

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Jadwal Penelitian

Berikut ini merupakan jadwal pelaksanaan penelitian yang disajikan dalam bentuk tabel.

No	Kegiatan	Tahun 2022					Tahun 2023						
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
1	Identifikasi Masalah	■											
2	Pengajuan Judul												
3	Penyusunan Proposal	■	■	■									
4	Seminar Proposal				■								
5	Revisi Proposal				■								
6	Penyusunan Instrumen Penelitian					■	■						
7	Analisis Instrumen Penelitian						■						
8	Pelaksanaan Penelitian							■	■	■			
9	Pengumpulan Data								■	■			
10	Analisis Data												
11	Penyusunan Skripsi										■	■	
12	Ujian Skripsi												■

## Lampiran 2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

**KELAS V A SD NEGERI 5 SUMERTA (KELOMPOK EKSPERIMEN)**

No	Hari, Tanggal	Pembelajaran
1	Kamis, 23 Februari 2023	<i>Pre-test</i>
2	Jumat, 24 Februari 2023	Perlakuan I
3	Senin, 27 Februari 2023	Perlakuan II
4	Selasa, 28 Februari 2023	Perlakuan III
5	Rabu, 1 Maret 2023	Perlakuan IV
6	Kamis, 2 Maret 2023	Perlakuan V
7	Jumat, 3 Maret 2023	Perlakuan VI
8	Selasa, 7 Maret 2023	<i>Post-test</i>

**KELAS V SD NEGERI 8 SUMERTA (KELOMPOK KONTROL)**

No	Hari, Tanggal	Pembelajaran
1	Senin, 6 Maret 2023	<i>Pre-test</i>
2	Jumat, 10 Maret 2023	Perlakuan I
3	Senin, 27 Maret 2023	Perlakuan II
4	Selasa, 28 Maret 2023	Perlakuan III
5	Rabu, 29 Maret 2023	Perlakuan IV
6	Kamis, 30 Maret 2023	Perlakuan V
7	Jumat, 31 Maret 2023	Perlakuan VI
8	Senin, 3 April 2023	<i>Post-test</i>

## Lampiran 3 Surat Pengantar Observasi di SD



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR  
 KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0560/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 1 Sumerta  
 di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan observasi dan mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ketut Mirah Widiastuti Dewi  
 NIM : 1911031285  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 1 Agustus 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR  
 KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0560/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 2 Sumerta .....

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan observasi dan mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ketut Mirah Widiastuti Dewi  
 NIM : 1911031285  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 1 Agustus 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR  
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0560/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 5 Sumerta  
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan observasi dan mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ketut Mirah Widiastuti Dewi  
NIM : 1911031285  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 1 Agustus 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP 19560520 198303 1002



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR  
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0560/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 8 Sumerta .....

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan observasi dan mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ketut Mirah Widiastuti Dewi  
NIM : 1911031285  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 1 Agustus 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP 19560520 198303 1002



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR  
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0560/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 10 Sumerta  
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan observasi dan mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ketut Mirah Widiastuti Dewi  
NIM : 1911031285  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 1 Agustus 2022  
Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP 19560520 198303 1002



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR  
 KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0560/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 13 Kesiman .....

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan observasi dan mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ketut Mirah Widiastuti Dewi  
 NIM : 1911031285  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 1 Agustus 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002



## Lampiran 4 Surat Keterangan Uji Ahli Dosen



**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR**  
**KAMPUS DENPASAR**  
Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar  
Fax & Telp. (0361)720964

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**  
**TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

Yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : Drs. D.B.Kt.Ngr. Semara Putra, S.Pd.,M.For.  
NIP : 19580509 198503 1 002

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.


Nama : Ketut Mirah Widiastuti Dewi  
NIM : 1911031285  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 1 Februari 2023. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.


Denpasar, 1 Februari 2023  
Pakar I,

Drs. D.B.Kt.Ngr. Semara Putra, S.Pd.,M.For.  
NIP 19580509 198503 1 002

## Lampiran 5 Surat Keterangan Melaksanakan Uji Coba Instrumen



**PEMERINTAH KOTA DENPASAR**  
**DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLAH RAGA**  
**SD NEGERI 1 SUMERTA**  
 Alamat: Jalan Pucuk No. 1 Denpasar Telp. 0361-224150  
 E-Mail: sdnsumerta@gmail.com



---

**SURAT KETERANGAN**

NO : 421.2/2159/S0W1-SM/23

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Negeri 1 Sumerta Kecamatan Denpasar Timur, menerangkan bahwa :

Nama : Ketut Mirah Widiastuti Dewi

NIM : 1911031285

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Dasar

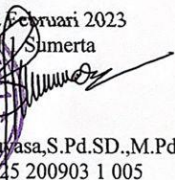
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa tersebut melakukan uji coba instrument di kelas V untuk kepentingan penyusunan skripsi di SD Negeri 1 Sumerta


Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 22 Februari 2023


Kepala SD Negeri 1 Sumerta




Komang Susana, S.Pd.SD., M.Pd  
 NIP. 19800925 200903 1 005



## Lampiran 6 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian Kelompok Eksperimen



**PEMERINTAH KOTA DENPASAR**  
**DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAAHRAGA**  
**KOORDINATOR PELAKSANA WILAYAH KEC. DENPASAR TIMUR**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 5 SUMERTA**  
**NSS : 101220901033 NPSN : 50103299**  
**STATUS AKREDITASI A**  
 Alamat : Jl. Kenyeri Gang Merak No. 2 Denpasar, Telp. (0361) 2096363  
 Email : sdn5sumerta@yahoo.com



---

**SURAT KETERANGAN**  
**Nomor : 045.2/254/SDN5Sumerta**

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 5 Sumerta, Kecamatan Denpasar Timur,  
 Kota Denpasar :


Nama	: Ni Made Sri Padmini, S.Pd
NIP	: 19660211 198809 2 001
Pangkat/Gol. Ruang	: Pembina Tk. I / IVb
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: SD Negeri 5 Sumerta

Menerangkan bahwa mahasiswa :

Nama	: Ketut Mirah Widiastuti Dewi
NIM	: 1911031285
Prodi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan	: Pendidikan Dasar
Semester	: 8 (Delapan)
Universitas	: Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa tersebut telah melakukan penelitian untuk kepentingan penyusunan skripsi di SD Negeri 5 Sumerta Kecamatan Denpasar Timur Kota Denpasar.  
 Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 31 Maret 2023  
 Kepala SD Negeri 5 Sumerta



*Ni Made Sri Padmini, S.Pd*  
 Ni Made Sri Padmini, S.Pd  
 NIP. 19660211 198809 2 001

## Lampiran 7 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian Kelompok Kontrol

	<p><b>PEMERINTAH KOTA DENPASAR</b>  <b>DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAAHRAGA KOTA DENPASAR</b>  <b>SEKOLAH DASAR NEGERI 8 SUMERTA</b>          Alamat Jalan Kecubung No. 34 Denpasar      Telp. (0361) 243834          Email sdn8sumerta@gmail.com                      NPSN 50103084</p>	
---	---	---

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor: 423/128/SDN8SMT/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 8 Sumerta, Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar :

Nama	: Dra. Ni Luh Gede Sunari
NIP.	: 19641202 198804 2 002
Pangkat, golongan	: Pembina Tk. 1 / IVb
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: SD Negeri 8 Sumerta

Menerangkan bahwa siswa pendaftar :

Nama	: Ketut Mirah Widiastuti Dewi
NIM	: 1911031285
Prodi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan	: Pendidikan Dasar
Semester	: 8 (delapan)

Memang benar mahasiswa tersebut telah melakukan penelitian untuk kepentingan penyusunan skripsi di SD Negeri 8 Sumerta.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



28 Maret 2023  
 Kepala Sekolah SD Negeri 8 Sumerta  
 Dra. Ni Luh Gede Sunari  
 NIP. 19641202 198804 2 002

Lampiran 8 Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen

**KISI-KISI INSTRUMEN UJI COBA**

**KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

**Satuan Pendidikan** : Sekolah Dasar  
**Mata Pelajaran** : Ilmu Pengetahuan Alam  
**Bab** : VII  
**Kelas/Semester** : V/II  
**Kurikulum** : Kurikulum 2013  
**Tahun Ajaran** : 2022/2023  
**Jumlah Soal** : 40 Butir

Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kognitif						Bentuk soal	Nomor Soal	Banyak Soal
		C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6			
3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda	3.7.1 Mengaitkan benda sesuai dengan sifatnya				√			Pilihan Ganda	4,5, 15, 24	4

dalam kehidupan sehari-hari	3.7.2	Menganalisis perubahan wujud benda (membeku, mencair, menguap, mengembun dan menyublim)				√		Pilihan Ganda	6,7, 25, 26	4
	3.7.3	Menganalisis peristiwa menyublim dalam kehidupan sehari-hari				√		Pilihan Ganda	1,8, 22, 23	4
	3.7.4	Menganalisis peran kalor terhadap suhu benda				√		Pilihan Ganda	3, 20, 21, 28	4
	3.7.5	Menganalisis pemanfaatan perubahan wujud benda				√		Pilihan Ganda	2, 13, 29, 38	4
	3.7.6	Menganalisis peristiwa pengembunan dalam kehidupan				√		Pilihan Ganda	9, 14, 30, 37	4

	sehari-hari									
	3.7.7	Menganalisis peristiwa penguapan dalam kehidupan sehari-hari			√			Pilihan Ganda	10, 31, 32, 36	4
	3.7.8	Menganalisis peristiwa mengkristal dalam kehidupan sehari-hari			√			Pilihan Ganda	11, 16, 19, 35	4
	3.7.9	Menganalisis perubahan wujud benda yang dipengaruhi oleh kalor			√			Pilihan Ganda	18, 33, 34, 39	4
	3.7.10	Membandingkan benda padat, cair, dan gas			√			Pilihan Ganda	12, 17, 27, 40	4

Keterangan:

C1 : Mengingat

C2 : Memahami

C3 : Mengaplikasikan

C4 : Menganalisis

C5 : Mengevaluasi

C6 : Mencipta

## Lampiran 9 Soal dan Kunci Jawaban Uji Coba Instrumen

**INSTRUMEN UJI COBA****TES PENGUASAAN KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: Sekolah Dasar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)</b>
<b>Bab</b>	<b>: Tema VII</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: V/II</b>
<b>Waktu</b>	<b>: 60 Menit</b>
<b>Jumlah Soal</b>	<b>: 40 Butir</b>

---

---

Petunjuk Soal :

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada lembar jawaban yang disediakan.
  2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum menjawabnya, pastikan lembar soal dan lembar jawaban tidak terdapat kerusakan, kurang jelas atau tidak lengkap.
  3. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d yang dianggap paling benar di lembar jawaban.
  4. Periksalah sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.
- 
- 

**Berilah tanda silang (X) huruf a, b, c, dan d pada jawaban yang paling tepat!**

1. Perubahan wujud benda dari padat ke gas (menyublim) juga dapat dijumpai pada proses pembuatan ....
  - a. Baju basah yang dijemur akan kering
  - b. Bensin yang dibiarkan lama-kelamaan akan habis
  - c. Kapur barus yang disimpan pada lemari pakaian lama kelamaan akan habis
  - d. Pembuatan garam
2. Kegiatan berikut yang menunjukkan adanya pemanfaatan perubahan wujud mencair adalah ....
  - a. Membuat es kering
  - b. Meletakkan bensin di tempat terbuka
  - c. Menjemur pakaian di bawah sinar matahari
  - d. Memanaskan mentega saat memasak
3. Jika air panas di campur dengan air dingin akan terjadi peristiwa ....
  - a. Air panas menerima kalor dan air dingin melepas kalor
  - b. Air panas dan dingin menerima kalor
  - c. Air panas melepas kalor dan air dingin menerima kalor



- d. Air panas dan dingin melepas kalor
4. Benda yang memiliki bentuk dan ukuran yang tetap sebelum akhirnya diberi tindakan untuk melakukan perubahan adalah sifat dari benda ....
  - a. Padat
  - b. Cair
  - c. Gas
  - d. Kalor
5. Sifat dari benda gas adalah ....
  - a. Mempunyai sifat yang kekal
  - b. Mempunyai sifat menempati ruangan
  - c. Mempunyai sifat yang berubah bentuk sesuai wadahnya
  - d. Mempunyai sifat yang tetap
6. Proses pembuatan garam merupakan perubahan wujud benda dalam bentuk ....
  - a. Penguapan
  - b. Pengembunan
  - c. Pencairan
  - d. Pengkristalan
7. Perhatikan gambar berikut!



- Berdasarkan gambar di atas, terjadi perubahan wujud benda dari ....
- a. Gas menjadi cair
  - b. Cair menjadi gas
  - c. Padat menjadi cair
  - d. Cair menjadi padat
8. Kegiatan berikut yang memanfaatkan perubahan wujud menyublim adalah ....
    - a. Memasukkan air ke dalam freezer
    - b. Menjemur pakaian basah agar menjadi kering
    - c. Memanaskan mentega untuk memasak
    - d. Meletakkan kamper di lemari agar pakaian menjadi harum
  9. Kondensasi merupakan istilah lain dari peristiwa ....
    - a. Pencairan
    - b. Penyubliman
    - c. Pengembunan
    - d. Evaporasi
  10. Peristiwa berikut yang menunjukkan adanya peristiwa menguap adalah ....
    - a. Kapur barus yang disimpan di dalam lemari lama-kelamaan akan habis

- b. Bensin dibiarkan di tempat terbuka lama-kelamaan akan habis
  - c. Es di dalam gelas dibiarkan lama-kelamaan mengeluarkan titik-titik di luar gelas
  - d. Es yang dipanaskan lama-kelamaan akan menjadi cair
11. Peristiwa di bawah ini yang termasuk peristiwa mengkristal, *kecuali* ....
- a. Minyak kayu putih yang dibiarkan di dalam botol terbuka lama-kelamaan akan habis
  - b. Proses pembuatan garam
  - c. Terbentuknya salju dari kumpulan titik-titik air
  - d. Terbentuknya bunga es pada freezer
12. Berikut ini merupakan benda padat adalah ....
- a. Minyak
  - b. Udara
  - c. Air
  - d. Batu
13. Munculnya titik-titik air di bagian luar gelas ketika gelas diisi air es menunjukkan peristiwa ....
- a. Menguap
  - b. Membeku
  - c. Mencair
  - d. Mengembun
14. Air yang ada di daun pada pagi hari, termasuk peristiwa ....
- a. Pembekuan
  - b. Penyubliman
  - c. Penguapan
  - d. Pengembunan
15. Benda yang berubah sesuai dengan tempatnya adalah sifat dari benda ....
- a. Cair
  - b. Padat
  - c. Gas
  - d. Kalor
16. Pembuatan garam termasuk peristiwa ....
- a. Membeku
  - b. Mencair
  - c. Mengembun
  - d. Mengkristal
17. Sirup, kecap, dan madu merupakan contoh benda berwujud ....
- a. Lembek
  - b. Cair
  - c. Padat
  - d. Gas
18. Energi yang dipindahkan dari suatu benda ke benda lainnya karena adanya perbedaan suhu disebut ....
- a. Derajat panas

- b. Derajat dingin
  - c. Kalor
  - d. Temperatur
19. Terbentuknya bunga es yang menempel pada dinding freezer dikarenakan adanya peristiwa ....
- a. Mengembun
  - b. Mencair
  - c. Menguap
  - d. Mengkristal
20. Pernyataan berikut yang benar adalah ....
- a. Suhu dapat diukur menggunakan hygrometer
  - b. Setiap benda memiliki suhu yang tetap
  - c. Suhu menyatakan derajat panas atau dingin sebuah benda
  - d. Molekul-molekul sebuah benda bergerak cepat jika suhu diturunkan
21. Contoh peristiwa yang membuktikan bahwa kalor dapat mengubah suhu suatu benda adalah ....
- a. Terbentuknya embun di pagi hari
  - b. Es kering yang dibiarkan diruangan terbuka akan menjadi gas
  - c. Mentega meleleh saat dipanaskan
  - d. Air dingin dipanaskan dibawah sinar matahari akan berubah menjadi air hangat
22. Perubahan wujud belerang dari padat ke gas yang terbentuk di mulut kawah gunung disebut ....
- a. Mengembun
  - b. Menyublim
  - c. Membeku
  - d. Mencair
23. Kamper yang diletakkan di toilet lama kelamaan akan menjadi mengecil. Peristiwa tersebut menunjukkan terjadinya perubahan wujud ....
- a. Mengkristal
  - b. Mengembun
  - c. Menyublim
  - d. Membeku
24. Benda yang tidak dapat kita lihat, namun dapat kita rasakan merupakan sifat dari ....
- a. Benda cair
  - b. Benda padat
  - c. Benda keras
  - d. Benda gas
25. Peristiwa perubahan wujud benda dari benda cair menjadi gas disebut ....
- a. Menyublim
  - b. Mencair
  - c. Menguap
  - d. Mengembun

26. Peristiwa perubahan wujud benda padat menjadi gas disebut peristiwa ....
- Membeku
  - Menyublim
  - Mencair
  - Menguap
27. Perhatikan pernyataan berikut!
- Bentuknya berubah-ubah sesuai tempatnya
  - Menekan ke segala arah
  - Isinya tidak tetap
  - Wujudnya tetap
  - Isi tetap
- Sifat benda gas terdapat pada nomor ....
- (1), (2), dan (4)
  - (1), (3), dan (4)
  - (1), (2), dan (5)
  - (2), (4), dan (5)
28. Perpindahan kalor merupakan proses alamiah yang terjadi karena adanya perbedaan ....
- Suhu
  - Uap
  - Benda
  - Panas
29. Kegiatan yang memanfaatkan perubahan wujud membeku adalah ....
- Pembuatan agar-agar
  - Penggunaan es kering dalam pertunjukkan
  - Pembuatan garam dapur
  - Menjemur pakaian di bawah terik matahari
30. Kondensasi terjadi karena ....
- Pemanasan air
  - Pendinginan uap air
  - Pemanasan es beku
  - Pendinginan air
31. Baju basah yang dijemur di bawah panas matahari akan kering. Hal tersebut terjadi karena air di dalam baju mengalami proses ....
- Mencair
  - Menguap
  - Mengkristal
  - Menyublim
32. Pernyataan berikut yang benar mengenai peristiwa penguapan adalah ....
- Mentega meleleh saat dipanaskan
  - Saat air mendidih muncul bintik-bintik air pada tutup panci
  - Logam mencair ketika dipanaskan dengan suhu tinggi

d. Minyak wangi yang disemprotkan pada pakaian lama kelamaan baunya akan hilang

33. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Terbentuknya titik-titik air pada dinding gelas yang berisi air dingin
- (2) Air yang dididihkan lama-lama akan habis
- (3) Beras yang dipanaskan di atas kompor menjadi nasi yang teksturnya lunak
- (4) Kaca yang dibakar pada bara api dapat menjadi lelehan

Pada pernyataan di atas, contoh peristiwa perubahan wujud benda yang menyerap kalor ditunjukkan oleh nomor ....

- a. (1) dan (3)
- b. (2) dan (3)
- c. (1) dan (2)
- d. (2) dan (4)

34. Proses perubahan wujud zat gas menjadi padat karena melepaskan kalor disebut ....

- a. Menyublim
- b. Membeku
- c. Mengembun
- d. Mengkristal

35. Pernyataan berikut yang benar mengenai peristiwa mengkristal adalah ....

- a. Lelehan lilin menjadi padat Kembali
- b. Proses pembuatan garam
- c. Minyak goreng yang diletakkan di dalam freezer akan membeku
- d. Agar-agar yang semula cair kemudian mengeras

36. Perhatikan gambar berikut!



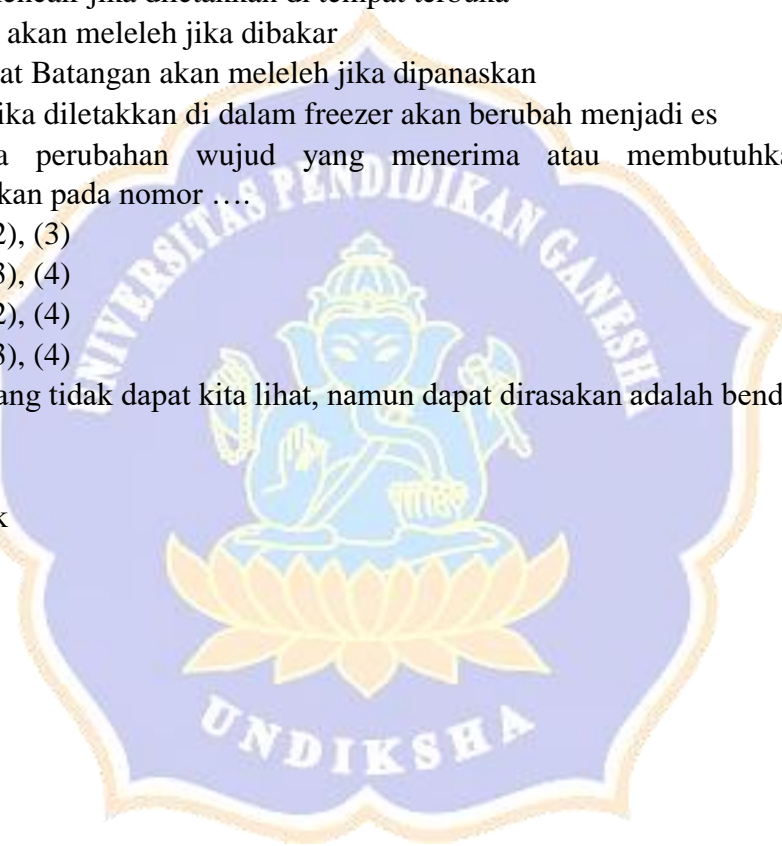
Berdasarkan gambar di atas, terjadi perubahan wujud benda dari ....

- a. Gas menjadi cair
- b. Cair menjadi gas
- c. Padat menjadi cair
- d. Cair menjadi padat

37. Perhatikan pernyataan berikut ini!

- (1) Berubahnya air dalam freezer kulkas menjadi keras
- (2) Munculnya air pada tutup cerek berisi air yang dipanaskan
- (3) Pengharum ruangan lama-kelamaan menjadi habis
- (4) Kaca luar mobil menjadi buram karena hujan lebat

- Peristiwa mengembun ditunjukkan pada angka ....
- (3) dan (4)
  - (1) dan (3)
  - (2) dan (4)
  - (1) dan (4)
38. Kegiatan berikut yang memanfaatkan perubahan wujud menyublim adalah ....
- Memasukkan air ke dalam freezer
  - Memanaskan mentega untuk memasak
  - Meletakkan kamper di lemari agar pakaian harum
  - Menjemur pakaian basah agar menjadi kering
39. Perhatikan peristiwa berikut ini!
- Es mencair jika diletakkan di tempat terbuka
  - Lilin akan meleleh jika dibakar
  - Coklat Batangan akan meleleh jika dipanaskan
  - Air jika diletakkan di dalam freezer akan berubah menjadi es
- Peristiwa perubahan wujud yang menerima atau membutuhkan kalor ditunjukkan pada nomor ....
- (1), (2), (3)
  - (1), (3), (4)
  - (1), (2), (4)
  - (2), (3), (4)
40. Benda yang tidak dapat kita lihat, namun dapat dirasakan adalah benda ....
- Padat
  - Cair
  - Lunak
  - Gas



**KUNCI JAWABAN**

1. C
2. D
3. C
4. A
5. B
6. A
7. C
8. D
9. C
10. B
11. A
12. D
13. D
14. D
15. A
16. D
17. B
18. C
19. D
20. C
21. D
22. B
23. C
24. D
25. C
26. B
27. C
28. A
29. A
30. B
31. B
32. D
33. D
34. D
35. B
36. B
37. C
38. C
39. A
40. D









Lampiran 12 Daya Beda

No Resp	Butir Test																																								Jml Skor		
	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	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
R1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27			
R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
R4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25		
R5	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24		
R6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	24		
R7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	24	
R8	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23		
R9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	23		
R10	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	23		
R11	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	22			
R12	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	21		
R13	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	21		
R14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	19		
R15	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
R16	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	19		
R17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18		
R18	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	17		
R19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	17		
R20	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	16		
R21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14			
R22	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	14		
R23	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13		
R24	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12		
R25	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	11			
R26	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
R27	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	9			
R28	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	9			
R29	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5			
R30	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4			
R31	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3			
TOTAL BENAR	17	26	0	16	13	0	26	20	0	0	18	26	15	20	17	18	0	0	19	24	13	18	22	20	15	12	23	18	14	18	11	13	13	20	18	15	0	0	0	0			
BA	11	16	0	11	10	0	15	13	0	0	13	15	11	13	12	14	0	0	13	15	10	11	15	16	11	11	13	11	10	11	9	10	9	14	12	11	0	0	0	0			
BB	6	10	0	5	3	0	11	7	0	0	5	11	4	7	5	4	0	0	6	9	3	7	7	4	4	1	10	7	4	7	2	3	4	6	6	4	0	0	0	0			
JA	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
JB	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
D	0,31	0,38	0	0,38	0,44	0	0,25	0,38	0	0	0,50	0,25	0,44	0,38	0,44	0,63	0	0	0,44	0,38	0,44	0,25	0,50	0,75	0,44	0,63	0,19	0,25	0,38	0,25	0,44	0,44	0,31	0,50	0,38	0,44	0	0	0	0			
KRITERIA	CB	CB	KB	CB	B	KB	CB	CB	KB	KB	B	CB	B	CB	B	B	KB	KB	B	CB	B	CB	B	SB	B	B	KB	CB	CB	CB	B	B	CB	B	CB	B	KB	KB	KB	KB			

Total kurang baik	11
Total cukup baik	14
Total baik	14
Total sangat baik	1

Lampiran 13 Uji Tingkat Kesukaran

No Resp	Butir Test																																									
	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	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
R1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R2	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R3	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
R4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R5	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
R6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
R7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R8	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	
R9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
R10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
R12	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
R13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
R14	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R16	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R17	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	
R18	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R19	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	
R21	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R22	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R24	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R25	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R26	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
R27	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
R28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R29	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	
R30	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R31	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUMLAH BENAR	16	25	15	12	25	19	17	25	14	19	16	17	19	23	12	17	21	19	14	11	23	18	13	17	11	12	12	19	17	14												
JUMLAH SISWA	31																																									
INDEKS KESUKARAAN	0,5161	0,8065	0,4839	0,3871	0,8065	0,6129	0,5484	0,8065	0,4516	0,6129	0,5161	0,5484	0,6129	0,7419	0,3871	0,5484	0,6774	0,6129	0,4516	0,3548	0,7419	0,5806	0,4194	0,5484	0,3548	0,3871	0,3871	0,6129	0,5484	0,4516												
KATEGORI SOAL	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang		
RENTANG TK	KATEGORI																																									
0,00 - 0,30	SUKAR																																									
0,31 - 0,70	SEDANG																																									
0,71 - 1,00	MUDAH																																									

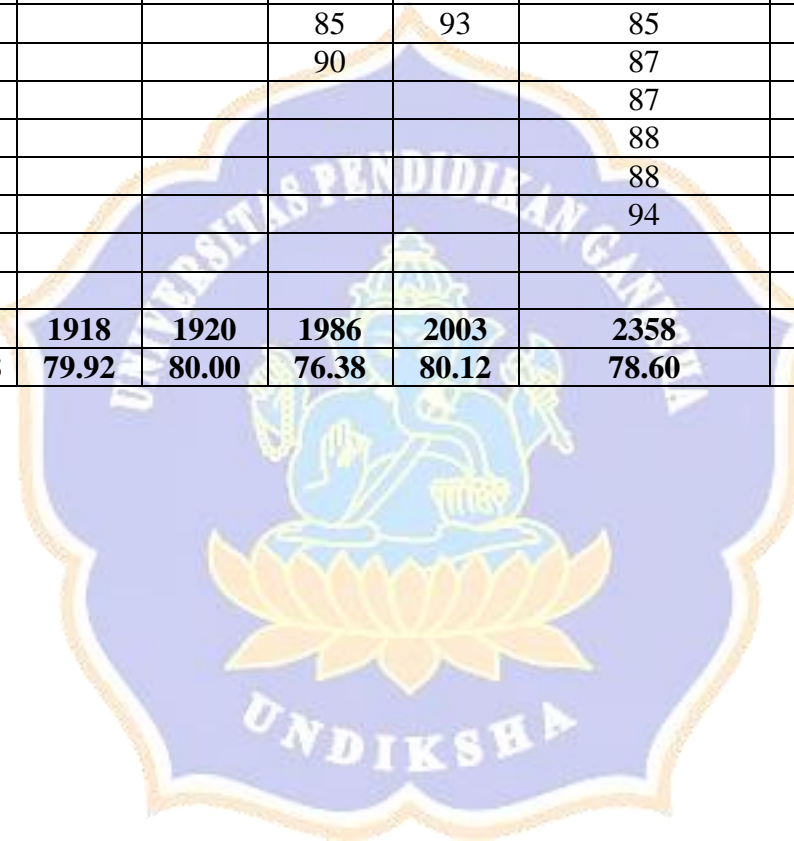
sukar	0
sedang	25
mudah	5

Lampiran 14 Uji Normalitas Populasi

**Data Nilai Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran IPA Kelas V di SD Negeri Gugus Srikandi**

No	SD N 1 Sumerta				SD N 2 Sumerta		SD N 5 Sumerta		SD N 8 Sumerta	SD N 10 Sumerta		SD N 13 Kesiman		
	A	B	C	D	A	B	A	B	V	A	B	A	B	C
1	68	65	62	60	66	65	60	66	62	65	68	64	58	60
2	71	70	66	68	70	70	65	70	66	70	72	68	66	66
3	72	70	68	70	72	70	65	72	67	70	74	68	65	68
4	72	70	68	68	72	70	68	72	67	68	74	68	65	66
5	71	70	66	70	72	70	68	75	68	68	74	68	68	66
6	77	75	75	75	76	76	74	77	77	75	80	75	72	72
7	77	80	77	75	76	76	74	76	74	75	80	74	73	70
8	77	77	80	75	77	75	74	75	74	75	80	74	75	72
9	77	77	82	75	77	82	74	77	77	80	80	75	74	74
10	77	75	82	77	77	80	75	77	77	80	78	75	75	77
11	77	75	83	77	80	77	77	80	74	81	78	75	77	75
12	77	77	77	77	80	80	77	80	74	82	78	80	77	75
13	77	80	80	80	77	82	75	80	75	82	78	77	75	75
14	80	75	77	80	81	84	75	82	75	83	80	80	74	80
15	80	76	84	80	82	75	75	82	80	84	80	80	77	77
16	83	77	77	80	82	84	80	82	80	84	80	77	80	75
17	85	75	85	82	85	85	80	83	81	84	82	80	80	80
18	86	75	85	85	84	82	80	84	81	84	82	80	80	78
19	76	80	77	84	83	85	80	84	82	84	85	86	84	84
20	86	80	86	84	85	88	80	84	82	85	85	86	85	84
21	88	80	84	82	90	89	80	88	84	85	78	87	85	84

22	75	80	83	84	89	90	85	88	84	85	76	87	85	84
23	88	80	77	84	89	90	85	88	84	80	85	92	90	95
24	88	84	83	84	96	95	85	88	84	88	90			
25	90	84	84	84			85	93	85	89	90			
26	90	84	85	82			90		87	89	90			
27	91	84	88	87					87	89	97			
28	91	85	89	87					88	95				
29	96	85	89	88					88					
30		89	89	88					94					
31		89	94	95										
32		96												
<b>Jumlah</b>	<b>2343</b>	<b>2519</b>	<b>2482</b>	<b>2467</b>	<b>1918</b>	<b>1920</b>	<b>1986</b>	<b>2003</b>	<b>2358</b>	<b>2259</b>	<b>2174</b>	<b>1776</b>	<b>1740</b>	<b>1737</b>
<b>Rerata</b>	<b>80.79</b>	<b>78.72</b>	<b>80.06</b>	<b>79.58</b>	<b>79.92</b>	<b>80.00</b>	<b>76.38</b>	<b>80.12</b>	<b>78.60</b>	<b>80.68</b>	<b>80.52</b>	<b>77.22</b>	<b>75.65</b>	<b>75.52</b>



1. Kelas VA SD Negeri 1 Sumerta

No	Nilai	Tabel Distribusi Frekuensi							
No	Interval	fi	xi	fixi	xi - $\bar{x}$	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	fi.(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>		
1	68								
2	71								
3	71								
4	72								
5	72								
6	75								
7	76								
8	77								
9	77								
10	77								
11	77								
12	77								
13	77								
14	77								
15	77								
16	80								
17	80								
18	83								
19	85								
20	86								
21	86								
22	88								
23	88								
24	88								
25	90								
26	90								
27	91								
28	91								
29	96								
Jumlah	2343	29		2325			1774,137931		

Tabel Kerja Chi-Kuadrat					
Rentangan	fh	fo	fo - fh	(fo-fh) <sup>2</sup>	(fo-fh) <sup>2</sup> /fh
58 - 65	0,66	0	-0,661	0,437	0,661
66 - 72	3,94	5	1,059	1,121	0,285
73 - 80	9,90	12	2,102	4,420	0,447
81 - 87	9,90	4	-5,898	34,783	3,514
88 - 94	3,94	7	3,059	9,357	2,374
95 - 102	0,66	1	0,339	0,115	0,174
jumlah		29			7,454

X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>	7,454	Normal
X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>	11.070	

Jumlah	2343
Banyak kelas	6
Panjang kelas	8
Mean	80,172
SD	7,379
Varians	54,45567

2. Kelas VB SD Negeri 1 Sumerta

No	Nilai
1	65
2	70
3	70
4	70
5	70
6	75
7	75
8	75
9	75
10	75
11	75
12	76
13	77
14	77
15	77
16	77
17	80
18	80
19	80
20	80
21	80
22	80
23	80
24	84
25	84
26	84
27	84
28	85
29	85
30	89
31	89
32	96
<b>jumlah</b>	<b>2519</b>
<b>banyak kelas</b>	<b>6</b>
<b>panjang kelas</b>	<b>5</b>
<b>mean</b>	<b>79,531</b>
<b>SD</b>	<b>6,492</b>
<b>Varians</b>	<b>42,144</b>

Tabel Distribusi Frekuensi							
No	Interval	fi	xi	fixi	xi - x̄	(xi - x̄)²	fi.(xi - x̄)²
1	90 - 96	1	93	93	13,469	181,4072266	181,4072266
2	85 - 89	4	87	348	7,469	55,78222656	223,1289063
3	80-85	11	82	902	2,469	6,094726563	67,04199219
4	75 - 79	11	77	847	-2,531	6,407226563	70,47949219
5	70 - 74	4	72	288	-7,531	56,71972656	226,8789063
6	65 - 69	1	67	67	-12,531	157,0322266	157,0322266
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>		<b>2545</b>			<b>925,96875</b>

Tabel Kerja Chi-Kuadrat					
Rentangan	fh	f0	f0 - fh	(f0-fh)²	(f0-fh)²/fh
60 - 66	0,73	1	0,270	0,073	0,100
67 - 73	4,35	4	-0,349	0,122	0,028
74 - 79	10,92	11	0,078	0,006	0,001
80 - 86	10,92	13	2,078	4,320	0,396
87 - 92	4,35	2	-2,349	5,517	1,269
93 - 99	0,73	1	0,270	0,073	0,100
<b>jumlah</b>		<b>32</b>		<b>0,073</b>	<b>1,893</b>

$X^2_{hitung}$	1,893	Normal
$X^2_{tabel}$	11,070	

3. Kelas VC SD Negeri 1 Sumerta

No	Nilai
1	62
2	66
3	66
4	68
5	68
6	75
7	77
8	77
9	77
10	77
11	77
12	77
13	80
14	80
15	82
16	82
17	83
18	83
19	83
20	84
21	84
22	84
23	85
24	85
25	85
26	86
27	88
28	89
29	89
30	89
31	94
jumlah	2482
banyak kelas	6
panjang kelas	6
mean	79,984
SD	7,703
Varians	59,329

Tabel Distribusi Frekuensi							
No	Interval	fi	xi	fixi	xi - $\bar{x}$	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	fi.(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
1	92 - 97	1	94,5	94,5	14,516	210,718	210,7180021
2	86 - 91	5	88,5	442,5	8,516	72,524	362,6222685
3	80 - 85	13	82,5	1072,5	2,516	6,331	82,30176899
4	74 - 79	7	76,5	535,5	-3,484	12,137	84,96149844
5	68 - 73	2	70,5	141	-9,484	89,944	179,8876171
6	62 - 67	3	64,5	193,5	-15,484	239,750	719,2507804
Jumlah		31		2479,5			1639,741935

Tabel Kerja Chi-Kuadrat					
rentangan	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	(fo - fh) <sup>2</sup> /fh
56 - 64	0,71	1	0,293	0,086	0,122
65 - 72	4,21	4	-0,213	0,045	0,011
73 - 79	10,5803	7	-3,580	12,819	1,212
80 - 87	10,5803	14	3,420	11,694	1,105
88 - 95	4,21	5	0,787	0,620	0,147
96 - 103	0,71	0	-0,707	0,500	0,707
jumlah		31			3,303

$X^2_{hitung}$	3,303	Normal
$X^2_{tabel}$	11,070	



4. Kelas VD SD Negeri 1 Sumerta

No	Nilai
1	60
2	68
3	68
4	70
5	70
6	75
7	75
8	75
9	75
10	77
11	77
12	77
13	80
14	80
15	80
16	80
17	82
18	82
19	82
20	84
21	84
22	84
23	84
24	84
25	84
26	85
27	87
28	87
29	88
30	88
31	95
jumlah	2467
banyak kelas	6
panjang kelas	6
mean	79,532
SD	7,288
Varians	53,118

Tabel Distribusi Frekuensi							
No	Interval	fi	xi	fixi	xi - $\bar{x}$	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	fi.(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
1	90 - 95	1	92,5	92,5	12,968	168,162	168,162331
2	84 - 89	11	86,5	951,5	6,968	48,549	534,043704
3	78 - 83	7	80,5	563,5	0,968	0,937	6,55567118
4	72 - 77	7	74,5	521,5	-5,032	25,324	177,265349
5	66 - 71	4	68,5	274	-11,032	121,711	486,842872
6	60 - 65	1	62,5	62,5	-17,032	290,098	290,097815
Jumlah		31		2465,5			1662,96774

Tabel Kerja Chi-Kuadrat					
rentangan	fh	fo	fo - fh	(fo-fh) <sup>2</sup>	(fo-fh) <sup>2</sup> /fh
58 - 64	0,71	1	0,293	0,086	0,122
65 - 72	4,21	4	-0,213	0,045	0,011
73 - 79	10,58	7	-3,580	12,819	1,212
80- 86	10,58	14	3,420	11,694	1,105
87 - 94	4,21	5	0,787	0,620	0,147
95 - 101	0,71	0	-0,707	0,500	0,707
jumlah		31			3,303

X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>	3,303	Normal
X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>	11,070	

5. Kelas VA SD Negeri 2 Sumerta

No	Nilai	Tabel Distribusi Frekuensi							
1	66	No	Interval	fi	xi	fixi	xi - $\bar{x}$	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	fi.(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
2	70	1	91 - 96	1	93,5	93,5	13,604	185,073	185,0733507
3	72	2	86 - 90	3	88	264	8,104	65,678	197,0325521
4	72	3	81 - 85	7	83	581	3,104	9,636	67,45095486
5	72	4	76 - 80	8	78	624	-1,896	3,594	28,75347222
6	76	5	71 - 75	3	73	219	-6,896	47,553	142,6575521
7	76	6	66 - 70	2	68	136	-11,896	141,511	283,0217014
8	77	jumlah		24		1917,5			903,9895833
9	77	Tabel Kerja Chi-Kuadrat							
10	77	rentangan	fh	fo	fo - fh	(fo-fh) <sup>2</sup>	(fo-fh) <sup>2</sup> /fh		
11	77	59 - 65	0,55	1	0,453	0,205	0,375		
12	80	66 - 72	3,26	4	0,738	0,545	0,167		
13	80	73 - 79	8,19	6	-2,191	4,801	0,586		
14	81	80 - 86	8,19	9	0,809	0,654	0,080		
15	82	87 - 94	3,26	3	-0,262	0,068	0,021		
16	82	95 - 101	0,55	1	0,453	0,205	0,375		
17	83	jumlah		24			1,604		
18	84	X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>	1,604	Normal					
19	85	X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>	11,070						
20	85	jumlah	1918						
21	89	banyak kelas	6						
22	89	panjang kelas	5						
23	90	mean	79,896						
24	96	SD	7,095						
		Varians	50,341						

6. Kelas VB SD Negeri 2 Sumerta

No	Nilai	Tabel Distribusi Frekuensi							
1	65	No	Interval	fi	xi	fixi	xi - $\bar{x}$	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	fi.(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
2	70	1	90 - 95	3	92,5	277,5	11,688	136,598	409,793
3	70	2	85 - 89	4	87	348	6,188	38,285	153,141
4	70	3	80 - 84	7	82	574	1,188	1,410	9,871
5	70	4	75 - 79	5	77	385	-3,813	14,535	72,676
6	75	5	70 - 74	4	72	288	-8,813	77,660	310,641
7	75	6	65 - 69	1	67	67	-13,813	190,785	190,785
8	76	Jumlah		24		1939,5			1146,906
9	76	Tabel Kerja Chi-Kuadrat							
10	77	rentangan	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	(fo - fh) <sup>2</sup> /fh		
11	80	58 - 65	0,55	1	0,453	0,205	0,375		
12	80	66 - 73	3,26	4	0,738	0,545	0,167		
13	82	74 - 80	8,19	7	-1,191	1,419	0,173		
14	82	81 - 88	8,19	8	-0,191	0,037	0,004		
15	84	89 - 96	3,26	4	0,738	0,545	0,167		
16	84	97 - 104	0,55	0	-0,547	0,299	0,547		
17	84	jumlah		24			1,434		
18	85	X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>	1,434	Normal					
19	85	X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>	11,070						
20	88	jumlah	1920						
21	89	banyak kelas	6						
22	90	panjang kelas	5						
23	90	mean	80,813						
24	95	SD	7,746						
		Varians	60,000						

7. Kelas VA SD Negeri 5 Sumerta

No	Nilai	Tabel Distribusi Frekuensi							
1	60	No	Interval	fi	xi	fixi	$xi - \bar{x}$	$(xi - \bar{x})^2$	$fi.(xi - \bar{x})^2$
2	65	1	85 - 90	5	87,5	437,5	10,212	104,276	521,3775888
3	65	2	80 - 84	6	82	492	4,712	22,199	133,191568
4	68	3	75 - 79	6	77	462	-0,288	0,083	0,499260355
5	68	4	70 - 74	4	72	288	-5,288	27,968	111,8713018
6	74	5	65 - 69	4	67	268	-10,288	105,852	423,4097633
7	74	6	60 - 64	1	62	62	-15,288	233,737	233,7370562
8	74	Jumlah		26		2009,5			1424,086538
9	74	Tabel Kerja Chi-Kuadrat							
10	75	rentangan	fh	fo	fo - fh	$(fo-fh)^2$	$(fo-fh)^2/fh$		
11	75	56 - 63	0,59	1	0,407	0,166	0,280		
12	75	64 - 70	3,53	4	0,467	0,218	0,062		
13	75	71 - 77	8,87	10	1,126	1,268	0,143		
14	77	78 - 84	8,87	6	-2,874	8,259	0,931		
15	77	85 - 91	3,53	5	1,467	2,151	0,609		
16	80	92 - 99	0,59	0	-0,593	0,351	0,593		
17	80	jumlah		26			2,616		
18	80	$X^2_{hitung}$	2,616	Normal					
19	80	$X^2_{tabel}$	11,070						
20	80								
21	80								
22	85								
23	85								
24	85								
25	85								
26	90								
jumlah	1986								
banyak kelas	6								
panjang kelas	5								
mean	77,288								
SD	7,100								
Varians	50,406								

8. Kelas VB SD Negeri 5 Sumerta

No	Nilai
1	66
2	70
3	72
4	72
5	75
6	75
7	76
8	77
9	77
10	77
11	80
12	80
13	80
14	82
15	82
16	82
17	83
18	84
19	84
20	84
21	88
22	88
23	88
24	88
25	93
jumlah	2003
banyak kelas	6
panjang kelas	5
mean	80,000
SD	6,489
Varians	42,110

Tabel Distribusi Frekuensi									
No	Interval	fi	xi	fixi	xi - $\bar{x}$	$(xi - \bar{x})^2$	fi.(xi- $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>		
1	91 - 95	1	93	93	13,000	169,000	169		
2	86 -90	4	88	352	8,000	64,000	256		
3	81 - 85	7	83	581	3,000	9,000	63		
4	76 - 80	7	78	546	-2,000	4,000	28		
5	71 - 75	4	73	292	-7,000	49,000	196		
6	66 - 70	2	68	136	-12,000	144,000	288		
Jumlah		25		2000			1000,000		

Tabel Kerja Chi-Kuadrat						
rentangan	fh	fo	fo - fh	(fo-fh) <sup>2</sup>	(fo-fh) <sup>2</sup> /fh	
61 - 67	0,57	1	0,430	0,185	0,324	
68 - 73	3,40	3	-0,398	0,158	0,047	
74 - 80	8,53	9	0,467	0,219	0,026	
81 - 86	8,53	7	-1,533	2,349	0,275	
87 - 92	3,40	4	0,603	0,363	0,107	
93 - 99	0,57	1	0,430	0,185	0,324	
jumlah		25			1,103	

X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>	1,103	Normal
X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>	11,070	

9. Kelas V SD 8 Sumerta

No	Nilai	Tabel Distribusi Frekuensi							
1	62	No	Interval	fi	xi	fixi	xi - $\bar{x}$	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	fi.(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
2	66	1	92 - 97	1	94,5	94,5	15,400	237,160	237,160
3	67	2	86 - 91	4	88,5	354	9,400	88,360	353,440
4	67	3	80 - 85	11	82,5	907,5	3,400	11,560	127,160
5	68	4	74 - 79	9	76,5	688,5	-2,600	6,760	60,840
6	74	5	68 - 73	1	70,5	70,5	-8,600	73,960	73,960
7	74	6	62 - 67	4	64,5	258	-14,600	213,160	852,640
8	74	Jumlah		30		2373			1705,200
9	74	Tabel Kerja Chi-Kuadrat							
10	75	rentangan	fh	fo	fo - fh	(fo-fh) <sup>2</sup>	(fo-fh) <sup>2</sup> /fh		
11	75	56 - 63	0,68	1	0,316	0,100	0,146		
12	77	64 - 71	4,07	4	-0,070	0,005	0,001		
13	77	72 - 79	10,23	9	-1,230	1,513	0,148		
14	77	80 - 86	10,23	11	0,770	0,593	0,058		
15	80	87 - 94	4,07	5	0,930	0,865	0,213		
16	80	95 - 102	0,68	0	-0,684	0,468	0,684		
17	81	jumlah		30			1,250		
18	81	X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>	1,250	Normal					
19	82	X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>	11,070						
20	82								
21	84								
22	84								
23	84								
24	84								
25	85								
26	87								
27	87								
28	88								
29	88								
30	94								
jumlah	2358								
banyak kelas	6								
panjang kelas	6								
mean	79,100								
SD	7,623								
Varians	58,1103448								

10. Kelas VA SD Negeri 10 Sumerta

No	Nilai	Tabel Distribusi Frekuensi							
1	65	No	Interval	fi	xi	fixi	xi - $\bar{x}$	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	fi.(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
2	68	1	90 - 95	1	92,5	92,5	11,732	137,643	137,643
3	68	2	85 - 89	7	87	609	6,232	38,840	271,877
4	70	3	80 - 84	12	82	984	1,232	1,518	18,218
5	70	4	75 - 79	3	77	231	-3,768	14,197	42,590
6	75	5	70 - 74	2	72	144	-8,768	76,875	153,751
7	75	6	65 - 69	3	67	201	-13,768	189,554	568,662
8	75	Jumlah		28		2261,5			1192,741
9	80	Tabel Kerja Chi-Kuadrat							
10	80	rentangan	fh	f <sub>o</sub>	f <sub>o</sub> - fh	(f <sub>o</sub> - fh) <sup>2</sup>	(f <sub>o</sub> - fh) <sup>2</sup> /fh		
11	80	59 - 65	0,64	1	0,362	0,131	0,205		
12	81	66 - 73	3,81	4	0,195	0,038	0,010		
13	82	74 - 80	9,56	6	-3,556	12,648	1,324		
14	82	81 - 88	9,56	13	3,444	11,858	1,241		
15	83	89 - 95	3,81	4	0,195	0,038	0,010		
16	84	96 - 103	0,64	0	-0,638	0,408	0,638		
17	84	jumlah		28			3,428		
18	84	X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>	3,428	Normal					
19	84	X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>	11,070						
20	84	jumlah	2259						
21	85	banyak kelas	6						
22	85	panjang kelas	5						
23	85	mean	80,768						
24	88	SD	7,403971						
25	89	Varians	54,819						
26	89								
27	89								
28	95								

11. Kelas VB SD Negeri 10 Sumerta

No	Nilai	Tabel Distribusi Frekuensi							
No	Interval	fi	xi	fixi	xi - $\bar{x}$	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	fi.(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>		
1	68	1	95	95	14,259	203,326	203,326475		
2	72	3	90	270	9,259	85,734	257,201646		
3	74	3	85	255	4,259	18,141	54,4238683		
4	74	14	80	1120	-0,741	0,549	7,68175583		
5	74	4	75	300	-5,741	32,956	131,824417		
6	76	2	70	140	-10,741	115,364	230,727023		
7	78								
8	78	Jumlah	27	2180			885,185185		
9	78								
10	78								
11	78								
Tabel Kerja Chi-Kuadrat									
rentangan	fh	fo	fo - fh	(fo-fh) <sup>2</sup>	(fo-fh) <sup>2</sup> /fh				
62 - 68	0,62	1	0,384	0,148	0,240				
69 - 74	3,67	4	0,331	0,109	0,030				
75 - 80	9,22	13	3,782	14,305	1,552				
81 - 86	9,22	5	-4,218	17,790	1,930				
87 - 93	3,67	3	-0,669	0,448	0,122				
94 - 100	0,62	1	0,384	0,148	0,240				
jumlah		27			4,114				
20	82								
21	85								
22	85	X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>	4,114	Normal					
23	85	X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>	11.070						
24	90								
25	90								
26	90								
27	97								
jumlah	2174								
banyak kelas	6								
panjang kelas	5								
mean	80,741								
SD	6,253								
Varians	39,105413								



12. Kelas VA SD Negeri 13 Kesiman

No	Nilai
1	64
2	68
3	68
4	68
5	68
6	74
7	74
8	75
9	75
10	75
11	75
12	77
13	77
14	80
15	80
16	80
17	80
18	80
19	86
20	86
21	87
22	87
23	92
jumlah	1776
banyak kelas	5
panjang kelas	6
mean	75,891
SD	7,255
Varians	52,632

Tabel Distribusi Frekuensi							
No	Interval	fi	xi	fixi	xi - $\bar{x}$	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	fi.(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
1	88 - 93	1	90,5	90,5	14,609	213,414	213,4139887
2	82 - 87	4	84,5	338	8,609	74,110	296,4385633
3	76 - 81	7	78,5	549,5	2,609	6,805	47,63705104
4	70 - 75	6	72,5	435	-3,391	11,501	69,00567108
5	64 - 69	5	66,5	332,5	-9,391	88,197	440,9829868
Jumlah		23		1745,5			1067,478261

Tabel Kerja Chi-Kuadrat					
rentangan	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	(fo - fh) <sup>2</sup> /fh
54 - 61	0,52	0	-0,524	0,275	0,524
62 - 68	3,13	5	1,874	3,513	1,124
69 - 75	7,85	6	-1,850	3,422	0,436
76 - 83	7,85	7	-0,850	0,722	0,092
84 - 90	3,13	4	0,874	0,764	0,245
91 - 98	0,52	1	0,476	0,226	0,431
jumlah		23			2,852

X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>	2,852	Normal
X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>	11,070	

13. Kelas VB SD Negeri 13 Kesiman

No	Nilai	Tabel Distribusi Frekuensi							
1	58	No	Interval	fi	xi	fixi	xi - $\bar{x}$	(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	fi.(xi - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
2	65	1	86 - 92	1	89	89	13,087	171,268	171,268
3	65	2	79 - 85	7	82	574	6,087	37,051	259,357
4	66	3	72 - 78	10	75	750	-0,913	0,834	8,336
5	68	4	65 - 71	4	68	272	-7,913	62,616	250,465
6	72	5	58 - 64	1	61	61	-14,913	222,399	222,399
7	73	Jumlah		23		1746			911,826
8	74	Tabel Kerja Chi-Kuadrat							
9	74	rentangan	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	(fo - fh) <sup>2</sup> /fh		
10	75	63 - 60	0,52	1	0,476	0,226	0,431		
11	75	61 - 68	3,13	4	0,874	0,764	0,245		
12	77	69 - 75	7,85	7	-0,850	0,722	0,092		
13	77	76 - 83	7,85	6	-1,850	3,422	0,436		
14	77	84 - 91	3,13	5	1,874	3,513	1,124		
15	80	92 - 99	0,52	0	-0,524	0,275	0,524		
16	80	jumlah		23			2,852		
17	80	X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>	2,852	Normal					
18	80	X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>	11,070						
19	84	jumlah	1740						
20	85	banyak kelas	5						
21	85	panjang kelas	7						
22	90	mean	75,91304						
		SD	7,738						
		Varians	59,87352						

14. Kelas VC SD Negeri 13 Kesiman

No	Nilai	Tabel Distribusi Frekuensi							
1	60	No	Interval	fi	xi	fixi	$xi - \bar{x}$	$(xi - \bar{x})^2$	$fi.(xi - \bar{x})^2$
2	66	1	88 - 95	1	91,5	91,5	16,304	265,832	265,832
3	66	2	81 - 87	4	84	336	8,804	77,517	310,066
4	66	3	74 - 80	10	77	770	1,804	3,256	32,5567
5	68	4	67 - 73	4	70	280	-5,196	26,995	107,979
6	70	5	60 - 66	4	63	252	-12,196	148,734	594,936
7	72			23		1729,5			1311,37
8	72								
9	74								
10	75								
11	75								
12	75								
13	75								
14	77								
15	77								
16	78								
17	80								
18	80								
19	84								
20	84								
21	84								
22	84								
23	95								
jumlah	1737								
banyak kelas	5								
panjang kelas	7								
mean	75,1957								
SD	7,821								
Varians	61,170								

Tabel Kerja Chi-Kuadrat					
rentangan	fh	fo	fo - fh	$(fo - fh)^2$	$(fo - fh)^2 / fh$
52 - 59	0,52	0	-0,524	0,275	0,524
60 - 67	3,13	4	0,874	0,764	0,245
68 - 75	7,85	9	1,150	1,323	0,169
76 - 83	7,85	5	-2,850	8,122	1,035
84 - 90	3,13	4	0,874	0,764	0,245
91 - 99	0,52	1	0,476	0,226	0,431
jumlah		23			2,648

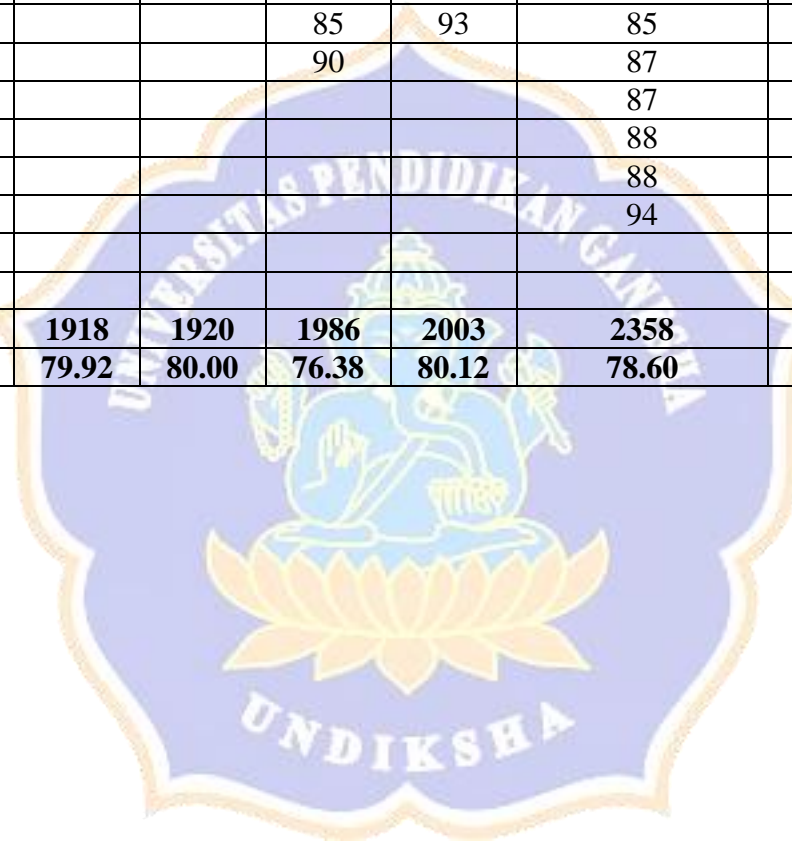
$X^2_{hitung}$	2,648	Normal
$X^2_{tabel}$	11,070	

Lampiran 15 Uji Homogenitas Populasi

**Data Nilai Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran IPA Kelas V di SD Negeri Gugus Srikandi**

No	SD N 1 Sumerta				SD N 2 Sumerta		SD N 5 Sumerta		SD N 8 Sumerta	SD N 10 Sumerta		SD N 13 Kesiman		
	A	B	C	D	A	B	A	B	V	A	B	A	B	C
1	68	65	62	60	66	65	60	66	62	65	68	64	58	60
2	71	70	66	68	70	70	65	70	66	70	72	68	66	66
3	72	70	68	70	72	70	65	72	67	70	74	68	65	68
4	72	70	68	68	72	70	68	72	67	68	74	68	65	66
5	71	70	66	70	72	70	68	75	68	68	74	68	68	66
6	77	75	75	75	76	76	74	77	77	75	80	75	72	72
7	77	80	77	75	76	76	74	76	74	75	80	74	73	70
8	77	77	80	75	77	75	74	75	74	75	80	74	75	72
9	77	77	82	75	77	82	74	77	77	80	80	75	74	74
10	77	75	82	77	77	80	75	77	77	80	78	75	75	77
11	77	75	83	77	80	77	77	80	74	81	78	75	77	75
12	77	77	77	77	80	80	77	80	74	82	78	80	77	75
13	77	80	80	80	77	82	75	80	75	82	78	77	75	75
14	80	75	77	80	81	84	75	82	75	83	80	80	74	80
15	80	76	84	80	82	75	75	82	80	84	80	80	77	77
16	83	77	77	80	82	84	80	82	80	84	80	77	80	75
17	85	75	85	82	85	85	80	83	81	84	82	80	80	80
18	86	75	85	85	84	82	80	84	81	84	82	80	80	78
19	76	80	77	84	83	85	80	84	82	84	85	86	84	84
20	86	80	86	84	85	88	80	84	82	85	85	86	85	84
21	88	80	84	82	90	89	80	88	84	85	78	87	85	84

22	75	80	83	84	89	90	85	88	84	85	76	87	85	84
23	88	80	77	84	89	90	85	88	84	80	85	92	90	95
24	88	84	83	84	96	95	85	88	84	88	90			
25	90	84	84	84			85	93	85	89	90			
26	90	84	85	82			90		87	89	90			
27	91	84	88	87					87	89	97			
28	91	85	89	87					88	95				
29	96	85	89	88					88					
30		89	89	88					94					
31		89	94	95										
32		96												
<b>Jumlah</b>	<b>2343</b>	<b>2519</b>	<b>2482</b>	<b>2467</b>	<b>1918</b>	<b>1920</b>	<b>1986</b>	<b>2003</b>	<b>2358</b>	<b>2259</b>	<b>2174</b>	<b>1776</b>	<b>1740</b>	<b>1737</b>
<b>Rerata</b>	<b>80.79</b>	<b>78.72</b>	<b>80.06</b>	<b>79.58</b>	<b>79.92</b>	<b>80.00</b>	<b>76.38</b>	<b>80.12</b>	<b>78.60</b>	<b>80.68</b>	<b>80.52</b>	<b>77.22</b>	<b>75.65</b>	<b>75.52</b>



Tabel Uji Bartlett

No	ni-1	S <sup>2</sup>	(ni-1)S <sup>2</sup>	logS <sup>2</sup>	(ni-1)logS <sup>2</sup>
1	28	54.456	1524.768	1.73	48.440
2	31	42.144	1306.464	1.62	50.220
3	30	59.329	1779.870	1.77	53.100
4	30	53.118	1593.540	1.72	51.600
5	23	50.341	1157.843	1.70	39.100
6	23	60.000	1380	1.77	40.710
7	25	50.406	1260.150	1.70	42.500
8	24	42.110	1010.64	1.62	38.880
9	29	58.110	1685.19	1.76	51.040
10	27	54.332	1466.964	1.73	46.710
11	26	39.105	1016.73	1.59	41.340
12	22	52.632	1157.904	1.72	37.840
13	22	59.874	1317.228	1.77	38.940
14	22	61.170	1345.74	1.78	39.160
<b>Jumlah</b>	<b>362</b>		19003.031		619.580

## 1. Varians Gabungan

$$S^2 = \frac{\sum(ni-1)S^2}{\sum(ni-1)} = \frac{19003.031}{362} = 52,495$$

## 2. Harga B satuan

$$B = (\log S^2) \left( \sum ni - 1 \right) = \log 52,495 \times 362 = 622,640$$

## 3. Uji Bartlett dengan Chi-Kuadrat

$$\begin{aligned} X^2 &= \ln 10 \cdot (B - \sum (ni - 1) \log S^2) = 2.30(622,649 - 619,580) \\ &= 7,038 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh  $X^2_{hit} = 7,038$  sedangkan untuk taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) diperoleh  $X^2_{tabel} = 22,362$ , karena  $X^2_{tabel} < X^2_{hit}$  maka hal ini berarti sebaran data nilai ulangan akhir semester mata pelajaran IPA SD Negeri Gugus Srikandi homogen.

Lampiran 16 Uji Kesetaraan

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	Jumlah
1	68	65	62	60	66	65	60	66	62	65	68	64	58	60	
2	71	70	66	68	70	70	65	70	66	70	72	68	66	66	
3	72	70	68	70	72	70	65	72	67	70	74	68	65	68	
4	72	70	68	68	72	70	68	72	67	68	74	68	65	66	
5	71	70	66	70	72	70	68	75	68	68	74	68	68	66	
6	77	75	75	75	76	76	74	77	77	75	80	75	72	72	
7	77	80	77	75	76	76	74	76	74	75	80	74	73	70	
8	77	77	80	75	77	75	74	75	74	75	80	74	75	72	
9	77	77	82	75	77	82	74	77	77	80	80	75	74	74	
10	77	75	82	77	77	80	75	77	77	80	78	75	75	77	
11	77	75	83	77	80	77	77	80	74	81	78	75	77	75	
12	77	77	77	77	80	80	77	80	74	82	78	80	77	75	
13	77	80	80	80	77	82	75	80	75	82	78	77	75	75	
14	80	75	77	80	81	84	75	82	75	83	80	80	74	80	
15	80	76	84	80	82	75	75	82	80	84	80	80	77	77	
16	83	77	77	80	82	84	80	82	80	84	80	77	80	75	
17	85	75	85	82	85	85	80	83	81	84	82	80	80	80	
18	86	75	85	85	84	82	80	84	81	84	82	80	80	78	
19	76	80	77	84	83	85	80	84	82	84	85	86	84	84	
20	86	80	86	84	85	88	80	84	82	85	85	86	85	84	
21	88	80	84	82	90	89	80	88	84	85	78	87	85	84	
22	75	80	83	84	89	90	85	88	84	85	76	87	85	84	
23	88	80	77	84	89	90	85	88	84	80	85	92	90	95	
24	88	84	83	84	96	95	85	88	84	88	90				
25	90	84	84	84			90	85	93	85	89	90			
26	90	84	85	82			90		87	89	90				
27	91	84	88	87					87	89	97				
28	91	85	89	87					88	95					
29	96	85	89	88					88						
30		89	89	88					94						
31		89	94	95											
32		96													
N	29	32	31	31	24	24	26	25	30	28	27	23	23	23	376
ΣX	2343	2519	2482	2467	1918	1920	1986	2003	2358	2259	2174	1776	1740	1737	29682
χ <sup>2</sup> Σ	122257	135388	133282	131877	99985	99855	108196	104450	127827	117473	113711	94922	95060	96351	1580521
rata-rata	80,79	78,72	80,06	79,58	79,92	80,00	76,38	80,12	78,60	80,68	80,52	77,22	75,65	75,52	1103,77

Keterangan:

A1 = VA SD Negeri 1 Sumerta  
 A2 = VB SD Negeri 1 Sumerta  
 A3 = VC SD Negeri 1 Sumerta  
 A4 = VD SD Negeri 1 Sumerta

A5 = VA SD Negeri 2 Sumerta  
 A6 = VB SD Negeri 2 Sumerta  
 A7 = VA SD Negeri 5 Sumerta  
 A8 = VB SD Negeri 5 Sumerta

A9 = V SD Negeri 8 Sumerta  
 A10 = VA SD Negeri 10 Sumerta  
 A11 = VB SD Negeri 10 Sumerta  
 A12 = VA SD Negeri 13 Kesiman

A13 = VB SD Negeri 13 Kesiman  
 A14 = VC SD Negeri 13 Kesiman

### Uji Kesetaraan Analisis Varians Satu Jalur (Anava A)

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{tot}} &= \sum X_{\text{tot}}^2 - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} \\
 &= 2363306 - \frac{(29682)^2}{376} \\
 &= 2363306 - 2343141,3 \\
 &= 20164,713
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{antar}} &= \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} \\
 &= \frac{2343^2}{29} + \frac{2519^2}{32} + \frac{2482^2}{31} + \frac{2467^2}{31} + \frac{1918^2}{24} + \frac{1920^2}{24} + \frac{1986^2}{26} + \frac{2003^2}{25} + \frac{2358^2}{30} + \frac{2259^2}{28} \\
 &\quad + \frac{2174^2}{27} + \frac{1776^2}{23} + \frac{1740^2}{23} + \frac{1737^2}{23} - \frac{29682^2}{376} \\
 &= 189298,24 + 198292,53 + 198720,13 + 196325,45 + 153280,17 + \\
 &\quad 153600,00 + 151699,84 + 160480,36 + 185338,80 + 182252,89 + \\
 &\quad 175047,26 + 137138,09 + 131634,78 + 131181,26 \\
 &= 2344289,81 - 2343141,29 \\
 &= 1148,52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{dal}} &= JK_{\text{tot}} - JK_A \\
 &= 20164,713 - 1148,52 \\
 &= 19016,19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 db_A &= a - 1 \\
 &= 14 - 1 = 13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 MK_{\text{antar}} &= \frac{JK_A}{db_A} \\
 &= \frac{1148,52}{13} \\
 &= 88,348
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Db_{\text{dal}} &= n - a \\
 &= 376 - 14 = 362
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 MK_{\text{dal}} &= \frac{JK_{\text{dal}}}{db_{\text{dal}}} \\
 &= \frac{19016,19}{362} \\
 &= 52,531
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F_{\text{hitung}} &= \frac{MK_{\text{antar}}}{MK_{\text{dalam}}} \\
 &= \frac{88,348}{52,531}
 \end{aligned}$$



= 1,682

Berikut ini merupakan ringkasan analisis varians satu jalur (Anava A)

menguji hipotesis 14 kelompok

Sumber Varians	JK	db	MK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Keputusan
Antar	1148.52	13	88.348	1.682	1.747	Non Signifikan
Dalam	19016.19	362	52.531	-	-	
Total	20,165	375	-	-	-	

Sehingga berdasarkan hasil pengujian hipotesis anava satu jalur, disimpulkan bahwa  $F_{hitung} = 1.682$  dan  $F_{tabel} = 1.747$  dengan demikian  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%, maka dapat dinyatakan bahwa setiap anggota populasi yakni seluruh siswa kelas V di 6 SD Negeri Gugus Srikandi adalah setara atau homogen.



Lampiran 17 Kisi-kisi Instrumen *Pre-Test* dan *Post Test*

**KISI-KISI INSTRUMEN *PRE-TEST* DAN *POST-TEST***

**KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
 Bab : VII  
 Kelas/Semester : V/II  
 Kurikulum : Kurikulum 2013  
 Tahun Ajaran : 2022/2023  
 Jumlah Soal : 30 Butir

Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kognitif						Bentuk soal	Nomor Soal	Banyak Soal
		C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6			
3.8 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari	3.8.1 Mengaitkan benda sesuai dengan sifatnya				√			Pilihan Ganda	3,4, 11, 18	4
	3.8.2 Menganalisis perubahan				√			Pilihan Ganda	5, 19, 20	3

	wujud benda (membeku, mencair, menguap, mengembun dan menyublim)								
3.8.3	Menganalisis peristiwa menyublim dalam kehidupan sehari-hari			√			Pilihan Ganda	1,6, 16, 17	4
3.8.4	Menganalisis peran kalor terhadap suhu benda			√			Pilihan Ganda	14, 15, 22	3
3.8.5	Menganalisis pemanfaatan perubahan wujud benda			√			Pilihan Ganda	2, 9, 23	3
3.8.6	Menganalisis peristiwa pengembunan dalam kehidupan sehari-hari			√			Pilihan Ganda	10, 24	2

	3.8.7	Menganalisis peristiwa penguapan dalam kehidupan sehari-hari				√		Pilihan Ganda	25, 26, 30	3
	3.8.8	Menganalisis peristiwa mengkristal dalam kehidupan sehari-hari				√		Pilihan Ganda	7, 12, 13, 29	4
	3.8.9	Menganalisis perubahan wujud benda yang dipengaruhi oleh kalor				√		Pilihan Ganda	27, 28	2
	3.8.10	Membandingkan benda padat, cair, dan gas				√		Pilihan Ganda	8, 21	2

Keterangan:

C1 : Mengingat

C2 : Memahami

C3 : Mengaplikasikan

C4 : Menganalisis

C5 : Mengevaluasi

C6 : Mencipta

Lampiran 18 Instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan IPA**INSTRUMEN *PRE-TEST* DAN *POST-TEST* KOMPETENSI  
PENGETAHUAN IPA****TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Bab	: Tema VII
Kelas/Semester	: V/II
Waktu	: 60 Menit
Jumlah Soal	: 30 Butir

**Petunjuk Soal :**

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada lembar jawaban yang disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum menjawabnya, pastikan lembar soal dan lembar jawaban tidak terdapat kerusakan, kurang jelas atau tidak lengkap.
3. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d yang dianggap paling benar di lembar jawaban.
4. Periksalah sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

Berilah tanda silang (X) huruf a, b, c, dan d pada jawaban yang paling tepat!

1. Perubahan wujud benda dari padat ke gas (menyublim) juga dapat dijumpai pada proses pembuatan ....
  - a. Baju basah yang dijemur akan kering
  - b. Bensin yang dibiarkan lama-kelamaan akan habis
  - c. Kapur barus yang disimpan pada lemari pakaian lama kelamaan akan habis
  - d. Pembuatan garam
2. Kegiatan berikut yang menunjukkan adanya pemanfaatan perubahan wujud mencair adalah ....
  - a. Membuat es kering
  - b. Meletakkan bensin di tempat terbuka
  - c. Menjemur pakaian di bawah sinar matahari
  - d. Memanaskan mentega saat memasak

3. Benda yang memiliki bentuk dan ukuran yang tetap sebelum akhirnya diberi tindakan untuk melakukan perubahan adalah sifat dari benda ....
  - a. Padat
  - b. Cair
  - c. Gas
  - d. Kalor
4. Sifat dari benda gas adalah ....
  - a. Mempunyai sifat yang kekal
  - b. Mempunyai sifat menempati ruangan
  - c. Mempunyai sifat yang berubah bentuk sesuai wadahnya
  - d. Mempunyai sifat yang tetap
5. Perhatikan gambar berikut!



- Berdasarkan gambar di atas, terjadi perubahan wujud benda dari ....
- a. Gas menjadi cair
  - b. Cair menjadi gas
  - c. Padat menjadi cair
  - d. Cair menjadi padat
6. Kegiatan berikut yang memanfaatkan perubahan wujud menyublim adalah ....
    - a. Memasukkan air ke dalam freezer
    - b. Menjemur pakaian basah agar menjadi kering
    - c. Memanaskan mentega untuk memasak
    - d. Meletakkan kamper di lemari agar pakaian menjadi harum
  7. Peristiwa di bawah ini yang termasuk peristiwa mengkristal, *kecuali* ....
    - a. Minyak kayu putih yang dibiarkan di dalam botol terbuka lama-kelamaan akan habis
    - b. Proses pembuatan garam
    - c. Terbentuknya salju dari kumpulan titik-titik air
    - d. Terbentuknya bunga es pada freezer
  8. Berikut ini merupakan benda padat adalah ....
    - a. Minyak
    - b. Udara
    - c. Air
    - d. Batu

9. Munculnya titik-titik air di bagian luar gelas ketika gelas diisi air es menunjukkan peristiwa ....
  - a. Menguap
  - b. Membeku
  - c. Mencair
  - d. Mengembun
  
10. Air yang ada di daun pada pagi hari, termasuk peristiwa ....
  - a. Pembekuan
  - b. Penyubliman
  - c. Penguapan
  - d. Pengembunan
  
11. Benda yang berubah sesuai dengan tempatnya adalah sifat dari benda ....
  - a. Cair
  - b. Padat
  - c. Gas
  - d. Kalor
  
12. Pembuatan garam termasuk peristiwa ....
  - a. Membeku
  - b. Mencair
  - c. Mengembun
  - d. Mengkristal
  
13. Terbentuknya bunga es yang menempel pada dinding freezer dikarenakan adanya peristiwa ....
  - a. Mengembun
  - b. Mencair
  - c. Menguap
  - d. Mengkristal
  
14. Pernyataan berikut yang benar adalah ....
  - a. Suhu dapat diukur menggunakan hygrometer
  - b. Setiap benda memiliki suhu yang tetap
  - c. Suhu menyatakan derajat panas atau dingin sebuah benda
  - d. Molekul-molekul sebuah benda bergerak cepat jika suhu diturunkan
  
15. Contoh peristiwa yang membuktikan bahwa kalor dapat mengubah suhu suatu benda adalah ....
  - a. Terbentuknya embun di pagi hari
  - b. Es kering yang dibiarkan diruangan terbuka akan menjadi gas
  - c. Mentega meleleh saat dipanaskan
  - d. Air dingin dipanaskan dibawah sinar matahari akan berubah menjadi air hangat
  
16. Perubahan wujud belerang dari padat ke gas yang terbentuk di mulut kawah gunung disebut ....
  - a. Mengembun
  - b. Menyublim

- c. Membeku  
d. Mencair
17. Kamper yang diletakkan di toilet lama kelamaan akan menjadi mengecil. Peristiwa tersebut menunjukkan terjadinya perubahan wujud ....
- Mengkristal
  - Mengembun
  - Menyublim
  - Membeku
18. Benda yang tidak dapat kita lihat, namun dapat kita rasakan merupakan sifat dari ....
- Benda cair
  - Benda padat
  - Benda keras
  - Benda gas
19. Peristiwa perubahan wujud benda dari benda cair menjadi gas disebut ....
- Menyublim
  - Mencair
  - Menguap
  - Mengembun
20. Peristiwa perubahan wujud benda padat menjadi gas disebut peristiwa ....
- Membeku
  - Menyublim
  - Mencair
  - Menguap
21. Perhatikan pernyataan berikut!
- Bentuknya berubah-ubah sesuai tempatnya
  - Menekan ke segala arah
  - Isinya tidak tetap
  - Wujudnya tetap
  - Isi tetap
- Sifat benda gas terdapat pada nomor ....
- (1), (2), dan (4)
  - (1), (3), dan (4)
  - (1), (2), dan (5)
  - (2), (4), dan (5)
22. Perpindahan kalor merupakan proses alamiah yang terjadi karena adanya perbedaan ....
- Suhu
  - Uap
  - Benda
  - Panas
23. Kegiatan yang memanfaatkan perubahan wujud membeku adalah ....
- Pembuatan agar-agar
  - Penggunaan es kering dalam pertunjukkan



- c. Pembuatan garam dapur
  - d. Menjemur pakaian di bawah terik matahari
24. Kondensasi terjadi karena ....
- a. Pemanasan air
  - b. Pendinginan uap air
  - c. Pemanasan es beku
  - d. Pendinginan air
25. Baju basah yang dijemur di bawah panas matahari akan kering. Hal tersebut terjadi karena air di dalam baju mengalami proses ....
- a. Mencair
  - b. Meguap
  - c. Mengkristal
  - d. Menyublim
26. Pernyataan berikut yang benar mengenai peristiwa penguapan adalah ....
- a. Mentega meleleh saat dipanaskan
  - b. Saat air mendidih muncul bintik-bintik air pada tutup panci
  - c. Logam mencair ketika dipanaskan dengan suhu tinggi
  - d. Minyak wangi yang disemprotkan pada pakaian lama kelamaan baunya akan hilang
27. Perhatikan pernyataan berikut!
- (1) Terbentuknya titik-titik air pada dinding gelas yang berisi air dingin
  - (2) Air yang dididihkan lama-lama akan habis
  - (3) Beras yang dipanaskan di atas kompor menjadi nasi yang teksturnya lunak
  - (4) Kaca yang dibakar pada bara api dapat menjadi lelehan
- Pada pernyataan di atas, contoh peristiwa perubahan wujud benda yang menyerap kalor ditunjukkan oleh nomor ....
- a. (1) dan (3)
  - b. (2) dan (3)
  - c. (1) dan (2)
  - d. (2) dan (4)
28. Proses perubahan wujud zat gas menjadi padat karena melepaskan kalor disebut ....
- a. Menyublim
  - b. Membeku
  - c. Mengembun
  - d. Mengkristal
29. Pernyataan berikut yang benar mengenai peristiwa mengkristal adalah ....
- a. Lelehan lilin menjadi padat Kembali
  - b. Proses pembuatan garam
  - c. Minyak goreng yang diletakkan di dalam freezer akan membeku
  - d. Agar-agar yang semula cair kemudian mengeras

30. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas, terjadi perubahan wujud benda dari ....

- a. Gas menjadi cair
- b. Cair menjadi gas
- c. Padat menjadi cair
- d. Cair menjadi padat



Lampiran 19 Kunci Jawaban Instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test***KUNCI JAWABAN**

1. C
2. D
3. A
4. B
5. C
6. D
7. A
8. D
9. D
10. D
11. A
12. D
13. D
14. C
15. D
16. B
17. C
18. D
19. C
20. B
21. C
22. A
23. A
24. D
25. B
26. D
27. D
28. D
29. B
30. B



## Lampiran 20 Data Siswa Kelompok Eksperimen

**DATA SISWA KELOMPOK EKSPERIMEN**

<b>Kode Siswa</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Sekolah</b>
E01	Dewa Ayu Bunga Purnama Santi	SD Negeri 5 Sumerta
E02	Dewa Made Kenso Bagaskara	SD Negeri 5 Sumerta
E03	I Dewa Gede Agung Sindu Dharma Jagadhita	SD Negeri 5 Sumerta
E04	I Gede Ksatrya Bhisma Yoga	SD Negeri 5 Sumerta
E05	I Gusti Ayu Surya Candra Mahasuari	SD Negeri 5 Sumerta
E06	I Gusti Made Agung Adi Saputra	SD Negeri 5 Sumerta
E07	I Kadek Junanta Widyantara	SD Negeri 5 Sumerta
E08	I Ketut Wedana Catur Saputra	SD Negeri 5 Sumerta
E09	I Komang Gede Prawira Darmana	SD Negeri 5 Sumerta
E10	I Komang Yudik Anatha Putra	SD Negeri 5 Sumerta
E11	I Made Devdan Andikayana Hermawan	SD Negeri 5 Sumerta
E12	I Wayan Deva Aldi Saputra	SD Negeri 5 Sumerta
E13	Kadek Yudha Mahendra Putra	SD Negeri 5 Sumerta
E14	Luh Fany Sri Lestari	SD Negeri 5 Sumerta
E15	Made Ayu Diandra Anastasya	SD Negeri 5 Sumerta
E16	Ni Kadek Adellia Putri Yuliani	SD Negeri 5 Sumerta
E17	Ni Kadek Asri Dwijayati	SD Negeri 5 Sumerta
E18	Ni Kadek Dwi Lestari	SD Negeri 5 Sumerta
E19	Ni Kadek Keyla Putri Denisya	SD Negeri 5 Sumerta
E20	Ni Komang Trimita Indraswari	SD Negeri 5 Sumerta
E21	Ni Made Meita Dwipayanti	SD Negeri 5 Sumerta
E22	Ni Made Pradnya Sastra Paramita	SD Negeri 5 Sumerta
E23	Ni Nengah Indah Pratiwi	SD Negeri 5 Sumerta
E24	Ni Nyoman Ayu Diah Septyaningsih	SD Negeri 5 Sumerta
E25	Ni Putu Gek Shinta Anantasya Budi Bahari	SD Negeri 5 Sumerta
E26	Ni Putu Laksmi Aprilia Dewi	SD Negeri 5 Sumerta

## Lampiran 21 Data Siswa Kelompok Kontrol

**DATA SISWA KELOMPOK KONTROL**

<b>Kode Siswa</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Sekolah</b>
K01	Ida Ayu Abianaya Prameswari	SD Negeri 8 Sumerta
K02	I Gede Andra Wijaya	SD Negeri 8 Sumerta
K03	Putu Ayu Cindy Maharani	SD Negeri 8 Sumerta
K04	Gusti Ayu Dava Vanda	SD Negeri 8 Sumerta
K05	I Gusti Ayu Dyah Rizuki Prameswari	SD Negeri 8 Sumerta
K06	Chalista Ajeng Sularno Wijaya	SD Negeri 8 Sumerta
K07	Ni Made Deswita Fajarini	SD Negeri 8 Sumerta
K08	I Nyoman Deva Wiguna	SD Negeri 8 Sumerta
K09	Putu Devani Ananda Wibawa	SD Negeri 8 Sumerta
K10	I Made Darma Susila	SD Negeri 8 Sumerta
K11	Pande Ni Kadek Dwik Cahayati	SD Negeri 8 Sumerta
K12	Ni Kadek Dwik Permata Sari	SD Negeri 8 Sumerta
K13	Luh Kadek Gitapriya Bintang Taskara Putri	SD Negeri 8 Sumerta
K14	I Wayan Gotama Satrya Ananta	SD Negeri 8 Sumerta
K15	Ida Bagus Jaya Kusuma	SD Negeri 8 Sumerta
K16	Jonathan Archadius Pontoh	SD Negeri 8 Sumerta
K17	Ni Made Kirana Nadya Anggraeni	SD Negeri 8 Sumerta
K18	Maria Oktavia Purnama Dewi	SD Negeri 8 Sumerta
K19	Marsha Indriani	SD Negeri 8 Sumerta
K20	Mohamad Noval Tri Azka Pratama	SD Negeri 8 Sumerta
K21	Ketut Nalya Putri Kirana	SD Negeri 8 Sumerta
K22	Naora Puji Amelina	SD Negeri 8 Sumerta
K23	Ni Ketut Noviantari	SD Negeri 8 Sumerta
K24	Komang Novita Ari Santih	SD Negeri 8 Sumerta
K25	Ngakan Putu Puja	SD Negeri 8 Sumerta
K26	I Made Reva Kurniawan	SD Negeri 8 Sumerta
K27	I Made Ryanta Astradinata	SD Negeri 8 Sumerta
K28	I Komang Tri Nararya Badranaya	SD Negeri 8 Sumerta
K29	Nyoman Trisya Rani Ananda	SD Negeri 8 Sumerta
K30	I Dewa Made Laksamana Darma Wangsa	SD Negeri 8 Sumerta

Lampiran 22 Data Skor *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

No	Kode Siswa	Nilai
1	E01	13
2	E02	15
3	E03	16
4	E04	18
5	E05	16
6	E06	15
7	E07	23
8	E08	18
9	E09	13
10	E10	17
11	E11	17
12	E12	18
13	E13	22
14	E14	24
15	E15	15
16	E16	19
17	E17	15
18	E18	15
19	E19	18
20	E20	13
21	E21	22
22	E22	23
23	E23	9
24	E24	12
25	E25	18
26	E26	19

Lampiran 23 Data Skor *Pre-Test* Kelompok Kontrol

No	Kode Siswa	Nilai
1	K01	16
2	K02	18
3	K03	11
4	K04	18
5	K05	15
6	K06	17
7	K07	19
8	K08	17
9	K09	21
10	K10	16
11	K11	17
12	K12	16
13	K13	16
14	K14	18
15	K15	19
16	K16	20
17	K17	12
18	K18	13
19	K19	15
20	K20	20
21	K21	13
22	K22	14
23	K23	15
24	K24	21
25	K25	22
26	K26	12
27	K27	24
28	K28	15
29	K29	18
30	K30	14

Lampiran 24 Data Skor *Post-Test* Kelompok Eksperimen

No	Kode Siswa	Nilai
1	E01	20
2	E02	19
3	E03	23
4	E04	24
5	E05	25
6	E06	22
7	E07	28
8	E08	25
9	E09	19
10	E10	23
11	E11	25
12	E12	22
13	E13	24
14	E14	28
15	E15	23
16	E16	24
17	E17	17
18	E18	21
19	E19	19
20	E20	21
21	E21	26
22	E22	27
23	E23	18
24	E24	21
25	E25	25
26	E26	22



Lampiran 25 Data Skor *Post-Test* Kelompok Kontrol

No	Kode Siswa	Nilai
1	K01	22
2	K02	23
3	K03	24
4	K04	20
5	K05	22
6	K06	22
7	K07	25
8	K08	21
9	K09	22
10	K10	21
11	K11	19
12	K12	25
13	K13	16
14	K14	20
15	K15	20
16	K16	20
17	K17	21
18	K18	21
19	K19	18
20	K20	21
21	K21	15
22	K22	20
23	K23	17
24	K24	23
25	K25	24
26	K26	19
27	K27	24
28	K28	19
29	K29	22
30	K30	18

Lampiran 26 Perhitungan Mean, SD, dan Varians *Pre-Test* Eksperimen

No	X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>
1	13	169
2	15	225
3	16	256
4	18	324
5	16	256
6	15	225
7	23	529
8	18	324
9	13	169
10	17	289
11	17	289
12	18	324
13	22	484
14	24	576
15	15	225
16	19	361
17	15	225
18	15	225
19	18	324
20	13	169
21	22	484
22	23	529
23	9	81
24	12	144
25	18	324
26	19	361
<b>Σ</b>	<b>443</b>	<b>7891</b>

a) Mencari Rentangan (R)

$$R = (x_t - x_r) + 1$$

$$= (24 - 9) + 1 = 16$$

b) Banyak kelas interval (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log (26)$$

$$= 1 + 3,3 (1,41)$$

$$= 1 + 4,63$$

$$= 5,63 \text{ (dibulatkan 6)}$$

c) Lebar kelas interval (P)

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{16}{6} = 2,667 \text{ (dibulatkan 3)}$$

No	Interval	f	X	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
1	24 - 26	1	25	25	26	2	2	4	4
2	21 - 23	4	22	88	25	1	4	1	4
3	18 - 20	7	19	133	21	0	0	0	0
4	15 - 17	9	16	144	14	-1	-9	1	9
5	12 - 14	4	13	52	5	-2	-8	4	16
6	9 - 11	1	10	10	1	-3	-3	9	9
Jumlah		26		452			-14		42

### Menentukan Mean, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean

$$M = \frac{\sum fx}{n} = \frac{452}{26} = 17,385$$

2. Standar Deviasi

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{42}{26} - \left(\frac{-14}{26}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,615 - 0,290}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,325}$$

$$SD = 3 \times 1,151$$

$$SD = 3,453$$

3. Varians

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$\text{Varians} = 3,453^2 = 11,923$$



Lampiran 27 Perhitungan Mean, SD, dan Varians *Pre-Test* Kontrol

No	X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>
1	16	256
2	18	324
3	11	121
4	18	324
5	15	225
6	17	289
7	19	361
8	17	289
9	21	441
10	16	256
11	17	289
12	16	256
13	16	256
14	18	324
15	19	361
16	20	400
17	12	144
18	13	169
19	15	225
20	20	400
21	13	169
22	14	196
23	15	225
24	21	441
25	22	484
26	12	144
27	24	576
28	15	225
29	18	324
30	14	196
<b>Σ</b>	<b>502</b>	<b>8690</b>

a) Mencari Rentangan (R)

$$R = (x_t - x_r) + 1$$

$$= (24 - 11) + 1 = 14$$

b) Banyak kelas interval (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log (30)$$

$$= 1 + 3,3 (1,47)$$

$$= 1 + 4,851$$

$$= 5,851 \text{ (dibulatkan 6)}$$

c) Lebar kelas interval (P)

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{14}{6} = 2.333 \text{ (dibulatkan 2)}$$

No	Interval	f	X	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
1	21 - 24	4	25	100	30	2	8	4	16
2	19 - 20	4	22	88	26	1	4	1	4
3	17 - 18	7	19	133	22	0	0	0	0
4	15 - 16	8	16	128	15	-1	-8	1	8
5	13 - 14	4	13	52	7	-2	-8	4	16
6	11 - 12	3	10	30	3	-3	-9	9	27
Jumlah		30		531			-13		71

### Menentukan Mean, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean

$$M = \frac{\sum fx}{n} = \frac{531}{30} = 17,700$$

2. Standar Deviasi

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{\frac{71}{30} - \left(\frac{-13}{30}\right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{2,367 - 0,188}$$

$$SD = 2 \sqrt{2,179}$$

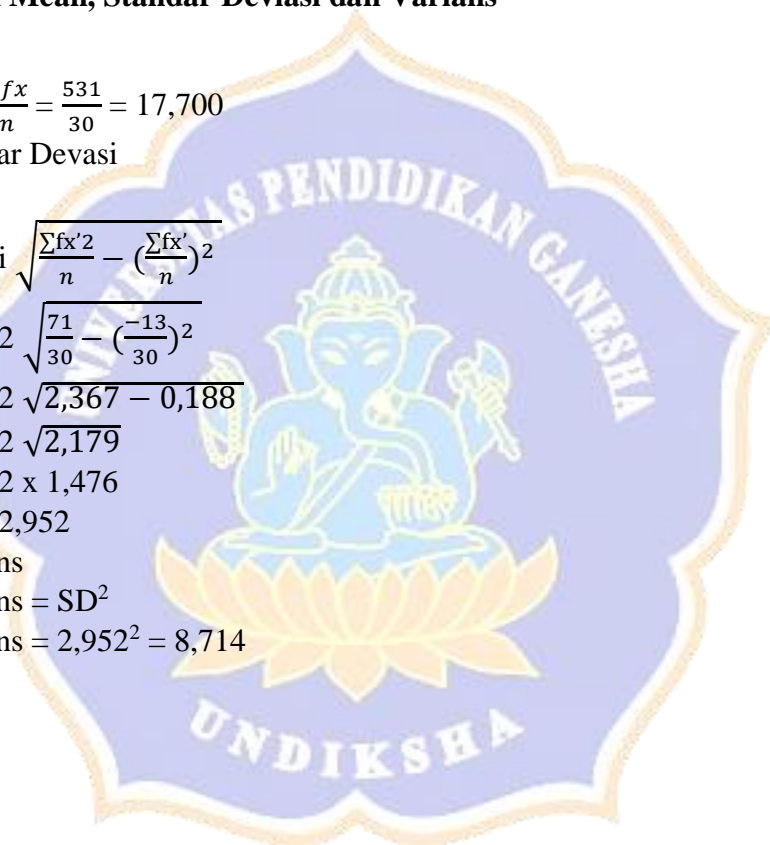
$$SD = 2 \times 1,476$$

$$SD = 2,952$$

3. Varians

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$\text{Varians} = 2,952^2 = 8,714$$



## Lampiran 28 Perhitungan Mean, SD, dan Varians Post-Test Eksperimen

No	X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>
1	20	400
2	19	361
3	23	529
4	24	576
5	25	625
6	22	484
7	28	784
8	25	625
9	19	361
10	23	529
11	25	625
12	22	484
13	24	576
14	28	784
15	23	529
16	24	576
17	17	289
18	21	441
19	19	361
20	21	441
21	26	676
22	27	729
23	18	324
24	21	441
25	25	625
26	22	484
<b>Σ</b>	<b>591</b>	<b>13659</b>

a) Mencari Rentangan (R)

$$R = (x_t - x_r) + 1$$

$$= (28 - 17) + 1 = 12$$

b) Banyak kelas interval (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log (26)$$

$$= 1 + 3,3 (1,41)$$

$$= 1 + 4,63$$

$$= 5,63 \text{ (dibulatkan 6)}$$

c) Lebar kelas interval (P)

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{12}{6} = 2$$

No	Interval	f	X	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
1	27 - 28	3	27.5	82.5	26	2	6	4	12
2	25 - 26	5	25.5	127.5	23	1	5	1	5

3	23 - 24	6	23.5	141	18	0	0	0	0
4	21 - 22	6	21.5	129	12	-1	-6	1	6
5	19 - 20	4	19.5	78	6	-2	-8	4	16
6	17 - 18	2	17.5	35	2	-3	-6	9	18
Jumlah		26		593			-9		57

### Menentukan Mean, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean

$$M = \frac{\sum fx}{n} = \frac{593}{26} = 22,807$$

2. Standar Deviasi

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{57}{26} - \left(\frac{-9}{26}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,192 - 0,120}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,2071}$$

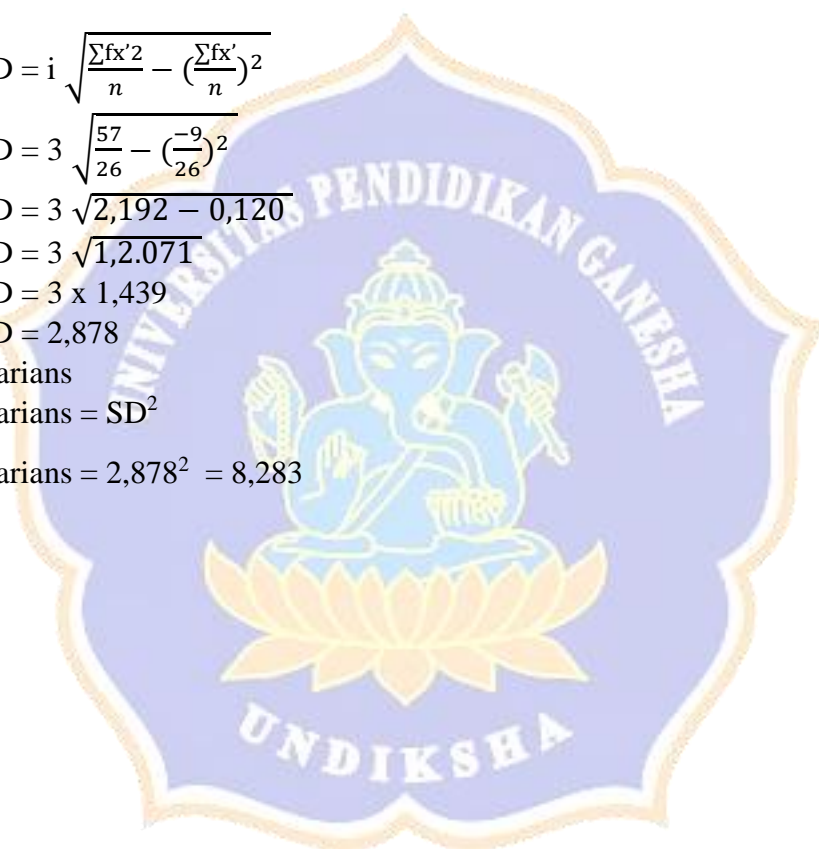
$$SD = 3 \times 1,439$$

$$SD = 2,878$$

3. Varians

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$\text{Varians} = 2,878^2 = 8,283$$



Lampiran 29 Perhitungan Mean, SD, dan Varians *Post-Test* Kontrol

No	X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>
1	22	484
2	23	529
3	24	576
4	20	400
5	22	484
6	22	484
7	25	625
8	21	441
9	22	484
10	21	441
11	19	361
12	25	625
13	16	256
14	20	400
15	20	400
16	20	400
17	21	441
18	21	441
19	18	324
20	21	441
21	15	225
22	20	400
23	17	289
24	23	529
25	24	576
26	19	361
27	24	576
28	19	361
29	22	484
30	18	324
<b>Σ</b>	<b>624</b>	<b>13162</b>

a) Mencari Rentangan (R)

$$R = (x_t - x_r) + 1$$

$$= (25 - 15) + 1 = 11$$

b) Banyak kelas interval (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log (30)$$

$$= 1 + 3,3 (1,47)$$

$$= 1 + 4,851$$

$$= 5,851 \text{ (dibulatkan 6)}$$

c) Lebar kelas interval (P)

$$P = \frac{R}{K}$$



$$= \frac{11}{6} = 1,833 \text{ (dibulatkan 2)}$$

No	Interval	f	X	fX	fk	x'	fx'	x'2	fx'2
1	25 - 26	2	25.5	51	30	2	4	4	8
2	23 - 24	5	23.5	117.5	28	1	5	1	5
3	21 - 22	10	21.5	215	23	0	0	0	0
4	19 - 20	8	19.5	156	13	-1	-8	1	8
5	17 - 18	3	17.5	52.5	5	-2	-6	4	12
6	15-16	2	15.5	31	2	-2	-4	4	8
Jumlah		30		623			-9		41

### Menentukan Mean, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean

$$M = \frac{\sum fx}{n} = \frac{623}{30} = 20,767$$

2. Standar Deviasi

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{\frac{42}{30} - \left(\frac{-9}{30}\right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,367 - 0,090}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,277}$$

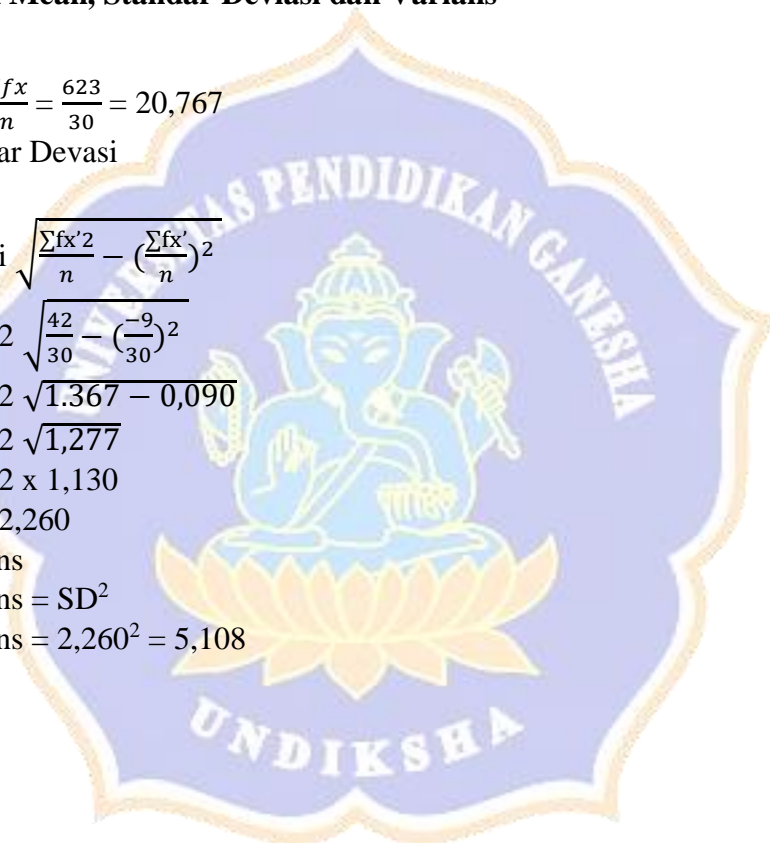
$$SD = 2 \times 1,130$$

$$SD = 2,260$$

3. Varians

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$\text{Varians} = 2,260^2 = 5,108$$



Lampiran 30 Uji Normalitas Sebaran Data *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

No	Interval	f	X	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
1	24 - 26	1	25	25	26	2	2	4	4
2	21 - 23	4	22	88	25	1	4	1	4
3	18 - 20	7	19	133	21	0	0	0	0
4	15 - 17	9	16	144	14	-1	-9	1	9
5	12 - 14	4	13	52	5	-2	-8	4	16
6	9 - 11	1	10	10	1	-3	-3	9	9
<b>Jumlah</b>		<b>26</b>		<b>452</b>			<b>-14</b>		<b>42</b>

a) Nilai Rata-rata

$$M = \frac{\sum fx}{n} = \frac{452}{26} = 17,385$$

b) Standar Deviasi

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{42}{26} - \left(\frac{-14}{26}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,615 - 0,290}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,325}$$

$$SD = 3 \times 1,151$$

$$SD = 3,453$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 3,453. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

7.026	sampai	10.479	=	7 sd 10	2,28%
10.479	sampai	13.932	=	11 sd 13	13,59%
13.932	sampai	17.385	=	14 sd 17	34,13%
17.385	sampai	20.838	=	18 sd 20	34,13%
20.838	sampai	24.291	=	21 sd 24	13,59%
24.291	sampai	27.744	=	25 sd 28	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

No	Kelas Interval	fo	fh	(fo-fh)	(fo-fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
1	7 sd 10	1	0.59	0.407	0.166	0.280
2	11 sd 13	4	3.53	0.467	0.218	0.062
3	14 sd 17	9	8.87	0.126	0.016	0.002
4	18 sd 20	7	8.87	-1.874	3.511	0.396
5	21 sd 24	5	3.53	1.467	2.151	0.609
6	25 sd 28	0	0.59	-0.593	0.351	0.593
<b>Jumlah</b>		<b>26</b>				<b>1,940</b>

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2$  hitung  $<$   $\chi^2$  tabel, Adapun  $\chi^2$  hitung = 1,940 dan  $\chi^2$  tabel = 11,070 pada taraf signifikansi 5%.



Lampiran 31 Uji Normalitas Sebaran Data *Pre-Test* Kelompok Kontrol

No	Interval	f	X	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
1	21 - 24	4	25	100	30	2	8	4	16
2	19 - 20	4	22	88	26	1	4	1	4
3	17 - 18	7	19	133	22	0	0	0	0
4	15 - 16	8	16	128	15	-1	-8	1	8
5	13 - 14	4	13	52	7	-2	-8	4	16
6	11 - 12	3	10	30	3	-3	-9	9	27
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>		<b>531</b>			<b>-13</b>		<b>71</b>

a) Nilai Rata-rata

$$M = \frac{\sum fx}{n} = \frac{531}{30} = 17,700$$

b) Standar Deviasi

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{\frac{71}{30} - \left(\frac{-13}{30}\right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{2,367 - 0,188}$$

$$SD = 2 \sqrt{2,179}$$

$$SD = 2 \times 1,476$$

$$SD = 2,952$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 2,952. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M - 3 SD	Sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	Sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	Sampai	M	=	34,13%
M	Sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	Sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	Sampai	M + 3 SD	=	2,28%

8.844	Sampai	11.796	= 9 sd 11	2,28%
11.796	Sampai	14.748	= 12 sd 14	13,59%
14.748	Sampai	17.7	= 15 sd 17	34,13%
17.7	Sampai	20.652	= 18 sd 20	34,13%
20.652	Sampai	23.604	= 21 sd 23	13,59%
23.604	Sampai	26.556	= 24 sd 26	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

No	Kelas Interval	fo	fh	(fo-fh)	(fo-fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
1	9 sd 11	1	0.68	0.316	0.100	0.146
2	12 sd 14	6	4.08	1.923	3.698	0.907
3	15 sd 17	11	10.24	0.761	0.579	0.057
4	18 sd 20	8	10.24	-2.239	5.013	0.490
5	21 sd 23	3	4.08	-1.077	1.160	0.285
6	24 sd 26	1	0.68	0.316	0.100	0.146
Jumlah	jumlah	30				2,030

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2$  hitung  $<$   $\chi^2$  tabel, Adapun  $\chi^2$  hitung = 2,030 dan  $\chi^2$  tabel = 11,070 pada taraf signifikansi 5%.



Lampiran 32 Uji Normalitas Sebaran Data *Post-Test* Kelompok Eksperimen

No	Interval	f	X	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
1	27 - 28	3	27.5	82.5	26	2	6	4	12
2	25 - 26	5	25.5	127.5	23	1	5	1	5
3	23 - 24	6	23.5	141	18	0	0	0	0
4	21 - 22	6	21.5	129	12	-1	-6	1	6
5	19 - 20	4	19.5	78	6	-2	-8	4	16
6	17 -18	2	17.5	35	2	-3	-6	9	18
<b>Jumlah</b>		<b>26</b>		<b>593</b>			<b>-9</b>		<b>57</b>

a) Nilai Rata-rata

$$M = \frac{\sum fx}{n} = \frac{593}{26} = 22,807$$

b) Standar Deviasi

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{57}{26} - \left(\frac{-9}{26}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,192 - 0,120}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,2071}$$

$$SD = 3 \times 1,439$$

$$SD = 2,878$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 2,878. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

14.174	sampai	17.052	=	14 sd 17	2,28%
17.052	sampai	19.930	=	18 sd 19	13,59%
19.930	sampai	22.808	=	20 sd 22	34,13%
22.808	sampai	25.686	=	23 sd 25	34,13%
25.686	sampai	28.564	=	26 sd 28	13,59%
28.564	sampai	31.442	=	29 sd 31	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

No	Kelas Interval	fo	fh	(fo-fh)	(fo-fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
1	14 - 17	1	0.59	0.407	0.166	0.280
2	18 - 19	4	3.53	0.467	0.218	0.062
3	20 - 22	7	8.87	-1.874	3.511	0.396
4	23 -25	10	8.87	1.126	1.268	0.143
5	26 - 28	4	3.53	0.467	0.218	0.062
6	29 - 31	0	0.59	-0.593	0.351	0.593
<b>Jumlah</b>		<b>26</b>				<b>1,534</b>

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2$  hitung <  $\chi^2$  tabel, Adapun  $\chi^2$  hitung = 1,534 dan  $\chi^2$  tabel = 11,070 pada taraf signifikansi 5%.



Lampiran 33 Uji Normalitas Sebaran Data *Post-Test* Kelompok Kontrol

No	Interval	f	X	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
1	25 - 26	2	25.5	51	30	2	4	4	8
2	23 - 24	5	23.5	117.5	28	1	5	1	5
3	21 - 22	10	21.5	215	23	0	0	0	0
4	19 - 20	8	19.5	156	13	-1	-8	1	8
5	17 - 18	3	17.5	52.5	5	-2	-6	4	12
6	15-16	2	15.5	31	2	-2	-4	4	8
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>		<b>623</b>			<b>-9</b>		<b>41</b>

a) Nilai Rata-rata

$$M = \frac{\sum fx}{n} = \frac{623}{30} = 20,767$$

b) Standar Deviasi

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{\frac{42}{30} - \left(\frac{-9}{30}\right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{1.367 - 0,090}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,277}$$

$$SD = 2 \times 1,130$$

$$SD = 2,260$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 2,260. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M - 3 SD	Sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	Sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	Sampai	M	=	34,13%
M	Sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	Sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	Sampai	M + 3 SD	=	2,28%

13.987	Sampai	16.247	=	13 sd 16	2,28%
16.247	Sampai	18.507	=	17 sd 18	13,59%
18.507	Sampai	20.767	=	19 sd 20	34,13%
20.767	Sampai	23.027	=	21 sd 23	34,13%
23.027	Sampai	25.287	=	24 sd 25	13,59%
25.287	Sampai	27.547	=	26 sd 28	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.



No	Kelas Interval	fo	fh	(fo-fh)	(fo-fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
1	13 - 16	2	0.68	1.316	1.732	2.532
2	17 - 18	3	4.08	-1.077	1.160	0.285
3	19 - 20	8	10.24	-2.239	5.013	0.490
4	21 - 23	12	10.24	1.761	3.101	0.303
5	24 - 25	5	4.08	0.923	0.852	0.209
6	26 - 28	0	0.68	-0.684	0.468	0.684
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>				<b>4,502</b>

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2$  hitung  $< \chi^2$  tabel, Adapun  $\chi^2$  hitung = 4,502 dan  $\chi^2$  tabel = 11,070 pada taraf signifikansi 5%.



Lampiran 34 Uji Homogenitas Varians *Pre-Test* Eksperimen dan Kontrol

Kelompok Eksperimen:

$$\begin{aligned} - \text{ Varians} &= SD^2 \\ &= 3,453^2 \\ &= 11,923 \end{aligned}$$

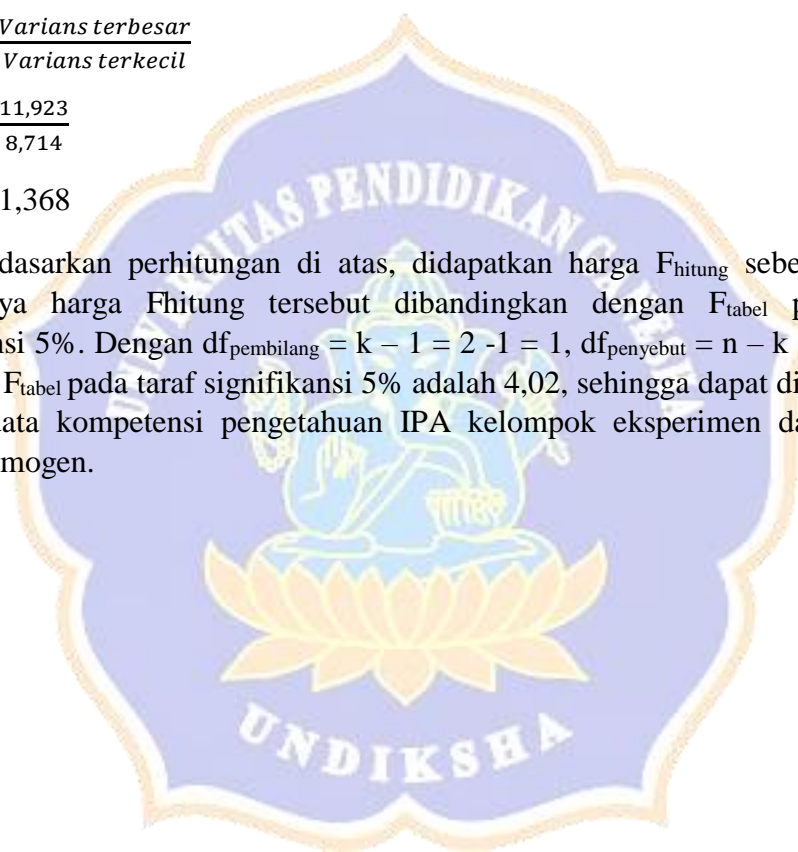
Kelompok Kontrol:

$$\begin{aligned} - \text{ Varians} &= SD^2 \\ &= 2,952^2 \\ &= 8,714 \end{aligned}$$

Memasukan data ke dalam rumus:

$$\begin{aligned} F &= \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \\ &= \frac{11,923}{8,714} \\ &= 1,368 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan harga  $F_{hitung}$  sebesar 1,368. Selanjutnya harga  $F_{hitung}$  tersebut dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%. Dengan  $df_{pembilang} = k - 1 = 2 - 1 = 1$ ,  $df_{penyebut} = n - k = 56 - 2 = 54$ , maka  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% adalah 4,02, sehingga dapat disimpulkan varians data kompetensi pengetahuan IPA kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.



Lampiran 35 Uji Homogenitas Varians *Post-Test* Eksperimen dan Kontrol

Kelompok Eksperimen:

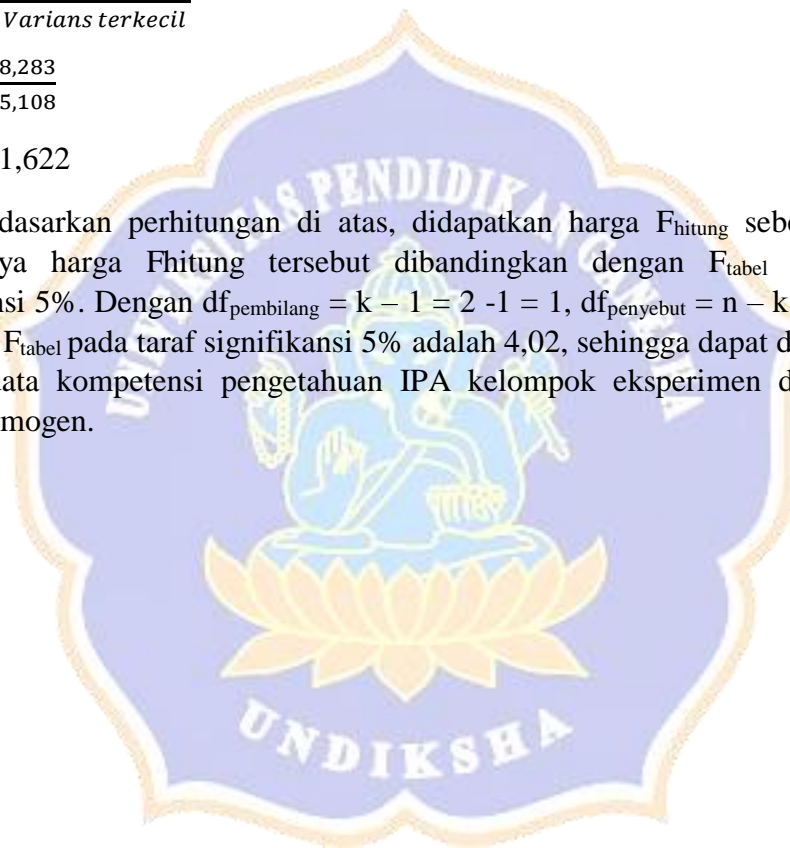
$$\begin{aligned}
 - \text{ Varians} &= SD^2 \\
 &= 2,878^2 \\
 &= 8,283
 \end{aligned}$$

Kelompok Kontrol:

$$\begin{aligned}
 - \text{ Varians} &= SD^2 \\
 &= 2,260^2 \\
 &= 5,108
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \\
 &= \frac{8,283}{5,108} \\
 &= 1,622
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan harga  $F_{hitung}$  sebesar 1,622. Selanjutnya harga  $F_{hitung}$  tersebut dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%. Dengan  $df_{pembilang} = k - 1 = 2 - 1 = 1$ ,  $df_{penyebut} = n - k = 56 - 2 = 54$ , maka  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% adalah 4,02, sehingga dapat disimpulkan varians data kompetensi pengetahuan IPA kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.



## Lampiran 36 Uji Linearitas

**Uji Linearitas Eksperimen**

Untuk menguji linearitas dan keberartian koefisien arah regresi, dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

## (1) Membuat Tabel Kerja Statistik

<b>NO</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>
1	13	20	260	169	400
2	15	19	285	225	361
3	16	23	368	256	529
4	18	24	432	324	576
5	16	25	400	256	625
6	15	22	330	225	484
7	23	28	644	529	784
8	18	25	450	324	625
9	13	19	247	169	361
10	17	23	391	289	529
11	17	25	425	289	625
12	18	22	396	324	484
13	22	24	528	484	576
14	24	28	672	576	784
15	15	23	345	225	529
16	19	24	456	361	576
17	15	17	255	225	289
18	15	21	315	225	441
19	18	19	342	324	361
20	13	21	273	169	441
21	22	26	572	484	676
22	23	27	621	529	729
23	9	18	162	81	324
24	12	21	252	144	441
25	18	25	450	324	625
26	19	22	418	361	484
<b>Jumlah</b>	<b>443</b>	<b>591</b>	<b>10289</b>	<b>7891</b>	<b>13659</b>

## (2) Membuat Tabel Pengelompokan Skor Kompetensi Pengetahuan

Pretest	Kelompok	N	Posttest
9	1	1	18
12	2	1	21
13	3	3	21
13			19
13			20
15	4	5	19
15			17
15			21
15			22
15			23
16	5	2	25
16			23
17	6	2	23
17			25
18	7	5	22
18			24
18			19
18			25
18			25
19	8	2	22
19			24
22	9	2	24
22			26
23	10	2	27
23			28
24	11	1	28

## a) Langkah-langkah analisis

$$JK(T) = \sum Y^2 = 13659$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(591)^2}{26} = 13433,885$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{(26 \times 10289) - (443 \times 591)}{(26 \times 7891) - (443)^2}$$

$$b = \frac{5701}{8917} = 0,639$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

$$JK(b|a) = 0,639 \left\{ 10289 - \frac{(443)(591)}{26} \right\}$$

$$JK(b|a) = 0,639 \{10289 - 10070\}$$

$$JK(b|a) = 0,639 \times 219,27$$

$$JK(b|a) = 140,188$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$$

$$JK(S) = 13659 - 13433,885 - 140,188$$

$$JK(S) = 84,928$$

$$JK(G) = \sum \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

$$JK(G) = \left\{ 18^2 - \frac{(18)^2}{1} \right\} + \left\{ 21^2 - \frac{(21)^2}{1} \right\} + \left\{ 21^2 + 19^2 + 20^2 - \frac{(21+19+20)^2}{3} \right\} +$$

$$\left\{ 19^2 + 17^2 + 21^2 + 22^2 + 23^2 - \frac{(19+17+21+22+23)^2}{5} \right\} + \left\{ 25^2 + 23^2 - \frac{(25+23)^2}{2} \right\} +$$

$$\left\{ 23^2 + 25^2 - \frac{(23+25)^2}{2} \right\} + \left\{ 22^2 + 24^2 + 19^2 + 25^2 + 25^2 - \frac{(22+24+19+25+25)^2}{5} \right\} + \left\{ 22^2 + 24^2 - \frac{(22+24)^2}{2} \right\} +$$

$$\left\{ 24^2 + 26^2 - \frac{(24+26)^2}{2} \right\} + \left\{ 27^2 + 28^2 - \frac{(27+28)^2}{2} \right\} + \left\{ 28^2 - \frac{(28)^2}{1} \right\}$$

$$JK(G) = \{(324 - 324) + (441 - 441) + (1202 - 1200) + (2104 - 2080,80) + (1154 - 1152) + (1154 - 1152) + 2671 - 2645) + (1060 - 1058) + (1252 - 1250) + (1513 - 1512,50) + (784 - 784)\}$$

$$JK(G) = 0 + 0 + 2 + 23,200 + 2 + 2 + 26 + 2 + 2 + 0,500 + 0 = 59,700$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G)$$

$$JK(TC) = 84,938 - 59,700 = 25,228$$

b) Menghitung dk (derajat kebebasan)

$$Dk(a) = 1$$

$$Dk(b/a) = 1 \text{ (jumlah predictor)}$$

$$Dk \text{ sisa} = n - 2 = 26 - 2 = 24$$

$$Dk \text{ tuna cocok} = k - 2 = 11 - 2 = 9 \text{ (k = banyak kelompok data)}$$

$$Dk \text{ galat} = n - k = 26 - 11 = 15$$

c) Menghitung rerata jumlah kuadrat (RJK)

$$RJK(T) = JK(T) : n = 13659 : 26 = 525,346$$

$$RJK(S) = JK(S) : dk(S) = 84,928 : 24 = 3,539$$

$$RJK(\text{Reg}) = JK(\text{Reg}) : dk(\text{Reg}) = 140,188 : 1 = 140,188$$

$$RJK(\text{TC}) = JK(\text{TC}) : dk(\text{TC}) = 25,228 : 9 = 2,803$$

$$RJK(G) = JK(G) : dk(g) = 59,700 - 15 = 3,980$$

d) Menghitung harga regresi dan F tuna cocok

$$F(\text{Reg}) = RJK(\text{Reg}) : RJK(\text{sisu}) = 140,188 : 3,539 = 39,616$$

$$F(\text{TC}) = RJK(\text{TC}) : RJK(G) = 2,803 : 3,980 = 0,704$$

e) Masukkan hasil analisis ke dalam tabel F (Anava) untuk regresi linier berikut.

Sumber Variasi	JK	dk	RJK	F-hitung	F-tabel (sig 5%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Total	13659	26	525,346	-	-
Koefisien (a)	13433,885	1	-	-	-
Regresi (b/a)	140,188	1	140,188	39,616	-
Sisa (residu)	84,928	24	3,539	-	-
Tuna cocok	25,228	9	2,803	0,704	2,59
Galat (eror)	59,700	15	3,980	-	-

### Kesimpulan:

Jika harga F hitung (tuna cocok) lebih kecil dari harga F tabel pada taraf signifikansi 5%, maka F hitung (tuna cocok) tidak signifikan, yang berarti bahwa regresi Y atas X adalah linear. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan F hitung (tuna cocok) sebesar 0,704 lebih kecil dari F tabel (2,59), sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara data *pre-test* dan *post-test* siswa kelas eksperimen memiliki hubungan yang **linier**.

### Uji Linearitas Kontrol

Untuk menguji linearitas dan keberartian koefisien arah regresi, dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

(1) Membuat Tabel Kerja Statistik

NO	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	16	22	352	256	484
2	18	23	414	324	529
3	11	24	264	121	576
4	18	20	360	324	400
5	15	22	330	225	484
6	17	22	374	289	484
7	19	25	475	361	625
8	17	21	357	289	441
9	21	22	462	441	484
10	16	21	336	256	441
11	17	19	323	289	361
12	16	25	400	256	625
13	16	16	256	256	256
14	18	20	360	324	400
15	19	20	380	361	400
16	20	20	400	400	400
17	12	21	252	144	441
18	13	21	273	169	441
19	15	18	270	225	324
20	20	21	420	400	441
21	13	15	195	169	225
22	14	20	280	196	400
23	15	17	255	225	289
24	21	23	483	441	529
25	22	24	528	484	576
26	12	19	228	144	361
27	24	24	576	576	576
28	15	19	285	225	361
29	18	22	396	324	484
30	14	18	252	196	324
<b>Jumlah</b>	<b>502</b>	<b>624</b>	<b>10536</b>	<b>8690</b>	<b>13162</b>



## (2) Membuat Tabel Pengelompokan Skor Kompetensi Pengetahuan

Pretest	Kelompok	N	Posttest
11	1	1	24
12	2	2	19
12			21
13	3	2	21
13			15
14	4	2	20
14			18
15	5	4	19
15			22
15			17
15			18
16	6	4	22
16			21
16			25
16			16
17	7	3	19
17			22
17			21
18	8	4	20
18			23
18			22
18			20
19	9	2	20
19			25
20	10	2	21
20			20
21	11	2	22
21			23
22	12	1	24
24	13	1	24

## a) Langkah-langkah analisis

$$JK(T) = \sum Y^2 = 13162$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(624)^2}{30} = 12979,20$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{(30 \times 10536) - (502 \times 624)}{(30 \times 8690) - (502)^2}$$

$$b = \frac{2832}{8696} = 0,326$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

$$JK(b|a) = 0,326 \left\{ 10536 - \frac{(502)(624)}{30} \right\}$$

$$JK(b|a) = 0,326 \{10536 - 10441,60\}$$

$$JK(b|a) = 0,326 \times 94,40$$

$$JK(b|a) = 30,743$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$$

$$JK(S) = 13162 - 12979,20 - 30,743$$

$$JK(S) = 152,057$$

$$JK(G) = \sum \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

$$JK(G) = \left\{ 24^2 - \frac{(24)^2}{1} \right\} + \left\{ 19^2 + 21^2 - \frac{(19+21)^2}{2} \right\} + \left\{ 21^2 + 15^2 - \frac{(21+15)^2}{2} \right\} +$$

$$\left\{ 20^2 + 18^2 - \frac{(20+18)^2}{2} \right\} + \left\{ 19^2 + 22^2 + 17^2 + 18^2 - \frac{(19+22+17+18)^2}{4} \right\}$$

$$+ \left\{ 22^2 + 21^2 + 25^2 + 16^2 - \frac{(22+21+25+16)^2}{4} \right\} + \left\{ 19^2 + 22^2 + 21^2 - \frac{(19+22+21)^2}{3} \right\}$$

$$+ \left\{ 20^2 + 23^2 + 22^2 + 20^2 - \frac{(20+23+22+20)^2}{4} \right\} + \left\{ 20^2 + 25^2 - \frac{(20+25)^2}{2} \right\}$$

$$+ \left\{ 21^2 + 20^2 - \frac{(21+20)^2}{2} \right\} + \left\{ 22^2 + 23^2 - \frac{(22+23)^2}{2} \right\} +$$

$$\left\{ 24^2 - \frac{(24)^2}{1} \right\} + \left\{ 24^2 - \frac{(24)^2}{1} \right\}$$

$$JK(G) = \{(576 - 576) + (820 - 800) + (666 - 648) + (724 - 722) + (1458 - 1444) +$$

$$(1806 - 1764) + (1286 - 1281,3) + (1813 - 1806,3) + (1025 - 1012,5) +$$

$$(841 - 840,5) + (1013 - 1012,5) + (576 - 576) + (576 - 576)\}$$

$$JK(G) = 0 + 2 + 18 + 2 + 14 + 42 + 4,67 + 6,75 + 12,5 + 0,50 + 0,5 + 0 + 0 =$$

$$102,917$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G)$$

$$JK(TC) = 152,057 - 102,917 = 49,140$$

b) Menghitung dk (derajat kebebasan)

$$Dk(a) = 1$$

$$Dk(b/a) = 1 \text{ (jumlah predictor)}$$

$$Dk \text{ sisa} = n - 2 = 30 - 2 = 28$$

$$Dk \text{ tuna cocok} = k - 2 = 13 - 2 = 11 \text{ (k = banyak kelompok data)}$$

$$Dk \text{ galat} = n - k = 30 - 13 = 17$$

c) Menghitung rerata jumlah kuadrat (RJK)

$$RJK(T) = JK(T) : n = 13162 : 30 = 438,733$$

$$RJK(S) = JK(S) : dk(S) = 152,057 : 28 = 5,431$$

$$RJK(Reg) = JK(Reg) : dk(Reg) = 30,743 : 1 = 30,743$$

$$RJK(TC) = JK(TC) : dk(TC) = 49,140 : 11 = 4,467$$

$$RJK(G) = JK(G) : dk(g) = 102,917 - 17 = 6,054$$

d) Menghitung harga regresi dan F tuna cocok

$$F(Reg) = RJK(Reg) : RJK(sisa) = 30,743 : 5,431 = 5,661$$

$$F(TC) = RJK(TC) : RJK(G) = 4,467 : 6,056 = 0,738$$

e) Masukkan hasil analisis ke dalam tabel F (Anava) untuk regresi linier berikut.

Sumber Variasi	JK	dk	RJK	F-hitung	F-tabel (sig 5%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Total</b>	<b>13162</b>	<b>30</b>	<b>438,733</b>	-	-
Koefisien (a)	12979,20	1	-	-	-
Regresi (b/a)	30,743	1	30,743	5,661	-
Sisa (residu)	152,057	28	5,431	-	-
Tuna cocok	49,140	11	4,467	0,738	2,45
Galat (eror)	102,917	17	6,054	-	-

### Kesimpulan:

Jika harga F hitung (tuna cocok) lebih kecil dari harga F tabel pada taraf signifikansi 5%, maka F hitung (tuna cocok) tidak signifikan, yang berarti bahwa regresi Y atas X adalah linear. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan F hitung (tuna cocok) sebesar 0,738 lebih kecil dari F tabel (2,45), sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara data *pre-test* dan *post-test* siswa kelas eksperimen memiliki hubungan yang **linier**.

## Lampiran 37 Uji Anakova

**Uji Hipotesis dengan menggunakan Uji Anakova****1) Merumuskan Hipotesis Nol ( $H_0$ )**

Setelah dilakukan pengendalian variabel *pre-test* siswa, tidak terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan IPA kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) berbantuan media *Mind Mapping* dengan kelompok siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) berbantuan media *Mind Mapping*. Misalnya dalam penelitian didapatkan data sebagai berikut

No	A1		A2	
	X	Y	X	Y
1	13	20	16	22
2	15	19	18	23
3	16	23	11	24
4	18	24	18	20
5	16	25	15	22
6	15	22	17	22
7	23	28	19	25
8	18	25	17	21
9	13	19	21	22
10	17	23	16	21
11	17	25	17	19
12	18	22	16	25
13	22	24	16	16
14	24	28	18	20
15	15	23	19	20
16	19	24	20	20
17	15	17	12	21
18	15	21	13	21
19	18	19	15	18
20	13	21	20	21
21	22	26	13	15
22	23	27	14	20
23	9	18	15	17
24	12	21	21	23
25	18	25	22	24
26	19	22	12	19
27			24	24
28			15	19
29			18	22
30			14	18

Keterangan :

A1 = kelompok eksperimen dengan model ....

A2 = kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional;

X = pretest

Y = Posttest

## 2) Menyusun Tabel Kerja Statistik

No	A1					A2				
	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	13	169	20	400	260	16	256	22	484	352
2	15	225	19	361	285	18	324	23	529	414
3	16	256	23	529	368	11	121	24	576	264
4	18	324	24	576	432	18	324	20	400	360
5	16	256	25	625	400	15	225	22	484	330
6	15	225	22	484	330	17	289	22	484	374
7	23	529	28	784	644	19	361	25	625	475
8	18	324	25	625	450	17	289	21	441	357
9	13	169	19	361	247	21	441	22	484	462
10	17	289	23	529	391	16	256	21	441	336
11	17	289	25	625	425	17	289	19	361	323
12	18	324	22	484	396	16	256	25	625	400
13	22	484	24	576	528	16	256	16	256	256
14	24	576	28	784	672	18	324	20	400	360
15	15	225	23	529	345	19	361	20	400	380
16	19	361	24	576	456	20	400	20	400	400
17	15	225	17	289	255	12	144	21	441	252
18	15	225	21	441	315	13	169	21	441	273
19	18	324	19	361	342	15	225	18	324	270
20	13	169	21	441	273	20	400	21	441	420
21	22	484	26	676	572	13	169	15	225	195
22	23	529	27	729	621	14	196	20	400	280
23	9	81	18	324	162	15	225	17	289	255

24	12	144	21	441	252	21	441	23	529	483
25	18	324	25	625	450	22	484	24	576	528
26	19	361	22	484	418	12	144	19	361	228
27						24	576	24	576	576
28						15	225	19	361	285
29						18	324	22	484	396
30						14	196	18	324	252
<b>Total</b>	<b>443</b>	<b>7891</b>	<b>13659</b>	<b>591</b>	<b>10289</b>	<b>502</b>	<b>8690</b>	<b>642</b>	<b>13162</b>	<b>10536</b>
<b>Rerata</b>	<b>17.038</b>		<b>22.731</b>			<b>16.733</b>		<b>20.800</b>		

### Daftar Belanja Statistik

Statistik	A1	A2	Total
N	26	30	56
$\sum X$	443	502	945
$\sum X^2$	7891	8690	16581
$\sum Y$	591	624	1215
$\sum Y^2$	13659	13162	26821
$\sum XY$	10289	10536	20825
$\bar{X}$	17.03846	16.73333	33.77179
$\bar{Y}$	22.73077	20.8	43.53077

### 3) Memasukan Data ke Dalam Rumus

a) Sumber Variasi Total (Residu)

$$\begin{aligned}
 JK_{Y_t} &= \sum y_t^2 = \sum y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N} \\
 &= 26821 - \frac{(1215)^2}{56} \\
 &= 26821 - 26361,161 = 459,839
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{X_t} &= \sum X_t^2 = \sum X_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N} \\
 &= 16581 - \frac{(945)^2}{56} \\
 &= 16581 - 15946,875 \\
 &= 634,125
 \end{aligned}$$

$$JK_{XY_t} = \sum XY = \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N}$$

$$= 20825 - \frac{(945)(1215)}{56}$$

$$= 20825 - 2053,125$$

$$= 321,875$$

$$\text{Beta}_t (\beta_t) = \frac{\sum XY}{\sum X_t^2}$$

$$= \frac{321,875}{634,125}$$

$$= 0,508$$

$$\text{JKreg}_t = \beta \times \sum XY$$

$$= 0,508 \times 321,875$$

$$= 163,380$$

$$\text{JKres}_t = \text{JK}_{Y_t} - \text{JKreg}_t$$

$$= 459,839 - 163,380$$

$$= 296,459$$

b) sumber variasi dalam (JK dalam residu)

$$\text{JK}_{Y_d} = \sum y_t^2 = \sum y_t^2 - \frac{(\sum Y_A)^2}{NA}$$

$$= 26821 - \frac{591^2}{26} + \frac{624^2}{30}$$

$$= 26821 - 26413,08 = 407,915$$

$$\text{JK}_{X_d} = \sum X_t^2 = \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_A)^2}{NA}$$

$$= 16581 - \frac{443^2}{26} + \frac{502^2}{30}$$

$$= 16581 - 15948,17 = 632,828$$

$$\text{JK}_{XY_d} = \sum XY = \sum XY_t - \frac{(\sum X_A)(\sum Y_A)}{NA}$$

$$= 20825 - \left( \frac{(443)(591)}{26} + \frac{(502)(624)}{30} \right)$$

$$= 20825 - (10069,73 + 10442)$$

$$= 20825 - 20511,331$$

$$= 313,669$$

$$\begin{aligned}\text{Beta}_d (\beta_d) &= \frac{\sum XY_t}{\sum X_t^2} \\ &= \frac{313,669}{632,828} \\ &= 0,496\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{JKreg}_d &= \beta \times \sum XY \\ &= 0,496 \times 313,669 \\ &= 155,474\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{JKres}_d &= \text{JK}_{Yd} - \text{JKreg}_d \\ &= 407,915 - 155,474 \\ &= 252,441\end{aligned}$$

c) Sumber Variasi Antar

$$\begin{aligned}\text{JK}_A &= \text{JKres}_t - \text{JKres}_d \\ &= 296,459 - 252,441 \\ &= 44,018\end{aligned}$$

d) Menghitung Derajat Kebebasan

$$\begin{aligned}\text{dk}^*A &= \text{dk}A = a - 1 = 2 - 1 = 1 \\ \text{dk}^*D &= \text{dk}D - M = N - a - M \text{ (M = cacah kovariabel)} \\ &= 56 - 2 - 1 = 53 \\ \text{dk}^*t &= \text{dk}_t - M = N - 1 - M = 56 - 1 - 1 = 54\end{aligned}$$

e) Menghitung Rata-Rata Kuadrat (RK)

$$\begin{aligned}\text{RK}^*_A &= \frac{\text{JK}^*A}{\text{dk}^*A} \\ &= \frac{44,018}{1} \\ &= 44,018\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{RK}^*_D &= \frac{\text{JK}^*D}{\text{dk}^*D} \\ &= \frac{252,441}{53} \\ &= 4,763\end{aligned}$$

f) Menghitung Harga F

$$F^* = \frac{\text{RK}^*A}{\text{RK}^*D}$$



$$= \frac{44,018}{4,761}$$

$$= 9,242$$

### Rangkuman Anakova

Sumber Variasi	JK	dk	RK	F* <sub>A</sub>	F tabel 5%	Ket
Antar	44,018	1	44,018	9,242	4,023	signifikan
Dalam (Eror)	252,441	53	4,763	-	-	-
Total (Residu)	296,459	54	-	-	-	-

#### 4) Uji Signifikasi

Dari perhitungan di atas, diperoleh  $F^*_A = 9,242$  sedangkan  $F_{\text{tabel}}(0,05;1;53) = 4,023$  pada taraf signifikansi 5%. Berarti  $F^*_A > F_{\text{tabel}}$ . Berdasarkan hasil tersebut, maka  $H_0$  ditolak, sebaliknya  $H_1$  diterima.

#### 5) Menarik Kesimpulan

Berdasarkan uji signifikansi di atas, dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa “setelah dilakukan pengendalian tes kemampuan awal siswa, terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan IPA kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) berbantuan media *Mind Mapping* dengan kelompok siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) berbantuan media *Mind Mapping*”



Lampiran 38 RPP Kelompok Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

**KELAS V SEMESTER 2 TEMA 7**

<b>Satuan Pembelajaran</b>	: SD Negeri 5 Sumerta
<b>Kelas / Semester</b>	: V/II (Dua)
<b>Tema</b>	: 7 (Peristiwa Dalam Kehidupan)
<b>Subtema</b>	: 1 (Peristiwa Kebangsaan Masa Penjajahan)
<b>Pembelajaran Ke</b>	: 2 (Dua)
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2 x 35 menit (1 x pertemuan)
<b>Muatan Terpadu</b>	: IPA, Bahasa Indonesia, SBdP

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, tetangga, dan negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

No	Muatan Pembelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator
1	Bahasa Indonesia	3.5 Menggali informasi penting dari teks narasi sejarah yang disajikan secara lisan dan tulis menggunakan aspek: apa, dimana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana.	3.5.1 Menjelaskan peristiwa kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia dengan menggunakan kosakata baku secara tepat.
2	Ilmu Pengetahuan Alam	3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari	3.7.1 Menjelaskan tentang sifat-sifat benda padat, cair dan gas dengan benar. 3.7.2 Menunjukkan perbedaan sifat wujud benda (padat, cair, dan gas).
3	Seni Budaya dan Prakarya	3.2 Memahami tangga nada	3.2.1 Menjelaskan tangga nada

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah membaca teks, siswa dapat mengidentifikasi dan membandingkan peristiwa-peristiwa penting pada masa pemerintahan kolonial Inggris dan Belanda secara tepat.
2. Setelah membaca teks, siswa dapat menjelaskan perubahan wujud benda padat, cair, dan gas dengan benar.
3. Dengan berdiskusi, siswa dapat menjelaskan perbedaan dan mengidentifikasi peristiwa perubahan wujud benda dengan benar.
4. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menunjukkan terjadinya peristiwa mencair, membeku, dan menguap.
5. Dengan menyanyikan lagu berjudul “Rayuan Pulau Kelapa”, siswa dapat menjelaskan tangga nada secara benar.

#### D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Muatan Bahasa Indonesia – Pembentukan pemerintahan kolonial Inggris dan Belanda di Indonesia ( pengetahuan) - membuat peta pikiran ( pengetahuan prosedural )
2. Muatan IPA – Perubahan wujud benda (pengetahuan) – melakukan percobaan perubahan wujud benda padat, cair, dan gas (pengetahuan prosedural)
3. SBdP – Tangga nada (pengetahuan) – menyanyikan lagu nasional (pengetahuan prosedural)

#### E. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model pembelajaran : *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI)
2. Pendekatan : Sainifik
3. Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, pengamatan, penugasan.

#### F. MEDIA DAN BAHAN

1. Laptop
2. LCD
3. Proyektor
4. Media mind mapping

#### G. SUMBER BELAJAR

Buku Siswa Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas V Tema 7 **Peristiwa dalam Kehidupan** Hal :18–29

Buku Guru Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas V Tema 7 **Peristiwa dalam Kehidupan** dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta.

#### H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<p><b>Tahap 1: Tahap Persiapan (<i>Preparation</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru tersenyum dan mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, serta mengecek kehadiran dari siswa. (<i>Communication</i>)</li> <li>2. Guru mengkondisikan siswa agar siap dalam mengikuti pembelajaran dengan baik.</li> </ol>	20 Menit

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, guru dan siswa berdoa sesuai dengan kepercayaan masing-masing, Do'a dipimpin oleh salah seorang siswa. (<i>Religius</i>)</li> <li>4. Menyanyikan salah satu lagu nasional serta salah satu lagu daerah. (<i>Nasionalis</i>)</li> <li>5. Guru memberikan salah satu cerita serta kalimat-kalimat yang bersifat motivasi, yang dapat memotivasi siswanya agar selalu bersikap jujur dan disiplin demi tercapainya cita-cita. (<i>Motivation</i>)</li> <li>6. Guru menyampaikan tema pembelajaran yaitu "Peristiwa dalam kehidupan".</li> <li>7. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan, serta aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan.</li> </ol>	
Kegiatan Inti	<p><b>Tahap 2: Penyampaian (<i>Presentation</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menugaskan siswa untuk membaca bacaan tentang pembentukan pemerintahan kolonial Inggris dan Belanda di Indonesia secara bergantian dan bersambung oleh semua siswa. (<i>auditory, visualization</i>) (<i>mengumpulkan informasi dan mengamati</i>)</li> <li>2. Guru melakukan tanya jawab mengenai perbandingan antara pemerintahan kolonial Inggris dan Belanda. (<i>auditory, intellectually</i>) (<i>menanya</i>)</li> <li>3. Siswa diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. (<i>auditory</i>) (<i>mengomunikasikan dan mengumpulkan informasi</i>)</li> <li>4. Guru mengklarifikasi jawaban siswa.</li> <li>5. Siswa ditugaskan untuk membaca teks tentang perubahan wujud benda pada buku siswa. (<i>visualization</i>) (<i>mengumpulkan informasi</i>)</li> <li>6. Guru menjelaskan materi perubahan wujud benda dengan berbantuan media mind mapping (<i>auditory, visualization</i>)</li> <li>7. Guru memberikan permainan edukatif kepada siswa mengenai materi yang diberikan seperti siswa melakukan gerakan tangan yang mengarah ke 'Gas, Padat, Cair'. (<i>Somatic</i>)</li> </ol> <p><b>Tahap 3: Pelatihan (<i>Practice</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Siswa diminta membentuk kelompok 3-5 orang.</li> <li>9. Siswa akan ditugaskan untuk melakukan percobaan.</li> <li>10. Guru mengarahkan siswa untuk menyiapkan lilin, korek api, sendok, air secukupnya.</li> </ol>	40 Menit

	<p>11. Guru meminta siswa melakukan percobaan sesuai langkah-langkah. (<i>somatic, intellectually</i>) (<i>mencoba</i>)</p> <p>12. Selanjutnya, siswa mencatat hasil perubahan yang terjadi kemudian membuat laporan hasil percobaan ke dalam sebuah poster. (<i>somatic, intellectually</i>)</p> <p><b>Tahap 4: Penampilan Hasil (<i>Performance</i>)</b></p> <p>13. Setiap perwakilan kelompok diminta kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil dari percobaan yang telah dilakukan. (<i>vizualisation</i>) (<i>mengomunikasikan</i>)</p> <p>14. Guru mengklarifikasi jawaban siswa.</p> <p>15. Guru mencontohkan cara menyanyikan lagu “Rayuan Pulau Kelapa”.</p> <p>16. Guru dan siswa menyanyikan lagu “Rayuan Pulau Kelapa” secara bersama-sama. (<i>somatic, auditory</i>)</p> <p>17. Siswa ditugaskan menyanyikan lagu “Rayuan Pulau Kelapa” tanpa bimbingan guru. (<i>auditory</i>) (<i>mencoba</i>)</p> <p>18. Guru menjelaskan ciri-ciri lagu wajib atau nasional. (<i>auditory</i>) (<i>mengamati</i>)</p> <p>19. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya lagu wajib atau nasional. (<i>auditory, intellectually</i>) (<i>menanya</i>)</p>	
Kegiatan Penutup	<p>1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan rangkuman hasil belajar yang telah dipelajari, agar nantinya siswa dapat lebih mudah mengingat kembali materi pembelajaran yang sebelumnya sudah dijelaskan. (<i>Collaboration and creativity</i>)</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai materi yang belum mereka pahami. (<i>Creativity</i>)</p> <p>3. Guru melakukan penilaian hasil belajar berupa evaluasi tertulis.</p> <p>4. Siswa diminta untuk merapikan pakaian, peralatan belajar, serta kebersihan kelas.</p> <p>5. Guru mengajak siswa untuk menyanyikan sebuah lagu daerah. (<i>Culture</i>)</p> <p>6. Guru mengajak semua siswa berdoa menurut kepercayaan dan keyakinan masing-masing yang dipimpin salah satu siswa. (<i>Religius</i>)</p>	10 Menit

## I. PENILAIAN

### 1) Penilaian Sikap

- a. Teknik Penilaian : Non tes (observasi)  
 b. Instrument Penilaian :

#### 1. Penilaian Sikap Spiritual

Rubik Penilaian Sikap Spiritual

Aspek yang di nilai	Deskripsi	Skor	
Berprilaku syukur	1. Tidak mengeluh	4	Jika ketiga hal ini dilakukan
	2. Suka memberi tau dan menolong	3	Jika hanya 2 hal dilakukan
	3. Selalu berterimakasih bila menerima pertolongan	2	Jika hanya 1 hal dilakukan
		1	Jika ketiga hal tidak dilakukan
Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	1. Berdoa sebelum pelajaran dimulai	4	Jika ketiga hal ini dilakukan
	2. berdoa sesudah pelajaran	3	Jika hanya 2 hal dilakukan
	3. mengingatkan teman untuk selalu berdoa	2	Jika hanya 1 hal dilakukan
		1	Jika ketiga hal tidak dilakukan
Toleransi dalam beribadah	1. Tidak mengganggu teman pada saat berdoa	4	Jika ketiga hal ini dilakukan
	2. menghormati teman yang beragama lain	3	Jika hanya 2 hal dilakukan
	3. berteman tanpa membedakan agama	2	Jika hanya 1 hal dilakukan
		1	Jika ketiga hal tidak dilakukan

$$\text{Penilaian (skoring): } \frac{\text{total skor siswa}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

## 2. Penilaian sikap sosial

Rubik penilaian sikap sosial

Aspek yang di nilai	Deskripsi	Skor	
Rasa ingin tahu	1. Selalu berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya	4	Jika ketiga hal ini dilakukan
		3	Jika hanya 2 hal dilakukan
	2. Sering berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya	2	Jika hanya 1 hal dilakukan
	3. Kadang-kadang berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya	1	Jika ketiga hal tidak dilakukan
Teliti	1. Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran	4	Jika ketiga hal ini dilakukan
		3	Jika hanya 2 hal dilakukan
	2. Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran	2	Jika hanya 1 hal dilakukan
	3. Kadang-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran	1	Jika ketiga hal tidak dilakukan
Tanggung jawab	1. Tidak mengganggu teman pada saat berdoa	4	Jika ketiga hal ini dilakukan
		3	Jika hanya 2 hal dilakukan
	2. menghormati teman yang beragama lain	2	Jika hanya 1 hal dilakukan
	3. berteman tanpa membedakan agama	1	Jika ketiga hal tidak dilakukan

Penilaian (skoring):  $\frac{\text{total skor siswa}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$

### 2) Penilaian Pengetahuan

- a. Teknik penilaian : Tes tulis
- b. Bentuk penilaian : Tes uraian
- c. Jumlah soal : 4 butir soal



- d. Skor setiap jawaban : 25
- e. Skor maksimal : 100
- f. Instrumen penilaian
- Soal:
    - 1) Sebutkan tujuan VOC di Indonesia!
    - 2) Sebutkan jenis perubahan wujud benda!
    - 3) Apa yang menyebabkan perubahan wujud benda!
    - 4) Sebutkan dua contoh lagu nasional!

- Kunci jawaban:

- 1) a. Menguasai pelabuhan-pelabuhan penting  
b. Menguasai kerajaan-kerajaan di Indonesia  
c. Melaksanakan monopoli perdagangan rempah-rempah
- 2) Membeku, mencair, menguap, mengembun, atau menyublim
- 3) Perubahan wujud benda disebabkan oleh lingkungan yang berubah, misalnya suhu lingkungan yang menjadi panas atau dingin
- 4) Indonesia Raya dan Bagimu Negeri

No. Soal	Skor	Kriteria Penilaian
1-4	25	Menjawab benar
	0	Menjawab salah

Skor maksimal : 100

Penilaian (skoring) :  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

Tabel Konversi Nilai :

Konversi nilai akhir		Predikat (pengetahuan)	Sikap
Skala 0-100		Skala 1-4	
86-100	4	A	SB
81-85	3,66	A-	
76-80	3,33	B+	B

71-75	3,00	B	
66-70	2,66	B-	
61-65	2,33	C+	
56-60	2	C	C
51-60	1,66	C-	
46-60	1,33	D+	K
0-45	1	D	

### 3) Penilaian Keterampilan

#### a. Rubrik Menyanyi

Kriteria	Baik sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Kesesuaian nada dengan notasi pada lagu	Dari awal hingga akhir lagu dinyanyikan sudah sesuai dengan notasinya.	Ada banyak kesesuaian dengan notasi pada lagu.	Ada sedikit kesesuaian dengan notasi pada lagu.	Tidak ada banyak kesesuaian dengan notasi pada lagu.
Kesesuaian dengan syair lagu	Syair lagu dapat dilantunkan dengan sempurna dari awal hingga akhir.	Ada satu syair yang tidak dapat dinyanyikan.	Ada beberapa syair yang tidak dapat dinyanyikan.	Ada banyak syair yang tidak dapat dinyanyikan.
Percaya diri saat tampil bernyanyi	Badan berdiri tegak, rileks, pandangan menyapu seluruh penonton, suara terdengar jelas.	Berdiri tegak tetapi terlihat tegang, pandangan hanya ke satu arah, suara jelas.	Posisi tubuh tidak tegak, pandangan ke satu arah, suara kurang jelas.	Posisi tubuh tidak tegak, pandangan menunduk, suara lirih.

Rubik melakukan percobaan sifat-sifat benda padat, cair, dan gas

Kriteria	Baik sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Persiapan alat dan bahan	Sudah lengkap	lengkap	Cukup lengkap	Beberapa bahan tidak ada
Merangkai alat percobaan	Rangkaian tepat sesuai petunjuk, waktu merangkai singkat.	Rangkaian tepat, waktu merangkai lebih lama.	Rangkaian tepat, waktu merangkai cukup lama.	Rangkaian kurang tepat.
Ketrampilan melakukan dan mengamati percobaan	Menggunakan peralatan sesuai fungsi, tidak merusak alat, hasil percobaan benar	Menggunakan peralatan sesuai fungsi, tidak merusak alat, hasil percobaan kurang benar	Menggunakan peralatan sesuai fungsi, alat ada yang rusak	Menggunakan peralatan semuanya

Mengetahui,  
Guru Kelas V



Made Mela Aryarini, S.Pd  
NIP. 19970218 202221 2 002

Denpasar, 12 April 2023  
Mahasiswa Peneliti



Ketut Mirah Widiastuti Dewi  
NIM. 1911031285

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SD



Ni Made Sri Padmini, S.Pd  
NIP. 19662211 198809 2 001

Lampiran 39 RPP Kelompok Kontrol

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

**KELAS V SEMESTER 2 TEMA 7**

<b>Satuan Pembelajaran</b>	: SD Negeri 8 Sumerta
<b>Kelas / Semester</b>	: V/II (Dua)
<b>Tema</b>	: 7 (Peristiwa Dalam Kehidupan)
<b>Subtema</b>	: 1 (Peristiwa Kebangsaan Masa Penjajahan)
<b>Pembelajaran Ke</b>	: 1 (Satu)
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2 x 35 menit (1 x pertemuan)
<b>Muatan Terpadu</b>	: IPS, Bahasa Indonesia, IPA

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, tetangga, dan negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

No	Muatan Pembelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator
1	Ilmu Pengetahuan Sosial	3.4 Mengidentifikasi faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya.	3.4.1 Mengidentifikasi latar belakang kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia.
2	Bahasa Indonesia	3.6 Menggali informasi penting dari teks narasi sejarah yang disajikan secara lisan dan tulis menggunakan aspek: apa, dimana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana.	3.6.1 Menjelaskan peristiwa kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia dengan menggunakan kosakata baku secara tepat.
3	Ilmu Pengetahuan Alam	3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari	3.7.3 Menjelaskan tentang sifat-sifat benda padat, cair dan gas dengan benar. 3.7.4 Menunjukkan perbedaan sifat wujud benda (padat, cair, dan gas).

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah membaca teks tentang peristiwa kedatangan bangsa barat di Indonesia, siswa dapat mengidentifikasi latar belakang kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia dengan benar.
2. Setelah membuat peta pikiran (mind mapping), siswa dapat menjelaskan peristiwa kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia dengan menggunakan kosakata baku secara tepat.
3. Setelah memperhatikan penjelasan guru tentang sifat-sifat benda padat, cair, dan gas melalui peta pikiran (mind mapping) ,siswa dapat menjelaskan tentang sifat-sifat benda padat, cair dan gas dengan benar.

4. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menunjukkan perbedaan sifat wujud benda (padat, cair, dan gas).

#### D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Muatan Pembelajaran IPS – Peristiwa kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia (pengetahuan) - Gambar tentang jenis-jenis rempah-rempah (pengetahuan prosedural)
2. Muatan Bahasa Indonesia – Peristiwa kedatangan bangsa barat ( pengetahuan) - membuat peta pikiran ( pengetahuan prosedural )
3. Muatan IPA – Sifat-sifat benda (pengetahuan) – melakukan percobaan sifat-sifat benda (pengetahuan prosedural)

#### E. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model pembelajaran : Konvensional
2. Pendekatan : Saintifik
3. Metode Pembelajaran : Ceramah, pengamatan, tanya jawab, penugasan.

#### F. MEDIA DAN BAHAN

1. Gambar tentang jenis rempah-rempah
2. Gambar contoh-contoh peristiwa perpindahan kalor

#### G. SUMBER BELAJAR

Buku Siswa Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas V Tema 7 **Peristiwa dalam Kehidupan** Hal :1–17

Buku Guru Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas V Tema 7 **Peristiwa dalam Kehidupan** dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta.

#### H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru tersenyum dan mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, serta mengecek kehadiran dari siswa. (<i>Communication</i>)</li> <li>9. Guru mengkondisikan siswa agar siap dalam mengikuti pembelajaran dengan baik.</li> <li>10. Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, guru dan siswa berdoa sesuai dengan kepercayaan masing-masing, Do'a dipimpin oleh salah</li> </ol>	20 Menit

	<p>seorang siswa. (<i>Religius</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Menyanyikan salah satu lagu nasional serta salah satu lagu daerah. (<i>Nasionalis</i>)</li> <li>12. Guru memberikan salah satu cerita serta kalimat-kalimat yang bersifat motivasi, yang dapat memotivasi siswanya agar selalu bersikap jujur dan disiplin demi tercapainya cita-cita. (<i>Motivation</i>)</li> <li>13. Guru menyampaikan tema pembelajaran yaitu “Peristiwa dalam kehidupan”.</li> <li>14. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan, serta aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan.</li> </ol>	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>20. Guru mengondisikan siswa secara klasikal dengan mendeskripsikan ilustrasi gambar mengenai macam-macam peristiwa dalam kehidupan.</li> <li>21. Siswa mengamati dan menganalisis gambar dan percakapan secara cermat. (<i>mengamati</i>)</li> <li>22. Siswa melatih kemampuan menganalisis gambar dengan panduan pertanyaan-pertanyaan pada buku siswa. (<i>menalar</i>)</li> <li>23. Guru mengapresiasi dan mengkonfirmasi semua jawaban siswa. (<i>mengkomunikasikan</i>)</li> <li>24. Guru menjelaskan keterkaitan antara rempah-rempah dan peristiwa penjajahan di Indonesia. (<i>mengamati</i>)</li> <li>25. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jawab. (<i>menalar</i>)</li> <li>26. Guru mengarahkan siswa untuk menganalisis bacaan “Peristiwa Kedatangan Bangsa Barat”.</li> <li>27. Guru menunjuk satu siswa untuk membacakan bacaan tersebut dan meminta siswa lain menyimak. (<i>mengasosiasikan</i>)</li> <li>28. Guru mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan pada buku siswa sesuai dengan bacaan.</li> <li>29. Jawaban siswa disajikan secara kronologis sesuai dengan kolom pada buku siswa.</li> <li>30. Siswa berdiskusi untuk mengerjakan tugas pada buku siswa tentang ulasan teks yang berjudul “Peristiwa Kedatangan Bangsa Barat”. (<i>menalar</i>)</li> <li>31. Siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya kemudian guru mengkonfirmasi pendapat siswa. (<i>mengkomunikasikan</i>)</li> <li>32. Guru menugaskan siswa untuk membaca basaan</li> </ol>	40 Menit

	<p>berjudul sifat-sifat benda.</p> <p>33. Guru melakukan tanya jawab mengenai sifat-sifat benda. (menanya)</p> <p>34. Siswa diminta membentuk kelompok 3-4 orang.</p> <p>35. Siswa akan ditugaskan untuk melakukan percobaan.</p> <p>36. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membagi tugas, seperti petugas yang menyiapkan alat dan bahan.</p> <p>37. Setiap siswa berhak mengemukakan pendapatnya berkaitan dengan percobaan.</p> <p>38. Guru mengkonfirmasi pendapat-pendapat siswa secara bersama-sama. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p>	
Kegiatan Penutup	<p>7. Guru bersama siswa membuat kesimpulan rangkuman hasil belajar yang telah dipelajari, agar nantinya siswa dapat lebih mudah mengingat kembali materi pembelajaran yang sebelumnya sudah dijelaskan. (<i>Collaboration and creativity</i>)</p> <p>8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai materi yang belum mereka pahami. (<i>Creativity</i>)</p> <p>9. Guru melakukan penilaian hasil belajar berupa evaluasi tertulis.</p> <p>10. Siswa diminta untuk merapikan pakaian, peralatan belajar, serta kebersihan kelas.</p> <p>11. Guru mengajak siswa untuk menyanyikan sebuah lagu daerah. (<i>Culture</i>)</p> <p>12. Guru mengajak semua siswa berdoa menurut kepercayaan dan keyakinan masing-masing yang dipimpin salah satu siswa. (<i>Religius</i>)</p>	10 Menit

## I. PENILAIAN

### 1) Penilaian Sikap

- a. Teknik Penilaian : Non tes (observasi)
- b. Instrument Penilaian :

#### 1. Penilaian Sikap Spiritual

Rubik Penilaian Sikap Spiritual



Aspek yang di nilai	Deskripsi	Skor	
Berprilaku syukur	4. Tidak mengeluh	4	Jika ketiga hal ini dilakukan
	5. Suka memberi tau dan menolong	3	Jika hanya 2 hal dilakukan
	6. Selalu berterimakasih bila menerima pertolongan	2	Jika hanya 1 hal dilakukan
		1	Jika ketiga hal tidak dilakukan
Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	4. Berdoa sebelum pelajaran dimulai	4	Jika ketiga hal ini dilakukan
	5. berdoa sesudah pelajaran	3	Jika hanya 2 hal dilakukan
	6. mengingatkan teman untuk selalu berdoa	2	Jika hanya 1 hal dilakukan
		1	Jika ketiga hal tidak dilakukan
Toleransi dalam beribadah	4. Tidak mengganggu teman pada saat berdoa	4	Jika ketiga hal ini dilakukan
	5. menghormati teman yang beragama lain	3	Jika hanya 2 hal dilakukan
	6. berteman tanpa membedakan agama	2	Jika hanya 1 hal dilakukan
		1	Jika ketiga hal tidak dilakukan

$$\text{Penilaian (skoring): } \frac{\text{total skor siswa}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

## 2. Penilaian sikap sosial

Rubik penilaian sikap sosial

Aspek yang di nilai	Deskripsi	Skor	
Rasa ingin tahu	4. Selalu berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya	4	Jika ketiga hal ini dilakukan
		3	Jika hanya 2 hal dilakukan
		2	Jika hanya 1 hal dilakukan
	5. Sering berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya	1	Jika ketiga hal tidak dilakukan
	6. Kadang-kadang berusaha mengetahui pelajaran dengan cara		

	membaca buku dan bertanya		
Teliti	4. Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran 5. Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran 6. Kadang-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran	4 3 2 1	Jika ketiga hal ini dilakukan Jika hanya 2 hal dilakukan Jika hanya 1 hal dilakukan Jika ketiga hal tidak dilakukan
Tanggung jawab	4. Tidak mengganggu teman pada saat berdoa 5. menghormati teman yang beragama lain 6. berteman tanpa membedakan agama	4 3 2 1	Jika ketiga hal ini dilakukan Jika hanya 2 hal dilakukan Jika hanya 1 hal dilakukan Jika ketiga hal tidak dilakukan

$$\text{Penilaian (skoring)}: \frac{\text{total skor siswa}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

## 2) Penilaian Pengetahuan

- a. Teknik penilaian : Tes tulis
- b. Bentuk penilaian : Tes uraian
- c. Jumlah soal : 4 butir soal
- d. Skor setiap jawaban : 25
- e. Skor maksimal : 100
- f. Instrumen penilaian

- Soal:

5) Bacalah teks berikut!

Pada tahun 1453 Kota Konstantinopel jatuh ke tangan Turki Usmani.

Tuliskan kalimat tanya yang sesuai dengan kalimat di atas!

- 6) Sebutkan tujuan kedatangan bangsa barat ke Indonesia!
- 7) Sebutkan benda padat yang dapat berubah bentuk saat ditekan!

- 8) Apa yang dimaksud dengan benda gas?
- Kunci jawaban:
- 5) Kapan konstantinopel jatuh ke tangan Turki Usmani?
- 6) a. Gold : mencari kekayaan dan keuntungan  
b. Glory : memburu kejayaan, mencari kekuasaan  
c. Gospel : menjalankan tugas suci untuk menyebarkan agama
- 7) Plastisin, tanah liat, balon yang ditekan, botol air mineral yang kosong diinjak.
- 8) Benda gas adalah suatu zat atau benda yang mempunyai volume dan bentuk yang selalu berubah-ubah sesuai dengan tempat.

No. Soal	Skor	Kriteria Penilaian
1-4	25	Menjawab benar
	0	Menjawab salah

Skor maksimal : 100

Penilaian (skoring) :  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

Tabel Konversi Nilai :

Konversi nilai akhir		Predikat (pengetahuan)	Sikap
Skala 0-100		Skala 1-4	
86-100	4	A	SB
81-85	3,66	A-	
76-80	3,33	B+	B
71-75	3,00	B	
66-70	2,66	B-	C
61-65	2,33	C+	
56-60	2	C	

51-60	1,66	C-	
46-60	1,33	D+	
0-45	1	D	K

### 3) Penilaian Keterampilan

Rubrik melakukan percobaan sifat-sifat benda padat, cair, dan gas

Kriteria	Baik sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Persiapan alat dan bahan	Sudah lengkap	lengkap	Cukup lengkap	Beberapa bahan tidak ada
Ketrampilan melakukan dan mengamati percobaan	Menggunakan peralatan sesuai fungsi, tidak merusak alat, hasil percobaan benar	Menggunakan peralatan sesuai fungsi, tidak merusak alat, hasil percobaan kurang benar	Menggunakan peralatan sesuai fungsi, alat ada yang rusak	Menggunakan peralatan semuanya
Membuat kesimpulan	Benar dalam menuliskan kesimpulan atas 3 percobaan	Benar dalam menuliskan kesimpulan atas 2 dari 3 percobaan	Benar dalam menuliskan kesimpulan atas 1 dari 3 percobaan	Salah dalam menuliskan kesimpulan dari 3 percobaan

Mengetahui,  
Guru Kelas V

Trishna Ayudya Pratiwi, S.Pd  
NIP. 19951127 201903 2 009

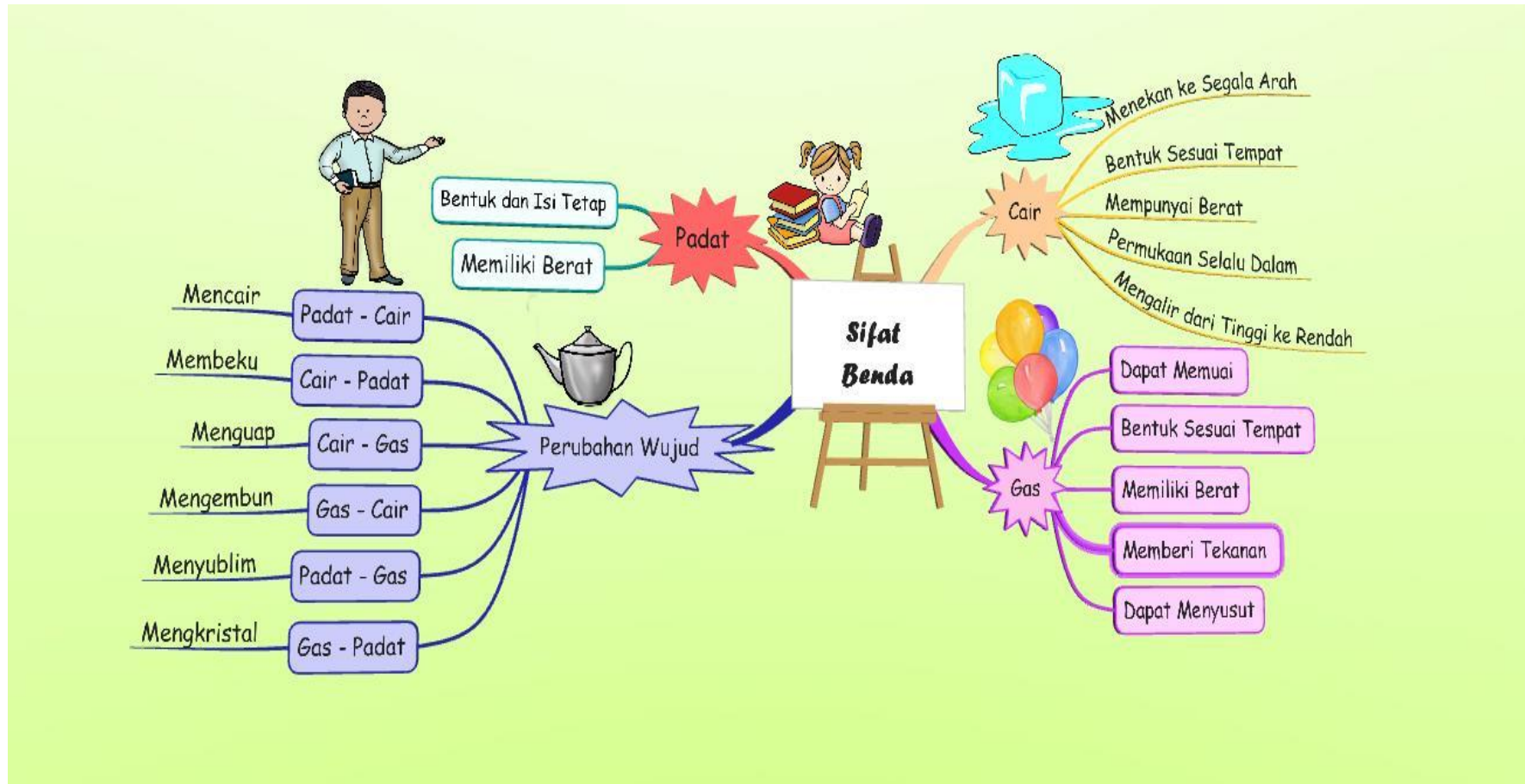
Denpasar, 12 April 2023  
Mahasiswa Peneliti

Ketut Mirah Widiastuti Dewi  
NIM. 1911031285

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SD

Dra. Ni Luh Gede Sunari  
NIP. 19641202198804 2 002

Lampiran 40 Media *Mind Mapping*



Lampiran 41 Tabel *Chi-Square*

Dk	Taraf Signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

Lampiran 42 Tabel Uji F

Probabilitas		www.statistikian.com													
0.05															
		DF2													
DF1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	54	55	56	57	58	59
1	161.448	18.513	10.128	7.709	6.608	5.987	5.591	5.318	5.117	4.020	4.016	4.013	4.010	4.007	4.004
2	199.500	19.000	9.552	6.944	5.786	5.143	4.737	4.459	4.256	3.168	3.165	3.162	3.159	3.156	3.153
3	215.707	19.164	9.277	6.591	5.409	4.757	4.347	4.066	3.863	2.776	2.773	2.769	2.766	2.764	2.761
4	224.583	19.247	9.117	6.388	5.192	4.534	4.120	3.838	3.633	2.543	2.540	2.537	2.534	2.531	2.528
5	230.162	19.296	9.013	6.256	5.050	4.387	3.972	3.687	3.482	2.386	2.383	2.380	2.377	2.374	2.371
6	233.986	19.330	8.941	6.163	4.950	4.284	3.866	3.581	3.374	2.272	2.269	2.266	2.263	2.260	2.257
7	236.768	19.353	8.887	6.094	4.876	4.207	3.787	3.500	3.293	2.185	2.181	2.178	2.175	2.172	2.169
510	254.064	19.494	8.532	5.635	4.373	3.677	3.239	2.937	2.716	1.436	1.431	1.426	1.422	1.417	1.413
600	254.102	19.494	8.531	5.634	4.372	3.676	3.237	2.936	2.715	1.433	1.428	1.423	1.419	1.414	1.410
700	254.132	19.494	8.530	5.633	4.371	3.675	3.236	2.934	2.714	1.431	1.426	1.421	1.416	1.412	1.408
800	254.155	19.494	8.530	5.633	4.370	3.674	3.235	2.934	2.713	1.429	1.424	1.419	1.415	1.410	1.406
900	254.173	19.495	8.530	5.632	4.369	3.674	3.235	2.933	2.712	1.428	1.423	1.418	1.413	1.409	1.405
1000	254.187	19.495	8.529	5.632	4.369	3.673	3.234	2.932	2.712	1.426	1.422	1.417	1.412	1.408	1.404
2000	254.251	19.495	8.528	5.630	4.367	3.671	3.232	2.930	2.709	1.422	1.417	1.412	1.407	1.403	1.399
5000	254.289	19.496	8.527	5.629	4.366	3.670	3.231	2.929	2.708	1.419	1.414	1.409	1.404	1.400	1.396
10000	254.302	19.496	8.527	5.628	4.365	3.669	3.230	2.928	2.707	1.418	1.413	1.408	1.403	1.399	1.395
100000	254.313	19.496	8.526	5.628	4.365	3.669	3.230	2.928	2.707	1.417	1.412	1.407	1.402	1.398	1.394



Lampiran 43 Tabel Uji Ankova

Probabilitas	0,05	<a href="http://www.statistikian.com">www.statistikian.com</a>																	
	DF2																		
DF1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	161.448	18.513	10.128	7.709	6.608	5.987	5.591	5.318	5.117	4.034	4.030	4.027	4.023	4.020	4.016	4.013	4.010	4.007	
2	199.500	19.000	9.552	6.944	5.786	5.143	4.737	4.459	4.256	3.183	3.179	3.175	3.172	3.168	3.165	3.162	3.159	3.156	
3	215.707	19.164	9.277	6.591	5.409	4.757	4.347	4.066	3.863	2.790	2.786	2.783	2.779	2.776	2.773	2.769	2.766	2.764	
4	224.583	19.247	9.117	6.388	5.192	4.534	4.120	3.838	3.633	2.557	2.553	2.550	2.546	2.543	2.540	2.537	2.534	2.531	
5	230.162	19.296	9.013	6.256	5.050	4.387	3.972	3.687	3.482	2.400	2.397	2.393	2.389	2.386	2.383	2.380	2.377	2.374	
6	233.986	19.330	8.941	6.163	4.950	4.284	3.866	3.581	3.374	2.286	2.283	2.279	2.275	2.272	2.269	2.266	2.263	2.260	
7	236.768	19.353	8.887	6.094	4.876	4.207	3.787	3.500	3.293	2.199	2.195	2.192	2.188	2.185	2.181	2.178	2.175	2.172	
488	254.053	19.494	8.532	5.635	4.373	3.678	3.239	2.937	2.717	1.457	1.452	1.447	1.441	1.436	1.432	1.427	1.422	1.418	
489	254.054	19.494	8.532	5.635	4.373	3.678	3.239	2.937	2.717	1.457	1.452	1.446	1.441	1.436	1.432	1.427	1.422	1.418	
490	254.054	19.494	8.532	5.635	4.373	3.678	3.239	2.937	2.717	1.457	1.452	1.446	1.441	1.436	1.432	1.427	1.422	1.418	
491	254.055	19.494	8.532	5.635	4.373	3.678	3.239	2.937	2.717	1.457	1.452	1.446	1.441	1.436	1.431	1.427	1.422	1.418	
492	254.055	19.494	8.532	5.635	4.373	3.678	3.239	2.937	2.717	1.457	1.452	1.446	1.441	1.436	1.431	1.427	1.422	1.418	
493	254.056	19.494	8.532	5.635	4.373	3.678	3.239	2.937	2.717	1.457	1.452	1.446	1.441	1.436	1.431	1.427	1.422	1.418	
494	254.056	19.494	8.532	5.635	4.373	3.678	3.239	2.937	2.717	1.457	1.452	1.446	1.441	1.436	1.431	1.427	1.422	1.418	
495	254.057	19.494	8.532	5.635	4.373	3.678	3.239	2.937	2.717	1.457	1.452	1.446	1.441	1.436	1.431	1.427	1.422	1.418	
496	254.057	19.494	8.532	5.635	4.373	3.678	3.239	2.937	2.717	1.457	1.452	1.446	1.441	1.436	1.431	1.427	1.422	1.418	
497	254.058	19.494	8.532	5.635	4.373	3.678	3.239	2.937	2.717	1.457	1.451	1.446	1.441	1.436	1.431	1.427	1.422	1.418	





Lampiran 44 Dokumentasi



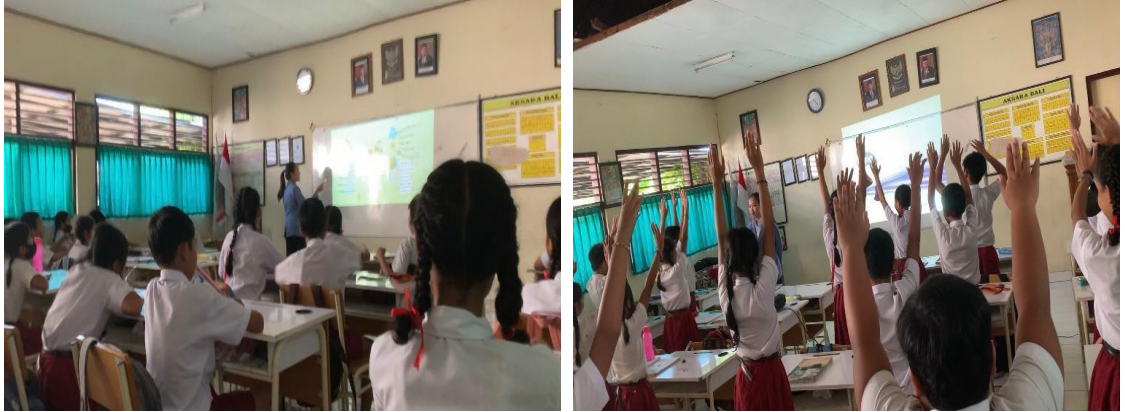
Pelaksanaan Uji Coba Instrumen di Kelas V SD Negeri 1 Sumerta



Pemberian *Pre-Test* di Kelas Eksperimen SD Negeri 5 Sumerta



Pemberian *Pre-Test* di Kelas Kontrol SD Negeri 8 Sumerta



Proses Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen Menggunakan Model Pembelajaran



Proses Pembelajaran di Kelas Kontrol dengan Pembelajaran Konvensional



Pemberian *Post-Test* di Kelas Eksperimen SD Negeri 5 Sumerta



Pemberian *Post-Test* di Kelas Kontrol SD Negeri 8 Sumerta



## Lampiran 45 Riwayat Hidup

**RIWAYAT HIDUP**

**Ketut Mirah Widiastuti Dewi** lahir di Denpasar, 1 Agustus 2001. Penulis lahir dari pasangan suami istri yang bernama Bapak Putu Yasa dan Ibu Ni Sulastri. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Jln. Mahendratta Link. Padang Udayana Gang Padang Emas No. 34B, Kelurahan Padangsambian, Kecamatan Denpasar Barat, Kota Denpasar, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Fajar Harapan dan lulus pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) di SMP Negeri 4 Denpasar dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2019, lulus dari SMA Dwijendra Denpasar Jurusan IPA. Selanjutnya, mulai tahun 2019 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha Pada semester akhir tahun 2023 penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* Berbantuan Media *Mind Mapping* Terhadap Penguasaan Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V SD Negeri Gugus Srikandi Tahun Ajaran 2022/2023”.

## Lampiran 46 Pernyataan Keaslian Tulisan

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Dengan ini saya sampaikan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* Berbantuan *Media Mind Mapping* Terhadap Penguasaan Kompetensi IPA Siswa Kelas V SD Negeri Gugus Srikandi” beserta seluruh isinya adalah karya tulis saya sendiri, saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara tidak sesuai etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan dala karya tulis saya ini atau ada klaim keaslian karya ini.

Denpasar, 22 Juni 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Ketut Mirah Widiastuti Dewi

NIM 1911031285