

L

A

M

P

I

R

A

N



Lampiran 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen

**MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS)
SD KELAS IV (KURIKULUM MERDEKA)****INFORMASI MODUL****A. IDENTITAS MODUL**

Nama Penyusun	: Desi Febrianti Br Ginting
Insitusi	: SDN 101854 Sei Mencirim
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Modul Ajar	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Kelas	: IV (Empat) A
Alokasi	: 2 x 35 menit (1 x Pertemuan)
Materi Pokok	: Wujud Zat Dan Perubahannya

B. Kompetensi Awal

1. Mengenali materi dan karakteristiknya.
2. Mempelajari karakteristik wujud zat/materi.
3. Mempelajari bagaimana perubahan wujud zat terjadi.

C. Profil Pelajar Pancasila

Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,
Berkebinekaan global, Bergotong-royong, Mandiri, Bernalar kritis, dan Kreatif..

D. Sarana dan Prasarana

Sumber Belajar	: Buku IPAS Penulis: (Amalia Fitri, dkk),
Media	: Lembar kerja peserta didik. (LKPD), Buku teks, Leptop, Proyektor
Alat	: Alat tulis, Kertas dan Pensil Warna

Lingkungan belajar : Ruang kelas, lingkungan sekolah

E. Target Peserta Didik

Peserta didik reguler Kelas IV A

Jumlah peserta didik : 28 siswa

F. Model Pembelajaran : *Mind Mapping*

G. Model Pembelajaran

- Pembelajaran tatap muka/Luring

Kompetensi Inti

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

- Tujuan Pembelajaran
 1. Setelah pembelajaran peserta didik dapat mendeskripsikan karakteristik wujud zat padat, cair dan gas dengan benar.
 2. Setelah berdiskusi, peserta didik mampu mengidentifikasi perubahan wujud benda yang terjadi dengan tepat.
 3. Setelah pembelajaran peserta didik dapat membuat mind mapping terkait materi pembelajaran dengan tepat.

B. Pemahaman Bermakna

- **Pengenalan tema**

Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat kembali hal-hal yang sudah diketahui berkaitan dengan tema pembelajaran. mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini. dan membuat rencana belajar.

- **Topik Bagaimana Wujud Benda Berubah?**

1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengenali, mendeskripsikan karakteristik wujud zat padat, cair dan gas. Mengidentifikasi apakah suatu zat yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari merupakan zat padat, cair atau gas dan membedakan karakteristik wujud zat padat, cair dan gas.
2. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi perubahan wujud benda yang terjadi, dan menjelaskan bagaimana

perubahan wujud benda dapat terjadi.

- **Proyek Belajar**

Meningkatkan kemampuan siswa dalam mendemonstrasikan proses perubahan wujud zat dan menjelaskan energi yang terlibat dalam Papan Perubahan Wujud Benda (Papewda).

C. Pertanyaan Pemetik

1. Apa yang kalian ketahui tentang wujud-wujud benda ?
2. Mengapa air teh bisa berubah menjadi es teh?
3. Apa bedanya air dan es?

D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan

- Guru dan peserta didik berdoa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing (*Religius*).
- Menyanyikan lagu Indonesia Raya untuk menanamkan semangat kebangsaan kepada peserta didik (*Nasionalisme*).
- Guru mengecek kesiapan diri peserta didik dengan mengisi lembar kehadiran, memeriksa kerapian pakaian, dan cara duduk yang benar (*integritas*).
- Siswa diajak berbincang tentang pengetahuan yang telah mereka peroleh pada pembelajaran sebelumnya dan dikaitkan dengan materi yang akan diberikan selanjutnya. (*Apersepsi*)
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada peserta didik
- Guru memberikan motivasi dengan cara memberitahukan mempelajari wujud zat dan perubahannya.

Kegiatan Inti

Mengacu Pada Sintaks *Mind Mapping*

Eksplorasi

- Guru menjelaskan secara singkat materi wujud zat dan perubahannya.
- Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.

- Pendidik membagikan LKPD dan alat tulis yang akan digunakan untuk membuat peta pikiran *Mind Mapping* kepada masing-masing kelompok.

Elaborasi

- Guru menjelaskan cara membuat Mind Mapping seperti yang telah dituliskan dalam LKPD.
- Guru menunjukkan contoh gambar Mind Mapping melalui infokus
- Guru mengarahkan peserta didik untuk mulai membuat Mind Mapping.
- Guru melakukan tanya jawab mengenai cara membuat peta pikiran atau Mind Mapping
- Guru melakukan pendampingan kepada masing-masing kelompok

Langkah-langkah membuat Mind mapping

- Mulailah dengan menentukan topik utama materi pelajaran yang akan dipelajari
- Melukiskan topik utama ditengah kemudian melingkari dan mewarnainya semenarik mungkin
- Membuat garis petunjuk di sekeliling lingkaran sebagai subtopik, mewarnainya dengan warna berbeda serta menggunakan satu kata kunci untuk setiap garis
- Dari setiap garis petunjuk subtopik dibuat garis seperti cabang pohon untuk membuat informasi tambahan dan penulisan kata kunci pada setiap cabang berupa kata-kata penting dari ringkasan materi
- Membuat gambar atau simbol disamping teks atau tulisan yang disesuaikan dengan isi teks, menggaris bawah kata-kata menggunakan huruf tebal.

Konfirmasi

- Guru menugaskan setiap kelompok untuk menyampaikan hasil peta pikiran atau Mind Mapping di depan kelas secara bergantian.
- Guru memberikan hasil *Mind Mapping* yang dibuat oleh siswa dan memberikan penguatan.

Kegiatan Penutup

- Guru membagikan lembar tes kepada siswa untuk dikerjakan masing-masing siswa.
- Siswa mengerjakan lembar tes, dan setelah selesai mengumpulkan hasil jawaban kedepan kelas
- Guru bertanya jawab kepada siswa mengenai materi yang diajarkan
- Guru bersama siswa memberikan penguatan dan kesimpulan/verifikasi tentang kegiatan hari ini
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting selama kegiatan belajar mengajar berlangsung
- Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa
- Guru mengakhiri kelas dengan mengucapkan salam penutup.

E. Refleksi

1. Apakah tujuan pembelajaran telah tercapai?
2. Apakah peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran?
3. Apakah peserta didik antusias dalam pembelajaran?
4. Apakah peserta didik memahami materi pembelajaran?
5. Apakah hambatan dan kesulitan yang dihadapi?

F. Penilaian

Penilaian berdasarkan hasil jawaban tes yang dikerjakan oleh siswa.

Medan, November 2024

Mengetahui

Guru Kelas IVA

Mahasiswa

**Agustina, S.Pd
NIP.**

**Desi Febrianti Br Ginting
NPM. 2105030237**

Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Kontrol

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS)

SD KELAS IV (KURIKULUM MERDEKA)

INFORMASI MODUL

A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun : Desi Febrianti Br Ginting
Insitusi : SDN 101854 Sei Mencirim
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Jenjang Sekolah : Sekolah Dasar
Modul Ajar : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Kelas : IV (Empat) B
Alokasi : 2 x 35 menit (1 x Pertemuan)
Materi Pokok : Wujud Zat Dan Perubahannya

B. Kompetensi Awal

1. Mengenali materi dan karakteristiknya.
2. Mempelajari karakteristik wujud zat/materi.
3. Mempelajari bagaimana perubahan wujud zat terjadi.

C. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,
2. Berkebinekaan global,
3. Bergotong-royong,
4. Mandiri,
5. Bernalar kritis, dan
6. Kreatif..

D. Sarana dan Prasarana

Sumber Belajar : Buku IPAS Penulis: (Amalia Fitri, dkk),

Media : Lembar kerja peserta didik. (LKPD), Buku teks, Leptop, Proyektor

Alat : Alat tulis,

Lingkungan belajar : Ruang kelas, lingkungan sekolah

E. Target Peserta Didik

Peserta didik reguler Kelas IV B

Jumlah peserta didik : 28 siswa

F. Model Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab

G. Model Pembelajaran

- Pembelajaran tatap muka/Luring

Kompetensi Inti

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

- Tujuan Pembelajaran
 1. Setelah pembelajaran peserta didik dapat mendeskripsikan karakteristik wujud zat padat, cair dan gas dengan benar.
 2. Setelah berdiskusi, peserta didik mampu mengidentifikasi perubahan wujud benda yang terjadi dengan tepat.
 3. Setelah pembelajaran peserta didik dapat membuat mind mapping terkait materi pembelajaran dengan tepat.

B. Pemahaman Bermakna

- **Pengenalan tema**

Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat kembali hal-hal yang sudah diketahui berkaitan dengan tema pembelajaran. mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini. dan membuat rencana belajar.

- **Topik Bagaimana Wujud Benda Berubah?**

1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengenali, mendeskripsikan karakteristik wujud zat padat, cair dan gas. Mengidentifikasi apakah suatu zat yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari merupakan zat padat, cair atau gas dan

membedakan karakteristik wujud zat padat, cair dan gas.

2. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi perubahan wujud benda yang terjadi, dan menjelaskan bagaimana perubahan wujud benda dapat terjadi.

- **Proyek Belajar**

Meningkatkan kemampuan siswa dalam mendemonstrasikan proses perubahan wujud zat dan menjelaskan energi yang terlibat dalam Papan Perubahan Wujud Benda (Papewda).

C. Pertanyaan Pematik

1. Apa yang kalian ketahui tentang wujud-wujud benda ?
2. Mengapa air teh bisa berubah menjadi es teh?
3. Apa bedanya air dan es?

D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan

- Guru dan peserta didik berdoa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing (*Religius*).
- Menyanyikan lagu Indonesia Raya untuk menanamkan semangat kebangsaan kepada peserta didik (*Nasionalisme*).
- Guru mengecek kesiapan diri peserta didik dengan mengisi lembar kehadiran, memeriksa kerapian pakaian, dan cara duduk yang benar (*integritas*).
- Siswa diajak berbincang tentang pengetahuan yang telah mereka peroleh pada pembelajaran sebelumnya dan dikaitkan dengan materi yang akan diberikan selanjutnya. (*Apersepsi*)
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada peserta didik
- Guru memberikan motivasi dengan cara memberitahukan mempelajari wujud zat dan perubahannya.

Kegiatan Inti

- Guru mengarahkan siswa untuk membuka buku paket pada bab wujud zat dan perubahannya.

- Guru menyuruh siswa membaca secara bergantian.
- Guru menjelaskan materi wujud zat dan perubahannya melalui ceramah dan dibantu media powerpoint.
- Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
- Guru membagikan LKPD yang akan dikerjakan oleh siswa disetiap kelompok.
- Siswa berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang ada pada LKPD.
- Setelah selesai siswa mempresentasikan jawaban hasil diskusi mereka.

Kegiatan Penutup

- Guru membagikan lembar tes kepada siswa untuk dikerjakan masing-masing siswa.
- Siswa mengerjakan lembar tes, dan setelah selesai mengumpulkan hasil jawaban kedepan kelas
- Guru bertanya jawab kepada siswa mengenai materi yang diajarkan
- Guru bersama siswa memberikan penguatan dan kesimpulan/verifikasi tentang kegiatan hari ini
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting selama kegiatan belajar mengajar berlangsung
- Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa
- Guru mengakhiri kelas dengan mengucapkan salam penutup.

E. Refleksi

1. Apakah tujuan pembelajaran telah tercapai?
2. Apakah peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran?
3. Apakah peserta didik antusias dalam pembelajaran?
4. Apakah peserta didik memahami materi pembelajaran?
5. Apakah hambatan dan kesulitan yang dihadapi?

F. Penilaian

Penilaian berdasarkan hasil jawaban tes yang dikerjakan oleh siswa.

Medan, November 2024

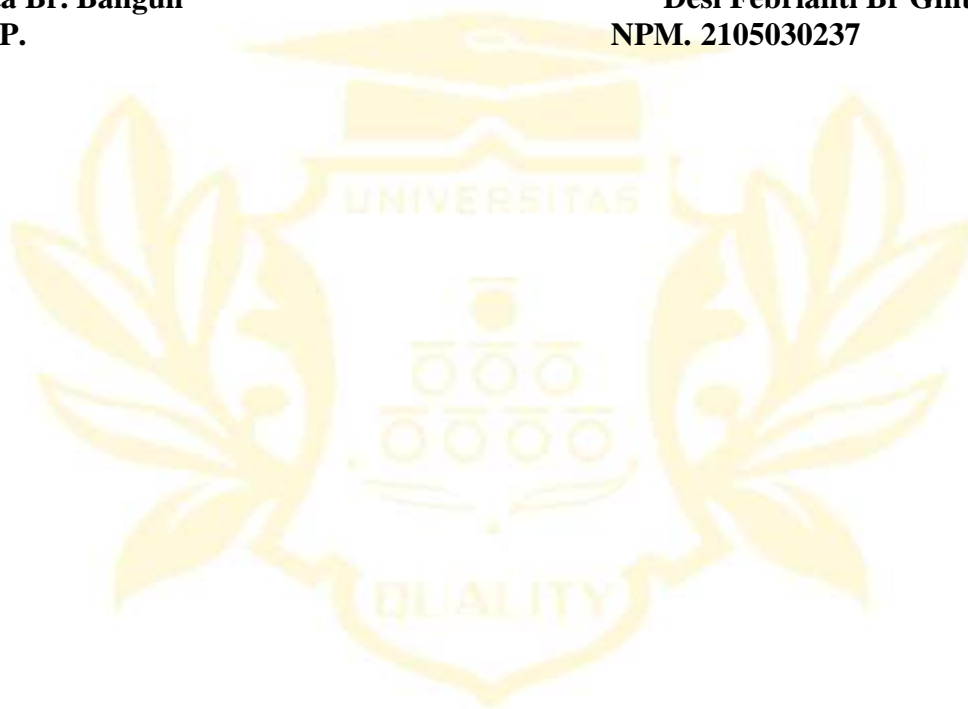
Mengetahui

Guru Kelas IVB

Mahasiswa

**Sita Br. Bangun
NIP.**

**Desi Febrianti Br Ginting
NPM. 2105030237**



Lampiran 3 Instrumen Soal Tes

SOAL**Nama** :**Kelas** :**Mata Pelajaran** :**Kerjakanlah soal dibawah ini!**

1. Jelaskan apa perbedaan antara benda padat, cair, dan gas! Berikan contoh untuk masing-masing.
2. Sebutkan dua contoh benda yang berwujud padat dan dua contoh benda yang berwujud cair.
3. Bagaimana es batu bisa menjadi air? Jelaskan apa yang terjadi pada es saat dipanaskan!
4. Mengapa air bisa berubah menjadi es di dalam kulkas? Jelaskan prosesnya!
5. Apa yang terjadi pada es saat suhu sekitar meningkat? Jelaskan dengan singkat!
6. Apa yang terjadi pada air jika suhu di sekitarnya menjadi sangat dingin?
7. Berikan contoh perubahan wujud benda dari cair menjadi gas yang terjadi di rumah!
8. Sebutkan contoh perubahan wujud benda dari gas menjadi cair! Jelaskan apa yang terjadi!
9. Gambarkan perubahan wujud benda menggunakan gambar atau mind mapping! Jelaskan juga perubahan wujud dari padat menjadi cair, cair menjadi gas, dan gas menjadi cair.
10. Buatlah mind mapping yang menunjukkan perubahan wujud benda, seperti es menjadi air, air menjadi uap, dan uap menjadi air!

4.	Kebenaran pedoman penilaian					
5.	Kejelasan maksud dari soal					
6.	Kesesuaian waktu					

E. Komentar Umum dan Saran

Validator

Vera Dewi kartina ompusunggu S.Pd.,M.Pd



Lampiran 5 Hasil Pretes Kelas IVA

NO	NAMA	Skor	Skor Max	Nilai
1	Adinda	50	100	50
2	Akmal	50	100	50
3	Aldi	40	100	40
4	Alfian	60	100	60
5	Amelia	40	100	40
6	Amrin	30	100	30
7	Aqila	30	100	30
8	Argyo	50	100	50
9	Asyifa	60	100	60
10	Atikah	30	100	30
11	Azzam	30	100	30
12	Dinda	40	100	40
13	Fiqri	30	100	30
14	ihan	40	100	40
15	Lutfie	50	100	50
16	Luthhifia	50	100	50
17	M.albadar	50	100	50
18	Mhd.attaya	40	100	40
19	Mikhaila	60	100	60
20	Muhammad	50	100	50
21	Ridoh	60	100	60
22	Mutiara	60	100	60
23	Nindiya	50	100	50
24	Raisa	60	100	60
25	Raisya	30	100	30
26	Rizky	40	100	40
27	Sahlan	30	100	30
28	Zaskia	40	100	40
$\Sigma = 25$	Rata-rata			44,6429
	Standar Deviasi			11,04943

Diketahui oleh

Vera Dewi Kartini Ompusunggu, S.Pd.,M.Pd
Dosen Pembimbing I Skripsi

Lampiran 6 Hasil Pretes Kelas IVB

NO	NAMA	Skor	Skor Max	Nilai
1	Abi	50	100	50
2	Ahmad	50	100	50
3	Ainiya	50	100	50
4	Amanda	30	100	30
5	Amos	40	100	40
6	Andreas	50	100	50
7	Apriska	50	100	50
8	Dapa	40	100	40
9	Dilean	40	100	40
10	Dyo	30	100	30
11	Febrin	40	100	40
12	Kezia	50	100	50
13	Khairil	30	100	30
14	Khairiun	40	100	40
15	Kiandra	50	100	50
16	Marvia	40	100	40
17	Mayang	30	100	30
18	Muhaman	50	100	50
19	Neshauni	50	100	50
20	Rairianah	60	100	60
21	Rasya	50	100	50
22	Rejani	30	100	30
23	Rifa	60	100	60
24	Saqila	60	100	60
25	Siwi	60	100	60
26	Tio	40	100	40
27	Valensia	50	100	50
28	Wanda	30	100	30
$\Sigma = 25$	Rata-rata			44,6429
	Standar Deviasi			9,99338

Diketahui oleh

Vera Dewi Kartini Ompusunggu, S.Pd.,M.Pd
Dosen Pembimbing I Skripsi

Lampiran 7 Hasil Posttes Kelas IVA

NO	NAMA	Skor	Skor Max	Nilai
1	Adinda	90	100	90
2	Akmal	90	100	90
3	Aldi	90	100	90
4	Alfian	90	100	90
5	Amelia	80	100	80
6	Amrin	80	100	80
7	Aqila	90	100	90
8	Argyo	70	100	70
9	Asyifa	90	100	90
10	Atikah	90	100	90
11	Azzam	100	100	100
12	Dinda	100	100	100
13	Fiqri	100	100	100
14	ihan	100	100	100
15	Lutfie	100	100	100
16	Luthhifia	80	100	80
17	M.albadar	80	100	80
18	Mhd.attaya	80	100	80
19	Mikhaila	90	100	90
20	Muhammad	100	100	100
21	Ridoh	100	100	100
22	Mutiara	100	100	100
23	Nindiya	100	100	100
24	Raisa	100	100	100
25	Raisya	100	100	100
26	Rizky	90	100	90
27	Sahlan	90	100	90
28	Zaskia	80	100	80
$\Sigma = 25$	Rata-rata			91,0714
	Standar Deviasi			8,75142

Diketahui oleh

Vera Dewi Kartini Ompusunggu, S.Pd.,M.Pd
Dosen Pembimbing I Skripsi

Lampiran 8 Hasil Posttes Kelas IVB

NO	NAMA	Skor	Skor Max	Nilai
1	Abi	90	100	90
2	Ahmad	80	100	80
3	Ainiya	80	100	80
4	Amanda	90	100	90
5	Amos	60	100	60
6	Andreas	90	100	90
7	Apriska	90	100	90
8	Dapa	80	100	80
9	Dilean	80	100	80
10	Dyo	70	100	70
11	Febrin	90	100	90
12	Kezia	70	100	70
13	Khairil	90	100	90
14	Khairiun	60	100	60
15	Kiandra	90	100	90
16	Marvia	80	100	80
17	Mayang	70	100	70
18	Muhaman	80	100	80
19	Neshauni	70	100	70
20	Rairianah	100	100	100
21	Rasya	100	100	100
22	Rejani	70	100	70
23	Rifa	80	100	80
24	Saqila	90	100	90
25	Siwi	60	100	60
26	Tio	60	100	60
27	Valensia	70	100	70
28	Wanda	80	100	80
$\Sigma = 25$	Rata-rata			79,28571
	Standar Deviasi			11,8411

Diketahui oleh

Vera Dewi Kartini Ompusunggu, S.Pd.,M.Pd
Dosen Pembimbing I Skripsi

Lampiran 9 Uji Normalitas Data Pretes Kelas IVA

NO	PRETEST IVA	Z	FZ	SZ	FZ-SZ
1	30	-1,325213565	0,092550164	0,09255016	0
2	30	-1,325213565	0,092550164	0,09255016	0
3	30	-1,325213565	0,092550164	0,09255016	0
4	30	-1,325213565	0,092550164	0,09255016	0
5	30	-1,325213565	0,092550164	0,09255016	0
6	30	-1,325213565	0,092550164	0,09255016	0
7	30	-1,325213565	0,092550164	0,25	0,157449836
8	40	-0,420189667	0,337173451	0,33717345	0
9	40	-0,420189667	0,337173451	0,33717345	0
10	40	-0,420189667	0,337173451	0,33717345	0
11	40	-0,420189667	0,337173451	0,33717345	0
12	40	-0,420189667	0,337173451	0,33717345	0
13	40	-0,420189667	0,337173451	0,33717345	0
14	40	-0,420189667	0,337173451	0,5	0,162826549
15	50	0,484834231	0,686103031	0,68610303	0
16	50	0,484834231	0,686103031	0,68610303	0
17	50	0,484834231	0,686103031	0,68610303	0
18	50	0,484834231	0,686103031	0,68610303	0
19	50	0,484834231	0,686103031	0,68610303	0
20	50	0,484834231	0,686103031	0,68610303	0
21	50	0,484834231	0,686103031	0,68610303	0
22	50	0,484834231	0,686103031	0,78571429	0,099611255
23	60	1,389858129	0,917714019	0,91771402	0
24	60	1,389858129	0,917714019	0,91771402	0
25	60	1,389858129	0,917714019	0,91771402	0
26	60	1,389858129	0,917714019	0,91771402	0
27	60	1,389858129	0,917714019	0,91771402	0
28	60	1,389858129	0,917714019	1	0,082285981
n = 28	RATA-RATA	44,64	L hitung		0,163
	STD.DEVIASI	11,0494	L Tabel		0,166
KESIMPULAN		jika L HITUNG < L TABEL maka data berdistribusi Normal			

Lampiran 10 Uji Normalitas Data Pretes Kelas IVB

NO	PRETEST IVB	Z	FZ	SZ	FZ-SZ
1	30	-1,465255119	0,071425663	0,07142566	0
2	30	-1,465255119	0,071425663	0,07142566	0
3	30	-1,465255119	0,071425663	0,07142566	0
4	30	-1,465255119	0,071425663	0,07142566	0
5	30	-1,465255119	0,071425663	0,07142566	0
6	30	-1,465255119	0,071425663	0,21428571	0,142860051
7	40	-0,464593087	0,321111442	0,32111144	0
8	40	-0,464593087	0,321111442	0,32111144	0
9	40	-0,464593087	0,321111442	0,32111144	0
10	40	-0,464593087	0,321111442	0,32111144	0
11	40	-0,464593087	0,321111442	0,32111144	0
12	40	-0,464593087	0,321111442	0,32111144	0
13	40	-0,464593087	0,321111442	0,46428571	0,143174272
14	50	0,536068946	0,704044549	0,70404455	0
15	50	0,536068946	0,704044549	0,70404455	0
16	50	0,536068946	0,704044549	0,70404455	0
17	50	0,536068946	0,704044549	0,70404455	0
18	50	0,536068946	0,704044549	0,70404455	0
19	50	0,536068946	0,704044549	0,70404455	0
20	50	0,536068946	0,704044549	0,70404455	0
21	50	0,536068946	0,704044549	0,70404455	0
22	50	0,536068946	0,704044549	0,70404455	0
23	50	0,536068946	0,704044549	0,70404455	0
24	50	0,536068946	0,704044549	0,85714286	0,153098308
25	60	1,536730979	0,937820399	0,9378204	0
26	60	1,536730979	0,937820399	0,9378204	0
27	60	1,536730979	0,937820399	0,9378204	0
28	60	1,536730979	0,937820399	1	0,062179601
n = 28	RATA-RATA	44,64	L hitung		0,153
	STD.DEVIASI	9,9934	L Tabel		0,166
KESIMPULAN		jika L HITUNG < L TABEL maka data berdistribusi Normal			

Lampiran 11 Uji Normalitas Data Posttes Kelas IVA

NO	POSTTEST IVA	Z	FZ	SZ	FZ-SZ
1	70	-2,407773311	0,008025072	0,035714286	0,027689214
2	80	-1,265101231	0,102917521	0,102917521	0
3	80	-1,265101231	0,102917521	0,102917521	0
4	80	-1,265101231	0,102917521	0,102917521	0
5	80	-1,265101231	0,102917521	0,102917521	0
6	80	-1,265101231	0,102917521	0,102917521	0
7	80	-1,265101231	0,102917521	0,25	0,147082479
8	90	-0,122429151	0,451279576	0,451279576	0
9	90	-0,122429151	0,451279576	0,451279576	0
10	90	-0,122429151	0,451279576	0,451279576	0
11	90	-0,122429151	0,451279576	0,451279576	0
12	90	-0,122429151	0,451279576	0,451279576	0
13	90	-0,122429151	0,451279576	0,451279576	0
14	90	-0,122429151	0,451279576	0,451279576	0
15	90	-0,122429151	0,451279576	0,451279576	0
16	90	-0,122429151	0,451279576	0,451279576	0
17	90	-0,122429151	0,451279576	0,607142857	0,155863281
18	100	1,020242928	0,846193369	0,846193369	0
19	100	1,020242928	0,846193369	0,846193369	0
20	100	1,020242928	0,846193369	0,846193369	0
21	100	1,020242928	0,846193369	0,846193369	0
22	100	1,020242928	0,846193369	0,846193369	0
23	100	1,020242928	0,846193369	0,846193369	0
24	100	1,020242928	0,846193369	0,846193369	0
25	100	1,020242928	0,846193369	0,846193369	0
26	100	1,020242928	0,846193369	0,846193369	0
27	100	1,020242928	0,846193369	0,846193369	0
28	100	1,020242928	0,846193369	1	0,153806631
n = 28	RATA-RATA	91,07	L hitung		0,156
	STD.DEVIASI	8,75	L Tabel		0,166
KESIMPULAN		jika L HITUNG < L TABEL maka data berdistribusi Normal			

Lampiran 12 Uji Normalitas Data Posttes Kelas IVB

NO	POSTTEST IVB	Z	FZ	SZ	FZ-SZ
1	60	-1,62870974	0,05168724	0,05168724	0
2	60	-1,62870974	0,05168724	0,05168724	0
3	60	-1,62870974	0,05168724	0,05168724	0
4	60	-1,62870974	0,05168724	0,142857143	0,091169903
5	70	-0,784193579	0,216463266	0,216463266	0
6	70	-0,784193579	0,216463266	0,216463266	0
7	70	-0,784193579	0,216463266	0,216463266	0
8	70	-0,784193579	0,216463266	0,216463266	0
9	70	-0,784193579	0,216463266	0,216463266	0
10	70	-0,784193579	0,216463266	0,357142857	0,140679591
11	80	0,060322583	0,524050642	0,524050642	0
12	80	0,060322583	0,524050642	0,524050642	0
13	80	0,060322583	0,524050642	0,524050642	0
14	80	0,060322583	0,524050642	0,524050642	0
15	80	0,060322583	0,524050642	0,524050642	0
16	80	0,060322583	0,524050642	0,524050642	0
17	80	0,060322583	0,524050642	0,524050642	0
18	80	0,060322583	0,524050642	0,642857143	0,118806501
19	90	0,904838745	0,817224589	0,817224589	0
20	90	0,904838745	0,817224589	0,817224589	0
21	90	0,904838745	0,817224589	0,817224589	0
22	90	0,904838745	0,817224589	0,817224589	0
23	90	0,904838745	0,817224589	0,817224589	0
24	90	0,904838745	0,817224589	0,817224589	0
25	90	0,904838745	0,817224589	0,817224589	0
26	90	0,904838745	0,817224589	0,928571429	0,11134684
27	100	1,749354906	0,959885155	0,959885155	0
28	100	1,749354906	0,959885155	1	0,040114845
n = 28	RATA-RATA	79,29	L hitung		0,141
	STD.DEVIASI	11,841	L Tabel		0,166
KESIMPULAN		jika L HITUNG < L TABEL maka data berdistribusi Normal			

Lampiran 13 Uji Homogenitas Data Pretes IVA dan IVB

NO	EKSP IVA	Kontrol IVB
1	50	50
2	50	50
3	40	50
4	60	30
5	40	40
6	30	50
7	30	50
8	50	40
9	60	40
10	30	30
11	30	40
12	40	50
13	30	30
14	40	40
15	50	50
16	50	40
17	50	30
18	40	50
19	60	50
20	50	60
21	60	50
22	60	30
23	50	60
24	60	60
25	30	60
26	40	40
27	30	50
28	40	30
Σ	28	28
Rata-rata	44,64	44,64
STDEV	11,049432	9,993384055
VAR	122,089947	99,86772487
db	27	27
F Hitung		1,222516556
F Tabel		1,904823

Lampiran 14 Uji Homogenitas Data Posttes IVA dan IVB

NO	EKSP IVA	Kontrol IVB
1	70	60
2	80	60
3	80	60
4	80	60
5	80	70
6	80	70
7	80	70
8	90	70
9	90	70
10	90	70
11	90	80
12	90	80
13	90	80
14	90	80
15	90	80
16	90	80
17	90	80
18	100	80
19	100	90
20	100	90
21	100	90
22	100	90
23	100	90
24	100	90
25	100	90
26	100	90
27	100	100
28	100	100
Σ	28	28
Rata-rata	91,07	79,29
STDEV	8,75141712	11,84109962
VAR	76,5873016	140,2116402
db	27	27
F Hitung		1,83074266
F Tabel		1,90482

Lampiran 15 Uji Hipotesis (Uji-t)

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	<i>Kelas Eksperimen</i>	<i>Kelas Kontrol</i>
Mean	91,07142857	79,28571429
Variance	76,58730159	140,2116402
Observations	28	28
Pooled Variance	108,3994709	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	54	
t Stat	4,235516181	
P(T<=t) one-tail	4,46561E-05	
t Critical one-tail	1,673564906	
P(T<=t) two-tail	8,93122E-05	
t Critical two-tail	2,004879288	

Lampiran 16 Dokumentasi

