

## Lampiran 1 Surat Pengantar Observasi



## KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

## UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

## FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 12 C Singaraja-Bali

Telepon 0362-22570; Faximile : 0362-25735

Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 21 Oktober 2019

Nomor : 4563/UN48.10.1/LT/2019

Hal : Pengumpulan data

Yth. Kepala SD N di Gugus II Kecamatan Banjar

di Tempat

Dengan Hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut:

No.	Nama	NIM	Prodi
1.	Kadek Yoga Sanjaya	1611031254	PGSD
2.	I Made Adistha Gosachi	1611031274	PGSD

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan Terima Kasih.



Tembusan

1. Kasubbag Akademik FIP

2. Arsip

Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Mengumpulkan Data



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 1 TIGAWASA**



Alamat: Br.Dinas Dauh Pura, Desa Tigawasa, Kec.Banjar, Kab.Buleleng

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 421.207 / 80 / Pendas / XI / 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama : **I Ketut Sudina, S.Pd.SD.**  
 NIP : 19680726 199105 1 001  
 Pangkat/Golongan : Pembina, IV/a  
 Jabatan : Kepala SD Negeri 1 Tigawasa

Dengan ini menerangkan kepada:

Nama : Kadek Yoga Sanjaya  
 NIM : 1611031254

Bahwa memang yang namanya tersebut di atas telah datang ke SD Negeri 1 Tigawasa pada hari Sabtu, 02 November 2019 dalam rangka pengumpulan data untuk melengkapi penyusunan data untuk melengkapi skripsi di FIP Undiksha Singaraja.

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

Temukus, 02 November 2019  
 Kepala SD Negeri 1 Tigawasa  
  
**I Ketut Sudina, S.Pd.SD.**  
 NIP 19680726 199105 1 001



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 2 TIGAWASA**  
*Banjar Dinas Dauh Pura, Desa Tigawasa*



**Surat Keterangan**

Nomor : 823/263/TU/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 2 Tigawasa, Kecamatan Banjar, Kabupaten Buleleng menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

- |         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 1. Nama | : Kadek Yoga Sanjaya          |
| NIM     | : 1611031254                  |
| Prodi   | : PGSD                        |
| 2. Nama | : I Made Adistha Gosachi      |
| NIM     | : 1611031274                  |
| Prodi   | : PGSD                        |
| 3. Nama | : I Putu Fredy Andi Wiraputra |
| NIM     | : 1611031277                  |
| Prodi   | : PGSD                        |

Memang benar mahasiswa tersebut diatas diterima mengadakan Pengumpulan Data di SD Negeri 2 Tigawasa.

Demikian surat keterangan ini kami buat dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tigawasa, 6 Agustus 2019  
 Kepala SD Negeri 2 Tigawasa



**NILUH AYU MARHENI, M.Pd.**  
 NIP. 19670923 200012 2 003



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SD NEGERI 3 TIGAWASA**

*Alamat : Bn. Dinas Pangsumari, Desa Tigawasa, Kec. Banjar, Kab Buleleng, Kode Pos : 81152  
Website : <http://www.sdn3tgw.sch.id> Email : [sdn3tigawasa@yahoo.com](mailto:sdn3tigawasa@yahoo.com)*



**SURAT KETERANGAN**

No. 045.2/138 /SDN3TGW/X/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **I KADEK DIAN SUPRIYADI,S.Pd.,M.Pd**  
 NIP : 198112132006041016  
 Pangkat/ Gol : Pembina,IV/a  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Tempat Tugas : SDN 3 Tigawasa

Menerangkan bahwa :

Nama : **Kadek Yoga Sanjaya**  
 NIM : 1611031254  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan  
 Jurusan : Pendidikan Dasar

Memang benar mahasiswa yang tersebut di atas telah mengambil data dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata kuliah skripsi pada tanggal 30 Oktober 2019 di SD Negeri 3 Tigawasa

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tigawasa, 30 Oktober 2019  
 Kepala SDN 3 Tigawasa

**I Kadek Dian Supriyadi,S.Pd.,M.Pd**  
 198112132006041016



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARHAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 1 TEMUKUS**  
*Alamat : Jalan Seririt-Singaraja, Banjar Dinas Pegayaman, Desa Temukus*



**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 045.2/111/TU/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **NYOMAN SUARTANA, S.Pd**  
 NIP. : 19660409 198804 1 002  
 Pangkat/Gol. : Pembina TK.I, IV/b  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Tempat Tugas : SD Negeri 1 Temukus

Menerangkan bahwa:

N a m a : **KADEK YOGA SANJAYA**  
 NIM : 1611031254  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan  
 Jurusan : Pendidikan Dasar

Memang benar yang mahasiswa yang tersebut diatas telah mengambil data dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata kuliah skripsi pada tanggal 30 Oktober 2019 di SD Negeri 1 Temukus.

Demikianlah surat keterangan ini buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Temukus, 30 Oktober 2019  
 Kepala SD Negeri 1 Temukus

  
 NYOMAN SUARTANA, S.Pd  
 NIP. 19660409 198804 1 002



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 4 TEMUKUS**

*Alamat: Dk. Dinas Labuhan Aji, Desa Temukus, Kec. Banjar, Kab. Buleleng*



**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 045/247/SD/7/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gede Artika, S.Ag  
 NIP : 196203111983041008  
 Pangkat/Golongan : Pembina, IV/a  
 Jabatan : Kepala SD Negeri 4 Temukus

Dengan ini menerangkan kepada:

Nama : Kadek Yoga Sanjaya  
 NIM : 1611031254

Bahwa memang yang namanya tersebut di atas telah datang ke SD N 4 Temukus pada hari Selasa 29 Oktober 2019 dalam rangka pengumpulan data untuk melengkapi penyusunan data untuk melengkapi skripsi di FIP Undiksha Singaraja. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Temukus, 29 Oktober 2019

Kepala SD Negeri 4 Temukus

  
 Gede Artika, S.Ag.  
 NIP. 196203111983041008



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 5 TEMUKUS  
KECAMATAN BANJAR**



Alamat : Banjar Dinas Tengah, Desa Temukus, Kecamatan Banjar, Kabupaten Buleleng

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 045.2/607/SD/ 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 5 Temukus, menerangkan dengan sebenarnya :

No	NAMA	NIM
1.	KADEK YOGA SANJAYA	1611031254
2.	I MADE ADISTHA GOSACHI	1611031274

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa yang namanya tersebut diatas, memang benar telah melaksanakan **Observasi** di Sekolah Dasar Negeri 5 Temukus

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Temukus, 6 Agustus 2019  
Kepala SD Negeri 5 Temukus

**INYOHAN DARMADA, S.Pd**  
NIP. 196003021983041007

## Lampiran 3 Surat Pengantar Uji Instrumen



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN DASAR**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735  
 Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

No : 142/UN48.10.6/LL/2020  
 Lamp. : Instrumen dan soal  
 Hal : Judges Penelitian Mahasiswa

Kepada Yth. Ibu Dra. Nyoman Kusmariyatni, S.Pd., M.Pd. (Judges: I)  
 Singaraja

Dengan hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Undiksha, dimohonkan kesediaan Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian mahasiswa berikut.

Nama : Kadek Yoga Sanjaya  
 NIM : 1611031254  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan Undiksha  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Peta Pikiran terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Di Gugus II Kecamatan Banjar Tahun Pelajaran 2019/2020

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Singaraja, 10 Februari 2020  
 Ketua Jurusan,

Drs. I Made Suarjana, M.Pd  
 NIP 19601231 198603 1 022





**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN DASAR**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735  
 Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

No : 142/UN48.10.6/LL/2020  
 Lamp. : Instrumen dan soal  
 Hal : Judges Penelitian Mahasiswa


Kepada Yth. Ibu Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. (Judges II)  
 Singaraja

Dengan hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Undiksha, dimohonkan kesediaan Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian mahasiswa berikut.

Nama : Kadek Yoga Sanjaya  
 NIM : 1611031254  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan Undiksha  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Peta Pikiran terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Di Gugus II Kecamatan Banjar Tahun Pelajaran 2019/2020

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Singaraja, 10 Februari 2020  
 Ketua Jurusan,

  
 Drs. I Made Suarjana, M.Pd  
 NIP 19601231 198603 1 022

## Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Uji Instrumen



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN DASAR**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735  
 Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

### SURAT KETERANG UJI JUDGES I

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd  
 NIP : 19761214 200912 2 002  
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,  
 Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : Kadek Yoga Sanjaya  
 NIM : 1611031254  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar telah melakukan Uji Judges Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian Surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 10 Februari 2020  
 Dosen/Pakar,

Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 19761214 200912 2 002



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735

Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

**SURAT KETERANG UJI JUDGES I**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dra. Nyoman Kusmariyatni, S.Pd., M.Pd  
NIP : 19590311 198602 2 001  
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,  
Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : Kadek Yoga Sanjaya  
NIM : 1611031254  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar telah melakukan Uji Judges Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian Surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 10 Februari 2020  
Dosen/Pakar,

Dra. Nyoman Kusmariyatni, S.Pd., M.Pd.  
NIP 19590311 198602 2 001

**Lampiran 5 Surat Pengantar Penelitian**



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Udayana Nomor 12 C Singaraja-Bali  
Telepon 0362-22570; Faximile : 0362-25735  
Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 12 Februari 2020

Nomor : 569/UN48.10.1/LT/2019  
Hal : Pelaksanaan Penelitian

Yth. Kepala SD N di Gugus II Kecamatan Banjar  
di Tempat

Dengan Hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima untuk melaksanakan penelitian di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : KadeK Yoga Sanjaya  
NIM : 1611031254  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Dekan  
Wakil Dekan I



Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.  
NIP 197108152001121001

Tembusan  
1. Kasubbag Akademik FIP  
2. Arsip

## Lampiran 6 Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 1 TIGAWASA**



Alamat: Br.Dinas Dauh Pura, Desa Tigawasa, Kec.Banjar, Kab.Buleleng

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 421.207/80/Pendas/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Ketut Sudina, S.Pd.,SD.  
 NIP : 19680726 199105 1 001  
 Pangkat/Golongan : Pembina, IV/a  
 Jabatan : Kepala SD Negeri 1 Tigawasa

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Kadek Yoga Sanjaya  
 NIM : 1611031254

memang benar mahasiswa di atas telah melaksanakan penelitian, yang berjudul "Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Peta Pikiran terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD di Gugus II Kecamatan Banjar Tahun Pelajaran 2019/2020".

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

Tigawasa, 14 Maret 2020  
 Kepala SD Negeri 1 Tigawasa  
  
 I Ketut Sudina, S.Pd.SD.  
 NIP 19680726 199105 1 001



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 1 TEMUKUS**  
*Alamat : Jalan Seririt-Singaraja, Banjar Dinas Pegayaman, Desa Temukus*



**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 045.2/111/TU/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nyoman Suartana, S.Pd.  
 NIP : 19660409 198804 1 002  
 Pangkat/Golongan : Pembina TK.I, IV/b  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Tempat Tugas : SD Negeri 1 Temukus

Menerangkan bahwa:

Nama : Kadek Yoga Sanjaya  
 NIM : 1611031254  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan  
 Jurusan : Pendidikan Dasar

memang benar mahasiswayang tersebut di atas telah melaksanakan penelitian, yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Peta Pikiran terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD di Gugus II Kecamatan Banjar Tahun Pelajaran 2019/2020”.

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

Temukus, 14 Maret 2020

Kepala SD Negeri 1 Temukus

  
  
**NYOMAN SUARTANA, S.Pd**  
 NIP. 19660409 198804 1 002

## Lampiran 7 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu dalam Bulan										
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Penyusunan proposal											
2	Seminar proposal											
3	Perbaikan proposal											
4	Penyusunan instrumen penelitian											
5	Pelaksanaan penelitian											
7	Analisis data											
8	Penyusunan hasil akhir skripsi											
9	Ujian skripsi											
10	Skripsi selesai											
11	Penggandaan skripsi											



## Lampiran 8 RPP untuk Kelas Eksperimen

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Sekolah** : SD Negeri 1 Tigawasa  
**Kelas /Semester** : V/2 (dua )  
**Tema 7** : Peristiwa dalam Kehidupan  
**Sub tema 1** : Peristiwa Kebangsaan Masa Penjajahan  
**Pembelajaran ke-** : 2  
**Fokus Pembelajaran** : Bahasa Indonesia, IPA, dan SBdP  
**Alokasi Waktu** : 6 x 35 menit (6 JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

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

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

##### Bahasa Indonesia

- 3.5. Menggali informasi penting dari teks narasi sejarah yang disajikan secara lisan dan tulis menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana.



- 4.5. Memaparkan informasi penting dari teks narasi sejarah menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana serta kosakata baku dan kalimat efektif.

### **Indikator**

- 3.5.1. Menggali informasi penting dari teks narasi sejarah yang disajikan secara lisan dan tulis menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana
- 4.5.1. Memaparkan informasi penting dari teks narasi sejarah menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana serta kosakata baku dan kalimat efektif

### **IPA**

- 3.7. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.7. Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda.

### **Indikator**

- 3.7.1. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.7.1. Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda.

### **SBdP**

- 3.2. Memahami tangga nada.
- 4.2. Menyanyikan lagu-lagu dalam berbagai tangga nada dengan iringan musik.

### **Indikator**

- 3.2.1. Mengidentifikasi alat musik sederhana untuk mengiringi lagu bertangga nada mayor dan minor.
- 4.2.1. Memainkan alat musik sederhana untuk mengiringi lagu bertangga nada mayor dan minor.

- 4.2.2. Mempraktikkan gerak melangkah kaki ke berbagai arah dan mengayun ke berbagai arah mengikuti ketukan/tepu tangan.

### C. Tujuan

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

### D. Karakter Siswa yang Diharapkan

1. Religius.
2. Nasionalis.
3. Mandiri.
4. Gotong Royong.
5. Integritas.

### E. Keterampilan Abad 21 yang dikuasai Siswa

1. *Critical Thinking and Problem Solving* (Berpikir kritis dan Pemecahan masalah).
2. *Collaborative* (Kerjasama).
3. *Communication* (Komunikasi).
4. *Creativity and Innovation* (Kreativitas dan Inovasi).

## F. Materi Pembelajaran

### 1. Teks Penjelasan peristiwa penting pada masa pemerintahan kolonial Inggris dan Belanda

Setelah berhasil menguasai Indonesia, pemerintah Inggris kemudian mengangkat Thomas Stamford Raffles sebagai Letnan Gubernur di Indonesia. Raffles memulai tugasnya pada tanggal 19 Oktober 1811. Kebijakan di Bidang Ilmu Pengetahuan.

Kebijakan di Bidang Ilmu Pengetahuan

- a. Mengundang ahli pengetahuan dari luar negeri untuk mengadakan berbagai penelitian ilmiah di Indonesia.
- b. Raffles bersama Arnaldi berhasil menemukan bunga bangkai sebagai bunga raksasa dan terbesar di dunia. Bunga tersebut diberinya nama ilmiah *Rafflesia Arnaldi*.
- c. Raffles menulis buku "*History of Java*" dan merintis pembangunan Kebun Raya Bogor. Kebun Raya Bogor merupakan kebun biologi yang mengoleksi berbagai jenis tanaman di Indonesia bahkan dari berbagai penjuru dunia.

Kebijakan di Bidang Ekonomi

- a. Menghapus contingenten penyerahan diganti dengan sistem sewa tanah (*land-rente*).
- b. Semua tanah dianggap milik negara. Maka, petani harus membayar pajak sebagai uang sewa.

Upaya Raffles menerapkan sistem pajak tanah mengalami kegagalan karena faktor-faktor berikut.

- a. Sulit menentukan besar kecilnya pajak bagi pemilik tanah karena tidak semua rakyat mempunyai tanah yang sama.
- b. Sulit menentukan luas sempitnya dan tingkat kesuburan tanah petani.
- c. Keterbatasan pegawai-pegawai Raffles.
- d. Masyarakat desa belum mengenal sistem uang.

Kebijakan di Bidang Pemerintahan, Pengadilan, dan Sosial

Dalam bidang ini, Raffles menetapkan kebijakan berikut:

- a. Pulau Jawa dibagi menjadi 16 keresidenan termasuk Yogyakarta dan Surakarta.
- b. Setiap keresidenan mempunyai badan pengadilan.
- c. Melarang perdagangan budak.

Pada tahun 1595, Belanda berangkat dari Eropa di bawah pimpinan Cornelis de Houtman dan sampai di Indonesia pada tahun 1596 dengan mendarat di Banten. Sejak pelayaran de Houtman, banyak berdiri perusahaan-perusahaan dagang Belanda yang masing-masing memiliki kapal sendiri dan berlayar ke Indonesia.

#### Pembentukan VOC

Pedagang Belanda dengan didukung oleh pemerintahnya membentuk kongsi dagang yang bernama VOC (Vereenigde Oostindische Compagnie) pada tanggal 20 Maret 1602. Tujuan VOC di Indonesia antara lain sebagai berikut.

- a. Menguasai pelabuhan-pelabuhan penting.
- b. Menguasai kerajaan-kerajaan di Indonesia.
- c. Melaksanakan monopoli perdagangan rempah-rempah.

#### Pengalihan Kekuasaan VOC kepada Kerajaan Belanda

Memasuki akhir abad ke-18, kejayaan VOC mulai merosot.

Faktor internal yang menyebabkan kemerosotan VOC adalah sebagai berikut.

- a. Banyak pegawai VOC melakukan korupsi.
- b. Sulitnya melakukan pengawasan terhadap daerah penguasaan VOC yang sangat luas.

Faktor eksternal yang menyebabkan kemerosotan VOC adalah sebagai berikut.

- a. Meletusnya Revolusi Prancis menyebabkan Belanda jatuh ke tangan Prancis di bawah pimpinan Napoleon Bonaparte.
- b. Penentangan oleh rakyat Indonesia terhadap VOC dalam bentuk peperangan yang banyak menyedot pembiayaan dan tenaga.

Pada tanggal 15 Januari 1808, Herman W. Daendels menerima kekuasaan dari Gubernur Jenderal Weise. Daendels dibebani tugas mempertahankan Pulau Jawa dari serangan Inggris karena Inggris telah

menguasai daerah kekuasaan VOC di Sumatra, Ambon, dan Banda. Sebagai gubernur jenderal, langkah-langkah yang ditempuh Daendels antara lain:

- a. meningkatkan jumlah tentara dengan cara mengambil dari berbagai
- b. suku bangsa di Indonesia,
- c. membangun pabrik senjata di Semarang dan Surabaya,
- d. membangun pangkalan armada di Anyer dan Ujung Kulon,
- e. membangun jalan raya dari Anyer hingga Panarukan sepanjang lebih
- f. kurang 1.100 km, dan membangun benteng-benteng pertahanan.

Daendels menerapkan sistem kerja paksa (rodi). Daendels juga melakukan berbagai usaha untuk mengumpulkan dana dalam menghadapi Inggris, antara lain: mengadakan penyerahan hasil bumi, memaksa rakyat menjual hasil buminya kepada pemerintah Belanda dengan harga murah, mewajibkan rakyat Priangan untuk menanam kopi, dan menjual tanah-tanah.

## **2. Perubahan Wujud Benda**

Benda-benda di sekitar kita memiliki sifat dan ciri yang unik. Dengan memahami sifat-sifat benda, kita dapat mempelajari fenomena alam yang terjadi di sekitar kita dengan baik. Dengan memahami sifat benda, kamu tahu apa yang akan kamu lakukan ketika kamu berada di sungai, di laut, atau di danau. Dengan mengetahui sifat benda, kamu tahu apa yang akan kamu lakukan untuk mengubah bentuk benda-benda tersebut.

Meskipun hanya tiga wujud benda, tetapi ketiganya dapat mengalami perubahan wujud dengan cara yang berbeda. Perubahan wujud benda disebabkan oleh lingkungan yang berubah, misalnya suhu lingkungan yang menjadi panas atau dingin. Perubahan wujud suatu benda yang terjadi antara lain adalah peristiwa membeku, mencair, menguap, mengembun, atau menyublim.

Membeku merupakan perubahan wujud benda cair menjadi benda padat. Perubahan ini terjadi karena suhu di lingkungan menjadi dingin. Benda cair akan membeku jika suhunya di bawah  $0^{\circ}\text{C}$ . Perubahan air menjadi es merupakan salah satu peristiwa yang sering dijumpai sehari-hari.

Mencair merupakan perubahan wujud benda padat menjadi benda cair akibat suhu yang panas. Beberapa peristiwa di sekitarmu mudah kamu temui untuk menunjukkan peristiwa ini. Salah satunya ialah es mencair.

Menguap merupakan perubahan wujud benda cair menjadi benda gas. Peristiwa ini mudah dijumpai ketika ada kegiatan masak-memasak. Pada saat air dipanaskan di atas api kompor, dalam beberapa saat, air akan mendidih. Peristiwa mendidih adalah contoh terjadinya penguapan atau perubahan dari benda cair ke gas dan pada saat yang sama, terjadi pengurangan volume air.

### 3. Teks Lagu Rayuan Pulau Kelapa

**Rayuan Pulau Kelapa**

Do=C  
4/4 Adante Ismail Marzuki

The musical score is written in 4/4 time with a key signature of one flat (B-flat). It consists of eight staves of music. Each staff includes a line of guitar fingering (numbers 0-7) above the notes, and the lyrics are written below the notes. The lyrics are in Indonesian and describe the beauty and richness of the coconut island.

Ta nah a ir ku In do ne sia ne ge ri e lok a mat  
 ku cin ta Ta nah tum pah da rah ku yang mulya  
 yang ku pu ja s'pan jang ma sa Ta nah a ir ku a man  
 dan makmur Pu lau ke la pa nan a mat su bur  
 Pu lau Me la ti pu ja an bangsa se jak du lu ka  
 la Me lam bai lambai nyi ur di pan tai  
 Ber bi sik bi sik Ra ja kla na me mu ja pu lau  
 nan in dah permai Ta nah a ir ku In do ne sia

### G. Model Pembelajaran

Model : *Discovery Learning*

### H. Media Pembelajaran

1. Teks Bacaan
2. Peta Pikiran
3. Alat musik tradisional daerah masing-masing
4. Beragam benda di lingkungan sekitar

### I. Sumber Belajar

1. *Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 7: Peristiwa dalam Kehidupan. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.*
2. Benda padat, cair, dan gas di lingkungan sekitar.

### J. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
<b>Pendahuluan</b> <b>(15 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyapa siswa, menanyakan kabar, dan mengkondisikan kelas agar siswa siap belajar dengan tertib dan disiplin.</li> <li>• Siswa berdoa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing dipimpin oleh salah satu siswa.</li> <li>• Menyanyikan lagu “Garuda Pancasila” bersama-sama.</li> <li>• Guru memberikan apersepsi dengan mengajak siswa mengingat pembelajaran pada pembelajaran sebelumnya.</li> <li>• Guru memotivasi siswa tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>• Guru menyampaikan cakupan materi dan kegiatan</li> </ul>

	pembelajaran yang akan dilaksanakan.
<b>Kegiatan Inti</b> <b>(180 menit)</b>	<p><b><i>Tahap Stimulasi</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bertanya tentang apa yang menyebabkan benda mengalami perubahan wujud.</li> <li>• Siswa membaca teks berjudul sifat-sifat benda untuk mempersiapkan diri menyelesaikan masalah.</li> </ul> <p><b><i>Tahap Pernyataan Masalah</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang siswa.</li> <li>• Siswa memilih permasalahan yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Siswa memberikan hipotesis dari pertanyaan yang disampaikan oleh guru.</li> </ul> <p><b><i>Tahap Pengumpulan Data</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan percobaan untuk membuktikan jawabannya. Percobaan yang dilakukan untuk menunjukkan peristiwa mencair, membeku, dan menguap dengan penuh tanggung jawab.</li> </ul> <p><b><i>Tahap Pemerosesan Data</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan diskusi dalam kelompok-kelompok kecil tentang permasalahan pada buku siswa Halaman 23 dengan penuh tanggung jawab.</li> <li>• Siswa mengolah data atau informasi yang telah diperoleh melalui percobaan perubahan wujud benda.</li> </ul> <p><b><i>Tahap Verifikasi</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan pemeriksaan atau membuktikan jawabannya dengan menghubungkannya dengan informasi yang telah didapat melalui percobaan.</li> </ul> <p><b><i>Tahap Generalisasi</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membuat peta pikiran sebagai proses menarik</li> </ul>



	<p>kesimpulan kemudian menyampaikannya di depan kelas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa berlatih menyanyikan lagu Rayuan Pulau Kelapa</li><li>• Selesai bernyanyi siswa menuliskan isi lagu sesuai dengan pemahamannya. Kemudian guru memberikan penguatan tentang isi lagu Rayuan Pulau Kelapa.</li></ul>
<b>Penutup</b> <b>(15 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan evaluasi.</li><li>• Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan semua kegiatan yang sudah dilakukan.</li><li>• Guru memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran dan memberikan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran.</li><li>• Guru memberikan tugas rumah kepada siswa dan menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</li><li>• Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa bersama dan guru mengucapkan salam penutup.</li></ul>

## K. Penilaian Hasil Pembelajaran

### 1. Penilaian Kognitif

Bentuk Penilaian : Tes Isian

Skor Maksimal : 50

Menjawab 1 benar : 10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Soal:

- 1) Jelaskan perbedaan membeku dan mencair!
- 2) Jelaskan perbedaan mencair dan menguap!
- 3) Sebutkan peristiwa sehari-hari yang menunjukkan proses mencair!
- 4) Sebutkan peristiwa sehari-hari yang menunjukkan proses membeku!
- 5) Sebutkan peristiwa sehari-hari yang menunjukkan proses menguap!

Jawaban:

- 1) Kalau membeku adalah perubahan wujud zat dari benda cair ke padat sedangkan mencair adalah perubahan wujud zat dari benda padat ke cair.
- 2) Kalau mencair adalah perubahan wujud zat dari benda padat ke cair sedangkan menguap adalah perubahan wujud zat dari benda cair ke gas.
- 3) Es batu dibiarkan dibawah sinar matahari.
- 4) Pembuatan es krim.
- 5) Memanaskan air secara terus menerus.

## 2. Penilaian Psikomotor

### a. Rubrik Menyanyi

Aspek	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 kesesuaian sama sekali dengan notasi pada lagu
Kesesuaian	Syair lagu dapat	Ada satu syair	Ada beberapa	Ada banyak

dengan syair lagu	dilantunkan dengan sempurna dari awal hingga akhir.	yang tidak dapat dinyanyikan.	syair yang tidak dapat dinyanyikan.	syair yang tidak dapat dinyanyikan.
Percaya diri saat tampil bernyanyi	Badan berdiri tegak, rileks, pandangan menyapu seluruh penonton, suara terdengar jelas.	. Badan 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.

### Lembar Penilaian

No.	Nama	Kreteria			Total Skor	Nilai
		Kesesuaian nada dengan notasi pada lagu	Kesesuaian dengan syair lagu	Percaya diri saat tampil bernyanyi		
1						
2						
3						
Dst.						

### b. Rubrik Membuat Peta Pikiran

Aspek	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Isi dan Pengetahuan: Isi <i>mind map</i> lengkap, menunjukkan pengetahuan penulis yang baik atas materi yang disajikan	<i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan pembaca memahami keseluruhan materi. Beberapa gambar dan keterangan lain yang diberikan memberikan tambahan informasi berguna bagi pembaca.	<i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan pembaca memahami keseluruhan materi.	<i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan pembaca memahami sebagian besar materi.	<i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan pembaca memahami beberapa bagian dari materi.
Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar:	Bahasa Indonesia yang baik dan benar dan sangat efektif digunakan dalam penulisan	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan keseluruhan	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan

	keseluruhan kalimat dalam <i>mind map</i> .	kalimat dalam <i>mind map</i> .	sebagian besar kalimat dalam <i>mind map</i> .	beberapa bagian dari <i>mind map</i> .
<b>Keterampilan Penulisan:</b> <i>Mind map</i> dibuat dengan benar, sistematis, dan menarik menunjukkan keterampilan pembuatan <i>mind map</i> yang baik	Keseluruhan <i>mind map</i> sangat menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang tinggi dari pembuatnya.	Keseluruhan <i>mind map</i> menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang baik dari pembuatnya.	Sebagian besar <i>mind map</i> dibuat dengan menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang terus berkembang dari pembuatnya.	Bagian-bagian <i>mind map</i> dibuat dengan menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang dapat terus ditingkatkan.
Sikap Kemandirian, Kecermatan, Ketelitian, dan Kedisiplinan Diisi dengan catatan khusus hasil pengamatan terhadap sikap yang menunjukkan kemandirian, kecermatan, ketelitian dan kedisiplinan siswa yang sangat baik hingga yang memerlukan pendampingan untuk kemudian digunakan sebagai data dalam rekapitulasi penilaian sikap.				

### Lembar Penilaian

No.	Nama	Kreteria			Total Skor	Nilai
		Isi dan Pengetahuan: Isi <i>mind map</i> lengkap, menunjukkan pengetahuan penulis yang baik atas materi yang disajikan	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar:	<i>Mind map</i> dibuat dengan benar, sistematis, dan menarik menunjukkan keterampilan pembuatan <i>mind map</i> yang baik		
1						
2						
3						
Dst.						

c. Rubrik Melakukan Percobaan Peristiwa Perubahan Wujud Benda

Aspek	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Persiapan alat dan bahan	Sangat 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
Keterampilan 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 semauanya

Lembar Penilaian

No.	Nama	Kreteria			Total Skor	Nilai
		Persiapan alat dan bahan	Merangkai alat percobaan	Keterampilan melakukan dan mengamati percobaan		
1						
2						
3						
Dst.						

Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

3. Penilaian Afektif

a. Rubrik penilaian sikap spiritual

Aspek	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
<b>Perilaku Syukur:</b> Mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan	Selalu mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-	Sering mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-	Kadang-kadang mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-masing.	Tidak mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-

keyakinannya masing-masing.	masing.	masing.		masing.
<b>Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan:</b> Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	Selalu melakukan doa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	Sering berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	Kadang-kadang berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	Tidak berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran
<b>Toleransi dalam berdoa:</b> Menghargai teman yang beragama lain saat berdoa	Selalu menghargai teman yang beragama lain saat berdoa	menghargai teman yang beragama lain saat berdoa	Kadang-kadang menghargai teman yang beragama lain saat berdoa	Tidak menghargai teman yang beragama lain saat berdoa
<b>Ketaatan Beribadah :</b> Beribadah tepat/ sesuai waktunya	Selalu taat beribadah	Sering taat beribadah	Kadang-kadang taat beribadah	Tidak taat beribadah

### Lembar Penilaian

No.	Nama	Kreteria				Total Skor	Nilai
		Perilaku Syukur	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Toleransi dalam beribadah	Ketaatan Beribadah		
1.							
2.							
3.							
Dst.							

**b. Rubrik penilaian sikap sosial**

Aspek	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
<b>Toleransi:</b> Mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda	Selalu mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda	Sering mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda	Kadang-kadang mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda	Tidak mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda
<b>Rasa Ingin tahu:</b> Bertanya tentang materi yang kurang dimengerti	Selalu bertanya tentang materi yang kurang di mengerti	Sering bertanya tentang materi yang kurang di mengerti	Kadang-kadang bertanya tentang materi yang kurang di mengerti	Tidak pernah bertanya tentang materi yang kurang di mengerti
<b>Tanggung Jawab:</b> Bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas	Selalu bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas	Sering bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas	Kadang-kadang bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas	Tidak pernah bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas

**Lembar Penilaian**

No.	Nama	Kreteria			Total Skor	Nilai
		Toleransi	Rasa ingin Tahu	Tanggung Jawab		
1						
2						
3						
Dst.						

**Pedoman Penilaian**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

07 Februari 2020  
Kepala Sekolah Negeri 1 Tigawasa  
  
W. Sudina, S.Pd.SD.  
NIP 19580726 199105 1 001





**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**PERUBAHAN WUJUD ZAT**

**Nama Sekolah**        :  
**Kelompok**            :  
**Kelas**                 :

**Anggota**



## KEGIATAN 1

**Bacalah teks dibawah ini!**

### **Perubahan Wujud Zat**

Benda-benda di sekitar kita memiliki sifat dan ciri yang unik. Dengan memahami sifat-sifat benda, kita dapat mempelajari fenomena alam yang terjadi di sekitar kita dengan baik. Dengan memahami sifat benda, kamu tahu apa yang akan kamu lakukan ketika kamu berada di sungai, di laut, atau di danau. Dengan mengetahui sifat benda, kamu tahu apa yang akan kamu lakukan untuk mengubah bentuk benda-benda tersebut.

Meskipun hanya tiga wujud benda, tetapi ketiganya dapat mengalami perubahan wujud dengan cara yang berbeda. Perubahan wujud benda disebabkan oleh lingkungan yang berubah, misalnya suhu lingkungan yang menjadi panas atau dingin. Perubahan wujud suatu benda yang terjadi antara lain adalah peristiwa membeku, mencair, menguap, mengembun, atau menyublim.

Membeku merupakan perubahan wujud benda cair menjadi benda padat. Perubahan ini terjadi karena suhu di lingkungan menjadi dingin. Benda cair akan membeku jika suhunya di bawah  $0^{\circ}\text{C}$ . Perubahan air menjadi es merupakan salah satu peristiwa yang sering dijumpai sehari-hari.

Mencair merupakan perubahan wujud benda padat menjadi benda cair akibat suhu yang panas. Beberapa peristiwa di sekitarmu mudah kamu temui untuk menunjukkan peristiwa ini. Salah satunya ialah es mencair.

Menguap merupakan perubahan wujud benda cair menjadi benda gas. Peristiwa ini mudah dijumpai ketika ada kegiatan masak-memasak. Pada saat air dipanaskan di atas api kompor, dalam beberapa saat, air akan mendidih. Peristiwa mendidih adalah contoh terjadinya penguapan atau perubahan dari benda cair ke gas dan pada saat yang sama, terjadi pengurangan volume air.

## KEGIATAN 2

### Peristiwa Mencair dan Membeku

#### Alat dan Bahan

- Korek Api
- Lilin
- Wadah kecil

#### Langkah Kegiatan

- Ambillah sebatang lilin yang masih utuh. Kemudian tentukan wujud benda tersebut!
- Panaskan lilin menggunakan korek api dan lihat apa yang terjadi, catatlah!



- Kemudian teteskan lelehan lilin ke wadah yang telah disediakan kemudian diamkan beberapa menit dan lihat apa yang terjadi, catatlah!



**Diskusikan dengan kelompok**

1. Apakah yang terjadi setelah lilin dipanaskan dan apa nama peristiwa tersebut?

.....  
.....  
.....

2. Apakah yang terjadi setelah lelehan lilin didiamkan dan apa nama peristiwa tersebut?

.....  
.....  
.....

3. Berikan 3 contoh peristiwa kehidupan sehari-hari yang menunjukkan peristiwa mencair dan membeku!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



### KEGIATAN 3 MENGUAP

#### Alat dan Bahan

- Sendok logam
- Lilin
- Korek api
- Air

#### Langkah Kegiatan

- Isilah sendok dengan sedikit air, kemudian panaskan sendok tersebut!
- Amatilah peristiwa yang terjadi pada air di dalam sendok! Catatlah!



#### Diskusikan dengan kelompok

1. Apakah yang terjadi pada air yang dipanaskan, dan apa nama peristiwa tersebut?

.....  
 .....  
 .....

2. Berikanlah 3 contoh Peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan peristiwa menguap!

.....  
.....  
.....

**Simpulan**



## Lampiran 9 RPP untuk Kelas Kontrol

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Sekolah</b>	<b>: SD Negeri 1 Temukus</b>
<b>Kelas /Semester</b>	<b>: V/2 (dua )</b>
<b>Tema 7</b>	<b>: Peristiwa dalam Kehidupan</b>
<b>Sub tema 1</b>	<b>: Peristiwa Kebangsaan Masa Penjajahan</b>
<b>Pembelajaran ke-</b>	<b>: 1</b>
<b>Fokus Pembelajaran</b>	<b>: Bahasa Indonesia, IPA, dan IPS</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 6 x 35 menit (6 JP)</b>

#### A. Kompetensi Inti (KI)

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

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

##### Bahasa Indonesia

- 7.5. Menggali informasi penting dari teks narasi sejarah yang disajikan secara lisan dan tulis menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana.

8.5. Memaparkan informasi penting dari teks narasi sejarah menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana serta kosakata baku dan kalimat efektif.

### **Indikator**

7.5.1. Menggali informasi penting dari teks narasi sejarah yang disajikan secara lisan dan tulis menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana

8.5.1. memaparkan informasi penting dari teks narasi sejarah menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana serta kosakata baku dan kalimat efektif

### **IPA**

7.7. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari.

8.7. Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda.

### **Indikator**

8.7.1. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari.

9.7.1. Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda.

### **IPS**

3.4. Mengidentifikasi faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya.

4.4. Menyajikan hasil identifikasi mengenai faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya.



**Indikator**

- 3.4.1. Mengidentifikasi faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya
- 3.4.2. Menyajikan hasil identifikasi mengenai faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya.

**C. Tujuan**

1. Dengan membaca teks tentang peristiwa kedatangan bangsa barat di Indonesia, siswa dapat mengidentifikasi latar belakang kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia secara benar.
2. Dengan membuat peta pikiran, siswa dapat menjelaskan peristiwa kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia dengan menggunakan kosakata baku secara tepat.
3. Dengan membaca teks, siswa dapat menjelaskan tentang sifat-sifat benda padat, cair, dan gas.
4. Dengan berdiskusi tentang ulasan teks, siswa dapat menjelaskan isi dan informasi sebuah teks secara tepat.
5. Dengan melakukan percobaan/penemuan, siswa dapat menunjukkan perbedaan sifat wujud benda (padat, cair, dan gas).
6. Dengan membuat peta pikiran, siswa dapat menjelaskan perbedaan sifat wujud benda (padat, cair, dan gas).

**D. Karakter Siswa yang Diharapkan**

6. Religius.
7. Nasionalis.
8. Mandiri.
9. Gotong Royong.
10. Integritas.

## E. Keterampilan Abad 21 yang dikuasai Siswa

5. *Critical Thinking and Problem Solving* (Berpikir kritis dan Pemecahan masalah).
6. *Collaborative* (Kerjasama).
7. *Communication* (Komunikasi).
8. *Creativity and Inovation* (Kreativitas dan Inovasi).

## F. Materi Pembelajaran

### 1. Peristiwa Kedatangan Bangsa Barat

Mulai akhir abad XV, bangsa Eropa berusaha melakukan penjelajahan samudra. Bangsa Eropa yang pernah melakukan penjelajahan dan penjajahan di Indonesia dimulai oleh bangsa Portugis. Kapal mereka pertama kali mendarat di Malaka pada tahun 1511. Berikutnya ialah bangsa Spanyol yang mendarat di Tidore, Maluku pada tahun 1521. Kemudian, disusul oleh bangsa Inggris dan Belanda. Kapal-kapal Belanda pertama kali mendarat di Pelabuhan Banten pada tahun 1596.

Faktor-faktor pendorong penjelajahan samudra antara lain sebagai berikut.

#### a. Gold

Kekayaan yang mereka cari terutama adalah rempah-rempah. Sekitar abad XV di Eropa, harga rempah-rempah sangat mahal. Harga rempah-rempah semahal emas (gold). Mereka sangat membutuhkan rempah-rempah untuk industri obat-obatan dan bumbu masak.

#### b. Gospel

Selain mencari kekayaan dan tanah jajahan, bangsa Eropa juga membawa misi khusus. Misi khusus tersebut adalah menyebarkan agama kepada penduduk daerah yang dikuasainya. Tugas mereka ini dianggap sebagai tugas suci yang harus dilaksanakan ke seluruh dunia dan dipelopori oleh bangsa Portugis.

#### c. Glory

Di Eropa, ada suatu anggapan bahwa apabila suatu negara mempunyai

banyak tanah jajahan, negara tersebut termasuk negara yang jaya (glory). Dengan adanya anggapan ini, negaranegara Eropa berlomba-lomba untuk mencari tanah jajahan sebanyakbanyaknya.

d. Perkembangan IPTEK

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang pesat. Contohnya seperti berikut.

- 2) Dikembangkannya teknik pembuatan kapal yang dapat digunakan untuk mengarungi samudra luas.
- 3) Ditemukannya mesiu untuk persenjataan. Senjata dapat digunakan untuk melindungi pelayaran dari ancaman bajak laut dan sebagainya.
- 4) Ditemukannya kompas. Kompas digunakan sebagai penunjuk arah sehingga para penjelajah tidak lagi bergantung pada kebiasaan alam. Untuk menentukan arah, biasanya mereka berpedoman pada bintang sehingga jika angkasa tertutup awan, mereka tidak dapat meneruskan pelayarannya. Dengan kompas, mereka bebas berlayar ke arah mana pun tanpa gangguan, baik siang maupun malam.

## 2. Sifat-sifat Benda Padat, Cair, dan Gas

Benda-benda yang ada di sekitar kita digolongkan menjadi tiga, yaitu benda padat, cair, dan gas. Ketiganya memiliki sifat yang berbeda. Mengapa kamu perlu mengetahui sifat-sifat benda? Salah satu manfaat mengetahui sifatsifat benda ialah kita akan tahu cara memperlakukan benda-benda yang ada di sekitar kita.

Salah satu wujud benda adalah padat. Kamu pasti memiliki banyak benda di sekitarmu yang berwujud padat. Kamu dapat memegangnya, dapat memindahkannya tanpa mengubah bentuk aslinya. Benda padat yang ada di sekitarmu dapat diubah dengan beberapa perlakuan seperti diberi panas, diberi tekanan tinggi, atau diberi perlakuan fisik seperti menggantung, menekan, melipat, atau menyobek.

Wujud berikutnya adalah cair. Benda-benda cair dapat ditemui dengan mudah di sekitarmu. Air merupakan zat penting dalam kehidupan makhluk hidup yang berwujud cair. Benda cair yang ada di rumahmu biasanya berada

dalam sebuah wadah seperti bak kamar mandi, baskom, gelas, atau ketel air. Perhatikanlah bahwa ketika benda cair itu dipindahkan, ia akan berubah mengikuti wadahnya. Jika wadahnya berlubang, benda cair itu akan segera mengalir ke luar dari wadahnya. Jika kamu melihat sungai atau air terjun, air yang ada di dalam badan sungai akan mengalir dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah. Benda cair juga dapat merambat melalui serat-serat halus dari bahan seperti bahan kain. Benda cair mengisi rongga kecil atau pori-pori bahan tersebut.

Wujud benda yang lain adalah gas. Manusia dapat memasukkan dan mengeluarkan gas dari dalam tubuhnya pada saat bernapas. Manusia menghirup gas oksigen dan mengeluarkan gas karbon dioksida. Dengan cara meniup, kamu dapat membuat sebuah balon mengembang. Dengan meniup, kamu juga dapat menggerakkan selembar kertas di tanganmu. Kamu dapat mencium bau napasmu sendiri. Kamu pun dapat mencium bau-bau lainnya yang berupa gas. Dengan memahami sifat gas, manusia menciptakan parfum atau minyak wangi untuk menyebarkan bau dari gas yang dikeluarkan dari wadah parfum tersebut. Namun, apakah kamu dapat melihat wujud gas dengan mata telanjang? Dapatkah kamu mengubah bentuknya?

#### **G. Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.

Metode Pembelajaran : Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

#### **H. Media Pembelajaran**

1. Teks Bacaan
2. Alat musik tradisional daerah masing-masing
3. Beragam benda di lingkungan sekitar

## I. Sumber Belajar

3. *Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 7: Peristiwa dalam Kehidupan2. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.*
4. Benda padat, cair, dan gas di lingkungan sekitar.

## J. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
<b>Pendahuluan</b> <b>(15 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyapa siswa, menanyakan kabar, dan mengkondisikan kelas agar siswa siap belajar dengan tertib dan disiplin.</li> <li>• Siswa berdoa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing dipimpin oleh salah satu siswa.</li> <li>• Menyanyikan lagu “Garuda Pancasila” bersama-sama.</li> <li>• Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan tekstur benda di sekitar.</li> <li>• Guru memotivasi siswa tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>• Guru menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti</b> <b>(180 menit)</b>	<b>Ayo Membaca</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa menganalisis bacaan “Peristiwa Kedatangan Bangsa Barat”. Alternatif kegiatan membaca:</li> <li>• Siswa membaca dalam hati selama 15 menit.</li> <li>• Guru menunjuk satu siswa untuk membacakan bacaan tersebut dan meminta siswa lain menyimak.</li> <li>• Bacaan tersebut dibaca secara bergantian dan</li> </ul>

	<p>bersambung oleh semua siswa.</p> <p><b>Ayo Berlatih</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa menjawab pertanyaan pada buku siswa sesuai dengan bacaan.</li><li>• Jawaban siswa disajikan secara kronologis sesuai dengan kolom pada buku siswa.</li></ul> <p><b>Ayo Berdiskusi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa berdiskusi untuk mengerjakan tugas pada buku siswa tentang ulasan teks yang berjudul “Peristiwa Kedatangan Bangsa Barat”.</li></ul> <p><b>Ayo Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa bersama kelompoknya melakukan studi pustaka dengan mencari informasi mengenai kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia dengan membaca buku, majalah, surat kabar, atau artikel internet.</li><li>• Guru mengajak siswa secara bersama-sama membuat kesimpulan.</li></ul> <p><b>Ayo Menulis</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengartikan kembali semboyan 3G (Gold, Gospel, dan Glory).</li></ul> <p><b>Ayo Berlatih</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa secara mandiri membuat cerita pengandaian berkaitan dengan kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia dengan melengkapi kalimat rumpang.</li><li>• Siswa mengerjakan sesuai dengan pemahaman, pemikiran, dan sikapnya sendiri.</li><li>• Pada akhir kegiatan ini, guru mempersilakan beberapa siswa secara sukarela menceritakan hasil kerjanya.</li><li>• Guru menjelaskan proses pengeringan cengkih yang memanfaatkan radiasi panas sinar matahari sebagai media atau jembatan penghubung antar kompetensi</li></ul>
--	---

	<p>sebelumnya dan kompetensi selanjutnya, yaitu kompetensi peristiwa kedatangan bangsabangsa Eropa dan kompetensi perpindahan kalor.</p> <p><b>Ayo Membaca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membaca bacaan berjudul Sifat-Sifat Benda.</li> </ul> <p><b>Ayo Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat-sifat benda padat, cair, dan gas.</li> </ul>
<b>Penutup (15 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan evaluasi.</li> <li>• Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan semua kegiatan yang sudah dilakukan. <i>Communication</i></li> <li>• Guru memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran dan memberikan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran.</li> <li>• Guru memberikan tugas rumah kepada siswa dan menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</li> <li>• Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa bersama dan guru mengucapkan salam penutup. (<i>Religius</i>)</li> </ul>

## K. Penilaian Hasil Pembelajaran

### 1. Penilaian Kognitif

Bentuk Penilaian : Tes Isian

Skor Maksimal : 50

Menjawab 1 benar : 10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Soal:

- 1) Apa yang dimaksud glory dari semboyan 3G?
- 2) Sebutkan sifat-sifat benda cair?
- 3) Sebutkan sifat-sifat benda padat?
- 4) Sebutkan sifat-sifat benda gas?

Jawaban:

- 1) Untuk mencari kejayaan.
- 2) Bentuk berubah mengikuti wadahnya.
- 3) Padat dan keras.
- 4) Bentuk berubah megikuti wadahnya.

## 2. Penilaian Psikomotor

### a. Rubrik Menulis Berdasarkan Pengamatan Gambar

Aspek	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Isi dan Pengetahuan: Hasil yang ditulis sesuai dengan kejadian atau peristiwa yang tampak pada gambar yang diamati	Keseluruhan jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang diamati dan benar mengelompokkan jawaban.	Keseluruhan jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang diamati dan sebagian besar benar dalam mengelompokkan jawaban.	Sebagian besar jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang diamati dan sebagian besar benar dalam mengelompokkan jawaban.	Hanya sebagian kecil jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang diamati dan hanya sebagian kecil benar dalam mengelompokkan jawaban.
Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar: Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan kesimpulan	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dan menarik dalam keseluruhan penulisan.	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dalam keseluruhan	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dalam sebagian besar penulisan.	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dalam sebagian kecil penulisan.
Keterampilan Penulisan: Tulisan hasil pengamatan dibuat dengan benar, sistematis dan jelas, yang menunjukkan keterampilan penulisan yang baik	Keseluruhan penulisan hasil pengamatan benar dan sistematis menunjukkan keterampilan penulisan yang sangat baik, di atas rata-rata kelas.	Keseluruhan penulisan hasil pengamatan benar tetapi kurang sistematis menunjukkan keterampilan penulisan yang baik.	Sebagian besar hasil pengamatan benar dan sistematis menunjukkan keterampilan penulisan yang terus berkembang.	Sebagian kecil penulisan hasil pengamatan benar dan sistematis menunjukkan keterampilan penulisan yang masih perlu terus ditingkatkan.



**Sikap Kecermatan dan Ketelitian**

Diisi dengan catatan khusus hasil pengamatan terhadap sikap yang menunjukkan kecermatan dan ketelitian siswa yang sangat baik hingga yang memerlukan pendampingan untuk kemudian digunakan sebagai data dalam rekapitulasi penilaian sikap.

**Lembar Penilaian**

No.	Nama	Kreteria			Total Skor	Nilai
		Hasil yang ditulis sesuai dengan kejadian atau peristiwa yang tampak pada gambar yang diamati	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan kesimpulan	Tulisan hasil pengamatan dibuat dengan benar, sistematis dan jelas, yang menunjukkan keterampilan penulisan yang baik		
1						
2						
3						
Dst.						

**d. Rubrik Membuat Peta Pikiran**

Aspek	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Isi dan Pengetahuan: Isi <i>mind map</i> lengkap, menunjukkan pengetahuan penulis yang baik atas materi yang disajikan	<i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan pembaca memahami keseluruhan materi. Beberapa gambar dan keterangan lain yang diberikan memberikan tambahan informasi berguna bagi pembaca.	<i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan pembaca memahami keseluruhan materi.	<i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan pembaca memahami sebagian besar materi.	<i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan pembaca memahami beberapa bagian dari materi.
Penggunaan Bahasa Indonesia	Bahasa Indonesia yang baik dan	Bahasa Indonesia yang baik dan	Bahasa Indonesia	Bahasa Indonesia

yang baik dan benar: Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan kesimpulan	benar dan sangat efektif digunakan dalam penulisan keseluruhan kalimat dalam <i>mind map</i> .	benar digunakan dalam penulisan keseluruhan kalimat dalam <i>mind map</i> .	yang baik dan benar digunakan dalam penulisan sebagian besar kalimat dalam <i>mind map</i> .	yang baik dan benar digunakan dalam penulisan beberapa bagian dari <i>mind map</i> .
<b>Keterampilan Penulisan:</b> <i>Mind map</i> dibuat dengan benar, sistematis, dan menarik menunjukkan keterampilan pembuatan <i>mind map</i> yang baik	Keseluruhan <i>mind map</i> sangat menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang tinggi dari pembuatnya.	Keseluruhan <i>mind map</i> menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang baik dari pembuatnya.	Sebagian besar <i>mind map</i> dibuat dengan menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang terus berkembang dari pembuatnya.	Bagian-bagian <i>mind map</i> dibuat dengan menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang dapat terus ditingkatkan.
Sikap Kemandirian, Kecermatan, Ketelitian, dan Kedisiplinan Diisi dengan catatan khusus hasil pengamatan terhadap sikap yang menunjukkan kemandirian, kecermatan, ketelitian dan kedisiplinan siswa yang sangat baik hingga yang memerlukan pendampingan untuk kemudian digunakan sebagai data dalam rekapitulasi penilaian sikap.				

### Lembar Penilaian

No.	Nama	Kreteria			Total Skor	Nilai
		Isi <i>mind map</i> lengkap, menunjukkan pengetahuan penulis yang baik atas materi yang disajikan	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan kesimpulan	<i>Mind map</i> dibuat dengan benar, sistematis, dan menarik menunjukkan keterampilan pembuatan <i>mind map</i> yang baik		
1						
2						
3						
Dst.						

**e. Rubrik Melakukan Percobaan Sifat-Sifat Benda**

Aspek	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Persiapan alat dan bahan	Sangat lengkap	Lengkap	Cukup lengkap	Beberapa bahan tidak ada
Keterampilan 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 semanya
	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
<p><b>Kompetensi yang dinilai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan siswa tentang sifat-sifat benda padat, cair, dan gas</li> <li>• Keterampilan siswa dalam melakukan percobaan sifat-sifat benda padat, cair, dan gas</li> <li>• Kemandirian siswa ketika melakukan percobaan</li> </ul>				

**Lembar Penilaian**

No.	Nama	Kreteria			Total Skor	Nilai
		Persiapan alat dan bahan	Keterampilan melakukan dan mengamati percobaan	Membuat kesimpulan		
1.						
2.						
3.						
Dst.						

**Pedoman Penilaian**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

## 1. Penilaian Afektif

### c. Rubrik penilaian sikap spiritual

Aspek	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
<b>Perilaku Syukur:</b> Mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-masing.	Selalu mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-masing.	Sering mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-masing.	Kadang-kadang mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-masing.	Tidak mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-masing.
<b>Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan:</b> Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	Selalu melakukan doa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	Sering berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	Kadang-kadang berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	Tidak berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran
<b>Toleransi dalam berdoa:</b> Menghargai teman yang beragama lain saat berdoa	Selalu menghargai teman yang beragama lain saat berdoa	menghargai teman yang beragama lain saat berdoa	Kadang-kadang menghargai teman yang beragama lain saat berdoa	Tidak menghargai teman yang beragama lain saat berdoa
<b>Ketaatan Beribadah :</b> Beribadah tepat/ sesuai waktunya	Selalu taat beribadah	Sering taat beribadah	Kadang-kadang taat beribadah	Tidak taat beribadah

### Lembar Penilaian

No.	Nama	Kreteria				Total Skor	Nilai
		Perilaku Syukur	Berdoa sebelum dan	Toleransi dalam	Ketaatan Beribadah		

			sesudah melakukan kegiatan	beribadah			
1							
2							
3							
Dst.							

#### d. Rubrik penilaian sikap sosial

Aspek	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
<b>Toleransi:</b> Mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda	Selalu mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda	Sering mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda	Kadang-kadang mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda	Tidak mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda
<b>Rasa Ingin tahu:</b> Bertanya tentang materi yang kurang dimengerti	Selalu bertanya tentang materi yang kurang di mengerti	Sering bertanya tentang materi yang kurang di mengerti	Kadang-kadang bertanya tentang materi yang kurang di mengerti	Tidak pernah bertanya tentang materi yang kurang di mengerti
<b>Tanggung Jawab:</b> Bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas	Selalu bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas	Sering bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas	Kadang-kadang bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas	Tidak pernah bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas

### Lembar Penilaian

No.	Nama	Kreteria			Total Skor	Nilai
		Toleransi	Rasa ingin Tahu	Tanggung Jawab		
1						
2						
3						
Dst.						

### Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$



Temukus, 7 Februari 2020  
Kepala SD Negeri 1 Temukus



*Mitani*

**NYOMAN SUARTANA, S.Pd**  
NIP. 19660409 198804 1 002

**Lampiran 10. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar IPA**

**Kisi-kisi Tes Hasil Belajar IPA Kelas 5 Semester II Tema 7 Peristiwa dalam Kehidupan**

Tema	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Hasil Belajar						Jumlah Soal	Kunci Jawaban
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
7. Peristiwa dalam Kehidupan	3.7. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari	• Menganalisis sifat-sifat benda padat, cair, dan gas				1, 2			2	C B
		• Memilih benda-benda berwujud padat, cair, dan gas					3, 4		2	A D
		• Menganalisis peristiwa perubahan wujud benda (mencair, membeku, dan menguap)				5, 6			2	A B
		• Memilih penyebab terjadinya peristiwa perubahan wujud zat.					7, 8		2	C D
		• Memprediksi perubahan wujud zat yang terjadi (mencair, membeku, dan menguap) pada peristiwa kehidupan sehari-hari						9, 10	2	A B
		• Menyimpulkan sifat-sifat benda				11			1	B
		• Menganalisis bagan perubahan wujud benda				12, 13, 14, 15, 16			5	C A A A B

Tema	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Hasil Belajar						Jumlah Soal	Kunci Jawaban
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
7. Peristiwa dalam Kehidupan	3.7. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari	• Memilih peristiwa mengembun dan menyublim					17, 18		2	B C
		• Memilih perbedaan mengembun dan disposisi					19		1	C
		• Menganalisis penyebab terjadinya peristiwa mengembun, menyublim, dan mengkristal				20			1	B
		• Menganalisis peristiwa sehari-hari yang menunjukkan terjadinya peristiwa mengembun dan menyublim				21, 22			2	A B
		• Menyimpulkan pengaruh kalor terhadap suhu suatu benda				23			1	C
		• Menganalisis peristiwa perubahan suhu benda oleh kalor pada kehidupan sehari-hari				24			1	A
		• Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan wujud zat				25			1	A



**Lampiran 11 Soal Uji Coba****TES HASIL BELAJAR IPA****(Uji Coba)****Petunjuk pengerjaan**

1. Tulislah terlebih dahulu identitasmu pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Bacalah dengan cermat soal-soal yang tersedia!
3. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat di antara empat pilihan jawaban (a, b, c, atau d)!
4. Apabila salah satu jawaban dari empat pilihan sudah anda pilih, lalu berilah tanda silang (X) pada lembar jawaban yang sudah diberikan!

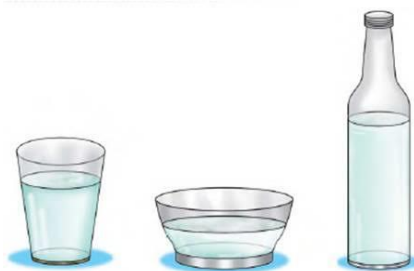
*\*Selamat Bekerja\**

1. Cermatilah sifat benda berikut!

- 1) Tidak dipengaruhi wadahnya
- 2) Volume tetap
- 3) Berubah sesuai tempatnya
- 4) Jarak antar partikel sangat rapat
- 5) Bentuk menyesuaikan dengan wadahnya

Sifat-sifat benda padat ditunjukkan oleh nomor....

- a. 1, 2, dan 3
  - b. 2, 5, dan 4
  - c. 1, 2, dan 4
  - d. 3, 4, dan 5
2. Budi menuangkan air ke dalam gelas, mangkok, dan botol seperti di bawah ini.



Sifat benda yang sesuai dengan gambar di atas adalah....

- a. volume benda berubah mengikuti wadahnya
- b. bentuk benda berubah-ubah sesuai bentuk wadahnya
- c. volume benda tidak mengikuti wadahnya
- d. bentuk benda tetap, tidak mengikuti bentuk wadahnya

3. Perhatikan Tabel berikut!

No.	Wujud Zat	Contoh Benda
1	Padat	Kayu, pensil, keju, dan nasi
2	Cair	Susu kental manis, mentega, minyak, dan oli
3	Gas	Asap kenalpot, udara, angin, dan kentut

Berdasarkan Tabel di atas, benda yang sesuai dengan wujudnya adalah nomor....

- a. 1 dan 3
- b. 1 dan 2
- c. 2 dan 3
- d. 2

4. Berikut ini adalah sifat-sifat benda.

- 1) Volume tidak mengikuti bentuk wadahnya.
- 2) Bentuk benda berubah-ubah sesuai bentuk wadahnya.
- 3) Dapat meresap melalui celah-celah kecil.

Contoh benda yang sesuai dengan sifat-sifat tersebut adalah....

- a. plastisin
- b. es cream
- c. kain
- d. sirup

5. Perhatikan gambar berikut!



(1)



(2)



(3)



(4)

Gambar yang menunjukkan peristiwa mencair adalah gambar nomor....

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

6. Perhatikan nama-nama benda berikut!

- 1) Sirup
- 2) Air
- 3) Bensin
- 4) Mentega

Benda yang tidak dapat mengalami proses penguapan adalah benda nomor....

- a. 1
- b. 4
- c. 3
- d. 2

7. Perhatikan Tabel di bawah ini!

No.	Peristiwa	Penyebab
1	Air menguap ketika dipanaskan	Air mengalami penurunan suhu
2	Es cream meleleh ketika terkena sinar matahari	Es cream mengalami penurunan suhu
3	Agar-agar yang semula cair berubah menjadi keras	Penurunan suhu yang dialami oleh agar-agar
4	Mentega yang meleleh ketika digoreng	Mentega melepaskan panas ketika digoreng

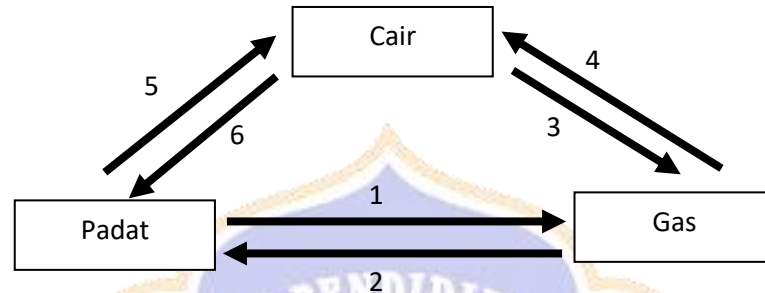
Berdasarkan Tabel di atas, perubahan wujud zat yang sesuai dengan penyebabnya adalah nomor....

- a. 1

- b. 2
  - c. 3
  - d. 4
8. Pada saat siang hari Andi membeli es cream bersma teman-temannya. Kemudian ia membawa pulang es cream tersebut untuk dimakan dirumah. Namun, pada saat Andy sampai dirumah es creamnya sudah menjadi cair. Perubahan wujud zat dan penyebab yang tepat pada peristiwa yang dialami oleh Andy adalah....
- a. menguap yang disebabkan oleh kenaikan suhu pada benda
  - b. membeku karena terjadinya penurunan suhu pada benda
  - c. menguap karena terjadinya penurunan suhu pada benda
  - d. mencair karena terjadinya kenaikan suhu pada benda
9. Budi memiliki sebuah es batu. Jika Budi memanaskan es batu tersebut secara terus menerus, maka akan terjadi peristiwa....
- a. mencair kemudian membeku
  - b. mencair kemudian menguap
  - c. mencair kemudian menyublim
  - d. mencair kemudian mengkristal
10. Sebuah lilin di panaskan, kemudian diletakan di tempat terbuka, perubahan wujud seacara berturut-turut yang terjadi pada lilin adalah....
- a. padat ke cair kemudian kembali menjadi padat
  - b. padat ke cair kemudian menjadi gas
  - c. padat ke gas kemudian menjadi cair
  - d. padat ke cair dan tetap menjadi cair
11. Sebuah benda memiliki bentuk yang mengikuti bentuk wadahnya, memiliki volume tetap, dan jarak antar partikel agak renggang. Berdasarkan sifat-sifat tersebut dapat disimpulkan bahwa benda tersebut adalah benda ... contohnya....

- a. cair, mentega
- b. cair, susu
- c. gas, udara
- d. gas, angin

12. Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 12, 13, 14 dan 15!



Peristiwa menguap ditunjukkan oleh anak panah nomor....

- a. 5
- b. 6
- c. 3
- d. 4

13. Peristiwa melebur ditunjukkan oleh anak panah nomor....

- a. 5
- b. 6
- c. 1
- d. 3

14. Peristiwa membeku ditunjukkan oleh anak panah nomor.....

- a. 6
- b. 5
- c. 4
- d. 2
- e. 1

15. Anak panah nomor 1 menunjukkan peristiwa....
- menyublim
  - mengkristal
  - membeku
  - mencair
16. Anak panah nomor 4 menunjukkan peristiwa....
- mengkristal
  - mengembun
  - menyublim
  - melebur
17. Berikut ini yang merupakan contoh peristiwa mengembun adalah....
- kapur barus yang dibiarkan di tempat terbuka
  - titik-titik air di atas daun pada pagi hari
  - es cream yang meleleh di bawah sinar matahari
  - air laut yang menjadi garam
18. Berikut ini yang merupakan contoh peristiwa menyublim adalah....
- mentega yang digoreng akan meleleh
  - lilin yang diakar akan memendek
  - kempers yang didiamkan diruangan terbuka akan habis
  - bintik-bintik air di luar gelas yang diisi es

19. Perhatikan Tabel berikut!

No.	Mengembun	Disposisi
1	Gas menjadi padat	Padat menjadi gas
2	Gas menjadi cair	Cair menjadi gas
3	Gas menjadi cair	Gas menjadi padat
4	Gas menjadi cair	Cair menjadi padat

Berdasarkan Tabel di atas, pernyataan yang benar menunjukkan perbedaan mengembun dan disposisi adalah nomor....

- 4
- 2

- c. 3
- d. 1

20. Perhatikan Tabel berikut!

No.	Menyublim	Disposisi
1	Terjadi karena peningkatan suhu yang dialami benda tersebut	Terjadi karena penurunan suhu yang dialami benda tersebut
2	Terjadi karena penurunan suhu pada benda tersebut	Terjadi karena peningkatan suhu yang dialami benda tersebut
3	Terjadi karena benda menerima panas	Terjadi karena benda melepaskan panas
4	terjadi karena benda melepaskan panas	Terjadi karena benda menerima panas

Berdasarkan Tabel di atas, pernyataan yang benar menunjukkan perbedaan menyublim dan disposisi adalah nomor....

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

21. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) Bintik air pada daun di pagi hari
- 2) Bintik-bintik air di luar gelas yang di isi es
- 3) Gula yang dipanaskan meleleh
- 4) Pengharum ruangan yang berbentuk padatan menjadi habis

Pernyataan yang menunjukkan peristiwa mengembun adalah pernyataan nomor....

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

22. Perhatikan gambar berikut!



(1)

(2)

(3)

Gambar yang menunjukkan peristiwa menyublim adalah gambar nomor....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 1, 2 dan 3 salah

23. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) Mentega meleleh ketika digoreng
- 2) Air yang dipanaskan terus menerus akan habis
- 3) Lilin yang dibakar akan habis

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa....

- a. kalor berpengaruh terhadap suhu benda
- b. kalor dapat merubah suhu benda
- c. kalor dapat merubah wujud benda
- d. kalor dapat meningkatkan suhu benda

24. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) Air yang menguap ketika dipanaskan
- 2) Es batu yang mencair
- 3) Kapur barus yang habis di ruangan terbuka
- 4) Air laut menjadi garam

Pernyataan yang menunjukkan peningkatan suhu sehingga terjadinya perubahan wujud benda adalah nomor....

- a. 1, 2, dan 3
- b. 1, 2, dan 4
- c. 1, 3, dan 4
- d. 2, 3, dan 4

25. Budi ingin membuat nasi goreng, ketika membuatnya iya menggunakan mentega. Ternyata setelah dipanaskan mentega tersebut meleleh. Perburubahan yang zat yang terjadi pada peristiwa tersebut adalah ... yang disebabkan oleh....

- a. perubahan wujud zat dari padat menjadi cair, mentega menerima kalor



- b. perubahan wujud zat dari padat menjadi cair, mentega melepas kalor
- c. perubahan wujud zat dari padat menjadi cair, mentega mengalami penurunan suhu
- d. perubahan wujud zat dari padat menjadi gas, mentega menerima kalor



**Lampiran 12 Soal Post-Test****TES HASIL BELAJAR IPA****(Post Test)****Petunjuk pengerjaan**

1. Tulislah terlebih dahulu identitasmu pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Bacalah dengan cermat soal-soal yang tersedia!
3. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat di antara empat pilihan jawaban (a, b, c, atau d)!
4. Apabila salah satu jawaban dari empat pilihan sudah anda pilih, lalu berilah tanda silang (X) pada lembar jawaban yang sudah diberikan!

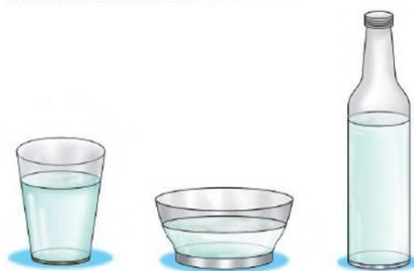
*\*Selamat Bekerja\**

1. Cermatilah sifat benda berikut!

- 1) Tidak dipengaruhi wadahnya
- 2) Volume tetap
- 3) Berubah sesuai tempatnya
- 4) Jarak antar partikel sangat rapat
- 5) Bentuk menyesuaikan dengan wadahnya

Sifat-sifat benda padat ditunjukkan oleh nomor....

- a. 1, 2, dan 3
  - b. 2, 5, dan 4
  - c. 1, 2, dan 4
  - d. 3, 4, dan 5
2. Budi menuangkan air ke dalam gelas, mangkuk, dan botol seperti di bawah ini.



Sifat benda yang sesuai dengan gambar di atas adalah....

- a. volume benda berubah mengikuti wadahnya
- b. bentuk benda berubah-ubah sesuai bentuk wadahnya
- c. volume benda tidak mengikuti wadahnya
- d. bentuk benda tetap, tidak mengikuti bentuk wadahnya

3. Perhatikan Tabel berikut!

No.	Wujud Zat	Contoh Benda
1	Padat	Kayu, pensil, keju, dan nasi
2	Cair	Susu kental manis, mentega, minyak, dan oli
3	Gas	Asap kenalpot, udara, angin, dan kentut

Berdasarkan Tabel di atas, benda yang sesuai dengan wujudnya adalah nomor....

- a. 1 dan 3
- b. 1 dan 2
- c. 2 dan 3
- d. 2

4. Berikut ini adalah sifat-sifat benda.

- 1) Volume tidak mengikuti bentuk wadahnya.
- 2) Bentuk benda berubah-ubah sesuai bentuk wadahnya.
- 3) Dapat meresap melalui celah-celah kecil.

Contoh benda yang sesuai dengan sifat-sifat tersebut adalah....

- a. plastisin
- b. es cream
- c. kain
- d. sirup

5. Perhatikan gambar berikut!



(1)



(2)



(3)



(4)

Gambar yang menunjukkan peristiwa mencair adalah gambar nomor....

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

6. Perhatikan nama-nama benda berikut!

- 1) Sirup
- 2) Air
- 3) Bensin
- 4) Mentega

Benda yang tidak dapat mengalami proses penguapan adalah benda nomor....

- a. 1
- b. 4
- c. 3
- d. 2

7. Perhatikan Tabel di bawah ini!

No.	Peristiwa	Penyebab
1	Air menguap ketika dipanaskan	Air mengalami penurunan suhu
2	Es cream meleleh ketika terkena sinar matahari	Es cream mengalami penurunan suhu
3	Agar-agar yang semula cair berubah menjadi keras	Penurunan suhu yang dialami oleh agar-agar
4	Mentega yang meleleh ketika digoreng	Mentega melepaskan panas ketika digoreng

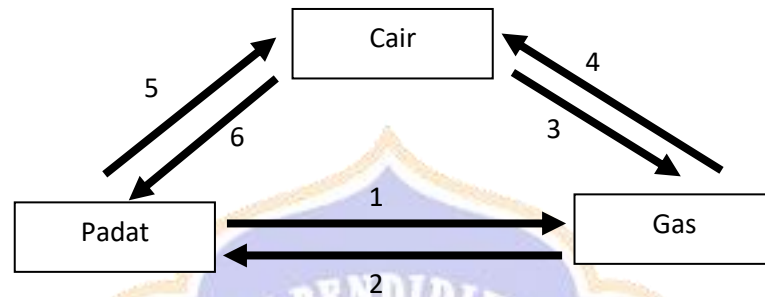
Berdasarkan Tabel di atas, perubahan wujud zat yang sesuai dengan penyebabnya adalah nomor....

- a. 1

- b. 2
  - c. 3
  - d. 4
8. Pada saat siang hari Andi membeli es cream bersma teman-temannya. Kemudian ia membawa pulang es cream tersebut untuk dimakan dirumah. Namun, pada saat Andy sampai dirumah es creamnya sudah menjadi cair. Perubahan wujud zat dan penyebab yang tepat pada peristiwa yang dialami oleh Andy adalah....
- a. menguap yang disebabkan oleh kenaikan suhu pada benda
  - b. membeku karena terjadinya penurunan suhu pada benda
  - c. menguap karena terjadinya penurunan suhu pada benda
  - d. mencair karena terjadinya kenaikan suhu pada benda
9. Budi memiliki sebuah es batu. Jika Budi memanaskan es batu tersebut secara terus menerus, maka akan terjadi peristiwa....
- a. mencair kemudian membeku
  - b. mencair kemudian menguap
  - c. mencair kemudian menyublim
  - d. mencair kemudian mengkristal
10. Sebuah lilin di panaskan, kemudian diletakan di tempat terbuka, perubahan wujud seacara berturut-turut yang terjadi pada lilin adalah....
- a. padat ke cair kemudian kembali menjadi padat
  - b. padat ke cair kemudian menjadi gas
  - c. padat ke gas kemudian menjadi cair
  - d. padat ke cair dan tetap menjadi cair
11. Sebuah benda memiliki bentuk yang mengikuti bentuk wadahnya, memiliki volume tetap, dan jarak antar partikel agak renggang. Berdasarkan sifat-sifat tersebut dapat disimpulkan bahwa benda tersebut adalah benda ... contohnya....

- a. cair, mentega
- b. cair, susu
- c. gas, udara
- d. gas, angin

12. Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 12, 13, 14 dan 15!



Peristiwa menguap ditunjukkan oleh anak panah nomor....

- a. 5
- b. 6
- c. 3
- d. 4

13. Anak panah nomor 4 menunjukkan peristiwa....

- a. mengkristal
- b. mengembun
- c. menyublim
- d. melebur

14. Berikut ini yang merupakan contoh peristiwa mengembun adalah....

- a. kapur barus yang dibiarkan di tempat terbuka
- b. titik-titik air di atas daun pada pagi hari
- c. es cream yang meleleh di bawah sinar matahari
- d. air laut yang menjadi garam

15. Berikut ini yang merupakan contoh peristiwa menyublim adalah....

- a. mentega yang digoreng akan meleleh
- b. lilin yang diakar akan memendek
- c. kempers yang didiamkan diruangan terbuka akan habis
- d. bintik-bintik air di luar gelas yang diisi es

16. Perhatikan Tabel berikut!

No.	Mengembun	Disposisi
1	Gas menjadi padat	Padat menjadi gas
2	Gas menjadi cair	Cair menjadi gas
3	Gas menjadi cair	Gas menjadi padat
4	Gas menjadi cair	Cair menjadi padat

Berdasarkan Tabel di atas, pernyataan yang benar menunjukkan perbedaan mengembun dan disposisi adalah nomor....

- a. 4
- b. 2
- c. 3
- d. 1

17. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) Bintik air pada daun di pagi hari
- 2) Bintik-bintik air di luar gelas yang di isi es
- 3) Gula yang dipanaskan meleleh
- 4) Pengharum ruangan yang berbentuk padatan menjadi habis

Pernyataan yang menunjukkan peristiwa mengembun adalah pernyataan nomor....

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

18. Perhatikan gambar berikut!



(1)



(2)



(3)

Gambar yang menunjukkan peristiwa menyublim adalah gambar nomor....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 1, 2 dan 3 salah

19. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) Mentega meleleh ketika digoreng
- 2) Air yang dipanaskan terus menerus akan habis
- 3) Lilin yang dibakar akan habis

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa....

- a. kalor berpengaruh terhadap suhu benda
- b. kalor dapat merubah suhu benda
- c. kalor dapat merubah wujud benda
- d. kalor dapat meningkatkan suhu benda

20. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) Air yang menguap ketika dipanaskan
- 2) Es batu yang mencair
- 3) Kapur barus yang habis di ruangan terbuka
- 4) Air laut menjadi garam

Pernyataan yang menunjukkan peningkatan suhu sehingga terjadinya perubahan wujud benda adalah nomor....

- a. 1, 2, dan 3
- b. 1, 2, dan 4
- c. 1, 3, dan 4
- d. 2, 3, dan 4



### Lampiran 13 Uji Kesetaraan Populasi

#### UJI ANALISIS VARIAN UNTUK MENGETAHUI KESETARAAN

#### POPULASI

##### Keterangan:

$X_a$  = SDN 1 Tigawasa

$X_b$  = SDN 2 Tigawasa

$X_c$  = SDN 3 Tigawasa

$X_d$  = SDN 1 Temukus

$X_e$  = SDN 4 Temukus

$X_f$  = SDN 5 Temukus

##### Hipotesis:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil UTS mata pelajaran IPA siswa kelas V SD di Gugus II Kecamatan Banjar Kabupaten Buleleng.

$H_0$  : Terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil UTS mata pelajaran IPA siswa kelas V SD di Gugus II Kecamatan Banjar Kabupaten Buleleng.

#### Data Hasil UTS IPA siswa Kelas V SD di Gugus II Kecamatan Banjar

#### Kabupaten Buleleng

No.	$X_a$	$X_b$	$X_c$	$X_d$	$X_e$	$X_f$	$\sum x_{tot}$
1	50.00	52.50	87.50	62.50	70.00	81.00	403.50
2	65.00	60.00	65.00	50.00	40.00	70.00	350.00
3	50.00	60.00	67.50	52.50	60.00	60.00	350.00
4	50.00	65.00	65.00	55.00	58.00	65.00	358.00
5	50.00	60.00	70.00	82.50	85.00	71.00	418.50
6	60.00	55.00	65.00	87.50	60.00	65.00	392.50
7	50.00	65.00	60.00	60.00	53.00	60.00	348.00
8	60.00	55.00	65.00	80.00	65.00	70.00	395.00

9	70.00	60.00	75.00	75.00	65.00	65.00	410.00
10	85.00	60.00	92.50	67.50	53.00	30.00	388.00
11	60.00	55.00	65.00	57.50	65.00	65.00	367.50
12	60.00	60.00	80.00	40.00	75.00	62.00	377.00
13	50.00	57.50	75.00	52.50	55.00	66.00	356.00
14	65.00	60.00	55.00	55.00	55.00		290.00
15	90.00	55.00	75.00	55.00	60.00		335.00
16	75.00	70.00	67.50	77.50	70.00		360.00
17	60.00	60.00	85.00	77.50	55.00		337.50
18	80.00	60.00	55.00	47.50	50.00		292.50
19	75.00	57.50	70.00	60.00	55.00		317.50
20	60.00	60.00	55.00	90.00	75.00		340.00
21	70.00	57.50	65.00	42.50	63.00		298.00
22	60.00	60.00	62.50	75.00	53.00		310.50
23	60.00	55.00	40.00	55.00	60.00		270.00
24	65.00	67.50	70.00	52.50	85.00		340.00
25	85.00	67.50	37.50	55.00	73.00		318.00
26	50.00	65.00	55.00	42.50	53.00		265.50
27	60.00	60.00	60.00	57.50	38.00		275.50
28	78.00	57.50	52.50	70.00	65.00		323.00
29	60.00	60.00	70.00	67.50	50.00		307.50
30		70.00	65.00		60.00		195.00
31		70.00	62.50		48.00		180.50
32		57.50	70.00		60.00		187.50
33		65.00	65.00				130.00
34		60.00	57.50				117.50
35		70.00	40.00				110.00
36		65.00	60.00				125.00
37		57.50	65.00				122.50
38		60.00	55.00				115.00
39		57.50	62.50				120.00
40		35.00	70.00				105.00
$\bar{X}$	63.90	60.13	64.50	62.16	60.38	63.85	
$\Sigma x$	1853.00	2405.00	2580.00	1802.50	1932.00	830.00	11402.50
n	29	40	40	29	32	13	183

No.	$X_a^2$	$X_b^2$	$X_c^2$	$X_d^2$	$X_e^2$	$X_f^2$	$\Sigma X_{TOT}^2$
1	2500.00	2756.25	7656.25	3906.25	4900.00	6561.00	28279.75
2	4225.00	3600.00	4225.00	2500.00	1600.00	4900.00	21050.00

3	2500.00	3600.00	4556.25	2756.25	3600.00	3600.00	20612.50
4	2500.00	4225.00	4225.00	3025.00	3364.00	4225.00	21564.00
5	2500.00	3600.00	4900.00	6806.25	7225.00	5041.00	30072.25
6	3600.00	3025.00	4225.00	7656.25	3600.00	4225.00	26331.25
7	2500.00	4225.00	3600.00	3600.00	2809.00	3600.00	20334.00
8	3600.00	3025.00	4225.00	6400.00	4225.00	4900.00	26375.00
9	4900.00	3600.00	5625.00	5625.00	4225.00	4225.00	28200.00
10	7225.00	3600.00	8556.25	4556.25	2809.00	900.00	27646.50
11	3600.00	3025.00	4225.00	3306.25	4225.00	4225.00	22606.25
12	3600.00	3600.00	6400.00	1600.00	5625.00	3844.00	24669.00
13	2500.00	3306.25	5625.00	2756.25	3025.00	4356.00	21568.50
14	4225.00	3600.00	3025.00	3025.00	3025.00		16900.00
15	8100.00	3025.00	5625.00	3025.00	3600.00		23375.00
16	5625.00	4900.00	4556.25	6006.25	4900.00		25987.50
17	3600.00	3600.00	7225.00	6006.25	3025.00		23456.25
18	6400.00	3600.00	3025.00	2256.25	2500.00		17781.25
19	5625.00	3306.25	4900.00	3600.00	3025.00		20456.25
20	3600.00	3600.00	3025.00	8100.00	5625.00		23950.00
21	4900.00	3306.25	4225.00	1806.25	3969.00		18206.50
22	3600.00	3600.00	3906.25	5625.00	2809.00		19540.25
23	3600.00	3025.00	1600.00	3025.00	3600.00		14850.00
24	4225.00	4556.25	4900.00	2756.25	7225.00		23662.50
25	7225.00	4556.25	1406.25	3025.00	5329.00		21541.50
26	2500.00	4225.00	3025.00	1806.25	2809.00		14365.25
27	3600.00	3600.00	3600.00	3306.25	1444.00		15550.25
28	6084.00	3306.25	2756.25	4900.00	4225.00		21271.50
29	3600.00	3600.00	4900.00	4556.25	2500.00		19156.25
30		4900.00	4225.00		3600.00		12725.00
31		4900.00	3906.25		2304.00		11110.25
32		3306.25	4900.00		3600.00		11806.25
33		4225.00	4225.00				8450.00
34		3600.00	3306.25				6906.25
35		4900.00	1600.00				6500.00
36		4225.00	3600.00				7825.00
37		3306.25	4225.00				7531.25
38		3600.00	3025.00				6625.00
39		3306.25	3906.25				7212.50
40		1225.00	4900.00				6125.00
$\Sigma$	122259.00	146087.50	171562.50	117318.75	120346.00	54602.00	732175,75

### Uji Kesetaraan dengan ANAVA 1 Jalur

$$\begin{aligned} JK_{\text{tot}} &= \sum X_{\text{tot}}^2 - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} = 732175,75 - \frac{(11402,50)^2}{183} \\ &= 732175,75 - 710475,44 \\ &= 21700,31 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_{\text{antar}} &= \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} = \frac{1853^2}{29} + \frac{2405^2}{40} + \frac{2580^2}{40} + \\ &\quad \frac{1802,50^2}{29} + \frac{1932^2}{32} + \frac{830^2}{13} - \frac{11402,50^2}{183} \\ &= 118400,31 + 144600,63 + 166410 + 112034,70 \\ &\quad + 116644,50 + 52992,31 - 710475,44 \\ &= 711082,45 - 710475,44 \\ &= 607,01 \end{aligned}$$

$$JK_{\text{dal}} = (JK_{\text{tot}} - JK_{\text{antar}}) = 21700,31 - 607,01 = 21093,3$$

$$db_A = 6 - 1 = 5$$

$$\begin{aligned} RJK_{\text{antar}} &= \frac{JK_{\text{antar}}}{db_{\text{antar}}} \\ &= \frac{607,01}{5} \\ &= 121,402 \end{aligned}$$

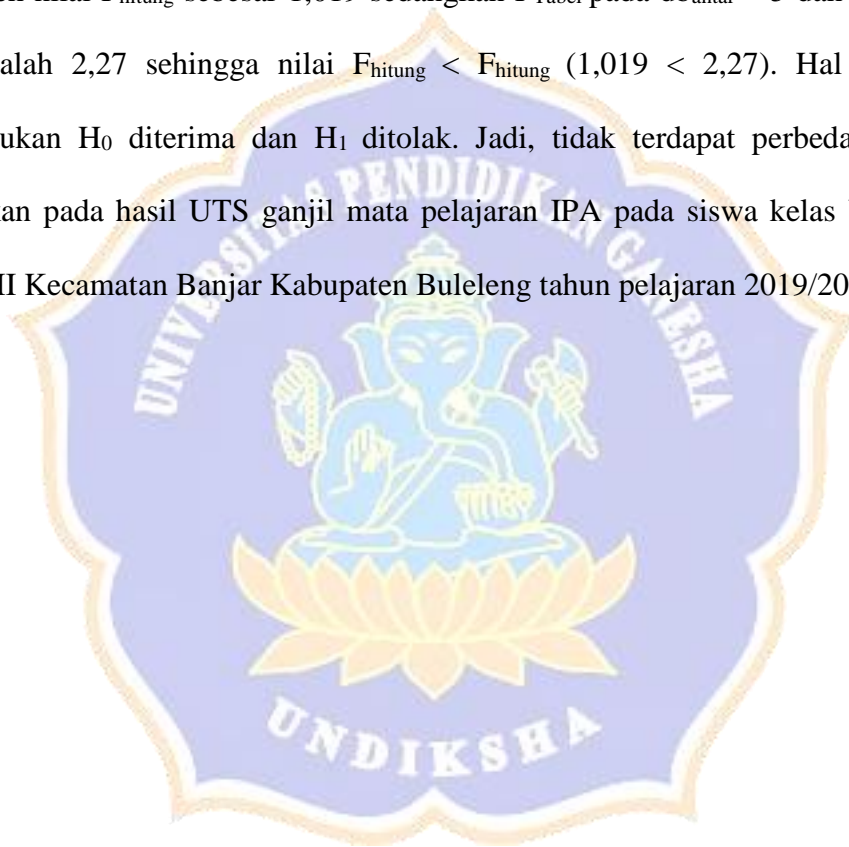
$$db_{\text{dalam}} = N - a = 183 - 6 = 177$$

$$\begin{aligned} RJK_{\text{dalam}} &= \frac{JK_{\text{dalam}}}{db_{\text{dalam}}} \\ &= \frac{21093,3}{177} \\ &= 119,17 \end{aligned}$$

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{antar}}{RJK_{dalam}} = \frac{121.402}{119,17} = 1,019$$

Sumber Variasi	JK	Db	RJK	Fh	F tab		Keterangan
					5%	1%	
Antar A	607,01	5	121,402	1.019	2.27	3,12	Tidak Signifikan
Dalam	21093,3	177	119,17				
Total	21700.3						

Berdasarkan Tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada taraf signifikansi 5% diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1,019 sedangkan  $F_{Tabel}$  pada  $db_{antar} = 5$  dan  $db_{dalam} = 177$  adalah 2,27 sehingga nilai  $F_{hitung} < F_{hitung}$  ( $1,019 < 2,27$ ). Hal tersebut menunjukkan  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Jadi, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil UTS ganjil mata pelajaran IPA pada siswa kelas V SD di Gugus II Kecamatan Banjar Kabupaten Buleleng tahun pelajaran 2019/202.



## Lampiran 14 Uji Validitas Isi Tes

## Penilaian Judges 1

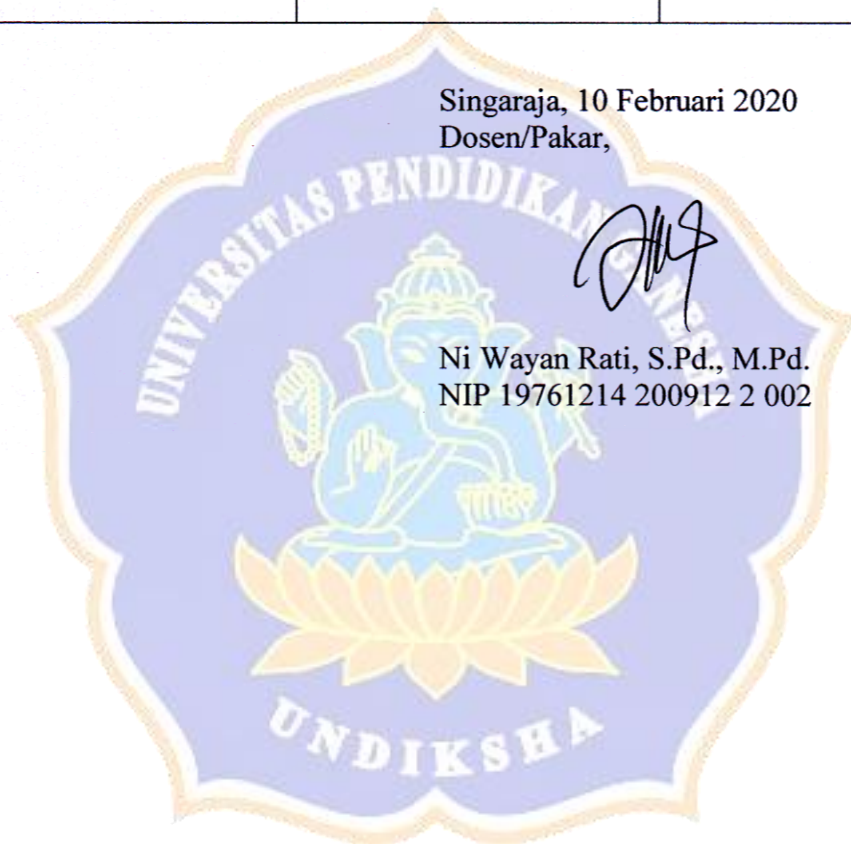
NO SOAL	RELEVANSI	
	TIDAK RELEVAN	RELEVAN
1		✓
2		✓
3		✓
4		✓
5		✓
6		✓
7		✓
8		✓
9		✓
10		✓
11		✓
12		✓
13		✓
14		✓
15		✓
16		✓
17		✓
18		✓
19		✓

20		✓
21		✓
22		✓
23		✓
24		✓
25		✓

Singaraja, 10 Februari 2020  
Dosen/Pakar,



Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.  
NIP 19761214 200912 2 002



## Penilaian Judges II

NO SOAL	RELEVANSI	
	TIDAK RELEVAN	RELEVAN
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		✓

Singaraja, 10 Februari 2020  
Dosen/Pakar,



Hasil penilaian uji validitas isi instrument diuji oleh dua judges (pakar) dan ditabulasikan sebagai berikut.

### Tabulasi Data Hasil Judges

Judges I		Judges II	
Relevan	Kurang Relevan	Relevan	Kurang Relevan
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14,15,16,1 7,18,19,20,21,22,23, 24,25		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,1 1,12,13,14,15,16,17, 18,19,20,21,22,23,24 ,25	

Kemudian hasil dari kedua judges dimasuka ke dalam rumus tabulasi

silang seperti berikut.

### Penilaian Judges Tabulasi Silang

Penilai	Penilai 1		
	Penilaian	Kurang relevan	Sangat relevan
Penilai II	Kurang relevan	0	0
	Sangat relevan	0	25

Selanjutnya dilakukan perhitungan validitas isi menggunakan rumus

Gregory sebagai berikut.

$$\text{Validitas isi} = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$\text{Validitas isi} = \frac{25}{0 + 0 + 0 + 25}$$

$$\text{Validitas isi} = \frac{25}{25}$$

$$\text{Validitas isi} = 1,00$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan rumus Gregory, diperoleh hasil validitas isi instrument sebesar 1,00. Selanjutnya hasil tersebut dikategorikan berdasarkan Tabel kriteria validitas isi, hasil validitas isi 1,00 terletak pada kriteria sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa validitas isi instrumen tes hasil belajar IPA sangat tinggi.

## Lampiran 15 Uji Validitas Butir Tes

Res.	Butir Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
2	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
3	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1
6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
8	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
10	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
13	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
14	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
15	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
16	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
17	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
18	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0
19	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
20	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0
21	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1
22	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
23	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0
24	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
25	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
26	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1
27	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
28	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
29	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
31	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
32	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1

39	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
40	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0
41	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
44	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
46	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
47	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1
51	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1
52	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0
Total	38	34	26	34	44	35	29	44	39	35
N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
p	0,73	0,65	0,50	0,65	0,85	0,67	0,56	0,85	0,75	0,67
q	0,27	0,35	0,50	0,35	0,15	0,33	0,44	0,15	0,25	0,33
Mp	18,21	18,53	19,62	18,65	18,05	17,91	19,52	17,64	18,00	18,14
Mt	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
SDt	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70
rpbi	0,42	0,45	0,56	0,48	0,52	0,28	0,60	0,32	0,37	0,35
r Tabel	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Res.	Butir Soal									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
3	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
5	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
9	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
10	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0

11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
12	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
13	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
14	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1
15	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1
17	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
19	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
20	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
21	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
23	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0
24	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
25	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
26	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
27	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
28	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
29	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1
30	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
31	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
33	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
34	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
38	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
39	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
40	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
41	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1

42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
44	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
46	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
47	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0
48	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
49	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
50	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
51	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
52	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1
Total	36	39	35	47	42	37	40	29	26	27
N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
p	0,69	0,75	0,67	0,90	0,81	0,71	0,77	0,56	0,50	0,52
q	0,31	0,25	0,33	0,10	0,19	0,29	0,23	0,44	0,50	0,48
Mp	18,47	17,95	18,69	17,38	17,76	18,57	17,85	19,52	18,54	17,07
Mt	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
SDt	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70
rpb1	0,47	0,35	0,51	0,25	0,33	0,52	0,33	0,60	0,33	0,02
r Tabel	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
keterangan	Valid	Valid	Valid	Gugur	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Gugur

Resp.	Butir Soal				
	21	22	23	24	25
1	1	1	0	1	1
2	1	0	1	1	1
3	1	1	0	0	0
4	1	1	1	1	1
5	0	1	0	0	0
6	1	1	1	1	1
7	1	1	0	1	1
8	0	0	0	0	1
9	1	1	1	0	1
10	1	1	0	0	1
11	0	1	1	1	0
12	1	1	1	0	1
13	1	1	1	1	1
14	1	0	0	1	0
15	1	1	1	1	1
16	0	1	0	1	1
17	1	1	0	1	1
18	0	1	1	1	1
19	1	0	0	0	0
20	1	0	0	1	1
21	0	1	1	0	1
22	1	0	0	1	1
23	1	0	0	0	1
24	0	1	0	1	0
25	0	1	0	0	0
26	0	1	1	0	1
27	1	1	1	0	1
28	0	0	0	1	0

29	1	0	0	0	1
30	1	1	1	1	1
31	1	1	1	0	1
32	1	1	0	0	1
33	0	0	0	1	1
34	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1
36	1	0	1	1	1
37	1	1	1	1	1
38	1	0	0	0	0
39	1	1	0	1	1
40	0	0	0	1	1
41	0	0	0	1	1
42	0	1	1	1	1
43	0	0	0	0	1
44	1	0	1	0	0
45	1	1	1	1	1
46	1	0	1	1	1
47	1	0	1	0	1
48	1	1	1	1	1
49	1	1	1	0	1
50	1	0	0	0	1
51	1	0	1	1	1
52	1	1	0	1	1
Total	37	32	26	31	42
N	52	52	52	52	52
p	0,71	0,62	0,50	0,60	0,81
q	0,29	0,38	0,50	0,40	0,19
Mp	18,16	18,72	19,42	18,42	17,83
Mt	17	17	17	17	17
SDt	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70



rpbi	0,39	0,46	0,52	0,37	0,36
r Tabel	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji validitas butir soal, diperoleh 23 butir tes yang valid dari 40 butir soal yang diujicobakan. Soal yang tidak valid adalah soal nomor 14 dan 20.

Contoh uji validitas pada butir soal nomor 1:

Diketahui:  $M_t = 17$

$$M_p = 18,21$$

$$S_t = 4,70$$

$$p = 0,73$$

$$q = 0,27$$

Ditanya:  $r_{\text{phi-hit}} = \dots$

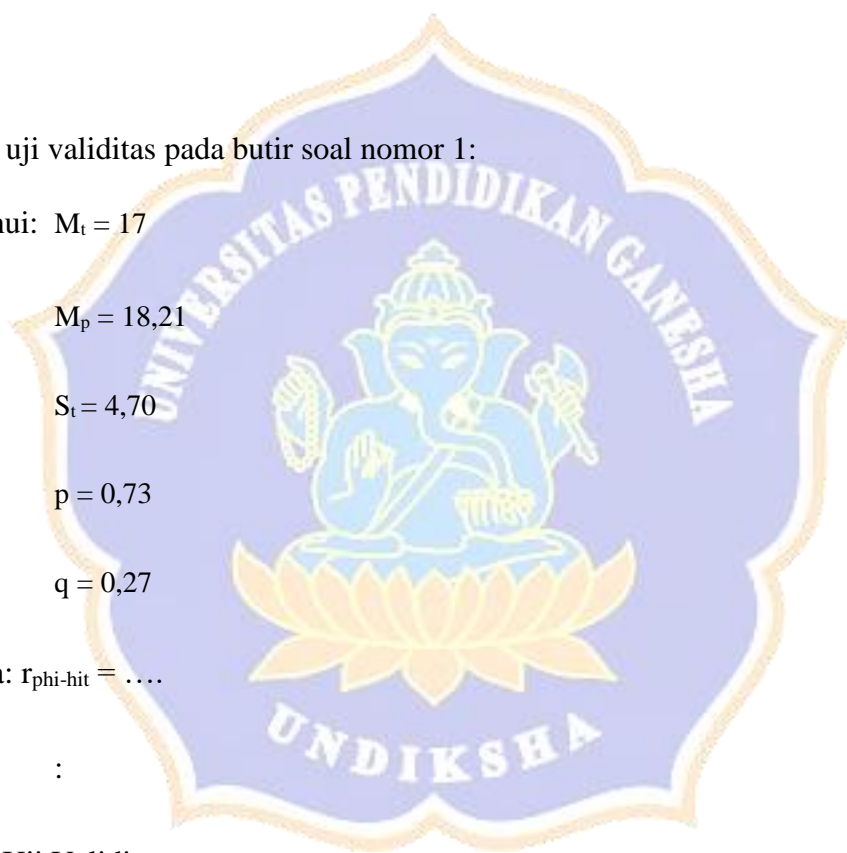
Jawab :

Rumus Uji Validitas

$$r_{\text{phi}} = \frac{M_p - M_t}{s_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$r_{\text{phi}} = \frac{18,21 - 17}{4,70} \sqrt{\frac{0,73}{0,27}}$$

$$r_{\text{phi}} = 0,42$$



$r_{tab}$  dengan  $dk = 56$  yaitu 0,27 (taraf signifikansi 5%)

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, diperoleh  $r_{phi-hit} = 0,42$  dan  $r_{tab} = 0,27$ . Ini berarti  $r_{phi-hit}$  lebih besar dari  $r_{tab}$  ( $r_{hit} > r_{tab}$ ), sehingga butir soal nomor 1 **Valid**.



## Lampiran 16 Uji Reliabilitas Tes

Resp.	Butir Soal											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
3	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0
6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
8	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
10	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
14	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
15	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
16	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
17	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
18	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
19	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
20	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
21	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1
22	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1
24	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
26	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1
27	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1
28	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
29	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
31	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
32	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0



14	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1
17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
18	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
19	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1
21	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
22	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
23	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
24	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
25	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
26	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1
27	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
28	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
29	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1
30	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
32	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
33	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
34	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
38	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
39	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1
40	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
41	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
42	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
43	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
44	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0

45	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
46	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
47	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1
48	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
49	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1
50	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
51	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
52	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1
Total	35	47	42	37	40	29	26	27	37	32	26	31	42
N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
p	0,67	0,90	0,81	0,71	0,77	0,56	0,50	0,52	0,71	0,62	0,50	0,60	0,81
q	0,33	0,10	0,19	0,29	0,23	0,44	0,50	0,48	0,29	0,38	0,50	0,40	0,19
pq	0,22	0,09	0,16	0,21	0,18	0,25	0,25	0,25	0,21	0,24	0,25	0,24	0,16
$\Sigma pq$	5,114												
K	25												

Uji reliabilitas keseluruhan tes

Diketahui:  $k = 25$

$S_t = 4,69$

$\Sigma pq = 5,114$

Ditanyakan:  $r_{11}$

Jawab:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{s_t^2 - \Sigma pq}{s_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{25}{25-1} \right) \left( \frac{4,69^2 - 5,114}{4,69^2} \right)$$

$$r_{11} = 0,80$$

Berdasarkan kriteria derajat reliabilitas tes, Reliabilitas tes di atas dengan

$r_{11} = 0,80$  termasuk kriteria **tinggi**.

## Lampiran 17 Uji Tingkat Kesukaran Tes

Resp	Butir Soal											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
3	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0
6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
8	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
10	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
13	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
14	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
15	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
16	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
17	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
18	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
19	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
20	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
21	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1
22	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1
24	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
26	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1
27	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1
28	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
29	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
31	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
32	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
39	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1





16	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1
17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
18	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
19	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1
21	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
22	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
23	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
24	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
25	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
26	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1
27	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
28	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
29	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1
30	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
32	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
33	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
34	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
38	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
39	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1
40	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
41	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
42	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
43	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
44	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
45	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
46	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1

47	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1
48	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
49	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1
50	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
51	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
52	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1
B	35	47	42	37	40	29	26	27	37	32	26	31	42
N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
I	0,67	0,90	0,81	0,71	0,77	0,56	0,50	0,52	0,71	0,62	0,50	0,60	0,81
Ket	Seda ng	Mu dah	Mud ah	Mud ah	Mud ah	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Mud ah	Seda ng	Seda ng	Seda ng	Mud ah

Contoh mencari taraf kesukaran butir soal (nomor 1)

Diketahui: B = 38

N = 52

Ditanyakan: I = ....

Jawab:

$$I = \frac{B}{N}$$

$$I = \frac{38}{52}$$

$$I = 0,73$$

Berdasarkan kriteria taraf kesukaran tes, taraf kesukaran butir soal nomor 1 dengan  $I = 0,73$  termasuk kriteria **mudah**.

## Lampiran 18 Uji Daya Beda Tes

Resp	Butir Soal											
Kel. A.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
15	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
35	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
nBa	14	14	11	13	14	12	12	14	13	12	13	12
n A	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Pa	1,00	1,00	0,79	0,93	1,00	0,86	0,86	1,00	0,93	0,86	0,93	0,86

Resp	Butir Soal												
Kel. A.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
42	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
30	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1

11	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0
nBa	14	14	14	13	13	14	10	8	12	14	12	13	13
n A	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Pa	1,00	1,00	1,00	0,93	0,93	1,00	0,71	0,57	0,86	1,00	0,86	0,93	0,93

Resp	Butir Soal											
Kel. B.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
19	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
26	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1
43	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
47	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
3	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1
10	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1
33	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
40	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
41	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0
14	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
49	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
28	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
nBb	7	5	1	4	7	8	2	10	8	7	6	8
n B	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Pb	0,50	0,36	0,07	0,29	0,50	0,57	0,14	0,71	0,57	0,50	0,43	0,57

Resp	Butir Soal												
Kel. B.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
16	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1
19	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
26	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1
43	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
47	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1
3	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
10	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
33	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
40	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1

41	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
5	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
14	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0
49	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1
28	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
nBb	5	11	9	5	7	3	4	8	6	6	3	6	9
n B	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Pb	0,36	0,79	0,64	0,36	0,50	0,21	0,29	0,57	0,43	0,43	0,21	0,43	0,64

Butir Soal													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Dp	0,50	0,64	0,71	0,64	0,50	0,29	0,71	0,29	0,36	0,36	0,50	0,29	
Ket.	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Sangat Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Baik	Cukup Baik	

Butir Soal													
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Dp	0,64	0,21	0,36	0,57	0,43	0,79	0,43	0,00	0,43	0,57	0,64	0,50	0,29
Ket.	Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup Baik

Contoh mencari daya beda butir tes (Nomor 1)

Diketahui:  $n_{Ba} = 14$

$n_A = 14$

$n_{Bb} = 7$

$n_B = 14$

Ditanya:  $D_p = \dots$

Jawab :

$$D_p = \frac{n_{B_A}}{n_A} - \frac{n_{B_B}}{n_B}$$

$$D_p = \frac{14}{14} - \frac{7}{14}$$

$$D_p = 0,5$$

Berdasarkan kriteria daya beda tes, daya beda butir soal nomor 1 dengan  $D_p = 0,5$  termasuk kriteria **Baik**.



**Lampiran 19 Data Skor *Post-test* Kelompok Eksperimen**

No.	Nama	Skor
1	Putu Agus Armawan	19
2	I Komang Edi Tri	19
3	I Kadek Riantini	16
4	I Ketut Sita Antara	19
5	Ni Kade Ayu Winda S.	18
6	I Komang Adi Maha P.	20
7	I Kadek Agus Satria	17
8	I Gede Ambara J.	17
9	Ni Komang Amelia	17
10	I Komang Arya Abi	16
11	Ni Kadek Ayu Erina Y.	18
12	I Ketut Alit Pro	17
13	I Kadek Bayu Kris	16
14	I Ketut Catur	16
15	I Putu Candra	19
16	I Komang Gilang	14
17	I Komang Kariana	20
18	Ni Putu Listya	16
19	I Komang Ngurah	14
20	Ni Komang Nugraheni	11
21	I Kadek Pradnyana	11
22	I Ketut Prabawa	18
23	I Kadek Prastika	14
24	Ni Kadek Septi Delita	20
25	Ni Luh Suryantini	18
26	Ni Putu Tri Cahyani	17
27	Komang Theresia	14
28	Ni Kadek Yudia	15
29	Ni Putu Nadin	14
Total		480
Rata-rata		16.55

**Lampiran 20 Data Skor *Post-test* Kelompok Kontrol**

No.	Nama	Skor
1	Cinta Oktaviani Kusuma Putri	12
2	Desak Kadek Erli Sudeni	14
3	Dewa Made Suda Suarnaya	11
4	Giovani Valentino Naja	18
5	I Putu Ananta Satya Putra	12
6	Kadek Ayu Prasetiani	17
7	KD Devi Suriantari	14
8	Kadek Devik Juli Ariani	11
9	Kadek Dharma Wijaya	15
10	Kadek Satya Sasmita	13
11	Kadek Waisna Harumdani	14
12	Komang Anggara Tri Amerta	14
13	Komang Diva Setiadi	12
14	Komang Ganda Kusuma Dewi	13
15	Komang Yogi Trianta Saputra	14
16	Luh Mira Sari Trisna Dewi	10
17	Ni Kadek Tiara Pratiwi	14
18	Ni Komang Sugiantari Dewi	13
19	Ni Luh Diva Candra Pertiwi	12
20	Ni Luh Trisnayanti	10
21	Putu Adi Rai Pratama	11
22	Putu Ananta Wiguna	15
23	Putu Ariyantini	12
24	Putu Budi Eka Astradi	9
25	Putu Dina	14
26	Putu Ervan Widi Artawan	7
27	Putu Januarta	12
28	Putu Lanang Indra Permana	11
29	Putu Sai Bhajani Shanti Dewi	11
Total		365
Rata-rata		12,6



**Lampiran 21 Analisis Deskriptif Data Skor Hasil Belajar IPA Siswa Kelompok Eksperimen**

Kode Siswa	Skor (X)	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$
1	19	2,38	5,66
2	19	2,38	5,66
3	16	-0,62	0,38
4	19	2,38	5,66
5	18	1,38	1,90
6	20	3,38	11,42
7	17	0,38	0,14
8	17	0,38	0,14
9	17	0,38	0,14
10	16	-0,62	0,38
11	18	1,38	1,90
12	17	0,38	0,14
13	16	-0,62	0,38
14	16	-0,62	0,38
15	19	2,38	5,66
16	14	-2,62	6,86
17	20	3,38	11,42
18	16	-0,62	0,38
19	14	-2,62	6,86
20	11	-5,62	31,58
21	11	-5,62	31,58
22	18	1,38	1,90
23	14	-2,62	6,86
24	20	3,38	11,42
25	18	1,38	1,90
26	17	0,38	0,14
27	14	-2,62	6,86
28	15	-1,62	2,62
29	14	-2,62	6,86
Jumlah	480		167,31
Rerata	16,55		

$$\text{Rentangan (R)} = (X_t - X_r) + 1$$

$$= (20 - 11) + 1$$

$$= 10$$

Menentukan banyaknya kelas interval.

$$\begin{aligned}
 \text{Banyaknya kelas interval} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 29 \\
 &= 1 + 3,3 (1,46) \\
 &= 5,82
 \end{aligned}$$

Menentukan panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$P = \frac{10}{6}$$

$$P = 1,68$$

Dibulatkan menjadi 2

Setelah diketahui rentangan, banyak kelas, dan panjang kelas interval, kemudian disusun Tabel distribusi hasil belajar IPA kelas eksperimen sebagai berikut.

Kelas Interval	Nilai Tengah (Xi)	Frekuensi (f)	Frekuensi Komulatif	Xi.f
11-12	11,5	2	2	23
13-14	13,5	5	7	67,5
15-16	15,5	6	13	93
17-18	17,5	9	22	157,5
19-20	19,5	7	29	136,5
Jumlah		29		477,5

Dari Tabel di atas, maka dapat dihitung Mean (M), Median (Md), dan Modus (Mo) dari hasil *post-tes* kelompok eksperimen.

a) **Mean (M)**

$$M = \frac{\sum X}{n}$$

$$M = \frac{477,5}{29}$$

$$M = 16,47$$

**b) Median (Md)**

$$Md = B + i \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right)$$

$$Me = 16,5 + 2 \left( \frac{\frac{1}{2}29 - 13}{9} \right)$$

$$Me = 16,5 + 2(0,17) = 18,84$$

**c) Modus (Mo)**

$$Mo = B + i \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 16,5 + 2 \left( \frac{3}{3+2} \right)$$

$$Mo = 16,5 + 2(0,6)$$

$$Mo = 17,7$$

**d) Standar Deviasi dan Varians**

Diketahui :  $\sum (X - \bar{X})^2 = 167,31$  dan  $n = 29$

Ditanyakan : SD dan  $SD^2$

Jawab :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{167,31}{(29-1)}}$$

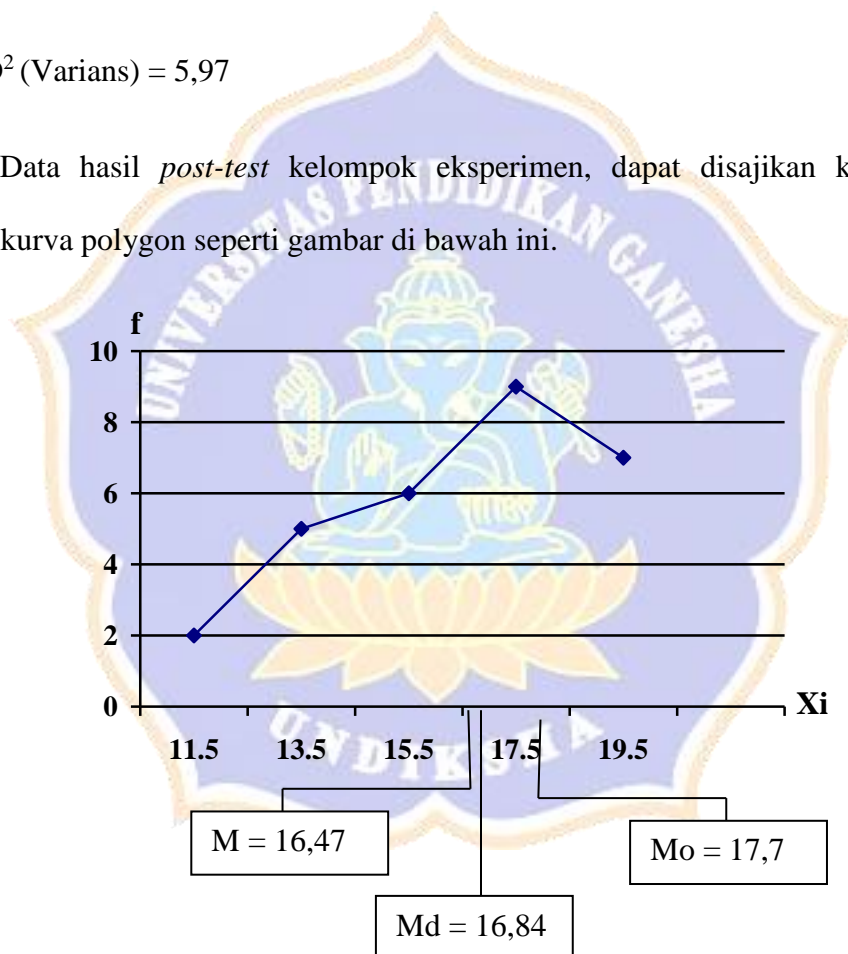
$$SD = \sqrt{\frac{167,31}{28}}$$

$$SD = \sqrt{5,98}$$

$$SD = 2,45$$

$$SD^2 (\text{Varians}) = 5,97$$

Data hasil *post-test* kelompok eksperimen, dapat disajikan ke dalam bentuk kurva polygon seperti gambar di bawah ini.



Berdasarkan grafik di atas, terlihat bahwa kurva skor hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen merupakan kurva Kurva Juling Negatif dimana  $Mo > Md > M$  ( $17,7 > 16,84 > 16,47$ ). Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar skor siswa cenderung **tinggi**.

**Lampiran 22 Analisis Deskriptif Data Skor Hasil Belajar IPA Siswa Kelompok Kontrol**

Kode Siswa	Skor (X)	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$
1	12	-0,59	0,35
2	14	1,41	1,99
3	11	-1,59	2,53
4	18	5,41	29,27
5	12	-0,59	0,35
6	17	4,41	19,45
7	14	1,41	1,99
8	11	-1,59	2,53
9	15	2,41	5,81
10	13	0,41	0,17
11	14	1,41	1,99
12	14	1,41	1,99
13	12	-0,59	0,35
14	13	0,41	0,17
15	14	1,41	1,99
16	10	-2,59	6,71
17	14	1,41	1,99
18	13	0,41	0,17
19	12	-0,59	0,35
20	10	-2,59	6,71
21	11	-1,59	2,53
22	15	2,41	5,81
23	12	-0,59	0,35
24	9	-3,59	12,89
25	14	1,41	1,99
26	7	-5,59	31,25
27	12	-0,59	0,35
28	11	-1,59	2,53
29	11	-1,59	2,53
Jumlah	365		147,03
Rerata	12.6		

$$\text{Rentangan (R)} = (X_t - X_f) + 1$$

$$= (18 - 7) + 1 = 12$$

Menentukan banyaknya kelas interval

$$\text{Banyaknya kelas interval} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 29$$

$$= 1 + 3,3 (1,46)$$

$$= 5,82$$

Dibulatkan menjadi 6

Menentukan panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak kelas}}$$

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

$$P = 2$$

Setelah diketahui rentangan, banyak kelas, dan panjang kelas interval, kemudian disusun Tabel distribusi hasil belajar IPA kelas kontrol sebagai berikut.

Kelas Interval	Nilai Tengah (Xi)	Frekuensi (f)	Frekuensi Komulatif	Xi.f
7-8	7,5	1	1	7,5
9-10	9,5	3	4	28,5
11-12	11,5	11	15	126,5
13-14	13,5	10	25	135
15-16	15,5	2	27	31
17-18	17,5	2	29	35
Jumlah		29		363,5

Dari Tabel di atas, maka dapat dihitung Mean (M), Median (Md), dan Modus (Mo) dari hasil *post-tes* kelompok Kontrol.

a) **Mean (M)**

$$M = \frac{\sum X}{n}$$

$$M = \frac{363,5}{29}$$

$$M = 12,6$$

**b) Median (Md)**

$$Md = B + i \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right)$$

$$Me = 10,5 + 2 \left( \frac{\frac{1}{2} 29 - 4}{11} \right)$$

$$Me = 10,5 + 2(0,96) = 12,42$$

**c) Modus (Mo)**

$$Mo = B + i \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 10,5 + 2 \left( \frac{8}{8+1} \right)$$

$$Mo = 10,5 + 2(0,89)$$

$$Mo = 12,28$$

**d) Standar Deviasi dan Varians**

Diketahui :  $\sum (x - \bar{x})^2 = 147,03$   
 $n = 29$

Ditanyakan : SD dan  $SD^2$

Jawab :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{147,03}{(29-1)}}$$

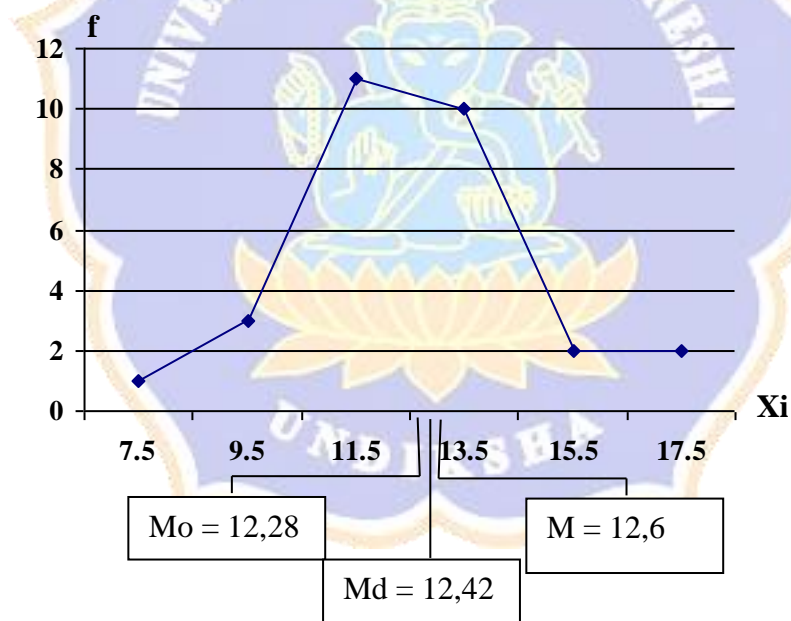
$$SD = \sqrt{\frac{147,03}{28}}$$

$$SD = \sqrt{5,25}$$

$$SD = 2,29$$

$$SD^2 (\text{Varians}) = 5,25$$

Data hasil *post-test* kelompok kontrol, dapat disajikan ke dalam bentuk kurva *polygon* seperti gambar di bawah ini.



Berdasarkan grafik di atas, terlihat bahwa kurva skor hasil belajar IPA siswa kelompok kontrol merupakan kurva Kurva Juling Positif dimana  $Mo < Md < M$  ( $12,6 < 12,42 < 12,28$ ). Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar skor siswa cenderung **rendah**.



### Lampiran 23 Hasil Skala Penilaian atau Kategori pada Skala Lima

Skor maksimal ideal = 20

Skor minimal ideal = 0

$X_i = 1/2$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

$X_i = 1/2 (20 + 0)$

**$X_i = 10$**

$SD_i = 1/6$  (skor maksimal ideal-skor minimal ideal)

$SD_i = 1/6 (20 + 0)$

**$SD_i = 3,33$**

<b>Rentang Skor</b>	<b>Kategori</b>
$X_i + 1,5 SD_i \leq \bar{X} \leq X_i + 3,0 SD_i$ $10 + 1,5 (3,33) \leq \bar{X} \leq 10 + 3,0 (3,33)$ $\mathbf{14,995 \leq \bar{X} \leq 20}$	sangat baik
$X_i + 0,5 SD_i \leq \bar{X} < X_i + 1,5 SD_i$ $10 + 0,5 (3,33) \leq \bar{X} < 10 + 1,5 (3,33)$ $\mathbf{11,665 \leq \bar{X} < 14,995}$	baik
$X_i - 0,5 SD_i \leq \bar{X} < X_i + 0,5 SD_i$ $10 - 0,5 (3,33) \leq \bar{X} < 10 + 0,5 (3,33)$ $\mathbf{8,335 \leq \bar{X} < 11,665}$	cukup
$X_i - 1,5 SD_i \leq \bar{X} < X_i - 0,5 SD_i$ $10 - 1,5 (3,33) \leq \bar{X} < 10 - 0,5 (3,33)$ $\mathbf{5,005 \leq \bar{X} < 8,335}$	tidak baik

$X_i - 3,0 SD_i \leq \bar{X} < X_i - 1,5 SD_i$ $10 - 3,0 (3,33) \leq \bar{X} < 10 - 1,5 (3,33)$ $0,00 \leq \bar{X} < 5,005$	sangat tidak baik
---	-------------------

Berdasarkan kriteria diatas, dapat diketahui bahwa:

- Skor rata-rata hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen dengan rata-rata ( $\bar{X}$ ) = 16,47 tergolong kriteria **Sangat Baik**.
- Skor rata-rata hasil belajar IPA siswa kelompok kontrol dengan rata-rata ( $\bar{X}$ ) = 12,6 tergolong kriteria **Baik**.



Lampiran 24 Uji Normalitas Sebaran Data Hasil *Post-test*

Tabel Hasil Uji Normalitas Distribusi Data *Post-Test* Kelompok Eksperimen

Batas Kelas	$f_o$	F(Z)	Luas Kelas Interval	$f_e$	$f_o - f_e$	$(f_o - f_e)^2$	$(f_o - f_e)^2 / f_e$
10.5	0	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12.5	2	0.048	0.041	1.189	0.811	0.658	0.553
14.5	5	0.200	0.152	4.408	0.592	0.350	0.080
16.5	6	0.492	0.292	8.468	-2.468	6.091	0.719
18.5	9	0.788	0.296	8.584	0.416	0.173	0.020
20.5	7	0.947	0.159	4.611	2.389	5.707	1.238
Jumlah							2.610

**Keterangan:**

Mean : 16,55

SD : 2,44

$X^2_{tabel} = 5,99$

$X^2_{hitung} = 2,61$

db = k-2-2 = 2

ts = 5%

**Kaidah**

Jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka sebaran data berdistribusi normal.

Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , maka sebaran data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan Tabel di atas, diperoleh  $X^2_{hitung} = 2,61 < X^2_{tabel} = 5,99$ , jadi

data skor *post-test* siswa di kelompok eksperimen berdistribusi normal.

Tabel Hasil Uji Normalitas Distribusi Data *Post-Test* Kelompok Kontrol

Batas Kelas	$f_o$	F(Z)	Luas Kelas Interval	$f_e$	$f_o - f_e$	$(f_o - f_e)^2$	$(f_o - f_e)^2 / f_e$	
6.5	0	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
8.5	1	0.037	0.033	0.957	0.043	0.002	0.002	
10.5	3	0.181	0.144	4.176	-1.176	1.383	0.331	
12.5	11	0.484	0.303	8.787	2.213	4.897	0.557	
14.5	10	0.798	0.314	9.106	0.894	0.799	0.088	
16.5	2	0.956	0.158	4.582	-2.582	6.667	1.455	
18.5	2	0.995	0.039	1.131	0.869	0.755	0.668	
Jumlah								3.101

**Keterangan:**

Mean : 12,59

SD : 2,29

 $X^2_{\text{tabel}} = 7,815$  $X^2_{\text{hitung}} = 3,01$ 

db = k-2-2 = 3

ts = 5%

**Kaidah**Jika  $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$ , maka sebaran data berdistribusi normal.Jika  $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$ , maka sebaran data tidak berdistribusi normal.Berdasarkan Tabel di atas, diperoleh  $X^2_{\text{hitung}} = 3,01 < X^2_{\text{tabel}} = 7,815$ , jadidata skor *post-test* siswa di kelompok kontrol berdistribusi normal.

## Lampiran 25 Uji Homogenitas Varians Data Hasil *Post-test*

### Uji Homogenitas Varians Data Hasil *Post-test*

#### Kelompok Eksperimen

Rata-rata = 16,55

SD = 2,44

Varians = 5,97

#### Kelompok Eksperimen

Rata-rata = 12,59

SD = 2,29

Varians = 5,25

Memasukan data ke dalam rumus:

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

$$F = \frac{5,97}{5,25}$$

$$F = 1,137$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 1,137. Kemudian  $F_{hitung}$  dibandingkan dengan  $F_{Tabel}$  pada df pembilang = 1 dan df penyebut = 56.  $F_{hitung} = 1,137 < F_{Tabel} = 4,01$ , sehingga varians kedua kelompok homogen.

## Lampiran 26 Uji Hipotesis dengan Uji-t

### Uji hipotesis dengan Uji-t

Diketahui:

$$\bar{X}_1 = 16,55$$

$$\bar{X}_2 = 12,59$$

$$S_1^2 = 5,97$$

$$S_2^2 = 5,25$$

$$n_1 = 29$$

$$n_2 = 29$$

Ditanyakan:  $t_{hitung} = \dots$

Penyelesaian:

Pengujian dilakukan dengan menggunakan rumus *polled varians* sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{16,55 - 12,59}{\sqrt{\frac{(29 - 1)5,97 + (29 - 1)5,25}{29 + 29 - 2} \times \left(\frac{1}{29} + \frac{1}{29}\right)}}$$

$$t = \frac{3,95}{\sqrt{\frac{167,16 + 147}{56} \times (0,068)}}$$

$$t = \frac{3,95}{\sqrt{\frac{167,16 + 147}{56} \times (0,068)}}$$

$$t = \frac{3,95}{\sqrt{5,61 \times 0,068}}$$

$$t = \frac{3,95}{\sqrt{0,381}}$$

$$t = \frac{3,95}{0,91} = 4,34$$

Berdasarkan hasil analisis uji t diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,34, kemudian dibandingkan dengan  $t_{Tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan  $(n_1 - n_2 - 2) = 29 + 29 - 2 = 56$  adalah 1,67. Berdasarkan  $t_{hitung} = 4,34 > t_{Tabel} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi, terdapat pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan Peta Pikiran terhadap hasil belajar IPA Siswa Kelas V SD di Gugus II Kecamatan Banjar Tahun Pelajaran 2019/2020.



## Lampiran 27 Dokumentasi Kegiatan Penelitian

### Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen



Kegiatan praktikum di lingkungan luar kelas



Kegiatan menunjukkan hasil karya mind map di depan kelas



Paktikum perubahan wujud benda mencair dan membeku



Kegiatan menunjukkan hasil karya mind map di depan kelas



Paktikum perubahan wujud benda menguap dan mengembun



Kegiatan membuat mind map





Paktikum perubahan wujud benda mengembun dan menyublim

### Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol



Kegiatan Tanya jawab



Kegiatan siswa mengerjakan tugas dari guru



Kegiatan siswa mengoreksi pekerjaan siswa



Kegiatan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas



Kegiatan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan dengan bantuan guru



Kegiatan siswa membaca buku siswa



Kegiatan siswa mengerjakan soal latihan yang ada di buku siswa



## RIWAYAT HIDUP



Kadek Yoga Sanjaya Lahir di Desa Tigawasa, Kecamatan Banjar, Kabupaten Buleleng, Bali pada tanggal 12 Mei 1998. Penulis Merupakan anak kedua dari pasangan suami istri Bapak I Made Suarjaya dan Ibu Ketut Suryani. Penulis lulus dari sekolah dasar pada tahun 2010 di SDN 2 Tigawasa kemudian melanjutkan pendidikan ke SMP N 3 Banjar dan lulus pada tahun 2013. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Laboratorium Undiksha Singaraja dan lulus pada tahun 2016. Penulis kemudian menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha dan mengambil jurusan Pendidikan Dasar Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Pada semester 8 tahun 2020 penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Peta Pikiran terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD di Gugus II Kecamatan Banjar Tahun Pelajaran 2019/2020”.

