

L

A

M



N

Lampiran 1

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

Sekolah : SD SWASTA CERDAS BANGSA

Mata Pelajaran : IPA

Kelas : III (Tiga)

Semester : II (Dua)

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menghargai dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli dan percaya diri dengan berinteraksi dengan keluarga, teman sebaya dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanyakan berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, sekolah dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

1. Memahami sifat-sifat benda padat, cair dan gas
2. Menerapkan perubahan dan sifat benda yang ada di sekitar

C. Indikator

1. Menjelaskan sifat-sifat benda padat, cair dan gas
2. Menjelaskan perubahan dan sifat benda padat, cair dan gas

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat benda padat, cair dan gas dengan benar
2. Siswa dapat menjelaskan perubahan dan sifat benda dengan benar

E. Materi Pokok

Perubahan dan Sifat Benda

Kegiatan	Guru	Alokasi waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam ketika masuk kedalam kelas 2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa dan bernyanyi. 3. Guru mengabsen siswa. 4. Mengkaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari selanjutnya. 5. Memberikan gambaran tentang manfaat dan tujuan mempelajari pelajaran yang dipelajari. 	10 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa dalam bentuk kelompok. 2. Guru membagikan LKPD kepada siswa. 3. Guru memberikan fenomena yang terkait dengan materi yang akan dipelajari. 4. Guru mengarahkan siswa untuk menemukan masalah yang ada pada fenomena yang diberikan oleh guru sesuai dengan langkah langkah model <i>discovery learning</i> 5. Guru mengarahkan siswa merumuskan hipotesis terkait permasalahan 6. Guru mengarahkan siswa melakukan eksperimen untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan 	50 Menit

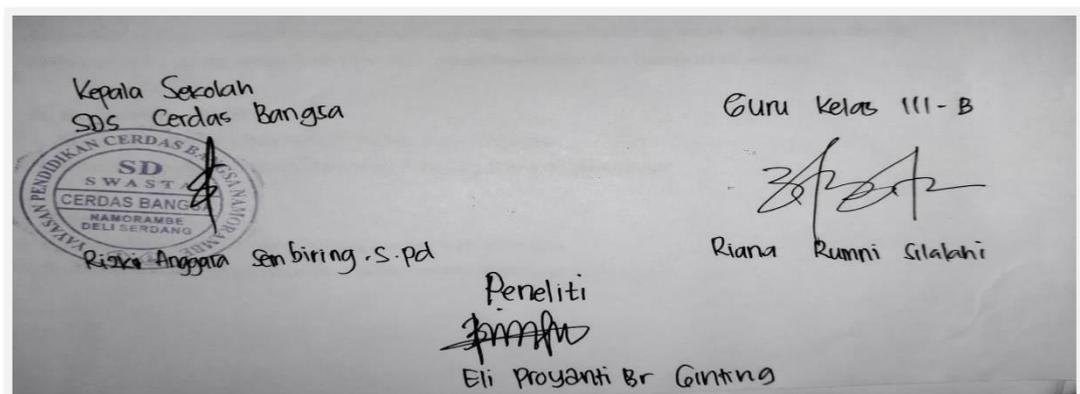
	<p>7. Guru mengarahkan siswa meninjau hipotesis yang telah dirumuskan dengan fakta-fakta yang telah diperoleh dari pengujian hipotesis</p> <p>8. Guru mengarahkan siswa memutuskan fakta-fakta hasil pengujian hipotesis apakah sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan atau siswa mengidentifikasi ketidaksesuaian antara hipotesis dengan fakta yang diperoleh dari pengujian hipotesis.</p> <p>9. Guru menyimpulkan pelajaran dan mengklarifikasi hasil-hasil yang tidak sesuai untuk menemukan konsep sebagai produk dari proses pembelajaran model <i>discovery learning</i>.</p> <p>10. Guru memberikan soal test kepada siswa</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan tugas kepada siswa.</p> <p>2. Memberi salam.</p>	10 Menit

G. Alat Belajar

1. Alat Belajar : Buku

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen : Isian



Lampiran 2

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

Sekolah : SD SWASTA CERDAS BANGSA

Mata Pelajaran : IPA

Kelas : III (Tiga)

Semester : II (Dua)

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menghargai dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli dan percaya diri dengan berinteraksi dengan keluarga, teman sebaya dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanyakan berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, sekolah dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

1. Memahami sifat-sifat benda padat, cair dan gas
2. Menerapkan perubahan dan sifat benda yang ada di sekitar

C. Indikator

1. Menjelaskan sifat-sifat benda padat, cair dan gas
2. Menjelaskan perubahan dan sifat benda padat, cair dan gas

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat benda dat, cair dan gas dengan benar
2. Siswa dapat menjelaskan perubahan dan sifat benda dengan benar

E. Materi Pokok

Perubahan dan Sifat Benda

F. Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam ketika masuk kedalam kelas 2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa dan bernyanyi 3. Guru mengabsen siswa 4. Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari 5. Guru memberikan gambaran tentang manfaat dan tujuan mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam dari guru 2. Salah satu dari siswa maju kedepan untuk memimpin doa dan bernyanyi 3. Memperhatikan dan menjawab 4. Memperhatikan 5. Memperhatikan 	10 Menit
Inti Langkah Model <i>Discovery Learning</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa dalam bentuk kelompok. 2. Guru membagikan LKPD kepada siswa. 3. Guru memberikan fenomena yang terkait dengan materi yang akan dipelajari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengikuti sesuai arahan guru untuk membentuk kelompok. 2. Siswa menerima LKPD 3. Memperhatikan 	50 Menit

	<p>4. Guru mengarahkan siswa untuk menemukan masalah yang ada pada fenomena yang diberikan oleh guru sesuai dengan langkah langkah model <i>discovery learning</i> dan pada tahap ini guru akan menampilkan PPT yang telah disediakan.</p> <p>5. Guru mengarahkan siswa merumuskan hipotesis terkait permasalahan</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa melakukan eksperimen untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan</p> <p>7. Guru mengarahkan siswa meninjau hipotesis yang telah dirumuskan dengan fakta-fakta yang telah diperoleh dari pengujian hipotesis</p> <p>8. Guru mengarahkan siswa memutuskan fakta-fakta hasil pengujian hipotesis apakah sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan atau siswa mengidentifikasi ketidaksesuaian antara hipotesis dengan fakta yang diperoleh dari pengujian hipotesis.</p> <p>9. Guru menyimpulkan pelajaran dan mengklarifikasi hasil-hasil yang tidak sesuai untuk menemukan</p>	<p>4. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk menemukan masalah pada fenomena yang telah diberikan guru.</p> <p>5. Siswa menulis hipotesis pada lembar LKPD yang telah dibagikan oleh guru.</p> <p>6. Siswa melakukan eksperimen</p> <p>7. Siswa mengikuti arahan guru untuk meninjau hipotesis yang telah dirumuskan dengan fakta-fakta yang telah diperoleh dari pengujian hipotesis</p> <p>8. Siswa mengikuti arahan dari guru dan menuliskannya di lembar LKPD.</p> <p>9. Siswa mendengarkan</p>	
--	--	---	--

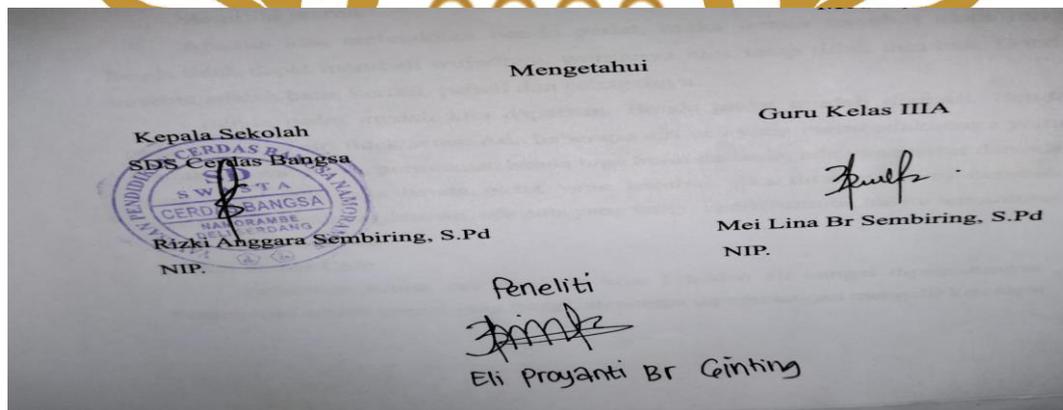
	<p>konsep sebagai produk dari proses pembelajaran model <i>discovery learning</i>.</p> <p>10. Guru memberikan soal test kepada siswa</p>	<p>10. Siswa mengerjakan soal tes yang diberikan guru.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan tugas kepada siswa</p> <p>2. Memberi salam</p>	<p>1. Siswa menerima tugas dari guru.</p> <p>2. Menjawab salam dari guru.</p>	<p>10 Menit</p>

G. Alat Belajar

1. Alat peraga: *Power Point* (PPT), buku, pensil, dll.

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
2. Bentuk instrumen : Isian



Lampiran 3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Mata Pelajaran :

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat benda dat, cair dan gas dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan perubahan dan sifat benda dengan benar.

Langkah-langkah Kegiatan:

1. Lakukanlah eksperimen berikut!



Sebuah es krim diletakkan di atas meja dan amati apa yang terjadi!



Letakkanlah kapur barus di kamar dan biarkan beberapa saat, amati apa yang terjadi!



Masukkanlah satu plastik air ke dalam kulkas dan biarkan beberapa saat, amati apa yang terjadi!



Ambillah sebuah kertas setelah itu dibakar, amati apa yang terjadi!

2. Diskusikanlah dengan kelompokmu!
3. Tuliskanlah rumusan masalah yang ada pada fenomena pada kolom dibawah ini!

4. Tuliskanlah hipotesis terkait permasalahan yang ada pada fenomena pada kolom dibawah ini!

5. Lakukanlah eksperimen untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan!
6. Tuliskanlah fakta-fakta hasil pengujian hipotesis yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan pada kolom dibawah ini!



Lampiran 4

KUNCI JAWABAN

Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat benda dat, cair dan gas dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan perubahan dan sifat benda dengan benar.

Langkah-langkah Kegiatan:

1. Lakukanlah eksperimen berikut!



Sebuah es krim diletakkan di atas meja dan amati apa yang terjadi!



Letakkanlah kapur barus di kamar dan biarkan beberapa saat, amati apa yang terjadi!



Masukkanlah segelas air ke dalam kulkas dan biarkan beberapa saat, amati apa yang terjadi!



Ambillah sebuah coklat lalu panaskan diatas kompor dengan wadah yang berisi air, amati apa yang terjadi!

2. Diskusikanlah dengan kelompokmu!
3. Tuliskanlah rumusan masalah yang ada pad fenomena pada kolom dibawah ini!

1. Pada saat meletakkan es krim diatas meja, proses perubahan sifat apakah yang terjadi...
2. Pada saat meletakkan kapur barus dikamar dan membiarkannya beberapa saat, pada saat itu perubahan benda ... menjadi...
3. Disaat memasukkan segelas air kedalam kulkas dan membiarkanya beberapa, pada saat itu perubahan benda ... menjadi ...
4. Pada saat coklat di panskan diatas kompr dengan wadah yang berisi air, pada saat itu perubahan benda ... menjadi....

4. Tuliskanlah hipotesis terkait permasalahan yang ada pada fenomena pada kolom dibawah ini!

1. Mencair
2. Padat menjadi gas
3. Cair menjadi padat
4. Padat menjadi cair

5. Lakukanlah eksperimen untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan!
6. Tuliskanlah fakta-fakta hasil pengujian hipotesis yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan pada kolom dibawah ini!

1. Pada saat meletakkan es krim diatas meja, proses perubahan sifat benda yang terjadi adalah mencair
2. Pada saat meletakkan kapur barus dikamar dan membiarkannya beberapa saat, pada saat itu perubahan benda padat menjadi benda gas
3. Disaat memasukkan segelas air kedalam kulkas dan membiarkanya beberapa, pada saat itu perubahan benda cair menjadi benda padat
4. Pada saat coklat di panskan diatas kompr dengan wadah yang berisi air, pada saat itu perubahan benda padat menjadi benda cair



Lampiran 5

Instrumen soal Pre test dan Post test

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Jenjang Kognitif			Jumlah
			C1	C2	C3	
1. Memahami sifat-sifat benda (padat, cair dan gas)	1.1 Menjelaskan sifat-sifat benda padat, cair dan gas	1.1.1 Siswa dapat menjelaskan sifat benda padat, cair dan gas dengan tepat		1		1
	1.2 Menjelaskan perbedaan benda padat, cair dan gas	1.2.1 Siswa dapat menjelaskan benda padat, cair dan gas dengan benar		1		1
2. Menerapkan perubahan dan sifat benda yang ada di sekitar	2.1 Memberi contoh perubahan dan sifat benda padat yang ada di sekitar	2.1.1 Siswa dapat memberi contoh perubahan dan sifat benda yang ada disekitar dengan benar.		1		1
	2.2 Menyajikan perubahan dan sifat benda cair yang ada disekitar	2.2.1 Siswa dapat menyajikan perubahan dan sifat benda cair yang ada disekitar dengan tepat		1		1

	2.3 Mengklarifikasikan perubahan dan sifat benda gas yang ada disekitar	2.3.1 Siswa dapat mengklarifikasikan perubahan dan sifat benda gas yang ada disekitae dengan benar			1	1
	Jumlah					5



Lampiran 6

SOAL PRE TEST

Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran: IPA
Waktu : 20 menit

Petunjuk :

1. Tuliskan nama lengkap pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami setiap soal sebelum mengerjakannya.
3. jawablah soal esai berikut dengan benar dan tepat.

Soal :

1. Jelaskan sifat-sifat benda cair dan berikan contohnya!
2. Jelaskan sifat-sifat benda padat dan berikan contohnya!
3. Jelaskan sifat-sifat benda gas dan berikan contohnya!
4. Apakah yang akan terjadi pada saat es batu dibiarkan diatas meja?
5. Apakah yang akan terjadi pada saat membakar sebuah kertas? Perubahan sifat benda apakah yang terjadi?



Lampiran 7

SOAL POST TEST

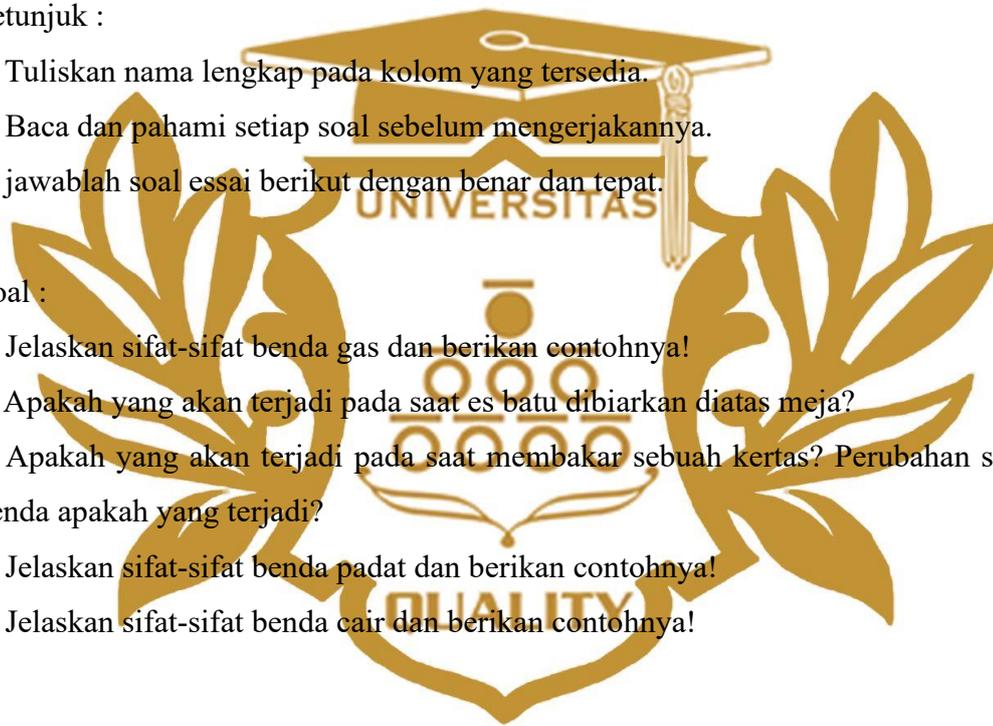
Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran: IPA
Waktu : 20 menit

Petunjuk :

1. Tuliskan nama lengkap pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami setiap soal sebelum mengerjakannya.
3. jawablah soal esai berikut dengan benar dan tepat.

Soal :

1. Jelaskan sifat-sifat benda gas dan berikan contohnya!
2. Apakah yang akan terjadi pada saat es batu dibiarkan diatas meja?
3. Apakah yang akan terjadi pada saat membakar sebuah kertas? Perubahan sifat benda apakah yang terjadi?
4. Jelaskan sifat-sifat benda padat dan berikan contohnya!
5. Jelaskan sifat-sifat benda cair dan berikan contohnya!



Lampiran 8

KUNCI JAWABAN SOAL PRE TEST DAN POST TEST

No	Kunci Jawaban	Skor
1	Benda Cair a. bentuknya dapat berubah mengikuti wadah b. mengalir ke tempat yang paling rendah contohnya : air, kecap dan sirup	10
2.	Benda Padat a. bentuk dan ukurannya tidak berubah b. memiliki permukaan contohnya : buku, penggaris dan penghapus.	10
3.	Benda Gas a. dapat bergerak ke segala arah b. tidak dapat dilihat, akan tetapi dapat dirasakan keberadaanya. Contohnya : udara, asap kendaraan, dan parfum	20
4.	Yang akan terjadi pada saat es batu dibiarkan diatas meja adalah Mencair	30
5.	yang akan terjadi pada saat membakar sebuah kertas Perubahan sifat benda yang terjadi adalah Benda padat menjadi benda gas	30

Lampiran 9

Rekapitulasi Nilai *Pre Test* Kelas III-A

No	Nama Siswa	Skor	Skor Maksimal	Nilai
1.	Adrian Alfredo Bangun	40	100	40
2.	Aegxel Arihta G	40	100	40
3.	Audry Belvania Br Silitonga	60	100	60
4.	Azriel Eikel Zoreynta	20	100	20
5.	Callysta Kazue With Lucky P.	70	100	70
6.	Dimas Agus Irawan	20	100	20
7.	Elenta Febry Yanti Zalukhu	50	100	50
8.	Emmiya Aginta Ferbina Br Ginting	60	100	60
9.	Fefica Aurora Daina Br Tarigan	30	100	30
10.	Gracia Anggraeni Christy	70	100	70
11.	Helena Br Tarigan	60	100	60
12.	Jhio Febrian Saragih	20	100	20
13.	Jovita Rifayola Nainggolan	30	100	30
14.	M. Adam Widjdansyah	20	100	20
15.	M. Daffa Azarhan	30	100	30
16.	Nazwa Kirana	60	100	60
17.	Raffa Aditya	40	100	40
18.	Raffa Aldric Tarigan	30	100	30
19.	Silvani Wong Siregar	70	100	70
20.	Vinka Meyninta Br Tarigan	50	100	50
21.	Wildan Barra Arifqi	60	100	60

Lampiran 10

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

No	x_i	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
1	20	4	80	400	1600
2	30	4	120	900	3600
3	40	3	120	1600	4800
4	50	2	100	2500	5000
5	60	5	300	3600	18000
6	70	3	210	4900	14700
Σ		21	930	13900	47700

Menghitung Rata-rata

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

$$\bar{x} = \frac{930}{21}$$

$$\bar{x} = 44,28$$

$$\bar{x} = 44$$

Menghitung Simpangan Baku

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

$$s^2 = \frac{21(47700) - (930)^2}{21(21-1)}$$

$$s^2 = \frac{(1001700) - (864900)}{21(20)}$$

$$s^2 = \frac{136800}{420}$$

$$s^2 = 325,71$$

$$s = \sqrt{325,71}$$

$$s = 18,04$$

Lampiran 11

Uji Normalitas Pre Test Kelas III-A

No	x_i	f_i	f_{kum}	Z_i	Luas (Z_i)	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - S(Z_i)$
1	20	4	4	-1.34565	0.4099	0.089208	0.190476	0.101269
2	20	4	8	-0.79156	0.2852	0.214309	0.380952	0.166644
3	20	3	11	-0.23747	0.091	0.406147	0.52381	0.117663
4	20	2	13	0.316624	0.1217	0.624235	0.619048	0.005188
5	30	5	18	0.870715	0.3078	0.808045	0.857143	0.049098
6	30	3	21	1.424807	0.4222	0.922894	1	0.077106

Dari tabel perhitungan lilliefors di atas didapat:

$$l_o = 0,166644$$

Dengan $\alpha = 0,05$ dan $n = 21$

$$l_{(\alpha \times n)} = l_{(0,05)(21)}$$

Karena tidak terdapat nilai distribusi $l_{(0,05)(21)}$ di dalam tabel, maka dicari dengan interpolasi sebagai berikut:

$$l_{(0,05)(20)} = 0,190$$

$$l_{(0,05)(25)} = 0,173$$

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

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

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

$$x - 0,173 = \left(\frac{0,017}{-5} \right) \times (-4)$$

$$x - 0,173 = (-0,0034) \times (-4)$$

$$x - 0,173 = 0,0136$$

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

$$x = 0,186$$

Diperoleh $l_{(0,05)(21)} = 0,186$

Maka $l_o = 0,166644 < l_{(0,05)(21)} = 0,186$

Kesimpulan sesuai dengan kriteria uji, maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal.



Lampiran 12

Rekapitulasi Nilai *Pre Test* kelas III-B

No	Nama Siswa	Skor	Skor Maksimal	Nilai
1.	Agnes Natalia Br Manurung	10	100	10
2	Alvin Bangun	20	100	20
3	Amelia Law Rencia Gurusinga	50	100	50
4	Azzura Sri Madina Br Bangun	60	100	60
5	Dhea Folante Br Simatupang	40	100	40
6	Dimas Rafiando Tarigan	20	100	20
7	Eka Kristi Br Sitepu	60	100	60
8	Gadis Aulia Lumban Tobing	40	100	40
9	Jerikho Gratio Alakaman Latupeirisa	20	100	20
10	Keristian Tarigan	60	100	60
11	Khairunisa	60	100	60
12	Lambas Willyam Hutauruk	50	100	50
13	Olivia Hana Arsyanti	30	100	30
14	Priscillia Mesha Yen	10	100	10
15	Rahmat Fatohu Gea	60	100	60
16	Samuel Fedrick Simorangkir	30	100	30
17	Suriani Angelita Br Manurung	30	100	30
18	Wardah Syahputri	50	100	50
19	Yohana Gea	20	100	20
20	Muhammad Irfan Sembiring	50	100	50

Lampiran 13

Perhitungan Rata-rata, Simpangan Baku dan Normalitas Data Hasil *Pre Test***Kelas III-B**

No	x_i	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
1	10	2	20	100	200
2	20	4	80	400	1600
3	30	3	90	900	2700
4	40	2	80	1600	3200
5	50	4	200	2500	10000
6	60	5	300	3600	18000
Σ		20	770	9100	35700

Menghitung Rata-rata

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

$$\bar{x} = \frac{770}{20}$$

$$\bar{x} = 38,5$$

$$\bar{x} = 39$$

Menghitung Simpangan Baku

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

$$s^2 = \frac{20(35700) - (770)^2}{20(20-1)}$$

$$s^2 = \frac{714000 - 592900}{380}$$

$$s^2 = \frac{121100}{380}$$

$$s^2 = 318,68$$

$$s = \sqrt{318,68}$$

$$s = 17,85$$

Lampiran 14

Uji Normalitas *Pre Test* Kelas III-B

No	x_i	f_i	f_{kum}	Z_i	Luas (Z_i)	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - S(Z_i)$
1	10	2	2	-1.59648	0.4441	0.05519	0.1	0.04481
2	10	4	6	-1.03631	0.3485	0.150028	0.3	0.149972
3	20	3	9	-0.47614	0.1808	0.316986	0.45	0.133014
4	20	2	11	0.084025	0.0319	0.533482	0.55	0.016518
5	20	4	15	0.644195	0.2389	0.740276	0.75	0.009724
6	20	5	20	1.204365	0.3849	0.885776	1	0.114224

Dari tabel perhitungan lilliefors di atas didapat:

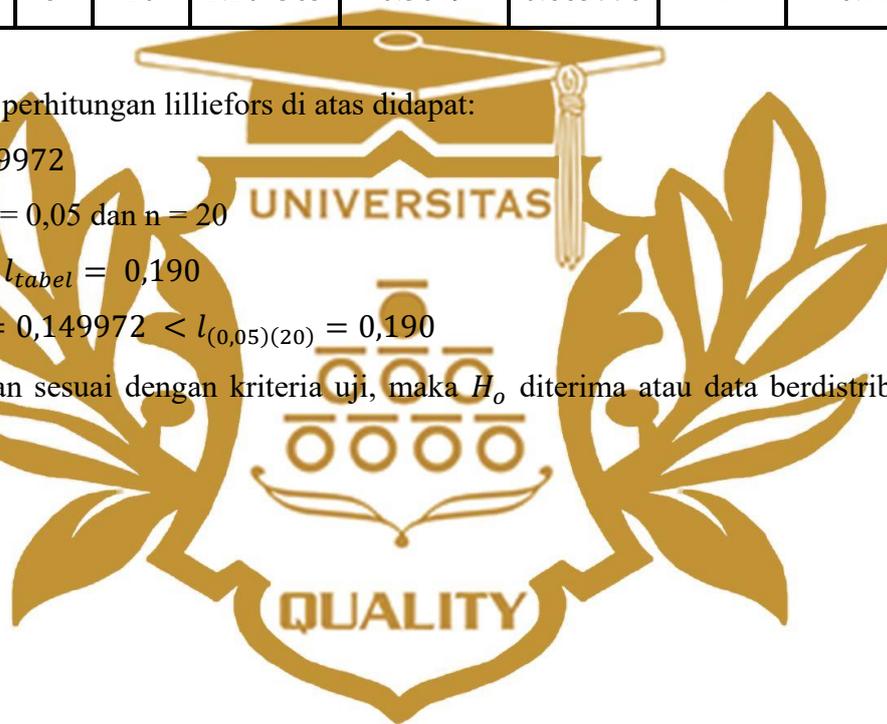
$$l_o = 0,149972$$

Dengan $\alpha = 0,05$ dan $n = 20$

Diperoleh $l_{tabel} = 0,190$

$$\text{Maka } l_o = 0,149972 < l_{(0,05)(20)} = 0,190$$

Kesimpulan sesuai dengan kriteria uji, maka H_o diterima atau data berdistribusi normal.



Lampiran 15

Uji Homogenitas Varians Nilai *Pre Test* Kelas III-A dan III-B

Rumus Hupotesis:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

$$n_1 = 21$$

$$n_2 = 20$$

$$S_1^2 = (18,04)^2 = 325,71$$

$$S_2^2 = (17,85)^2 = 318,68$$

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

$$F = \frac{325,71}{318,68}$$

$$F = 1,02$$

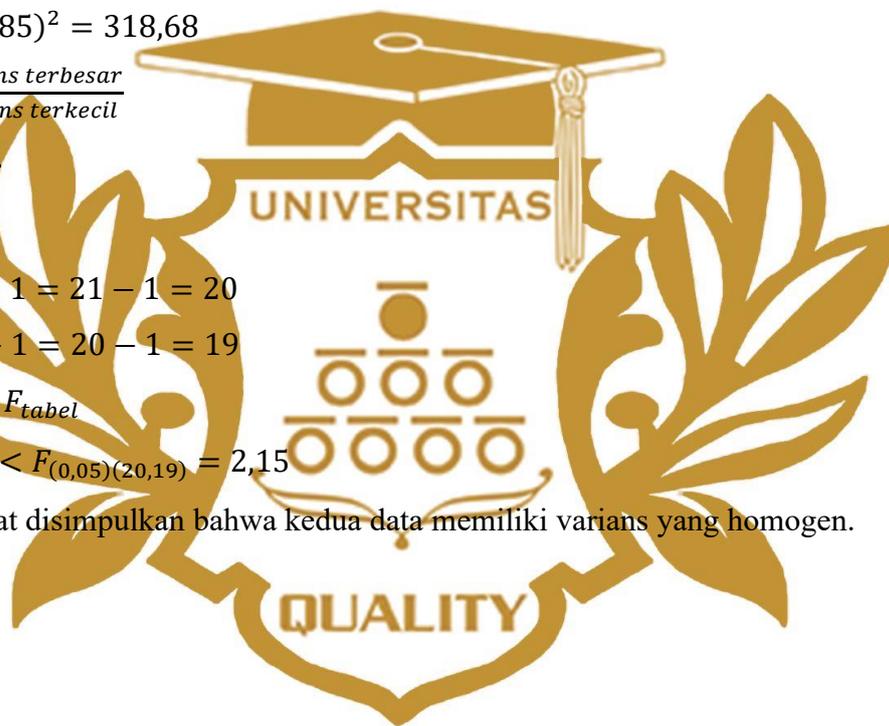
$$V_1 = n_1 - 1 = 21 - 1 = 20$$

$$V_2 = n_2 - 1 = 20 - 1 = 19$$

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

$$F = 1,02 < F_{(0,05)(20,19)} = 2,15$$

Maka dapat disimpulkan bahwa kedua data memiliki varians yang homogen.



Lampiran 16

Rekapitulasi Nilai *Post Test* Kelas III-A (Eksperimen)

No	Nama Siswa	Skor	Skor Maksimal	Nilai
1.	Adrian Alfredo Bangun	60	100	60
2.	Aegxel Arihta G	90	100	90
3.	Audry Belvania Br Silitonga	80	100	80
4.	Azriel Eikel Zoreynta	50	100	50
5.	Callysta Kazue With Lucky P.	100	100	100
6.	Dimas Agus Irawan	90	100	90
7.	Elenta Febry Yanti Zalukhu	70	100	70
8.	Emmiya Aginta Ferbina Br Ginting	80	100	80
9.	Fefica Aurora Daina Br Tarigan	80	100	80
10.	Gracia Anggraeni Christy	90	100	90
11.	Helena Br Tarigan	90	100	90
12.	Jhio Febrian Saragih	100	100	100
13.	Jovita Rifayola Nainggolan	90	100	90
14.	M. Adam Widjdansyah	70	100	70
15.	M. Daffa Azarhan	90	100	90
16.	Nazwa Kirana	50	100	50
17.	Raffa Aditya	80	100	80
18.	Raffa Aldric Tarigan	100	100	100
19.	Silvani Wong Siregar	70	100	70
20.	Vinka Meyninta Br Tarigan	100	100	100
21.	Wildan Barra Arifqi	90	100	90

Lampiran 17

Perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku Menggunakan Model *Discovery Learning* Berbasis Media *Power Point*.

No	x_i	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
1	50	2	100	2500	5000
2	60	1	60	3600	3600
3	70	3	210	4900	14700
4	80	4	320	6400	25600
5	90	7	630	8100	56700
6	100	4	400	10000	40000
Σ		21	1720	35500	145600

Menghitung Rata-rata

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

$$\bar{x} = \frac{1750}{21}$$

$$\bar{x} = 81,90$$

$$\bar{x} = 82$$

Menghitung Simpangan Baku

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

$$s^2 = \frac{21(137500) - (1720)^2}{21(21-1)}$$

$$s^2 = \frac{3057600 - 2958400}{420}$$

$$s^2 = \frac{99200}{420}$$

$$s^2 = 236,19$$

$$s^2 = \sqrt{236,19}$$

$$s = 19,3$$

Lampiran 18

Uji Normalitas Menggunakan Model *Discovery Learning* Berbasis Media

Power Point

No	x_i	f_i	f_{kum}	Z_i	Luas (Z_i)	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - S(Z_i)$
1	50	2	2	-2.076	0.4806	0.01895	0.09524	0.07629
2	60	1	3	-1.4253	0.4207	0.07703	0.14286	0.06582
3	70	3	6	-0.7746	0.2794	0.21928	0.28571	0.06643
4	80	4	10	-0.1239	0.0478	0.45068	0.47619	0.02551
5	90	7	17	0.52674	0.1985	0.70081	0.80952	0.10871
6	100	4	21	1.17742	0.379	0.88049	1	0.11951

Dari tabel perhitungan Liliiefors di atas didapat:

$$l_o = 0,11951$$

Dengan $\alpha = 0,05$ dan $n = 21$

$$l_{(\alpha \times n)} = l_{(0,05)(21)}$$

Karena tidak terdapat nilai distribusi $l_{(0,05)(21)}$ di dalam tabel, maka dicari dengan interpolasi sebagai berikut:

$$l_{(0,05)(20)} = 0,190$$

$$l_{(0,05)(25)} = 0,173$$

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

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

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

$$x - 0,173 = \left(\frac{0,017}{-5} \right) \times (-4)$$

$$x - 0,173 = (-0,0034) \times (-4)$$

$$x - 0,173 = 0,0136$$

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

$$x = 0,186$$

Diperoleh $l_{(0,05)(21)} = 0,186$

Maka $l_o = 0,11951 < l_{(0,05)(21)} = 0,186$

Kesimpulan sesuai dengan kriteria uji, maka H_o diterima atau data menggunakan model *Discovery Learnin* berbasis media *Power Point* berdistribusi normal.



Lampiran 19

Rekapitulasi Nilai *Post Test* kelas III-B

No	Nama Siswa	Skor	Skor Maksimal	Nilai
1.	Agnes Natalia Br Manurung	70	100	70
2	Alvin Bangun	60	100	60
3	Amelia Law Rencia Gurusinga	80	100	80
4	Azzura Sri Madina Br Bangun	60	100	60
5	Dhea Folante Br Simatupang	50	100	50
6	Dimas Rafiando Tarigan	40	100	40
7	Eka Kristi Br Sitepu	90	100	90
8	Gadis Aulia Lumban Tobing	50	100	50
9	Jerikho Gratio Alakaman Latupeirisa	80	100	80
10	Keristian Tarigan	70	100	70
11	Khairunisa	40	100	40
12	Lambas Willyam Hutauruk	70	100	70
13	Olivia Hana Arsyanti	40	100	40
14	Priscillia Mesha Yen	70	100	70
15	Rahmat Fatohu Gea	80	100	80
16	Samuel Fedrick Simorangkir	80	100	80
17	Suriani Angelita Br Manurung	70	100	70
18	Wardah Syahputri	50	100	50
19	Yohana Gea	60	100	60
20	Muhammad Irfan Sembiring	90	100	90

Lampiran 20

Perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku Menggunakan Model *Discovery****Learning Tanpa Media Power Point.***

No	x_i	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
1	40	3	120	1600	4800
2	50	3	150	2500	7500
3	60	3	180	3600	10800
4	70	5	350	4900	24500
5	80	4	320	6400	25600
6	90	2	180	8100	16200
Σ		20	1300	27100	89400

Menghitung Rata-rata

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

$$\bar{x} = \frac{1300}{20}$$

$$\bar{x} = 65$$

Menghitung Simpangan Baku

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

$$s^2 = \frac{20(89400) - (1300)^2}{20(20-1)}$$

$$s^2 = \frac{1788000 - 1690000}{380}$$

$$s^2 = \frac{98000}{380}$$

$$s^2 = 257,89$$

$$s^2 = \sqrt{257,89}$$

$$s = 16,05$$

Lampiran 21

**Uji Normalitas Menggunakan Model *Discovery Learning* Tanpa
Menggunakan Media *Power Point***

No	x_i	f_i	f_{kum}	Z_i	Luas Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - S(Z_i)$
1	40	3	3	-1.5567	0.4394	0.05976	0.15	0.09024
2	50	3	6	-0.934	0.3238	0.17514	0.3	0.12486
3	60	3	9	-0.3113	0.1217	0.37777	0.45	0.07223
4	70	5	14	0.31135	0.1217	0.62223	0.7	0.07777
5	80	4	18	0.93405	0.3238	0.82486	0.9	0.07514
6	90	2	20	1.55675	0.4394	0.94024	1	0.05976

Dari tabel perhitungan Liliefors di atas didapat:

$$l_o = 0,12486$$

Dengan $\alpha = 0,05$ dan $n = 20$

Diperoleh $l_{tabel} = 0,190$

$$\text{Maka } l_o = 0,12486 < l_{(0,05)(20)} = 0,190$$

Kesimpulan sesuai dengan kriteria uji, maka H_o diterima atau menggunakan model *Discovery Learning* tanpa menggunakan media *Power Point* berdistribusi normal.

Lampiran 22

Uji Homogenitas Varians Nilai *Post Test* Kelas III-A dan III-B

Rumus Hupotesis:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

$$n_1 = 21$$

$$n_2 = 20$$

$$S_1^2 = (19,3)^2 = 372,49$$

$$S_2^2 = (16,05)^2 = 257,60$$

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

$$F = \frac{372,49}{257,60}$$

$$F = 1,44$$

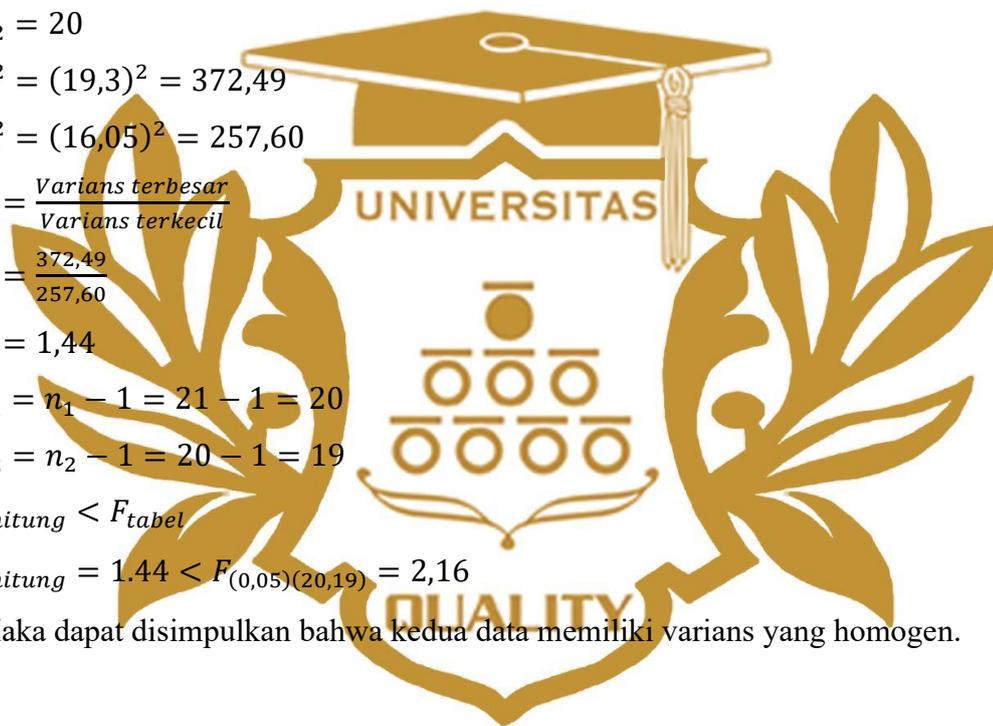
$$V_1 = n_1 - 1 = 21 - 1 = 20$$

$$V_2 = n_2 - 1 = 20 - 1 = 19$$

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

$$F_{hitung} = 1,44 < F_{(0,05)(20,19)} = 2,16$$

Maka dapat disimpulkan bahwa kedua data memiliki varians yang homogen.



Lampiran 23

Uji Kesamaan Dua Rata-rata Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji t, karena data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka rumus yang digunakan sebagai berikut:

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

Berdasarkan perhitungan data hasil belajar siswa (*Post Test*), diperoleh data sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = 82$$

$$\bar{x}_2 = 65$$

$$s_1^2 = 19,3$$

$$s_2^2 = 16,05$$

$$n_1 = 21$$

$$n_2 = 20$$

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

$$S^2 = \frac{(21-1)(19,3) + (20-1)(16,05)}{21+20-2}$$

$$S^2 = \frac{(20)(19,3) + (19)(16,05)}{39}$$

$$S^2 = \frac{386+304,95}{39}$$

$$S = \sqrt{17,71}$$

$$S = 3,96$$

$$\text{Maka } t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_{hit} = \frac{17}{3,96 \sqrt{\frac{1}{21} + \frac{1}{20}}}$$

$$t_{hit} = \frac{17}{3,96 \sqrt{0,047+0,05}}$$

$$t_{hit} = \frac{17}{3,96 \sqrt{0,097}}$$

$$t_{hit} = 13,83$$



$$t_{tabel} = t_{\left(\frac{1}{2}\alpha\right)(n_1+n_2-2)}$$

$$t_{tabel} = t_{\left(\frac{1}{2}(0,05)\right)(21+20-2)}$$

$$t_{tabel} = t_{(0,025)(39)}$$

Karena tidak terdapat nilai distribusi $l_{(0,025)(39)}$ di dalam tabel, maka dicari dengan interpolasi sebagai berikut:

$$l_{(0,05)(20)} = 0,190$$

$$l_{(0,05)(25)} = 0,173$$

$$\frac{30-40}{39-40} = \frac{2,042-2,021}{x-2,021}$$

$$\frac{x-2,021}{39-40} = \frac{2,042-2,021}{30-40}$$

$$x - 2,021 = \left(\frac{2,042-2,021}{30-40}\right) \times (39 - 40)$$

$$x - 2,021 = \left(\frac{0,021}{-10}\right) \times (-1) \text{ UNIVERSITAS}$$

$$x - 2,021 = (-0,0021) \times (-1)$$

$$x - 2,021 = 0,0021$$

$$x = 0,0021 + 2,021$$

$$x = 2,023$$

$$t_{tabel} = 2,023$$

$$t_{hitung} > t_{tabel}$$

$$t_{hitung} = 13,82 > t_{tabel} = 2,023 \text{ QUALITY}$$

Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model

Discovery Learning Berbasis Media *Power Point*

Lampiran 24

Uji *Independent* Antara Dua Faktor Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pembelajaran	Nilai			Jumlah
	R<75	R(75-90)	R(90-100)	
Model <i>Discovery Learning</i> Berbasis Media <i>Power Point</i>	6	4	11	21
Model <i>Discovery Learning</i> Tanpa Menggunakan Media <i>Power Point</i>	14	4	2	20
Jumlah	20	8	13	41

Pembelajaran	Nilai			Jumlah
	R<75	R(75-90)	R(90-100)	
Model <i>Discovery Learning</i> Berbasis Media <i>Power Point</i>	6 10,24	4 4,09	11 6,67	21
Model <i>Discovery Learning</i> Tanpa Menggunakan Media <i>Power Point</i>	14 9,75	4 3,90	2 6,35	20
Jumlah				41

$$X^2 = \sum_{i=j}^B \sum_{j=i}^K \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$X^2 = \frac{(6-10,24)^2}{10,24} + \frac{(4-4,09)^2}{4,09} + \frac{(11-6,67)^2}{6,67} + \frac{(14-9,75)^2}{9,75} + \frac{(4-3,90)^2}{3,90} + \frac{(2-6,35)^2}{6,35}$$

$$X^2 = \frac{17,97}{10,24} + \frac{0,081}{4,09} + \frac{18,74}{6,67} + \frac{18,06}{9,75} + \frac{0,01}{3,90} + \frac{18,92}{6,35}$$

$$X^2 = 1,75 + 0,019 + 2,8 + 1,85 + 0,002 + 2,97$$

$$X^2 = 9,391$$

$$X^2_{tabel} = X^2_{(1-\alpha)\{(B-1)(K-1)\}}$$

$$X^2_{(1-0,05)\{(2-1)(3-1)\}} = X^2_{(0,95)(2)} = 5,99$$

$$\text{Ternyata } X^2_{hitung} = 9,391 > X^2_{tabel} = 5,99$$

Maka dapat disimpulkan H_0 ditolak H_1 diterima

Bahwa dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan Model *Discovery Learning* Berbasis Media *Power Point* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa kelas III Materi Perubahan dan Sifat Benda SD Swasta Cerdas Bangsa T.P 2023/2024.



Lampiran 25



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, 19 February 2024

NOMOR : 0778/SPT/FKIP/UQ/II/2024
LAMP : -
HAL : **Izin Penelitian**

Kepada Yth :

Kepala sekolah SD Swasta Cerdas Bangsa

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

Nama : Eli Proyanti Br Ginting
NPM : 2005030187
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang Pendidikan : S.1

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :
"PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING BERBASIS MEDIA POWER POINT TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS III SD SWASTA CERDAS BANGSA T.P 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.

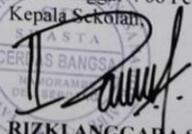
Dekan,



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

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

Lampiran 26

	YAYASAN PENDIDIKAN CERDAS BANGSA TK – SD – SMP – SMA - SMK SWASTA CERDAS BANGSA	
Jl. Titi Kuning – Namorambe Psr. IV G.Johor No.30 Sidorejo, Delitua, Deli Serdang Kode Pos 20356		
<u>SURAT KETERANGAN</u>		
Nomor: 0483 0483/SD.CB/DT/DS/II/2024		
Berdasarkan surat yang kami terima dari Universitas Quality Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nomor: 0483/FKIP/UQ/II/2024 tanggal 02 Februari 2024, maka dengan ini kami sampaikan bahwa kami tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian kepada Saudari:		
Nama	: ELI PROYANTI BR GINTING	
NPM	: 2005030187	
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar	
Jenjang Pendidikan	: S.1	
Telah benar melakukan penelitian di SD Swasta Cerdas Bangsa dengan judul penelitian :		
“PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING BERBASIS MEDIA POWER POINT TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS III SD SWASTA CERDAS BANGSA T.P 2023/2024”.		
Dengan keterangan bahwa pelaksanaan Penelitian tersebut tidak mengganggu kegiatan proses Belajar Mengajar di SD Swasta Cerdas Bangsa.		
Demikianlah surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan seperlunya.		
Dikeluarkan : Sidorejo Pada Tanggal : 06 Februari 2024 Kepala Sekolah  RIZKI ANGGARA SEMBIRING,S.Pd		

Lampiran 27

* DAFTAR XIX(11)
NILAI KRITIS L UNTUK UJI LILLIEFORS

Ukuran Sampel	Tingkat Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber: Conover, W.J., Practical Nonparametric Statistics, John Wiley & Sons, 1973.

Lampiran 28

Tabel Distribusi Nilai F

df	v1																								
v2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	30	40	50		
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246	246	247	247	248	248	250	251	252		
2	18,5	19,0	19,2	19,2	19,3	19,3	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,5	19,5	19,5		
3	10,1	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79	8,76	8,74	8,73	8,71	8,70	8,69	8,68	8,67	8,67	8,66	8,62	8,59	8,58		
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,94	5,91	5,89	5,87	5,86	5,84	5,83	5,82	5,81	5,80	5,75	5,72	5,70		
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	4,66	4,64	4,62	4,60	4,59	4,58	4,57	4,56	4,50	4,46	4,44		
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,98	3,96	3,94	3,92	3,91	3,90	3,88	3,87	3,81	3,77	3,75		
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,60	3,57	3,55	3,53	3,51	3,49	3,48	3,47	3,46	3,44	3,38	3,34	3,32		
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,31	3,28	3,26	3,24	3,22	3,20	3,19	3,17	3,16	3,15	3,08	3,04	3,02		
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,10	3,07	3,05	3,03	3,01	2,99	2,97	2,96	2,95	2,94	2,86	2,83	2,80		
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,94	2,91	2,89	2,86	2,85	2,83	2,81	2,80	2,79	2,77	2,70	2,66	2,64		
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,82	2,79	2,76	2,74	2,72	2,70	2,69	2,67	2,66	2,65	2,57	2,53	2,51		
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	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	2,47	2,43	2,40		
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67	2,63	2,60	2,58	2,55	2,53	2,51	2,50	2,48	2,47	2,46	2,38	2,34	2,31		
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,57	2,53	2,51	2,48	2,46	2,44	2,43	2,41	2,40	2,39	2,31	2,27	2,24		
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,51	2,48	2,45	2,42	2,40	2,38	2,37	2,35	2,34	2,33	2,25	2,20	2,18		
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,46	2,42	2,40	2,37	2,35	2,33	2,32	2,30	2,29	2,28	2,19	2,15	2,12		
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,41	2,38	2,35	2,33	2,31	2,29	2,27	2,26	2,24	2,23	2,15	2,10	2,08		
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	2,31	2,29	2,27	2,25	2,23	2,22	2,20	2,19	2,11	2,06	2,04		
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,34	2,31	2,28	2,26	2,23	2,21	2,20	2,18	2,17	2,16	2,07	2,03	2,00		
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,31	2,28	2,25	2,22	2,20	2,18	2,17	2,15	2,14	2,12	2,04	1,99	1,97		
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	2,22	2,20	2,18	2,16	2,14	2,12	2,11	2,10	2,01	1,96	1,94		
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30	2,26	2,23	2,20	2,17	2,15	2,13	2,11	2,10	2,08	2,07	1,98	1,94	1,91		
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32	2,27	2,24	2,20	2,18	2,15	2,13	2,11	2,09	2,08	2,06	2,05	1,96	1,91	1,88		
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,22	2,18	2,15	2,13	2,11	2,09	2,07	2,05	2,04	2,03	1,94	1,89	1,86		
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,14	2,11	2,09	2,07	2,05	2,04	2,02	2,01	1,92	1,87	1,84		

Lampiran 29

TABEL II
NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

dk	α untuk uji dua pihak (<i>two tail test</i>)					
	0,20		0,10	0,05	0,02	0,01
	α untuk uji satu pihak (<i>one tail test</i>)					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D

Lampiran 30

DOKUMENTASI PENELITIAN

Pembelajaran di kelas III-A (Eksperimen)



Peneliti menjelaskan materi dengan menggunakan *Power Point*



Siswa melakukan eksperimen membakar kertas



Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok



Siswa melakukan eksperimen Es batu yang mencair

Pembelajaran di kelas III-B (Kontrol)



Peneliti melakukan pembelajaran di kelas kontrol



Siswa mengerjakan soal