mana kamu menggunakan gaya otot untuk mengubah bentuk suatu benda.
4. Setelah olahraga. Siti merasa kepanasan di dalam rumahnya. Sehingga ia pun menyalakan kipas angin yang ada di dekatnya. Analisis gaya yang bekerja pada kipas angin tersebut sehingga membuat Siti tidak kepanasan lagi!
5. Simpulkanlah gaya yang bekerja pada gambar pertama dan gambar kedua dan apakah perbedaannya?



Lampiran 5

Kunci Jawaban dan Skor Tes

No	Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1	Pengertian Gaya adalah tarikan atau dorongan yang dapat menyebabkan suatu benda bergerak, berhenti, berubah arah, atau berubah bentuk, contohnya Gaya otot saat kita mendorong meja, mengangkat barang, atau menendang bola	a) Jawaban tepat b) Jawaban kurang tepat c) Jawaban tidak tepat d) Tidak ada jawaban	10 5 0
2	Bola yang dilempar budi ke atas selalu kembali kebawah karena gaya gravitasi bumi menarik bola menuju permukaan bumi. contohnya saat kita melempar bola keatas, bola naik sebentar lalu turun kembali karena tarikan gravitasi bumi yang selalu bekerja ke arah bawah.	a) Jawaban tepat b) Jawaban kurang tepat c) Jawaban tidak tepat d) Tidak ada jawaban	10 5 0
3	1 . Tekanan dari tangan gaya otot menyebabkan adonan berubah bentuk sesuai arah tekanan 2 . Gaya otot dari jari dan tangan memberikan dorongan pada benda hingga bentuknya berubah. Contoh kedua gaya tersebut menunjukkan bahwa gaya otot tidak hanya mengerakkan benda, tetapi juga dapat mengubah bentuknya.	a) Jawaban tepat b) Jawaban kurang tepat c) Jawaban tidak tepat d) Jawaban tidak tepat	10 5 0
4	Gaya yang bekerja pada kipas angin tersebut adalah gaya listrik . Gaya yang ditimbulkan	a) Jawaban tepat	20 10

	oleh adanya arus listrik. contohnya dari gaya listrik adalah kipas angin yang semua diam menjadi bergerak karena adanya arus listrik.	b) Jawaban kurang tepat c) Jawaban tidak tepat d) Jawaban tidak tepat	5 0
5	Gambar pertama yaitu gaya otot. Gambar kedua yaitu gaya magnet. Perbedaannya yaitu: Gaya otot sering digunakan ketiga kita menarik, mendorong, serta mengangkat barang. Sedangkan gaya magnet di hasilkan oleh magnet, contohnya paku tertarik ketika didekatkan dengan magnet.	a) Jawaban tepat b) Jawaban kurang tepat c) Jawaban tidak tepat d) Jawaban tidak tepat	20 10 5 0
	Jumlah Skor	<u>Skor yang diperoleh X100</u> Skor maksimal	

Lampiran 6

Validitas Tes

No	Aspek yang di validasi	Hasil Validasi
1	Kesesuaian petunjuk pengerjaan soal	Valid
2	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran	Valid
3	Kesesuaian soal dengan Rana kognitif	Valid
4	Kejelasan maksud dari soal	Valid
5	Kesesuaian waktu	Valid

Pembimbing I



Vera Ironita Chistiani Sihombing, S.Pd.,M.Pd

Lampiran 7

Rekapitulasi Nilai Pre test Kelas Eksperimen

No Nama Siswa		Skor Butir Soal					Jumlah skor	Skor Maksimal	Nilai
		1	2	3	4	5			
1	Alexander Castrel Sagala	10	5	5	5	20	45	100	45
2	Raditya Farhan	10	10	5	5	5	35	100	35
3	Anindya Zirfanny	5	5	5	5	10	30	100	30
4	Cleo Anugrah H Pardede	5	10	5	5	20	35	100	35
5	Amos Upar putra Sirtambela	5	5	5	5	10	25	100	25
6	Bayu Andika	5	10	5	5	20	45	100	45
7	Evan Dimas Ginting	5	10	5	5	20	45	100	45
8	Haekal Silalai	5	5	5	5	5	25	100	25
9	Dian kenanga	5	10	10	5	5	35	100	35
10	Putri Ayu A .Risriani	5	5	5	5	20	40	100	40
11	Nathania B Simamola	5	5	5	5	10	40	100	40
12	Nadya Adika A Br Damanik	5	10	10	5	10	45	100	45
13	Gabriel Wander Hutagalung	5	5	5	5	20	40	100	40
14	Muhamad Gio Erlangga	10	5	5	5	20	45	100	45
15	Asya Ramahan	5	5	5	5	20	30	100	30
16	Michael Justin	5	10	5	5	5	45	100	45
17	Gloria Giovanni Sirait	5	5	5	5	5	40	100	40
18	Verdi Ardiansyah	5	10	5	5	20	45	100	45
19	Albert Matthew	5	10	10	5	10	40	100	40
20	Rakha Albima Hendrian	10	5	5	5	20	45	100	45

Lampiran 8

Perhitungan Rata-rata dan simpangan Baku Pre test Kelas Eksperimen

No	x_i	f_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	25	2	625	50	1250
2	30	2	900	60	1800
3	35	3	1225	105	3675
4	40	5	1600	200	8000
5	45	8	2025	360	16200
Σ	175	20	6375	775	30925

Menghitung Rata-rata:

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

$$\bar{x} = \frac{775}{20}$$

$$\bar{x} = 38,75$$

Menghitung Standar Deviasi:

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

$$S = \frac{\sqrt{20(30925) - 775^2}}{20(20-1)}$$

$$S = \frac{\sqrt{(618500) - (600625)}}{20(19)}$$

$$S = \frac{\sqrt{17875}}{380}$$

$$S = \sqrt{47,03}$$

$$S = 6,85$$

Lampiran 9

Normalitas Data Pre test Kelas Eksperimen

0	X	Z	F{z}	S{z}	{F(z)}
1	25	-2,0048	0,022492	0,1	0,077508
2	25	-2,0048	0,022492	0,1	0,077508
3	30	-1,27578	0,101016	0,1	0,001016
4	30	-1,27578	0,101016	0,1	0,001016
5	35	-0,54676	0,29227	0,15	0,14227
6	35	-0,54676	0,29227	0,15	0,14227
7	35	-0,54676	0,29227	0,15	0,14227
8	40	0,182255	0,572309	0,25	0,322309
9	40	0,182255	0,572309	0,25	0,322309
10	40	0,182255	0,572309	0,25	0,322309
11	40	0,182255	0,572309	0,25	0,322309
12	40	0,182255	0,572309	0,25	0,322309
13	45	0,911274	0,818924	0,4	0,418924
14	45	0,911274	0,818924	0,4	0,418924
15	45	0,911274	0,818924	0,4	0,418924
16	45	0,911274	0,818924	0,4	0,418924
17	45	0,911274	0,818924	0,4	0,418924
18	45	0,911274	0,818924	0,4	0,418924
19	45	0,911274	0,818924	0,4	0,418924
20	45	0,911274	0,818924	0,4	0,418924

$L_{hitung} = 0,418$

$L_{tabel} = 0,190$

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha 5\% = 0,05$

Harga L tabel diperoleh dari daftar distribusi F, dimana $L(0,05)(20) = 0,190$

Kriterianya uji adalah : terima H_0 jika $L_o < L_{tabel}$

$L_o = 0,418 < L(L(0,05)(20) = 0,190$, sehingga dapat dinyatakan data berdistribusi normal

Lampiran 10

Rekapitulasi Nilai Pre test Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal					Jumlah Skor	Skor Maksimal	Nilai
		1	2	3	4	5			
1	Olivia Br Sinulingga	5	5	10	5	5	35	100	35
2	Faiza Alya Aziza Lubis	5	10	5	10	10	35	100	35
3	Adiban Alya Humaira	5	5	5	5	5	25	100	25
4	Reyhan Fathullah	5	5	5	5	5	30	100	30
5	Alisa Khanaya	5	10	10	5	10	40	100	40
6	Reyndra Timantha	5	10	5	10	10	40	100	40
7	Felicia Grace Br Zega	5	5	5	5	10	25	100	25
8	Fronдика Pratama	5	5	5	10	5	35	100	35
9	Helga Malona Pasaribu	5	5	5	5	10	30	100	30
10	Jelita Alexander Br Ginting	5	5	5	5	10	25	100	25
11	Richo Prastian Taringan	5	5	5	5	5	40	100	40
12	Diza Timia Hutagaol	5	5	5	5	5	30	100	30
13	Michael Mora Sembiring	5	5	5	5	20	35	100	35
14	Puan Syandi Nababan	5	5	10	5	10	40	100	40
15	Annisa Dwi Yusra Br Ginting	10	5	10	5	10	40	100	40
16	Joel Wandri Sitorus	5	10	5	10	10	30	100	30
17	Habib Filza	5	5	5	5	10	30	100	30
18	Nikole Paniopan Siregar	5	10	5	5	10	35	100	35
19	Sano Defrand Tampubalon	10	5	10	5	10	40	100	40
20	Clara Arini Br Sembiring	5	10	5	10	10	40	100	40
21	Axel Arziki	5	10	5	5	10	35	100	35
22	Prilly Amozza Br Taringan	5	10	10	5	10	40	100	40

Lampiran 11

Perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku Pre test Kelas Kontrol

No	x_i	f_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	30	3	900	90	2700
2	35	2	1225	70	2450
3	40	5	1600	200	8000
4	45	4	2025	180	8100
5	50	8	2500	400	20000
Σ	200	22	8250	940	41250

Menghitung Rata-rata:

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

$$\bar{x} = \frac{1790}{22}$$

$$\bar{x} = 81,36$$

Menghitung Standar Deviasi:

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

$$S = \frac{\sqrt{22 (146600) - 1790^2}}{22(22-1)}$$

$$S = \frac{\sqrt{(3225200) - (3204100)}}{22(21)}$$

$$S = \frac{\sqrt{21100}}{462}$$

$$S = \sqrt{45,67}$$

$$S = 6,75$$

Lampiran 12

Normalitas Data Pre Test Kelas Kontrol

NO	X	Z	F{z}	S{z}	{F(z)}
1	30	-1,76953	0,038403	0,136364	0,097961
2	30	-1,76953	0,038403	0,136364	0,097961
3	30	-1,76953	0,038403	0,136364	0,097961
4	35	-1,07436	0,141332	0,090909	0,050422
5	35	-1,07436	0,141332	0,090909	0,050422
6	40	-0,37918	0,352275	0,227273	0,125003
7	40	-0,37918	0,352275	0,227273	0,125003
8	40	-0,37918	0,352275	0,227273	0,125003
9	40	-0,37918	0,352275	0,227273	0,125003
10	40	-0,37918	0,352275	0,227273	0,125003
11	45	0,315987	0,623994	0,181818	0,442176
12	45	0,315987	0,623994	0,181818	0,442176
13	45	0,315987	0,623994	0,181818	0,442176
14	45	0,315987	0,623994	0,181818	0,442176
15	50	1,011159	0,84403	0,363636	0,480393
16	50	1,011159	0,84403	0,363636	0,480393
17	50	1,011159	0,84403	0,363636	0,480393
18	50	1,011159	0,84403	0,363636	0,480393
19	50	1,011159	0,84403	0,363636	0,480393
20	50	1,011159	0,84403	0,363636	0,480393
21	50	1,011159	0,84403	0,363636	0,480393
22	50	1,011159	0,84403	0,363636	0,480393

$L_{hitung} = 0,480$

$L_{tabel} = 0,184$

Tarif signifikan yang digunakan adalah $\alpha 5\% = 0,05$

Harga L_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi F, dimana $L(0,05)(22) = 0,184$

Kriterianya uji adalah : terima H_0 jika $L_o < L_{tabel}$

$L_o = 0,480 < L(0,05)(22) = 0,184$, sehingga dapat dinyatakan data berdistribusi normal

Lampiran 13

Uji Homogenitas Varians Nilai Pre test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1 . Menghitung nilai F dengan rumus :

Dari hasil tes awal kelas IV -A dan kelas IV-B, diperoleh data sebagai berikut .

$$S^2_1 = 46,092 \quad (\text{Varians Kelas IV-A}) \quad n_1=20$$

$$S^2_2 = 45,56 \quad (\text{Varians Kelas IV-B}) \quad n_2 = 22$$

Maka ntuk menemukan F hitung :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{S^2_1}{S^2_2}$$

$$F = \frac{45,56}{46,092}$$

$$F = 1,29$$

Sehingga diperoleh F hitung = 1,29

2 . Menentukan taraf signifikan:

3 . Menentukan F tabel diperoleh dari interpolasi daftar distribusi F dengan huruf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang = $20-1=19$ dan dk penyebut = $22-1=21$ dimana $F (0,05)(19)(21) = 1,18$. Dihitung dengan Microsoft Excel dengan cara : = FNV (0,05; 19;21)

4 . Kriteria pengujian :

Jika $F_{\text{hitung}} < \text{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak

5 . Kesimpulan

Karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ yaitu $1,29 < 1,18$ maka disimpulkan bawah populasi mempunyai varians sama atau homogen

Lampiran 14

Rekapitulasi Nilai post test Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa						Jumlah Skor	Skor Maksimal	Nilai
		1	2	3	4	5			
		1	2	3	4	5		100	70
1	Alexander Castrel Sagala	20	20	10	10	20	90	100	90
2	Raditya Farhan	20	10	20	20	20	70	100	70
3	Anindya Zirfanny	10	10	20	20	20	80	100	80
4	Cleo Anugrah H Pardede	20	10	20	20	20	90	100	90
5	Amos Upar putra Sirtambela	20	10	20	20	20	70	100	70
6	Bayu Andika	15	20	10	10	20	90	100	90
7	Evan Dimas Ginting	20	20	10	10	20	80	100	80
8	Haekal Silalai	10	10	5	5	20	80	100	80
9	Dian kenanga	20	20	5	20	20	70	100	70
10	Putri Ayu A .Risriani	20	20	20	10	20	90	100	90
11	Nathania B Simamola	20	20	20	20	20	90	100	90
12	Nadya Adika A Br Damanik	20	20	20	20	20	90	100	90
13	Gabriel Wander Hutagalung	10	20	10	20	20	90	100	90
14	Muhamad Gio Erlangga	20	5	10	10	20	85	100	85
15	Asya Ramahan	20	10	20	10	20	75	100	75
16	Michael Justin	20	20	20	20	20	90	100	90
17	Gloria Giovanni Sirait	20	10	20	20	20	90	100	90
18	Verdi Ardiansyah	10	10	20	20	20	80	100	80
19	Albert Matthew	20	20	20	20	20	90	100	90
20	Rakha Albima Hendrian	10	10	10	20	20	80	100	80

Lampiran 15

Perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku Post test Kelas Eksperimen

No	x_i	f_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	70	3	4900	210	14700
2	75	1	5625	75	5625
3	80	5	6400	400	32000
4	85	1	7225	85	7225
5	90	10	8100	900	81000
Σ	400	20	32250	1670	140550

Menghitung Rata-rata

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

$$\bar{x} = \frac{1670}{20}$$

$$\bar{x} = 83,5$$

Menghitung Standar Deviasi:

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

$$S = \frac{\sqrt{20 (140550) - 1670^2}}{20(20-1)}$$

$$S = \frac{\sqrt{(2811000) - (2788900)}}{20(19)}$$

$$S = \frac{\sqrt{22100}}{380}$$

$$S = \sqrt{5815}$$

$$S = 7,62$$

Lampiran 16

Normalitas Data Post Test Kelas Eksperimen

0	X	Z	F{z}	S{z}	{F(z)}
1	70	-1,77023	0,038345	0,15	0,111655
2	70	-1,77023	0,038345	0,15	0,111655
3	70	-1,77023	0,038345	0,15	0,111655
4	75	-1,11459	0,132513	0,05	0,082513
5	80	-0,45895	0,323136	0,25	0,073136
6	80	-0,45895	0,323136	0,25	0,073136
7	80	-0,45895	0,323136	0,25	0,073136
8	80	-0,45895	0,323136	0,25	0,073136
9	80	-0,45895	0,323136	0,25	0,073136
10	85	0,196692	0,577966	0,05	0,527966
11	90	0,852332	0,802985	1	0,302985
12	90	0,852332	0,802985	1	0,302985
13	90	0,852332	0,802985	1	0,302985
14	90	0,852332	0,802985	1	0,302985
15	90	0,852332	0,802985	1	0,302985
16	90	0,852332	0,802985	1	0,302985
17	90	0,852332	0,802985	1	0,302985
18	90	0,852332	0,802985	1	0,302985
19	90	0,852332	0,802985	1	0,302985
20	90	0,852332	0,802985	1	0,302985

Lhitung = 0,527

Lhitung = 0,190

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha 5\% = 0,05$

Harga Ltabel diperoleh dari daftar distribusi F, dimana $L(0,05)(20) = 0,190$,

Kriterianya uji adalah : terima H_0 jika $L_o < L_{tabel}$

$L_o = 0,527 > L(0,05)(20) = 0,190$, sehingga dapat dinyatakan data berdistribusi normal

Lampiran 17

Rekapitulasi Nilai Post test Kelas Kontrol

No	Nama Siswa						Jumlah Skor	Skor Maksimal	Nilai
		1	2	3	4	5			
		1	2	3	4	5		100	60
1	Olivia Br Sinulingga	20	10	10	10	10	90	100	70
2	Faiza Alya Aziza Lubis	10	20	10	20	10	80	100	80
3	Adiban Alya Humaira	20	20	10	20	10	80	100	80
4	Reyhan Fathullah	20	10	20	10	20	90	100	100
5	Alisa Khanaya	20	20	20	20	20	80	100	80
6	Reyndra Timantha	10	20	20	20	20	90	100	70
7	Felicia Grace Br Zega	10	20	10	10	20	80	100	80
8	Fronдика Pratama	20	20	10	10	20	75	100	75
9	Helga Malona Pasaribu	20	20	5	20	20	90	100	60
10	Jelita Alexander Br Ginting	20	20	5	10	20	90	100	60
11	Richo Prastian Taringan	20	10	10	10	10	85	100	70
12	Diza Timia Hutagaol	10	10	20	20	10	85	100	70
13	Michael Mora Sembiring	10	10	10	10	20	75	100	60
14	Puan Syandi Nababan	10	20	10	10	20	85	100	70
15	Annisa Dwi Yusra Br Ginting	20	10	20	10	20	75	100	75
16	Joel Wandri Sitorus	20	20	20	20	20	80	100	80
17	Habib Filza	20	10	20	20	20	90	100	100
18	Nikole Paniopan Siregar	10	10	20	20	20	80	100	60
19	Sano Defrand Tampubalon	20	20	20	20	20	75	100	75
20	Clara Arini Br Sembiringv	10	10	10	20	20	75	100	75
21	Axel Arziki	20	10	10	10	10	70	100	60
22	Prilly Amozza Br Taringan	10	10	20	10	10	70	100	60

Lampiran 18

Perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku Post Test Kelas Kontrol

No	x_i	f_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	40	2	1600	80	3200
2	45	5	2025	225	10125
3	50	6	2500	360	13000
4	55	3	3025	165	9073
5	60	6	3600	360	21600
Σ	230	22	12750	1130	5900

Menghitung Rata-rata:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1130}{22}$$

$$\bar{x} = 51,36$$

Menghitung Standar Deviasi:

$$S = \frac{\sqrt{n (\Sigma f_i x_i^2) - (\Sigma f_i x_i)^2}}{n(n-1)}$$

$$S = \frac{\sqrt{22 (5900) - 1130^2}}{22(22-1)}$$

$$S = \frac{\sqrt{(1298000) - (1276900)}}{22(21)}$$

$$S = \frac{\sqrt{21100}}{462}$$

$$S = \sqrt{45,67}$$

$$S = 6,75$$

Lampiran 19

Normalitas Data Post test Kelas Kontrol

NO	X	Z	F{z}	S{z}	{F(z)}
1	70	-1,6815	0,046333	0,090909	0,044576
2	70	-1,6815	0,046333	0,090909	0,044576
3	75	-0,94164	0,173188	0,227273	0,054084
4	75	-0,94164	0,173188	0,227273	0,054084
5	75	-0,94164	0,173188	0,227273	0,054084
6	75	-0,94164	0,173188	0,227273	0,054084
7	75	-0,94164	0,173188	0,227273	0,054084
8	80	-0,20178	0,420044	0,272727	0,147317
9	80	-0,20178	0,420044	0,272727	0,147317
10	80	-0,20178	0,420044	0,272727	0,147317
11	80	-0,20178	0,420044	0,272727	0,147317
12	80	-0,20178	0,420044	0,272727	0,147317
13	80	-0,20178	0,420044	0,272727	0,147317
14	85	0,53808	0,704739	0,136364	0,568376
15	85	0,53808	0,704739	0,136364	0,568376
16	85	0,53808	0,704739	0,136364	0,568376
17	90	1,277941	0,899365	0,272727	0,626638
18	90	1,277941	0,899365	0,272727	0,626638
19	90	1,277941	0,899365	0,272727	0,626638
20	90	1,277941	0,899365	0,272727	0,626638
21	90	1,277941	0,899365	0,272727	0,626638
22	90	1,277941	0,899365	0,272727	0,626638

Lhitung = 0,626

Lhitung = 0,184

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha 5\% = 0,05$

Harga Ltabel diperoleh dari daftar distribusi F, dimana $L(0,05)(20) = 0,184$,

Kriterianya uji adalah : terima H_0 jika $L_o < L_{tabel}$

$L_o = 0,626 < L(0,05)(20) = 0,184$, sehingga dapat dinyatakan data berdistribusi normal

Lampiran 20

Uji Homogenitas Varians Nilai Post test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1 . Menghitung nilai F dengan rumus :

Dari hasil tes awal kelas IV -A dan kelas IV-B, diperoleh data sebagai berikut .

$$S^2_1 = 58 \quad (\text{Varians Kelas IV-A}) \quad n_1=20$$

$$S^2_2 = 45,56 \quad (\text{Varians Kelas IV-B}) \quad n_2 = 22$$

Maka ntuk menemukan F hitung :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{S^2_1}{S^2_2}$$

$$F = \frac{58,06}{45,56}$$

$$F = 1,27$$

Sehingga diperoleh F hitung = 1,27

2 . Menentukan taraf signifikan:

3 . Menentukan F tabel diperoleh dari interpolasi daftar distribusi F dengan huruf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang = $20-1=19$ dan dk penyebut = $22-1=21$ dimana $F(0,05)(19)(21) = 1,18$ Dihitung dengan Microsoft Excel dengan cara : = FNV (0,05; 19;21)

4 . Kriteria pengujian :

Jika $F_{\text{hitung}} < \text{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak

5 . Kesimpulan

Karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ yaitu $1,27 < 1,18$ maka disimpulkan bawah populasi mempunyai varians sama atau homogen

Lampiran 21

Uji Hipotesis dengan Menggunakan Rumus Hitung Uji -T

$$t = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$N_1 = 20$$

$$N_2 = 22$$

$$\bar{x}_1 = 83,5$$

$$\bar{x}_2 = 51,3636$$

$$S_1^2 = 7,62613$$

$$S_2^2 = 6,75803$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{n_1 - 1}{n_1 + n_2 - 2} S_1^2 + \frac{n_2 - 1}{n_1 + n_2 - 2} S_2^2}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{(20-1)83,5 + (22-1)6,75}{20+22-2}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{(19)83,5 + (22)6,75}{40}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{1586,5 + 141,91}{40}}$$

$$S^2 = \sqrt{43,21}$$

$$S^2 = 6,57$$

Tolak H_0 dan H diterima apabila $t \geq 6,57$

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

$$t = \frac{83,5 - 51,36}{6,57 \sqrt{0,05 + 0,45}}$$

$$t = \frac{2,1364}{7,18 \sqrt{\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{22}\right)}}$$

$$t = \frac{32,14}{4,64}$$

$$t = 6,91$$

Lampiran 22

Tabel Nilai kritis untuk uji Lililefors

	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
16	0.2477	0.2128	0.1956	0.1843	0.1758
17	0.2408	0.2071	0.1902	0.1794	0.1711
18	0.2345	0.2018	0.1852	0.1747	0.1666
19	0.2285	0.1965	0.1803	0.1700	0.1624
20	0.2226	0.1920	0.1764	0.1666	0.1589
21	0.2190	0.1881	0.1726	0.1629	0.1553
22	0.2141	0.1840	0.1690	0.1592	0.1517
23	0.2090	0.1798	0.1650	0.1555	0.1484
24	0.2053	0.1766	0.1619	0.1527	0.1458
25	0.2010	0.1726	0.1589	0.1498	0.1429
26	0.1985	0.1699	0.1562	0.1472	0.1406
27	0.1941	0.1665	0.1533	0.1448	0.1381
28	0.1911	0.1641	0.1509	0.1423	0.1358
29	0.1886	0.1614	0.1483	0.1398	0.1334
30	0.1848	0.1590	0.1460	0.1378	0.1315
31	0.1820	0.1559	0.1432	0.1353	0.1291
32	0.1798	0.1542	0.1415	0.1336	0.1274
33	0.1770	0.1518	0.1392	0.1314	0.1254
34	0.1747	0.1497	0.1373	0.1295	0.1236
35	0.1720	0.1478	0.1356	0.1278	0.1220
36	0.1695	0.1454	0.1336	0.1260	0.1203
37	0.1677	0.1436	0.1320	0.1245	0.1188
38	0.1653	0.1421	0.1303	0.1230	0.1174
39	0.1634	0.1402	0.1288	0.1214	0.1159
40	0.1616	0.1386	0.1275	0.1204	0.1147
41	0.1599	0.1373	0.1258	0.1186	0.1131
42	0.1573	0.1353	0.1244	0.1172	0.1119
43	0.1556	0.1339	0.1228	0.1159	0.1106
44	0.1542	0.1322	0.1216	0.1148	0.1095
45	0.1525	0.1309	0.1204	0.1134	0.1083
46	0.1512	0.1293	0.1189	0.1123	0.1071
47	0.1499	0.1282	0.1180	0.1113	0.1062
48	0.1476	0.1269	0.1165	0.1098	0.1047
49	0.1463	0.1256	0.1153	0.1089	0.1040
50	0.1457	0.1246	0.1142	0.1079	0.1030
	1.035	0.895	0.819	0.775	0.741

Lampiran 23

df	df 1 degrees of freedom for numerator																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	161,45	199,50	215,71	224,58	230,16	230,16	236,77	238,88	240,54	241,88	242,98	243,91	19,42	245,36	245,95	246,46	246,92	247,32	247,69	248,01	248,31	248,58	-248,83	249,05	249,26
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,49	19,35	19,37	19,38	19,40	19,40	19,41	8,73	19,42	19,43	19,43	19,44	19,44	19,44	19,45	19,45	19,45	-19,45	19,45	19,46
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,67	8,89	8,85	8,81	8,79	8,76	8,74	5,89	8,71	8,70	8,69	8,68	8,67	8,67	8,66	8,65	8,65	-8,64	8,64	8,63
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,04	6,09	6,04	6,00	5,96	5,94	5,91	4,66	5,87	5,86	5,84	5,83	5,82	5,81	5,80	5,79	5,79	-5,78	5,77	5,77
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,70	4,68	3,98	4,64	4,62	4,60	4,59	4,58	4,57	4,56	4,55	4,54	-4,53	4,53	4,52
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,53	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,55	3,96	3,94	3,92	3,91	3,90	3,88	3,87	3,86	3,86	-3,85	3,84	3,83
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	4,12	3,79	3,73	3,68	3,64	3,60	3,57	3,26	3,53	3,51	3,49	3,48	3,47	3,46	3,44	3,43	3,43	-3,42	3,41	3,40
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,84	3,50	3,44	3,39	3,35	3,31	3,28	3,05	3,24	3,22	3,20	3,19	3,17	3,16	3,15	3,14	3,13	-3,12	3,12	3,11
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,86	3,29	3,23	3,18	3,14	3,10	3,07	2,89	3,03	3,01	2,99	2,97	2,96	2,95	2,94	2,93	2,92	-2,91	2,90	2,89
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,71	3,14	3,07	3,02	2,98	2,94	2,91	2,66	2,86	2,85	2,83	2,81	2,80	2,79	2,77	2,76	2,75	-2,75	2,74	2,73
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,49	2,91	2,85	2,80	2,75	2,72	2,69	2,66	2,64	2,62	2,60	2,58	2,57	2,56	2,54	2,53	2,52	-2,51	2,51	2,50
13	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,49	2,91	2,85	2,80	2,75	2,72	2,69	2,58	2,64	2,62	2,60	2,58	2,57	2,56	2,54	2,53	2,52	-2,51	2,51	2,50
12	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	3,41	2,83	2,77	2,71	2,67	2,63	2,60	2,51	2,55	2,53	2,51	2,50	2,48	2,47	2,46	2,45	2,44	-2,43	2,43	2,41
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	3,34	2,76	2,70	2,65	2,60	2,57	2,53	2,45	2,48	2,46	2,44	2,43	2,41	2,40	2,39	2,38	2,37	-2,36	2,35	2,34
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	3,29	2,71	2,64	2,59	2,54	2,51	2,48	2,40	2,42	2,40	2,38	2,37	2,35	2,34	2,33	2,32	2,31	-2,30	2,29	2,28
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	3,24	2,66	2,59	2,54	2,49	2,46	2,42	2,35	2,37	2,35	2,33	2,32	2,30	2,29	2,28	2,26	2,25	-2,24	2,24	2,23
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	3,20	2,61	2,55	2,49	2,45	2,41	2,38	2,31	2,33	2,31	2,29	2,27	2,26	2,24	2,23	2,22	2,21	-2,20	2,19	2,18
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	3,16	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,28	2,29	2,27	2,25	2,23	2,22	2,20	2,19	2,18	2,17	-2,16	2,15	2,14
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	3,13	2,54	2,48	2,42	2,38	2,34	2,31	2,25	2,26	2,23	2,21	2,20	2,18	2,17	2,16	2,14	2,13	-2,12	2,11	2,11
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	3,10	2,51	2,45	2,39	2,35	2,31	2,28	2,22	2,22	2,20	2,18	2,17	2,15	2,14	2,12	2,11	2,10	-2,09	2,08	2,07
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	3,07	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,20	2,18	2,16	2,14	2,12	2,11	2,10	2,08	2,07	-2,06	2,05	2,05
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	3,05	2,46	2,40	2,34	2,30	2,26	2,23	2,18	2,17	2,15	2,13	2,11	2,10	2,08	2,07	2,06	2,05	-2,04	2,03	2,02
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	3,03	2,44	2,37	2,32	2,27	2,24	2,20	2,15	2,15	2,13	2,11	2,09	2,08	2,06	2,05	2,04	2,02	-2,01	2,01	2,00
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	3,01	2,42	2,36	2,30	2,25	2,22	2,18	2,14	2,13	2,11	2,09	2,07	2,05	2,04	2,03	2,01	2,00	-1,99	1,98	1,97
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,99	2,40	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,12	2,11	2,09	2,07	2,05	2,04	2,02	2,01	2,00	1,98	-1,97	1,96	1,96
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,97	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,10	2,09	2,07	2,05	2,03	2,02	2,00	1,99	1,98	1,97	-1,96	1,95	1,94
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,96	2,37	2,31	2,25	2,20	2,17	2,13	2,09	2,08	2,06	2,04	2,02	2,00	1,99	1,97	1,96	1,95	-1,94	1,93	1,92
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,94	2,36	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	2,08	2,06	2,04	2,02	2,00	1,99	1,97	1,96	1,95	1,93	-1,92	1,91	1,91
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,93	2,35	2,28	2,22	2,18	2,14	2,10	2,06	2,05	2,03	2,01	1,99	1,97	1,96	1,94	1,93	1,92	-1,91	1,90	1,89
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,92	2,33	2,27	2,21	2,16	2,13	2,09	2,05	2,04	2,01	1,99	1,98	1,96	1,95	1,93	1,92	1,91	-1,90	1,89	1,88
31	4,16	3,30	2,91	2,68	2,52	2,91	2,32	2,25	2,20	2,15	2,11	2,08	2,04	2,03	2,00	1,98	1,96	1,95	1,93	1,92	1,91	1,90	-1,88	1,88	1,87
32	4,15	3,29	2,90	2,67	2,51	2,89	2,31	2,24	2,19	2,14	2,10	2,07	2,03	2,01	1,99	1,97	1,95	1,94	1,92	1,91	1,90	1,88	-1,87	1,86	1,85
33	4,14	3,28	2,89	2,66	2,50	2,89	2,30	2,23	2,18	2,13	2,09	2,06	2,02	2,00	1,98	1,96	1,94	1,93	1,91	1,90	1,89	1,87	-1,86	1,85	1,84
34	4,13	3,28	2,88	2,65	2,49	2,88	2,29	2,23	2,17	2,12	2,08	2,05	2,01	1,99	1,97	1,95	1,93	1,92	1,90	1,89	1,88	1,86	-1,85	1,84	1,83
35	4,12	3,27	2,87	2,64	2,49	2,87	2,29	2,22	2,16	2,11	2,07	2,04	2,00	1,99	1,96	1,94	1,92	1,91	1,89	1,88	1,87	1,85	-1,84	1,83	1,82
36	4,11	3,26	2,87	2,63	2,48	2,86	2,28	2,21	2,15	2,11	2,07	2,03	2,00	1,98	1,95	1,93	1,92	1,90	1,88	1,87	1,86	1,85	-1,83	1,82	1,81
37	4,11	3,25	2,86	2,63	2,47	2,86	2,27	2,20	2,14	2,10	2,06	2,02	2,09	1,97	1,95	1,93	1,91	1,89	1,88	1,86	1,85	1,84	-1,83	1,82	1,81
38	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	3,34	2,36	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	1,98	2,06	2,04	2,02	2,00	1,99	1,97	1,96	1,95	1,93	-1,92	1,91	1,91
39	4,09	3,24	2,85	2,61	2,46	2,85	2,26	2,19	2,13	2,08	2,04	2,01	1,97	1,95	1,93	1,91	1,89	1,88	1,86	1,85	1,83	1,82	-1,81	1,80	1,79
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,83	2,25	2,18	2,12	2,08	2,04	2,00	1,97	1,95	1,92	1,90	1,89	1,87	1,85	1,84	1,83	1,81	-1,80	1,79	1,78
41	4,08	3,23	2,83	2,60	2,44	2,83	2,24	2,17	2,12	2,07	2,03	2,00	1,96	1,94	1,92	1,90	1,88	1,86	1,85	1,83	1,82	1,81	-1,80	1,79	1,78
42	4,07	3,22	2,83	2,59	2,44	2,82	2,24	2,17	2,11	2,06	2,03	1,99	1,96	1,94	1,91	1,89	1,87	1,86	1,84	1,83	1,81	1,80	-1,79	1,78	1,77
43	4,07	3,21	2,82	2,59	2,43	2,82	2,23	2,16	2,11	2,06	2,02	1,99	1,95	1,93	1,91	1,89	1,87	1,85	1,83	1,82	1,81	1,79	-1,78	1,77	1,76
44	4,06	3,21	2,82	2,58	2,43	3,21	2,23	2,16	2,10	2,05	2,01	1,98	1,94	1,92	1,90	1,88	1,86	1,84	1,83	1,81	1,80	1,79	-1,78	1,77	1,76
45	4,06	3,20	2,81	2,58	2,42	2,81	2,22	2,15	2,10	2,05	2,01	1,97	#NUM!	1,92	1,89	1,87	1,86	1,84	1,82	1,81	1,80	1,78	-1,77	1,76	1,75

PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama : LAKOTA DRONGGI
NPM : 2205030406
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Disetujui oleh Tim Pembimbing

Pembimbing Utama



Vera Ironita Christiani Sihombing S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0119129502

Pembimbing Pendamping



Dr. Ulfah Sari Rezeki S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0106129001

Disetujui oleh,
Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Quality



Rinci Simbolon S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0121118703

Lampiran 25

Surat Izin Penelitian di UPT SD Negeri 067246 Tuntungan



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, 04 November 2025

NOMOR : 6017/SPT/FKIP/UQ/XI/2025
LAMP : -
HAL : Izin Penelitian

Kepada Yth :
Ibu kepala sekolah UPT. SD. Negeri 067246 Medan

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

Nama : Lakota Dronggi
NPM : 2205030406
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang Pendidikan : S.1

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :
"pengaruh model pembelajaran contextual teaching and learning (ctl) berbantuan video animasi terhadap hasil belajar ipa siswa kelas IV Sd negeri 067246"

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
NIDN. 0123098602

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

Lampiran 26

Surat Balasan Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Di UPT SD Negeri 067246 Tuntungan



PEMERINTAH KOTA MEDAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIT PELAKSANA TEKNIS SEKOLAH DASAR NEGERI 067246
NPS : 101076087024 AKREDITASI A TAHUN 2020 NPSN : 10210155
Jalan Flamboyan Raya Tj. Selamat Kecamatan Medantuntungan Kota Medan KodePos 20134
Email:sdnegeri_067246@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN
No. 422/235-46/XI/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MARIANY SURBAKTI, S.Pd
NIP : 19660510 199303 2 004
Jabatan : Kepala SDN No. 067246 MEDAN TUNTUNGAN

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama : LAKOTA DRONGGI
NPM : 2205030406
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD NEGERI 067246

Bahwa mahasiswa yang bersangkutan diatas telah melakukan penelitian di UPT SD Negeri 067246 Medan Tuntungan.

Demikian surat keterangan ini kami dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 14 November 2025
Kepala UPT SDN 067246


MARIANY SURBAKTI, S.Pd
NIP-19660510 199303 2 004



Dokumentasi Bersama Ibu Kepala Sekolah UPT SD Negeri 067246 Tuntungan



Foto Bersama Walikelas IV-A dan IV-B

Pembagian Soal Pre test Kepada Siswa Kelas IV-A (Eksperimen)



Pembagian Soal Pre test Kepada Siswa Kelas IV-B (Kontrol)



Pembagian Soal Post test Kepada Siswa Kelas IV-A (Eksperimen)



Pembagian Soal Post test Kepada Siswa Kelas IV-B (Kontrol)



Proses Belajar Mengajar dengan Model *Contextual Teaching and learning*
Berbantuan Video Animasi



Proses Belajar Mengajar dengan Model Contextual Teaching and Learning Tanpa berbantuan Video Animasi

