

## Lampiran 01. Surat Ijin Melaksanakan Observasi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 PGSD DAN PG PAUD KAMPUS II UPP DENPASAR  
 Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar

Denpasar, 24 Oktober 2019

Nomor : 1441/UN.48.10.6.1/LL/2019  
 Lamp. : -  
 Hal : Mohon ijin untuk melaksanakan observasi

Kepada Yth. Bapak/Ibu Kepala SD Gugus VI Mengwi  
 di Tempat

Dengan Hormat,

Dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi, maka melalui surat ini kami mohon kehadiran Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan ijin observasi kepada mahasiswa PGSD Undiksha dengan identitas sebagai berikut:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami  
 NIM : 1611031292  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Besar harapan kami akan terkabulnya permohonan ini sehingga tugas tersebut dapat segera dilaksanakan dan selesai tepat pada waktu yang ditentukan.

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami mengucapkan Terima Kasih.

a.n Wakil Dekan I FIP  
 Ka UPP PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar



Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.F.Or.  
 NIP 196306161988031003

**Lampiran 02. Surat Pengantar Pengumpulan Data Untuk Kepala SD No. 1 Kapal**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
PGSD DAN PG PAUD KAMPUS II UPP DENPASAR**

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

Denpasar, 07 Januari 2020

Nomor : 64/UN.48.10.6.1/KM/2020

Lamp :-

Hal : Pengumpulan Data

Kepada

Yth. Kepala SD Negeri 1 Kapal

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:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami  
NIM : 1611031292  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas ketersediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Wakil Dekan I FIP

Ka UPP PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar



Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd.,MFOR

NIP.196306161988031003

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

**Lampiran 03. Surat Pengantar Pengumpulan Data Untuk Kepala SD No. 3 Kapal**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
PGSD DAN PG PAUD KAMPUS II UPP DENPASAR**

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

Denpasar, 07 Januari 2020

Nomor : 64/UN.48.10.6.1/KM/2020

Lamp :-

Hal : Pengumpulan Data

Kepada

Yth. Kepala SD Negeri 3 Kapal

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:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami  
NIM : 1611031292  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas ketersediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Wakil Dekan I FIP

Ka-FIP.PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar



Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd.,MFOR

NIP.196306161988031003

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

**Lampiran 04.** Surat Pengantar Penelitian Skripsi Untuk Kepala SD No. 1 Kapal



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
PGSD DAN PG PAUD KAMPUS II UPP DENPASAR**

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

Denpasar, 07 Januari 2020

Nomor : 65/UN.48.10.6.1/KM/2020

Lamp :-

Hal : Pelaksanaan Penelitian Skripsi

Kepada

Yth. Kepala SD Negeri 1 Kapal

Di Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melengkapi pembuatan skripsi mahasiswa semester VIII, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan UNDIKSHA Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data dalam pembuatan skripsi di Instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami  
NIM : 1611031292  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas ketersediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Wakil Dekan I FIP

Ka UPP PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar



Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., MFO

NIP.196306161988031003

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

**Lampiran 05. Surat Pengantar Penelitian Skripsi Untuk Kepala SD No. 3 Kapal**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
PGSD DAN PG PAUD KAMPUS II UPP DENPASAR**

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

Denpasar, 07 Januari 2020

Nomor : 65/UN.48.10.6.1/KM/2020

Lamp :-

Hal : Pelaksanaan Penelitian Skripsi

Kepada

Yth. Kepala SD Negeri 3 Kapal

Di Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melengkapi pembuatan skripsi mahasiswa semester VIII, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan UNDIKSHA Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data dalam pembuatan skripsi di Instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami  
NIM : 1611031292  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas ketersediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Wakil Dekan I FIP

Ka UPP PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar



Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd.,MFOR

NIP.196306161988031003

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP

2. Arsip



Scanned with CamScanner

**Lampiran 06. Surat Pengantar Validasi Instrumen Untuk Kepala SD No. 3 Kapal**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
PGSD DAN PG PAUD KAMPUS II UPP DENPASAR**

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

Denpasar, 07 Januari 2020

Nomor : 66/UN.48.10.6.1/KM/2020

Lamp :-

Hal : Validasi Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Kepala SD Negeri 3 Kapal

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 validasi instrumen penelitian di Instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami  
NIM : 1611031292  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas ketersediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Wakil Dekan I FIP  
Kampus UPP-PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar



Dr. I Wayan Wiarta, S.Pd.,M.F.Or  
NIP.196306161988031003

Arsip  
1. Kasubbag Akademik FIP  
2. Arsip



**Lampiran 07.** Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SD No. 3 Kapal



**PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG**  
**DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH DASAR NO. 3 KAPAL**  
 Alamat : Br. Panglan, Kel. Kapal, Kec. Mengwi  
 Email : [sdn3kapal@gmail.com](mailto:sdn3kapal@gmail.com), Telp. -



**SURAT KETERANGAN KEPALA SEKOLAH**  
**Nomor: 423/171/SD No. 3 Kapal/2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 3 Kapal menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami

NIM : 1611031292

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Dasar

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbantuan Media Semi Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V SD Negeri Gugus VI Mengwi Badung Tahun Ajaran 2019/2020" di SD No. 3 Kapal pada bulan Desember 2019 sampai Februari 2020.

Demikianlah surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 11 Februari 2020

SD No. 3 Kapal

  
 (Putu Winarti, S.Ag.,M.Pd.H)  
 NIP. 19630313 198208 2 001

**Lampiran 08.** Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SD No. 1 Kapal



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG  
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA  
UPT. KECAMATAN MENGWI  
SD NO 1 KAPAL  
Alamat : Br. Celuk, Kapal, Kec. Mengwi. Tlp (0361) 4428298



**SURAT KETERANGAN KEPALA SEKOLAH**

**Nomor: 423/21/SD No. 1 Kapal/2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 1 Kapal menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami

NIM : 1611031292

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Dasar

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbantuan Media Semi Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V SD Negeri Gugus VI Mengwi Badung Tahun Ajaran 2019/2020” di SD No. 1 Kapal pada bulan Desember 2019 sampai Februari 2020.

Demikianlah surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 11 Februari 2020

Kepala SD No. 1 Kapal



(Ni Luh Putu Rencani, S.Pd.,M.Pd)

NIP. 19660626 199312 2 002



**Lampiran 09.** Surat Keterangan Melaksanakan *Pretest* di SD No. 3 Kapal



**PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG**  
**DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH DASAR NO. 3 KAPAL**  
 Alamat : Br. Panglan, Kel. Kapal, Kec. Mengwi  
 Email : [sdn3kapal@gmail.com](mailto:sdn3kapal@gmail.com), Telp. -



**SURAT KETERANGAN KEPALA SEKOLAH**

**Nomor: 423/171/SD No. 3 Kapal/2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 3 Kapal menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami

NIM : 1611031292

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Dasar

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian dengan pemberian *pre test* pada kelas V SD No. 3 Kapal sebagai kelompok eksperimen

Demikianlah surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 11 Februari 2020

Kepala SD No. 3 Kapal

  
 Ni Luh Putu Winarti, S.Ag., M.Pd.H)  
 NIP. 19630313 198208 2 001

**Lampiran 10.** Surat Keterangan Melaksanakan *Pretest* di SD No. 1 Kapal



**PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG  
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA  
UPT. KECAMATAN MENGWI  
SD NO 1 KAPAL**



Alamat : Br. Celuk, Kapal, Kec. Mengwi. Tlp (0361) 4428298

**SURAT KETERANGAN KEPALA SEKOLAH**

**Nomor: 423/21/SD No. 1 Kapal/2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 1 Kapal menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami

NIM : 1611031292

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Dasar

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian dengan pemberian *pre test* pada kelas V SD No. 1 Kapal sebagai kelompok kontrol.

Demikianlah surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 11 Februari 2020

Kepala SD No. 1 Kapal



(Ni Luh Putu Rencani, S.Pd., M.Pd)

NIP. 19660626 199312 2 002

**Lampiran 11.** Surat Keterangan Telah Melaksanakan Pengumpulan Data di SD  
No. 3 Kapal



**PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG**  
**DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH DASAR NO. 3 KAPAL**  
Alamat : Br. Panglan, Kel. Kapal, Kec. Mengwi  
Email : sdn3kapal@gmail.com, Telp. -



**SURAT KETERANGAN KEPALA SEKOLAH**

**Nomor: 423/171/SD No. 3 Kapal/2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 3 Kapal menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami

NIM : 1611031292

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Dasar

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa tersebut diatas telah melakukan pengumpulan data dengan menentukan SD No. 3 Kapal sebagai kelas eksperimen di dalam penelitian dan memberikan *post test* setelah 6 (enam) kali melakukan (*treatment*) di kelas V.

Demikianlah surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 11 Pebruari 2020

SD No. 3 Kapal

  
Puji Putu Winarti, S.Ag., M.Pd.H  
NIP. 19630313 198208 2 001

**Lampiran 12.** Surat Keterangan Telah Melaksanakan Pengumpulan Data di SD  
No. 1 Kapal



**PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG  
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA  
UPT. KECAMATAN MENGWI  
SD NO 1 KAPAL  
Alamat : Br. Celuk, Kapal, Kcc. Mengwi. Tlp (0361) 4428298**



**SURAT KETERANGAN KEPALA SEKOLAH**

**Nomor: 423/21/SD No. 1 Kapal/2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 1 Kapal menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami

NIM : 1611031292

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Dasar

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa tersebut diatas telah melakukan pengumpulan data dengan menentukan SD No. 1 Kapal sebagai kelas kontrol di dalam penelitian dan memberikan *post test* setelah 6 (enam) kali melakukan (*treatment*) di kelas V. Demikianlah surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 11 Februari 2020

Kepala SD No. 1 Kapal



(Ni Luh Made Rencani, S.Pd., M.Pd)

NIP. 19660626 199312 2 002



**Lampiran 13.** Surat Keterangan Telah Melakukan Uji Coba Instrumen di SD 3 Kapal



**PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG**  
**DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH DASAR NO. 3 KAPAL**  
 Alamat : Br. Panglan, Kel. Kapal, Kec. Mengwi  
 Email : [sdn3kapal@gmail.com](mailto:sdn3kapal@gmail.com), Telp. -



**SURAT KETERANGAN KEPALA SEKOLAH**

**Nomor: 423/171/SD No. 3 Kapal/2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No.3 Kapal menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami

NIM : 1611031292

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Dasar

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan uji coba instrumen Tes Kompetensi Pengetahuan IPA pada kelas VI SD No. 3 Kapal.

Demikianlah surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 11 Februari 2020

Kepala Sekolah SD No. 3 Kapal



Pu Wati Pu Wati Winarti, S.Ag.,M.Pd.H  
 NIP. 19630313 198208 2 001



**Lampiran 14.** Surat Keterangan Konsultasi dan Bimbingan Instrumen dari  
Dosen

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. I Ketut Ardana, M.Pd

NIP : NIP. 19550708 197903 1 003

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami

NIM : 1611031292

Program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar telah melakukan uji instrumen aspek pengetahuan IPA. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 11 Februari 2020

Dosen Pembimbing I



Drs. I Ketut Ardana, M.Pd

NIP. 19550708 197903 1 003

**Lampiran 15.** Surat Keterangan Konsultasi dan Bimbingan Instrumen dari  
Wali Kelas SD No. 3 Kapal

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ni Luh Desi Kurmayanti, S.Pd

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami

NIM : 1611031292

Program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar telah melakukan uji instrumen aspek pengetahuan IPA. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 11 Februari 2020

Guru Wali Kelas V



Ni Luh Desi Kurmayanti, S.Pd  
NIP.-

**Lampiran 16.** Kisi-kisi Instrumen *Pretest*

**KISI-KISI INSTRUMEN *PRETEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Muatan Materi : IPA

Tahun Ajaran : 2019/2020

Kelas/Semester : V / I

Kurikulum : 2013

Tema : 5. Ekosistem

Jumlah Tes : 30 butir

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kompetensi Pengetahuan						Bentuk Soal	Jumlah Soal	Nomor Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat	3.5. Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di	3.5.1 Mendefinisikan pengertian ekosistem	√						Pilihan Ganda Biasa	2	1,4



		jaring-jaring makanan pada suatu ekosistem									
		3.5.8 Menentukan faktor yang mempengaruhi keseimbangan ekosistem			√				Pilihan Ganda Biasa	4	27,28, 29,30

Keterangan :

C1 = Mengingat  
 C2 = Memahami  
 C3 = Menerapkan

C4 = Menganalisis  
 C5 = Mengevaluasi  
 C6 = Mencipta





Lampiran 17. Soal *Pretest* Kompetensi Pengetahuan IPA

## SOAL KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA



Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Muatan Materi	: IPA
Tahun Pelajaran	: 2019/2020
Kelas/Semester	: V/1
Tema 5	: Ekosistem
Tipe Soal	: Objektif (Pilihan Ganda Biasa)
Alokasi Waktu	: 60 Menit
Jumlah Soal	: 30 Butir
Kurikulum	: 2013

**Petunjuk:**

1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Periksa dan bacalah soal dengan cermat!
3. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang!
4. Silanglah huruf a,b,c, atau d sesuai dengan jawaban pilihan pada lembar jawaban!
5. Periksalah pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas!

- Selamat Bekerja -

**Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang tepat !**

1. Interaksi antara makhluk hidup dan benda-benda tak hidup disebut lingkungan disebut...
  - a. Ekosistem
  - b. Komunitas
  - c. Individu
  - d. Populasi
2. Gurun merupakan ekosistem yang paling gersang karena...
  - a. Sumber mata air tidak tersedia
  - b. Suhunya rendah sepanjang tahun
  - c. Curah hujan tinggi sepanjang tahun
  - d. Curah hujan rendah sepanjang tahun
3. Banyak jenis tumbuhan tidak dapat hidup di ekosistem tundra karena...
  - a. Sumber mata air tidak tersedia
  - b. Suhunya rendah sepanjang tahun
  - c. Curah hujan tinggi sepanjang tahun
  - d. Curah hujan rendah sepanjang tahun
4. Ekosistem tersusun atas...
  - a. Individu dan populasi
  - b. Populasi dan komunitas
  - c. Individu, populasi dan komunitas

- d. Populasi
5. Tumbuhan yang paling banyak hidup pada ekosistem air tawar adalah ganggang. Hal ini disebabkan oleh...
- Sumber mata air tidak tersedia
  - Suhunya rendah sepanjang tahun
  - Memiliki kadar garam yang rendah**
  - Curah hujan rendah sepanjang tahun

Perhatikan bagan dibawah ini untuk menjawab soal nomor 6-8 !



6. berdasarkan jenis makanannya, rusa tergolong jenis hewan...
- omnivora
  - karnivora
  - Herbivora**
  - Semua benar
7. Berdasarkan jenis makanannya, harimau tergolong jenis hewan...
- omnivora
  - karnivora**
  - Herbivora
  - Semua benar
8. Jenis hewan yang tergolong omnivora adalah ...
- Rusa
  - Ayam**
  - Harimau
  - Kelinci
9. Sawah dan bendungan termasuk ekosistem ...
- Alami
  - Darat
  - Buatan**
  - air
10. Berikut ini yang merupakan contoh hewan pemakan tumbuh-tumbuhan adalah ...
- Kambing, kerbau dan sapi**
  - Ayam, itik dan angsa
  - Singa, harimau dan elang
  - Kuda, ayam dan bebek

11. Perhatikan penomoran berikut ini!

- I. Harimau
- II. Badak
- III. Kerang
- IV. Gajah

Nomor diatas yang menunjukkan hewan yang hidup pada ekosistem hutan hujan tropis adalah...

- a. I dan III
- b. I dan II**
- c. III dan II
- d. I dan IV

12. Perhatikan nama-nama hewan berikut!

- i. ayam
- ii. Singa
- iii. Gorila
- iv. Kelinci
- v. Orang utan

Hewan yang termasuk omnivora adalah...

- a. i, ii, dan iii
- b. i, i, dan v
- c. i, iii, dan v**
- d. iii, iv, dan v

13. Buaya dan Singa dapat digolongkan kedalam jenis hewan...

- a. Herbivora
- b. Karnivora**
- c. Omnivora
- d. Amfibi

14. Tumbuhan cemara dan pinus termasuk ekosistem ...

- a. Taiga**
- b. Sabana
- c. Gurun
- d. Tundra

15. Ekosistem padang rumput, gurun, dan sabana termasuk jenis ekosistem...

- a. Ekosistem darat**
- b. Ekosistem air tawar
- c. Ekosistem air laut

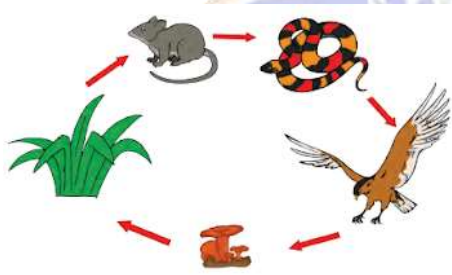


d. Ekosistem buatan

16. Pasangan yang tepat antara nama hewan, jenis makanan, dan kelompok hewan, jenis makanan dan kelompok hewan pada tabel berikut adalah...

	Nama hewan	Jenis makanan	Klasifikasi
a.	kelelawar	Papaya dan pisang	Herbivora
b.	Bebek	Ikan dan cacing	Karnivora
c.	Harimau	Rusa dan banteng	Omnivora
<b>d.</b>	<b>kerbau</b>	<b>Daun dan rumput</b>	<b>Herbivora</b>

17. Perhatikan rantai makanan berikut!



Dalam rantai makanan tersebut yang berperan sebagai produsen adalah ...

- a. Padi
- b. Ular
- c. Kelinci
- d. Burung elang

18. Golongan hewan yang memiliki susunan gigi yang terdiri dari gigi seri, dan gigi geraham adalah...

- a. **Herbivora**
- b. Karnivora
- c. Omnivora
- d. Karnivora dan omnivora

19. Perhatikan rantai makanan berikut!

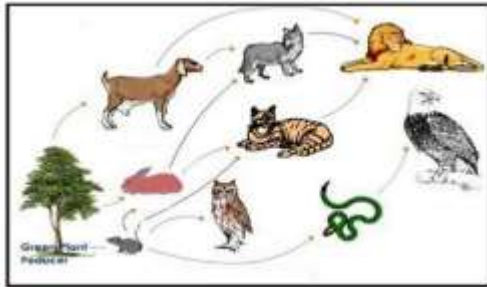


Dalam rantai makanan tersebut yang berperan sebagai konsumen III adalah...

- a. Padi
- b. Belalang
- c. Burung

**d. Ular**

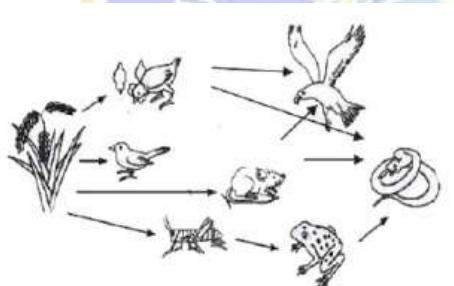
20. Perhatikan jaring-jaring makanan berikut!



Dalam jarring makanan tersebut tersebut hewan yang menempati posisi sebagai konsumen II adalah ...

- a. Tikus, kelinci dan kambing
- b. Burung hantu, kucing, dan serigala
- c. Burung hantu, kucing, ular dan serigala**
- d. Serigala, burung hantu, dan ular

21. Perhatikan jarring – jarring makanan berikut!



Apabila dalam ekosistem tersebut ular habis diburu manusia, maka yang dapat diupayakan manusia agar hama tikus tidak mengganggu pertanian padi adalah...

- a. Menjaga kelestarian elang**
- b. Menjaga kelestarian katak
- c. Membasmi hama belalang dengan pestisida
- d. Mengusir burung pemakan padi



22. Perhatikan gambar rantai makanan berikut!



Dalam rantai makanan tersebut katak berperan sebagai ...

- Produsen
  - Konsumen
  - Konsumen II**
  - Konsumen III
23. Sebuah rantai makanan terdiri atas rumput, kelinci, serigala, dan bakteri.  
Dalam rantai makanan tersebut serigala mati lalu membusuk menjadi bakteri.  
Bakteri berperan sebagai ...

- Produsen
  - Pengurai**
  - Konsumen I
  - Konsumen II
24. Perhatikan jaring-jaring makanan berikut!

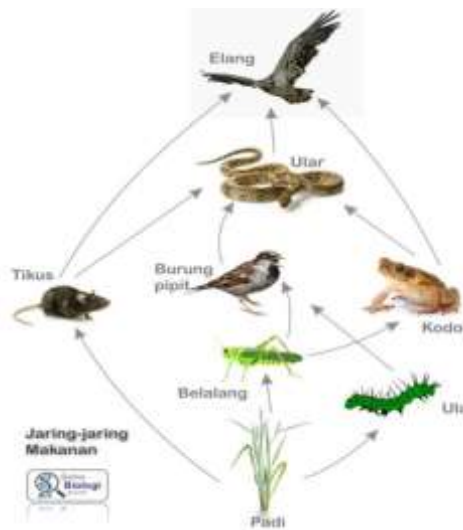


Berdasarkan gambar rantai makan di atas, jika populasi burung pipit berkurang maka akan terjadi ...

- Populasi ulat meningkat**
  - Populasi elang meningkat
  - Populasi belalang berkurang
  - Populasi tikus meningkat
25. Komponen rantai makanan di danau terdiri atas beberapa makhluk hidup yaitu alga, ikan kecil, burung bangau, dan buaya. Yang menjadi konsumen teratas atau predator adalah ...

- a. Burung bangau
- b. Buaya**
- c. Ikan
- d. Alga

26. Perhatikan jaring-jaring makanan berikut!



Apabila pada rantai makanan tersebut tikus, burung pipit dan kodok menurun maka terjadi...

- a. Ular dan burung elang menurun**
- b. Tikus dan belalang meningkat
- c. Jangkrik dan ulat menurun
- d. Ular dan belalang meningkat

27. Membuang sampah dan limbah sembarangan berakibat buruk bagi komponen-komponen ekosistem yang tinggal didalamnya. Salah satunya kecuali ...

- a. Ikan
- b. Terumbu karang
- c. Air
- d. Batu**

28. Petani disawah sering menggunakan zat-zat kimia berbahaya untuk menginginkan hasil panen yang menguntungkan. Hal ini dapat merusak komponen-komponen sawah diantaranya ...

- a. Tanah
- b. Hama
- c. Air
- d. Semua benar**

29. Kegiatan manusia yang dapat menyebabkan perubahan keseimbangan ekosistem adalah kecuali ...
- a. Perburuan liar
  - b. Penebangan hutan
  - c. Reboisasi**
  - d. Pembakaran sampah
30. Peristiwa-peristiwa alam yang dapat menyebabkan terputusnya rantai makanan adalah ...
- a. Gunung Meletus
  - b. Badai
  - c. Tsunami
  - d. Semua benar**



**Lampiran 18. Kunci Jawaban Soal *Pretest*****KUNCI JAWABAN *PRETEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

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



**Lampiran 19.** Data Nilai *Pretest* SD No. 3 Kapal

**DATA NILAI *PRETEST* KOMPOTENSI PENGETAHUAN IPA**

**KELAS V SD NO. 3 KAPAL**

<b>No</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>Nilai</b>
1	1E	57
2	2E	67
3	3E	80
4	4E	50
5	5E	50
6	6E	60
7	7E	40
8	8E	40
9	9E	70
10	10E	60
11	11E	80
12	12E	80
13	13E	60
14	14E	67
15	15E	70
16	16E	70
17	17E	87
18	18E	57
19	19E	80
20	20E	87
21	21E	77
22	22E	70
23	23E	77
24	24E	87
25	25E	70
26	26E	87
27	27E	70
28	28E	60
29	29E	70
30	30E	70
31	31E	77
32	32E	70
<b>JUMLAH</b>		<b>2197</b>



**Lampiran 20. Data Nilai *Pretest* SD No. 1 Kapal**

**DATA NILAI *PRETEST* KOMPOTENSI PENGETAHUAN IPA**

**KELAS V SD NO. 1 KAPAL**

<b>No</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>Nilai</b>
1	1K	40
2	2K	60
3	3K	57
4	4K	70
5	5K	50
6	6K	60
7	7K	50
8	8K	70
9	9K	77
10	10K	77
11	11K	67
12	12K	57
13	13K	60
14	14K	80
15	15K	57
16	16K	80
17	17K	40
18	18K	60
19	19K	87
20	20K	67
21	21K	67
22	22K	77
23	23K	80
24	24K	67
25	25K	77
26	26K	77
27	27K	80
28	28K	80
29	29K	70
30	30K	80
31	31K	50
32	32K	87
33	33K	57
34	34K	57
35	35K	70
<b>JUMLAH</b>		<b>2342</b>

**Lampiran 21.** Uji Normalitas Data *Pretest* Siswa Kelas V SD No. 3 Kapal

Tabel Kerja Uji Normalitas Sebaran Data *Pretest* Siswa Kelas V SD No. 3 Kapal

No	Kode Siswa	$X_i$	f	F. Kum	Z	$F_t$	$F_s$	$ F_t - F_s $	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
1.	7E	40	1	1	-2,256	0,012	0,031	0,019	-28.656	821.181
2.	8E	40	1	2	-2,256	0,012	0,063	0,050	-28.656	821.181
3.	4E	50	1	3	-1,469	0,071	0,094	0,023	-18.656	348.056
4.	5E	50	1	4	-1,469	0,071	0,125	0,054	-18.656	348.056
5.	1E	57	1	5	-0,918	0,179	0,156	0,023	-11.656	135.868
6.	18E	57	1	6	-0,918	0,179	0,188	0,008	-11.656	135.868
7.	6E	60	1	7	-0,682	0,248	0,219	0,029	-8.656	74.931
8.	10E	60	1	8	-0,682	0,248	0,250	0,002	-8.656	74.931
9.	13E	60	1	9	-0,682	0,248	0,281	0,033	-8.656	74.931
10.	28E	60	1	10	-0,682	0,248	0,313	0,065	-8.656	74.931
11.	2E	67	1	11	-0,130	0,448	0,344	0,104	-1.656	2.743
12.	14E	67	1	12	-0,130	0,448	0,375	0,073	-1.656	2.743
13.	9E	70	1	13	0,106	0,542	0,406	0,136	1.344	1.806
14.	15E	70	1	14	0,106	0,542	0,438	0,105	1.344	1.806
15.	16E	70	1	15	0,106	0,542	0,469	0,073	1.344	1.806
16.	22E	70	1	16	0,106	0,542	0,500	0,042	1.344	1.806
17.	25E	70	1	17	0,106	0,542	0,531	0,011	1.344	1.806
18.	27E	70	1	18	0,106	0,542	0,563	0,020	1.344	1.806
19.	29E	70	1	19	0,106	0,542	0,594	0,052	1.344	1.806
20.	30E	70	1	20	0,106	0,542	0,625	0,083	1.344	1.806
21.	32E	70	1	21	0,106	0,542	0,656	0,114	1.344	1.806
22.	21E	77	1	22	0,657	0,744	0,688	0,057	8.344	69.618
23.	23E	77	1	23	0,657	0,744	0,719	0,026	8.344	69.618

24.	31E	77	1	24	0,657	0,744	0,750	0,006	8.344	69.618
25.	3E	80	1	25	0,893	0,814	0,781	0,033	11.344	128.681
26.	11E	80	1	26	0,893	0,814	0,813	0,002	11.344	128.681
27.	12E	80	1	27	0,893	0,814	0,844	0,030	11.344	128.681
28.	19E	80	1	28	0,893	0,814	0,875	0,061	11.344	128.681
29.	17E	87	1	29	1,444	0,926	0,906	0,019	18.344	336.493
30.	20E	87	1	30	1,444	0,926	0,938	0,012	18.344	336.493
31.	24E	87	1	31	1,444	0,926	0,969	0,043	18.344	336.493
32.	26E	87	1	32	1,444	0,926	1,000	0,074	18.344	336.493
JUMLAH		2197								5001,21 9
$\bar{X}$		68,66								
N		32								
N-1		31								
SD		12,70								
Varians		161,33								
Nilai maksimum  Ft-Fsl		0,136								
D tabel (ks tabel)		0,234								

Berdasarkan tabel diatas nilai rata-rata, standar deviasi dan varians data dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Menghitung nilai rata-rata (mean) : } \bar{X} &= \frac{\sum fx}{n} \\
 &= \frac{2197}{32} \\
 &= 68,66
 \end{aligned}$$

Menghitung standar deviasi yaitu:

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\sum \frac{(X-\bar{X})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{5001,219}{32-1}} \\
 &= 12,70
 \end{aligned}$$

Menghitung varians yaitu:

$$\begin{aligned}
 S^2 &= 12,70^2 \\
 &= 161,33
 \end{aligned}$$

Pengujian normalitas menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi 5% yaitu apabila nilai maksimum  $|F_t - F_s| \leq$  nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov*, maka sebaran data berdistribusi normal dan begitu pula sebaliknya.

Nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikan 5% untuk  $n = 32$  adalah 0,234. Berdasarkan hasil penghitungan tabel kerja sebaran data *pretest* kompetensi pengetahuan IPA siswa diperoleh nilai maksimum  $|F_t - F_s|$  yaitu 0,136. Sehingga perbandingan nilai maksimum  $|F_t - F_s| <$  nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* yaitu  $0,136 < 0,234$  artinya data *pretest* kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas V SD No. 3 Kapal berdistribusi normal.

**Lampiran 22.** Uji Normalitas Data *Pretest* Siswa Kelas V SD No. 1 Kapal

Tabel kerja Uji Normalitas Sebaran Data *Pretest* Siswa Kelas V SD No. 1 Kapal

No.	Kode Siswa	$X_i$	f	F Kum	Z	$F_t$	$F_s$	$ F_t - F_s $	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
1.	1K	40	1	1	-2,141	0,016	0,029	-0,012	-26,914	724,379
2.	17K	40	1	2	-2,141	0,016	0,057	-0,041	-26,914	724,379
3.	5K	50	1	3	-1,346	0,089	0,086	0,003	-16,914	286,093
4.	7K	50	1	4	-1,346	0,089	0,114	-0,025	-16,914	286,093
5.	31K	50	1	5	-1,346	0,089	0,143	-0,054	-16,914	286,093
6.	3K	57	1	6	-0,789	0,215	0,171	0,044	-9,914	98,293
7.	12K	57	1	7	-0,789	0,215	0,200	0,015	-9,914	98,293
8.	15K	57	1	8	-0,789	0,215	0,229	-0,013	-9,914	98,293
9.	33K	57	1	9	-0,789	0,215	0,257	-0,042	-9,914	98,293
10.	34K	57	1	10	-0,789	0,215	0,286	-0,071	-9,914	98,293
11.	2K	60	1	11	-0,550	0,291	0,314	-0,023	-6,914	47,807
12.	6K	60	1	12	-0,550	0,291	0,343	-0,052	-6,914	47,807
13.	13K	60	1	13	-0,550	0,291	0,371	-0,080	-6,914	47,807
14.	18K	60	1	14	-0,550	0,291	0,400	-0,109	-6,914	47,807
15.	11K	67	1	15	0,007	0,503	0,429	0,074	0,086	0,007
16.	20K	67	1	16	0,007	0,503	0,457	0,046	0,086	0,007
17.	21K	67	1	17	0,007	0,503	0,486	0,017	0,086	0,007
18.	24K	67	1	18	0,007	0,503	0,514	-0,012	0,086	0,007
19.	4K	70	1	19	0,246	0,597	0,543	0,054	3,086	9,522
20.	8K	70	1	20	0,246	0,597	0,571	0,026	3,086	9,522
21.	29K	70	1	21	0,246	0,597	0,600	-0,003	3,086	9,522
22.	35K	70	1	22	0,246	0,597	0,629	-0,032	3,086	9,522
23.	9K	77	1	23	0,802	0,789	0,657	0,132	10,086	101,722
24.	10K	77	1	24	0,802	0,789	0,686	0,103	10,086	101,722



25.	22K	77	1	25	0,802	0,789	0,714	0,075	10,086	101,722
26.	25K	77	1	26	0,802	0,789	0,743	0,046	10,086	101,722
27.	26K	77	1	27	0,802	0,789	0,771	0,017	10,086	101,722
28.	14K	80	1	28	1,041	0,851	0,800	0,051	13,086	171,236
29.	16K	80	1	29	1,041	0,851	0,829	0,023	13,086	171,236
30.	23K	80	1	30	1,041	0,851	0,857	-0,006	13,086	171,236
31.	27K	80	1	31	1,041	0,851	0,886	-0,035	13,086	171,236
32.	28K	80	1	32	1,041	0,851	0,914	-0,063	13,086	171,236
33.	30K	80	1	33	1,041	0,851	0,943	-0,092	13,086	171,236
34.	19K	87	1	34	1,598	0,945	0,971	-0,026	20,086	403,436
35.	32K	87	1	35	1,598	0,945	1,000	-0,055	20,086	403,436
	Jumlah	2342								5370,743
	$\bar{X}$	66,91								
	n	35								
	n-1	34								
	SD	12,57								
	varians	157.96								
	Nilai maksimum  Ft-Fs	0,132								
	D tabel (ks tabel)	0,224								

Berdasarkan tabel diatas nilai rata-rata, standar deviasi dan varians data dihitung dengan rumus sebagai berikut.

Menghitung nilai rata-rata (*mean*) :

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fx}{n} \\ &= \frac{2342}{35} \\ &= 66,91\end{aligned}$$

Menghitung standar deviasi:

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\sum \frac{(x-\bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{5370,743}{35-1}} \\
 &= 12,57
 \end{aligned}$$

Menghitung varians yaitu:

$$\begin{aligned}
 S^2 &= 12,57^2 \\
 &= 157,96
 \end{aligned}$$

Pengujian normalitas menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi 5% yaitu apabila nilai maksimum  $|F_t - F_s| \leq$  nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov*, maka sebaran data normal dan begitu pula sebaliknya.

Nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikan 5% untuk  $n = 35$  adalah 0,224. Berdasarkan hasil penghitungan tabel kerja sebaran data *pretest* kompetensi pengetahuan IPA siswa diperoleh nilai maksimum  $|F_t - F_s|$  yaitu 0,132. Sehingga perbandingan nilai maksimum  $|F_t - F_s| <$  nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* yaitu  $0,132 < 0,224$  artinya data *pretest* kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas V SD No. 1 Kapal berdistribusi normal.

### Lampiran 23. Uji Homogenitas Varians *Pretest*

#### Uji Homogenitas Varians *Pretest* Kelompok Sampel

Adapun perhitungan uji homogenitas varians sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)} \\ &= \frac{5001,219}{31} \\ &= 161,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)} \\ &= \frac{5370,743}{34} \\ &= 157,96 \end{aligned}$$

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}} = \frac{161,33}{157,96} = 1,02$$

Diketahui dari hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 1,02$ , Sedangkan untuk pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ), derajat kebebasan pembilang  $(n_1 - 1) = (32 - 1) = 31$  dan derajat kebebasan penyebut  $(n_1 - 1) = (35 - 1) = 34$ , maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,80$ ,

Dengan demikian, nilai  $F_{hitung} = 1,02 < F_{tabel} = 1,80$ , Ini berarti data *pretest* kompetensi pengetahuan IPA siswa SD No. 3 Kapal dan SD No. 1 Kapal memiliki variansi yang homogen.

## Lampiran 24. Uji Kesetaraan Data *Pretest* Kompetensi Pengetahuan IPA

### UJI KESETARAAN

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas dapat diketahui bahwa data yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen. Berdasarkan hal tersebut, dapat dilanjutkan dengan menguji hipotesis dengan *rumus pooled varians*,

Berdasarkan perhitungan tersebut maka diketahui sebagai berikut.

$$\bar{X}_1 = 68,66$$

$$\bar{X}_2 = 66,91$$

$$S_1^2 = 161,33$$

$$S_2^2 = 157,96$$

$$n_1 = 32$$

$$n_2 = 35$$

Sehingga dapat dihitung,

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

$$t = \frac{68,66 - 66,91}{\sqrt{\frac{31(161,33) + 34(157,96)}{32 + 35 - 2} \left( \frac{1}{32} + \frac{1}{35} \right)}}$$

$$t = \frac{1,75}{\sqrt{\frac{5001,219 + 5370,743}{65} (0,059)}}$$

$$t = \frac{1,75}{\sqrt{\frac{10371,96}{65} (0,059)}}$$

$$t = \frac{1,75}{\sqrt{159,569 (0,059)}}$$

$$t = \frac{1,75}{\sqrt{9,415}}$$

$$t = \frac{1,75}{3,07}$$
$$= 0,570$$

$H_0$  = Kelompok setara

$H_a$  = Kelompok tidak setara

Hasil t-hitung tersebut kemudian dibandingkan dengan t-tabel pada taraf signifikansi 5% dan dk  $n_1 + n_2 - 2$ . Jika nilai  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka kedua kelompok dinyatakan setara. Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka kedua kelompok dinyatakan tidak setara.

Berdasarkan hasil perhitungan kedua kelompok sampel dinyatakan setara karena hasil analisis menunjukkan nilai  $t_{hitung} = 0,570$ , untuk dk =  $(n_1+n_2)- 2 = 65$  dengan taraf signifikan 5% ( $\alpha=0,05$ ) diperoleh  $t_{tabel} = 2,000$  sehingga  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $0,570 < 2,000$  maka  $H_0$  diterima, yang artinya kedua kelompok setara.





**Lampiran 25.** Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**TEMATIK KELAS V TEMA PANAS DAN PERPINDAHANNYA**  
**SUBTEMA 2 PERPINDAHAN KALOR DI SEKITAR KITA**  
**PEMBELAJARAN 1**  
**KELAS EKSPERIMEN**



Oleh:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami

NIM : 1611031292

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

**2020**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD No. 3 Kapal  
Kelas / Semester : V/2  
Tema : 6. Panas dan Perpindahannya  
Sub Tema : 2. Perpindahan kalor di sekitar kita  
Muatan Terpadu : Bahasa Indonesia dan IPA  
Pembelajaran ke : 1  
Alokasi waktu : 6 x 35 menit (1 pertemuan)

**A. KOMPETENSI INTI**

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

## B. KOMPETENSI DASAR

### Muatan : Bahasa Indonesia

No	Kompetensi Dasar	Indikator	
3.3	Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.	3.3.1	Menjelaskan ciri-ciri teks penjelasan (explanation).
		3.3.2	Mengetahui langkah-langkah meringkas teks bacaan.
4.3	Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual.	4.3.1	Membuat ringkasan teks penjelasan (explanation) dengan tepat.
		4.3.2	Menuliskan ringkasan teks penjelasan dengan kosakata yang tepat.

### Muatan : IPA

No	Kompetensi Dasar	Indikator	
3.6	Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	3.6.1	Menjelaskan pengertian perpindahan kalor.
		3.6.2	Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.
4.6	Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1	Melakukan percobaan tentang perpindahan kalor.
		4.6.2	Mendiskusikan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN


1. Melalui kegiatan membuat peta konsep, siswa mampu menjelaskan isi teks penjelasan dari media cetak secara benar.
2. Melalui media papan cara perpindahan kalor, siswa mampu menjelaskan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
3. Melalui mengamati gambar, siswa mampu menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi secara tepat.
4. Melalui menggambar, siswa mampu menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
5. Melalui kegiatan percobaan menggunakan sendok dan air panas, siswa mampu membuktikan perpindahan kalor secara konduksi secara mandiri.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :**

- ❖ Religius
- ❖ Nasionalis
- ❖ Mandiri
- ❖ Gotong Royong
- ❖ Integritas



## D. MATERI PELAJARAN

Muatan Pelajaran	Materi pelajaran
Bahasa Indonesia	<div data-bbox="480 539 927 629" style="text-align: center;">  <p><b>Ayo Membaca</b></p> </div> <p data-bbox="477 645 1390 757">Kamu telah mempelajari tentang sumber energi panas yang ada di sekitar kita. Tentu kamu juga dapat menyebutkan sumber panas apa saja yang ada di sekelilingmu. Kemudian pernahkah terpikir olehmu mengapa minyak di wajan dapat memanaskan? Yuk, simak bacaan berikut ini dengan saksama!</p> <div data-bbox="480 779 1385 1480" style="background-color: #e6f2e6; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <h3 data-bbox="571 801 1294 853" style="text-align: center; color: #2e7d32;">Perpindahan Panas atau Kalor</h3> <p data-bbox="507 880 1358 1077">Pernahkah kamu membantu ibumu memasak sayur? Tahukah kamu mengapa <i>api</i> kompor dapat memanaskan air dalam panci sehingga sayuran yang ada di dalamnya menjadi matang? Ketika kamu memasak sayuran, <i>panas</i> dari api kompor berpindah ke dalam panci. Kemudian, panas tersebut berpindah ke dalam air sehingga air menjadi panas dan sayuran yang ada di dalamnya menjadi matang. Peristiwa tersebut membuktikan bahwa panas dapat <i>berpindah</i>.</p> <p data-bbox="507 1088 1358 1256">Letak matahari dari planet kita ini sangat jauh, yaitu sekitar 152.100.000 km (Seratus lima puluh dua juta seratus ribu kilometer). Akan tetapi, panas dari matahari dapat berpindah atau merambat ke planet kita sehingga kita dapat merasakan hangatnya sinar matahari. Andai saja panas matahari tidak dapat berpindah ke bumi, dapatkah kamu membayangkan bagaimana keadaan bumi kita ini?</p> <p data-bbox="507 1267 1358 1464">Panas berpindah dari benda yang <i>bersuhu</i> tinggi ke benda yang bersuhu lebih rendah. Bagaimana panas dapat berpindah? Panas dapat berpindah melalui tiga cara yaitu konduksi, konveksi, dan radiasi. Konduksi adalah cara perpindahan panas melalui zat perantara seperti benda padat. Contoh konduksi adalah panci <i>logam</i> yang panas karena diletakkan di atas kompor yang berapi. Konveksi adalah perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan bagian zat perantaranya. Misalnya, air di</p> </div> <div data-bbox="480 1532 1385 1756" style="background-color: #e6f2e6; padding: 10px; border-radius: 10px; margin-top: 10px;"> <p data-bbox="507 1559 1358 1704">dalam panci yang dipanaskan hingga <i>mendidih</i>. Sedangkan radiasi adalah cara perpindahan panas dengan <i>pancaran</i> yang tidak membutuhkan zat perantara. Peristiwa radiasi yang terjadi sehari-hari adalah sinar matahari yang sampai ke bumi dan menghangatkan udara serta makhluk hidup di bumi.</p> <p data-bbox="1066 1720 1353 1738" style="text-align: right; font-size: small;">Sumber : IPA BSE kelas 5, Pusat Perbukuan, 2010</p> </div>



Bacalah kembali bacaan di atas dengan saksama. Lalu, carilah beberapa kata-kata kunci atau hal-hal penting dari setiap paragraf.

Perhatikan contoh berikut.

Paragraf	Hal-Hal Penting
Satu	Api kompor dapat memanaskan air dan sayuran di dalam panci. ..... .....
Dua	..... ..... .....
Tiga	..... ..... .....

Perhatikan kembali bacaan di atas! kamu akan menemukan beberapa kata-kata yang dicetak miring dan digarisbawahi. Carilah arti kata-kata tersebut dari kamus dan buatlah kalimat dengan menggunakan kata-kata tersebut!

Buatlah kalimat lengkap menggunakan kata baku yang tepat!

Kata	Arti	Kalimat
api		
panas		
berpindah		
suhu		
logam		
mendidih		
pancaran		

Berdasarkan bacaan berjudul "Perpindahan Panas dan Kalor, buatlah sebuah diagram tentang perpindahan panas yang kamu ketahui. Beberapa kata bantu telah dituliskan untuk mempermudah kamu menuliskan kalimat penting yang mewakili setiap paragraf. Lakukanlah kegiatan ini bersama dengan teman sebangkumu!



Tuliskanlah pemahamanmu tentang isi bacaan dalam tulisan satu paragraf. Gunakan kalimat lengkap menggunakan kata baku yang tepat.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Ayo Membaca**



Bacalah bacaan berikut ini dengan saksama!

**Perpindahan Kalor Secara Konduksi**

Perpindahan kalor secara konduksi disebut juga perpindahan kalor secara hantaran, yaitu perpindahan kalor tanpa memindahkan zat perantaranya. Pada peristiwa perpindahan kalor secara konduksi, yang berpindah hanya energi kalornya saja. Umumnya, perpindahan kalor secara konduksi terjadi pada zat padat.

Agar kamu lebih mudah memahami peristiwa konduksi, mari kita lakukan kegiatan ini. Peristiwa konduksi dapat diumpamakan dengan kegiatan memindahkan buku secara estafet yang dilakukan oleh kamu dan teman-temanmu. Buku yang dipindahkan secara estafet kita upamakan sebagai kalor dan orang yang memindahkannya sebagai zat perantaranya. Ketika kamu dan teman-temanmu memindahkan buku secara estafet, yang berpindah hanya buku itu saja. Sedangkan kamu dan temanmu sebagai perantara tetap diam di tempat, tidak berpindah. Begitu pula dengan peristiwa konduksi. Hanya kalor yang berpindah, zat perantaranya tetap.



Saat kamu membuat teh dan memegang salah satu ujung sendok yang dimasukkan ke dalam air panas apa yang terjadi? Lama-kelamaan ujung sendok yang kamu pegang juga akan terasa panas. Peristiwa tersebut merupakan salah satu contoh perpindahan kalor secara konduksi. Pada perpindahan kalor secara konduksi, kalor akan berpindah dari benda bersuhu tinggi menuju benda yang suhunya lebih rendah.

Peristiwa konduksi juga dapat kamu jumpai pada saat kamu memasak. Pada saat kamu menggoreng, ujung spatula yang kamu pegang akan terasa panas walaupun ujungnya tidak bersentuhan dengan api kompor.

Setrika listrik merupakan alat yang cara kerjanya menggunakan prinsip perpindahan panas secara konduksi. Ketika setrika dihubungkan dengan arus listrik maka arus listrik akan mengalir melalui elemen pemanas. Panas dari elemen akan berpindah ke bagian alas besi setrika yang tebal.

(Sumber: IPA 888 Kelas 7, Pustaka 2010 dengan penyesuaian)

**Berdasarkan bacaan di atas, lakukanlah kegiatan berikut ini!**

1. Buatlah daftar hal-hal penting yang kamu temui pada setiap paragraf di dalam bacaan. Gunakan tabel berikut untuk menuliskannya. Gunakanlah kalimat lengkap dan kata-kata baku dengan tepat.

Paragraf	Hal-Hal Penting dari Bacaan
Pertama	
Kedua	
Ketiga	
Keempat	
Kelima	

2. Gambarkanlah cara perpindahan panas secara konduksi menurut pemahamanmu berdasarkan keterangan pada bacaan!

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

3. Tuliskanlah beberapa contoh peristiwa perpindahan panas secara konduksi berdasarkan bacaan di atas! Lalu tambahkanlah beberapa contoh serupa yang kamu jumpai dalam kehidupanmu sehari-hari!

Contoh perpindahan panas secara konduksi berdasarkan bacaan:

1. ....  
 2. ....  
 3. .....

Contoh perpindahan panas secara konduksi yang kamu temui dalam kehidupan sehari-hari:

1. ....  
 2. ....  
 3. .....

## Ayo Mencoba



Peristiwa perpindahan panas secara konduksi dapat kita jumpai sehari-hari di sekitar kita. Kali ini kamu akan mengamati dan melakukan percobaan untuk membuktikan perpindahan panas secara konduksi. Lakukan kegiatan berikut ini dengan mengikuti petunjuknya secara saksama.

### Menyelidiki Perpindahan Panas secara Konduksi

#### Alat dan Bahan yang Diperlukan:

1. Sebuah sendok dari logam
2. 200 mL air hangat
3. Sebuah gelas bening

Catatan: Minta lah bantuan orang dewasa untuk mempersiapkan dan menuang air hangat ke dalam gelas.

#### Cara Kerja:

1. Masukkan air hangat ke dalam gelas bening.
2. Masukkan sendok ke dalam gelas yang berisi air hangat.
3. Setelah beberapa saat peganglah ujung sendok dengan tanganmu.
4. Tetaplah memegang ujung sendok selama lebih kurang 2–3 menit.
5. Catatlah apa yang kamu rasakan.



.....

.....

.....

.....



Setelah melakukan kegiatan di atas, jawablah pertanyaan berikut sebagai panduan membuat kesimpulan.

**Jawablah pertanyaan berikut!**

1. Apa yang kamu rasakan setelah memegang sendok yang dimasukkan dalam air hangat?  
.....  
.....
2. Mengapa ujung sendok yang kamu pegang terasa panas?  
.....  
.....
3. Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada percobaan ini? Mengapa disebut demikian?  
.....  
.....

**Kesimpulan**  
Peristiwa penghantaran panas di mana zat perantaranya tidak ikut berpindah disebut .....

### E. PENDEKATAN & METODE

Model Pembelajaran : *Group Investigation*  
Pendekatan : Saintifik  
Metode : Penugasan, pengamatan, percobaan, tanya jawab, diskusi dan ceramah

### F. SUMBER DAN MEDIA

1. Buku Pedoman Guru Tema : *Panas dan Perpindahannya* kelas V (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).



2. Buku Siswa Tema : *Panas dan Perpindahannya* kelas V (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
3. Media papan cara perpindahan kalor.
4. Gambar-gambar cara perpindahan kalor atau panas secara konduksi.
5. Gelas, sendok, dan air panas.

### G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah-langkah Model pembelajaran <i>Group Investigation</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelas dimulai dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.</li> <li>3. Siswa berdoa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing dipimpin oleh salah satu siswa. <b>Religius</b></li> <li>4. Siswa diajak menyanyikan lagu “Indonesia Raya” bersama-sama. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan. <b>Nasionalis</b></li> </ol>	10 menit

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengajak siswa menyanyikan mars PPK dan tepuk PPK.</li> <li>2. Pembiasaan kegiatan literasi berupa membaca materi non pelajaran seperti satu tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi. Setelah membaca guru menjelaskan tujuan kegiatan literasi dan mengajak siswa mendiskusikan beberapa pertanyaan. <b>Literasi</b></li> <li>3. Guru melakukan apersepsi dengan membuka kegiatan pembelajaran dengan membaca pada buku siswa, kemudian guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa sebagai berikut: (<i>menanya</i>)       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pernahkah kamu melakukan kegiatan yang serupa dengan Siti?</li> <li>b. Menurutmu, sumber panas apakah yang digunakan Siti untuk memasak?</li> <li>c. Mengapa minyak di dalam wajan itu bisa mengeluarkan gelembung</li> </ol> </li> </ol>
--	--	---

		<p>kecil tanda minyak itu sudah panas?</p> <p>d. Apa yang sebenarnya terjadi?</p> <p>e. Dapatkah kamu menemukan peristiwa yang serupa dengan yang dialami Siti?</p> <p>4. Guru menginformasikan tema yang akan dibelajarkan yaitu tema 6 "Panas dan Perpindahannya dengan subtema 2 yaitu suhu dan kalor" pembelajaran 1.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.</p> <p><b>Communication</b></p>	
<b>Inti</b>	<p>1. <b>Mengidentifikasi topik dan mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok</b></p>	<p>1. Guru mengingatkan kembali tentang sumber energi panas yang ada di sekitar. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk menyebutkan kembali sumber-sumber energi panas tersebut. <b>Critical thinking</b></p> <p>3. Guru menginstruksikan siswa untuk mengamati gambar cerita siti memasak pada buku siswa. (<i>mengamati</i>)</p> <p>4. Guru mengintruksikan siswa membaca bacaan yang berjudul "Perpindahan Panas</p>	185 menit

		<p>atau Kalor”. (<i>mengumpulkan informasi</i>)</p> <p>5. Guru memperlihatkan kepada siswa gambar-gambar perpindahan kalor secara konduksi beserta contoh peristiwa perpindahan panas secara konduksi. (<i>mengamati</i>)</p> <p>6. Guru mengintruksikan siswa membaca bacaan yang berjudul “Perpindahan Kalor Secara Konduksi”. (<i>mengumpulkan informasi</i>)</p> <p>7. Guru membagi siswa untuk membuat kelompok yang terdiri dari 5-6 orang siswa secara heterogen.</p>	
	<p><b>2. Merencanakan tugas-tugas belajar</b></p>	<p>1. Siswa mencari informasi tentang bagaimana panas bisa berpindah pada bacaan yang berjudul “Perpindahan Panas atau Kalor”. (<i>mengumpulkan informasi</i>)</p> <p>2. Setelah mendapatkan informasi, Siswa mencari kata-kata yang dicetak miring dari setiap paragraf dan membuat membuat kalimat dengan menggunakan kata-kata tersebut. (<i>mengumpulkan informasi</i>)</p> <p><b>Critical Thinking and</b></p>	

		<p><b>Problem Formulation</b></p> <p>3. Setelah siswa membaca bacaan yang berjudul "Perpindahan Kalor Secara Konduksi", siswa bersama kelompoknya berdiskusi menjawab pertanyaan yang ada pada buku siswa. (<i>mengasosiasi</i>)</p> <p><b>collaboration</b></p> <p>4. Setelah membaca bacaan "Perpindahan Kalor Secara Konduksi", siswa bersama kelompoknya akan melakukan percobaan perpindahan panas atau kalor secara konduksi.</p>	
	<p><b>3. Melaksanakan investigasi</b></p>	<p>1. Guru memberikan siswa media papan cara perpindahan panas atau kalor. Melalui media tersebut, siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk memecahkan masalah-masalah yang terdapat pada media tersebut. Pada media tersebut terdapat informasi tiga cara perpindahan kalor. (<i>mengumpulkan informasi</i>)</p> <p><b>critical thinking and problem solving</b></p> <p>2. Siswa memilih gambar-</p>	

		<p>gambar yang disediakan guru. Melalui gambar yang telah dipilih, siswa mencari informasi mengenai gambar tersebut. Gambar-gambar tersebut adalah cara-cara perpindahan kalor secara konduksi. (<b>critical thinking and problem solving</b>)</p> <p>3. Siswa melakukan percobaan dengan memasukkan sendok ke dalam gelas berisi air panas, siswa memegang sendok tersebut selama 2 sampai 3 menit dan mengamati apa yang terjadi. (<i>mengasosiasi</i>) <b>Creativity and Innovation</b></p> <p>4. Untuk menambah pemahaman siswa setelah melakukan investigasi dan percobaan, guru bertanya kepada siswa: (menanya)</p> <p>a. Nah, setelah melakukan pengamatan, apakah panas itu bisa berpindah anak-anak?</p> <p>b. Percobaan yang kita lakukan tadi termasuk perpindahan panas secara apa anak-anak?</p>
--	--	--



	<p><b>4. Menyiapkan laporan akhir</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama kelompoknya menyiapkan hasil diskusi dengan menunjukkan pemahamannya tentang cara-cara perpindahan kalor dengan menjelaskan cara perpindahan kalor melalui papan yang disediakan oleh guru. <i>(mengasosiasi)</i></li> <li>2. Berdasarkan bacaan yang dibaca, siswa menuangkan pemahamannya tentang konsep yang diulas dalam bacaan yang berjudul “Perpindahan panas atau kalor” dengan membuat peta konsep. <i>(mengasosiasi)</i></li> <li>3. Siswa bersama kelompoknya membuat gambar cara perpindahan kalor secara konduksi menurut pemahamannya. <i>(mengasosiasi)</i> <b>Creative and innovation</b></li> <li>4. Siswa bersama kelompoknya membuat hasil percobaan pada Lembar Kerja Siswa. <i>(mengasosiasi)</i></li> </ol>	
	<p><b>5. Mempresentasikan laporan akhir</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menyampaikan hasil diskusi dengan mempresentasikan di depan</li> </ol>	

		<p>kelas mengenai perpindahan kalor melalui media papan cara perpindahan kalor dan media gambar-gambar perpindahan kalor secara konduksi.</p> <p><i>(mengomunikasikan)</i></p> <p>2. Siswa menyajikan hasil diskusinya berupa peta konsep pada bacaan yang telah dibuat.</p> <p><i>(mengomunikasikan)</i></p> <p>3. Siswa mempresentasikan gambar yang telah dibuat.</p> <p><i>(mengomunikasikan)</i></p> <p>4. Siswa menyajikan laporan pengamatan dari percobaan yang telah dilakukan.</p> <p><i>(mengomunikasikan)</i></p> <p>5. Guru mengapresiasi dan mengorfirmasi hasil presentasi siswa.</p>
	<p><b>6. Evaluasi</b></p>	<p>1. Guru dan siswa bersama-sama saling memberikan pendapat dan masukan mengenai hasil diskusi pada setiap kelompok yang telah presentasi.</p> <p>2. Guru mengevaluasi kegiatan hasil pengamatan yang telah dilakukan siswa.</p>

<b>Penutup</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersama – sama guru dan siswa merangkum pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang sudah dipelajarinya.</li> <li>3. Guru memberikan evaluasi kepada siswa guna mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran.</li> <li>4. Menyanyikan salah satu lagu daerah untuk menumbuhkan nasionalisme, persatuan, dan toleransi.</li> <li>3. Salam dan doa penutup dipimpin oleh salah satu siswa. <i>Religius</i></li> </ol>	15 menit
----------------	--	--	-------------

## H. PENILAIAN

Penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/projek dengan rubrik penilaian sebagai berikut.

### 1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap menggunakan lembar pengamatan
- b. Penilaian Pengetahuan menggunakan tes tertulis
- c. Penilaian Keterampilan menggunakan rubrik unjuk kerja

## 2. Bentuk Instrumen Penilaian

### a. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

#### Lembar Observasi Penilaian Sikap Spiritual

No	Nama Siswa	Perilaku yang di amati											
		Perilaku Bersyukur				Berdoa sebelum dan sesudah kegiatan				Toleransi			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
Dst.													

#### Keterangan:

K (Kurang) : 1, C (Cukup) : 2, B (Baik) : 3, SB (Sangat Baik) : 4

Skor maksimal Ideal (SMI): 12

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

#### Rubrik Penilaian Sikap Spiritual

Kriteria	Skor			
	4	3	2	1
Perilaku bersyukur	Selalu menunjukkan rasa syukur	Kadang – kadang menunjukkan rasa syukur	Kurang menunjukkan rasa syukur	Tidak menunjukkan rasa syukur

Berdoa sebelum dan sesudah melaksanakan pembeajaran	Selalu melakukan doa sebelum dan sesudah melaukan kegiatan	Kadang – kadang berdoa sebelum dan sesudah melaukan kegiatan	Kurang berdoa sebelum dan sesudah melaukan kegiatan	Tidak berdoa sebelum dan sesudah melaukan kegiatan
Toleransi	Selalu bertoleransi terhadap keberagaman	Kadang – kadang bertoleransi terhadap keberagaman	Kurang bertoleransi terhadap keberagaman	Tidak bertoleransi terhadap keberagaman

### Lembar Penilaian Sikap Sosial

No	Nama Siswa	Perilaku yang di amati											
		Percaya diri				Kerjasama				Disiplin			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
Dst.													

#### Keterangan:

K (Kurang) : 1, C (Cukup) : 2, B (Baik) : 3, SB (Sangat Baik) : 4

Skor maksimal Ideal (SMI): 12

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

### Rubrik Penilaian Sikap Sosial

Kriteria	Skor			
	4	3	2	1
Percaya Diri	Selalu percaya diri membuat tugas dengan anggota kelompok	Kadang – kadang percaya diri membuat tugas dengan anggota kelompok	Kurang percaya diri membuat tugas dengan anggota kelompok	Tidak percaya diri membuat tugas dengan anggota kelompok
Kerjasama	Selalu bekerjasama	Kadang – kadang bekerjasama	Kurang bekerjasama	Tidak bekerjasama
Disiplin	Selalu menunjukkan sikap disiplin	Kadang – kadang menunjukkan sikap disiplin	Kurang menunjukkan sikap disiplin	Tidak menunjukkan sikap disiplin

#### b. Penilaian Pengetahuan: tes tertulis

##### Instrumen penilaian pengetahuan

##### Soal

##### Petunjuk umum

- Kerjakan soal dibawah ini dengan tepat!
- Kerjakan pada selembar kertas
- Waktu pengerjaan soal 10 menit

##### Petunjuk khusus

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan jawaban yang benar!

1. Sebutkan cara-cara perpindahan kalor atau panas !
2. Apa yang dimaksud dengan konduksi?



3. Perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan bagian zat perantaranya disebut?
4. cara perpindahan panas dengan pancaran yang tidak membutuhkan zat perantara disebut?
5. Tangan panas Saat kita mengaduk adonan gula, air panas, dan kopi dengan menggunakan sendok logam disebut peristiwa perpindahan kalor secara...

**Kunci jawaban:**

1. Cara perpindahan panas atau kalor ada 3, yaitu konduksi, konveksi, dan radiasi
2. Konduksi adalah cara perpindahan panas melalui zat perantara seperti benda padat.
3. Konveksi
4. Radiasi
5. Konduksi

Penskoran :

No	Pertanyaan	Rubrik Penilaian	Skor
1	Sebutkan cara-cara perpindahan kalor atau panas !	a. Jika tepat skornya 20 b. Jika salah atau tidak menjawab skornya 0	20
2	Apa yang dimaksud dengan konduksi?	a. Jika tepat skornya 20 b. Jika salah atau tidak menjawab skornya 0	20
3	Perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan bagian zat perantaranya disebut?	a. Jika tepat skornya 20 b. Jika salah atau tidak menjawab skornya 0	20

4	Cara perpindahan panas dengan pancaran yang tidak membutuhkan zat perantara disebut?	a. Jika tepat skornya 20 b. Jika salah atau tidak menjawab skornya 0	20
5	Tangan panas saat kita mengaduk adonan gula, air panas, dan kopi dengan menggunakan sendok logam disebut peristiwa perpindahan kalor secara...	a. Jika tepat skornya 20 b. Jika salah atau tidak menjawab skornya 0	20
Jumlah Skor Maksimal			100

Pedoman Penskoran

Skor Maksimal Ideal (SMI) : 100

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

Tabel Konversi Nilai:

Konversi Nilai (skala 0-100)	Predikat	Klasifikasi
81 – 100	A	SB ( Sangat Baik )
66 – 80	B	B ( Baik )
51 – 65	C	C ( Cukup )
0 – 50	D	K ( Kurang )

**CATATAN:** Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan remedial.

### Lembar Hasil Penilaian Pengetahuan

No.	Nama Siswa	Skor	Nilai	Kategori
1.				
2.				
3.				
Dst.				

#### c. Penilaian Keterampilan

##### 1) Penilaian Keterampilan Melengkapi Tabel Informasi Penting dari Paragraf Bacaan

Teknik Penilaian : Tertulis

Instrumen : Kunci jawaban KD Bahasa Indonesia 3.3 dan 4.3

Siswa diminta untuk menuliskan hal-hal penting yang ia temukan dari setiap paragraf.

Kunci Jawaban :

Paragraf	Hal- Hal Penting
Satu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Api kompor dapat memanaskan air dan memanaskan air dan sayuran di dalam panci</li> <li>2. panas dari api kompor berpindah ke dalam panci.</li> <li>3. Panas dari panci berpindah ke dalam air sehingga menjadi panas dan sayuran yang di dalamnya menjadi masak.</li> </ol>
Dua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Letak matahari dan palnet bumi sekitar 152.100.000 km.</li> <li>2. panas matahari dapat berpindah atau merambat ke palnet bumi.</li> <li>3. kita dapat merasakan hangatnya sinar matahari.</li> </ol>
Tiga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panas berpindah dari benda yang bersuhu tinggi ke benda yang bersuhu rendah.</li> </ol>

	<p>2. panas dapat berpindah melalui tiga cara yaitu konduksi, konveksi, dan radiasi.</p> <p>3. konduksi adalah cara perpindahan panas melalui zat perantara seperti benda padat.</p> <p>4. konveksi adalah perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan bagian zat perantaranya.</p> <p>5. radiasi adalah cara perpindahan panas dengan pancaran yang tidak membutuhkan zat perantara.</p>
--	--

## 2) Peta Konsep

Teknik Penilaian : Penugasan

Instrumen Penilaian : Rubrik KD Bahasa Indonesia 3.3 dan 4.3

Siswa diminta untuk mencari/meringkas informasi dari teks penjelasan media cetak dan menyajikan ringkasan tersebut dalam bentuk peta konsep.



**Penilaian keterampilan Bahasa Indonesia membuat Peta Konsep**

No.	Nama Siswa	Aspek yang dinilai							
		Kelengkapan dan ketepatan informasi				Keterampilan dalam menyajikan informasi dalam bentuk peta pikiran			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.									
2.									
3.									
Dst.									

Skor maksimal Ideal : 8

Penilaian (penskoran):  $\frac{\text{total nilai siswa}}{\text{total nilai maksimal}} \times 100$

Aspek	Baik sekali	Baik	Cukup	Perlu bimbingan
	4	3	2	1
Kelengkapan Dan ketepatan informasi	Menjelaskan 3 cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas tanpa bantuan guru	Menjelaskan kurang dari 3 cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas tanpa bantuan guru	Menjelaskan 2 cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas dengan bantuan guru	Menjelaskan 1 cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas dengan bantuan guru

Keterampilan dalam menyajikan informasi dalam bentuk peta pikiran	peta konsep sangat mudah dimengerti	peta konsep mudah dibaca dan mudah dimengerti dengan sedikit kesalahan dalam ejaan dan tata bahasa	peta konsep mudah dibaca namun agak sulit untuk dimengerti	peta pikiran sulit dibaca dan sulit dimengerti.
---	-------------------------------------	--	--	---

### 3) Percobaan Perpindahan Kalor secara Konduksi

Teknik Penilaian : Tertulis dan Praktik

Instrumen Penilaian : Kunci jawaban untuk test tertulis dan daftar periksa untuk Praktik KD IPA 3.6 dan 4. 6

Kunci Jawaban :

1. Apa yang kamu rasakan setelah memegang sendok yang dimasukkan dalam air hangat? Lama kelamaan ujung sendok akan terasa hangat.
2. Mengapa ujung sendok yang kamu pegang terasa panas? Panas berpindah dari benda yang suhunya tinggi ke benda yang suhunya rendah.
3. Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada percobaan ini? Mengapa disebut demikian? Konduksi, karena panas berpindah tanpa diikuti dengan perpindahan zat perantaranya.



**Lembar Penilaian**

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai							
		Kemampuan menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi				Keterampilan dalam menyajikan laporan			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.									
2.									
Dst.									

Catatan : centang (√) pada bagian yang memenuhi kriteria

Skor maksimal : 8

Penilaian : (total nilai : 8) x 100

**Rubrik Penilaian**

Kriteria	Skor			
	Sangat Baik 4	Baik 3	Cukup 2	Perlu Bimbingan 1
Kemampuan menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi	Mampu menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi	Mampu menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi	Cukup mampu menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi	Tidak mampu menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi

	sesuai hasil percobaan	sesuai hasil percobaan	sesuai hasil percobaan	sesuai hasil percobaan
Keterampilan dalam menyajikan laporan	Menggunakan bahasa runtut dan kosakata baku.	Menggunakan bahasa runtut dan beberapa kosakata tidak baku.	Menggunakan bahasa runtut dan kosakata tidak baku.	Menggunakan bahasa yang tidak runtut dan kosakata yang tidak baku.

### Daftar Periksa Percobaan /Praktik

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan		
Siswa mengikuti semua prosedur percobaan		
Siswa melakukan observasi terhadap semua tahapan dan mampu membuat kesimpulan dari kegiatan tersebut		

Catatan : centang (√) pada bagian yang memenuhi kriteria

**Refleksi Guru:**

**Catatan Guru**

1. Masalah :.....
2. Ide Baru :.....
3. Momen Spesial :.....

Badung, 16 Januari 2020

Guru Wali Kelas V

Mahasiswa

(Ni Luh Desi Kurmayanti, S.Pd)

NIP.-

(Ni Luh Made Santi Utami)

NIM. 1611031292

Mengetahui  
Kepala SD No. 3 Kapal



(Ni Luh Puji Winarti, S.Ag, M.Pd.H)

NIP. 19630313 198208 2 001

## Lampiran

## Lembar Kerja Siswa

Tanggal Kegiatan : .....

Kelompok : .....

Kelas : .....

Nama Anggota Kelompok :

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

A. Judul Kegiatan : Menyelidiki Perpindahan Panas secara Konduksi

B. Tujuan Kegiatan : Untuk membuktikan perpindahan panas secara konduksi.

C. Alat dan Bahan :

1. Sebuah sendok dari logam

2. 200 mL air hangat

3. Sebuah gelas bening

D. Langkah Kerja :

1. Masukkan air hangat ke dalam gelas bening.

2. Masukkan sendok ke dalam gelas yang berisi air hangat.

3. Setelah beberapa saat peganglah ujung sendok dengan tanganmu.

4. Tetaplah memegang ujung sendok selama lebih kurang 2—3 menit.

5. Catatlah apa yang kamu rasakan.

E. Hasil Pengamatan

Tulislah hasil pengamatanmu di bawah ini!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. Pertanyaan

1. Apa yang kamu rasakan setelah memegang sendok yang dimasukkan dalam air hangat?

Jawaban : .....

.....

.....

.....

2. Mengapa ujung sendok yang kamu pegang terasa panas?

Jawaban : .....

.....

.....

.....

3. Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada percobaan ini? Mengapa disebut demikian?

Jawaban : .....

.....

.....

.....

G. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa.....

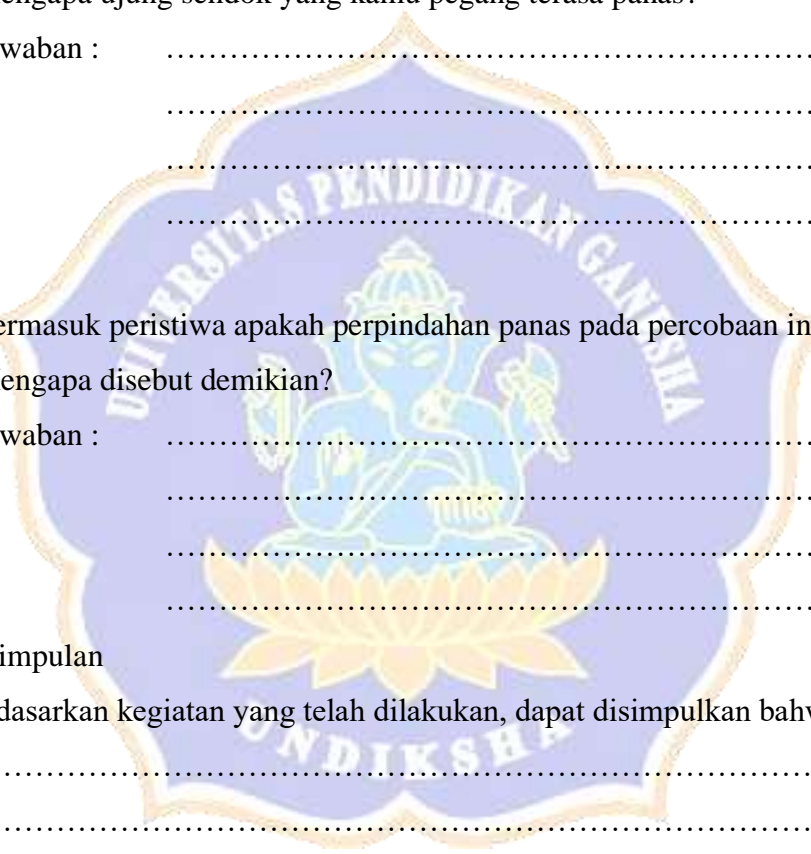
.....

.....

.....

.....

.....



Komentar Guru : .....

.....

.....

.....

.....

.....





**Lampiran 26. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**TEMATIK KELAS V TEMA PANAS DAN PERPINDAHANNYA**  
**SUBTEMA 2 PERPINDAHAN KALOR DI SEKITAR KITA**  
**PEMBELAJARAN 1**  
**KELAS KONTROL**



Oleh:

Nama : Ni Luh Made Santi Utami

NIM : 1611031292

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

**2020**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP) KURIKULUM 2013**

Satuan Pendidikan : SD No. 1 Kapal  
Kelas / Semester : V/2  
Tema : 6. Panas dan Perpindahannya  
Sub Tema : 2. Perpindahan Kalor di Sekitar Kita  
Muatan Terpadu : Bahasa Indonesia, IPA  
Pembelajaran ke : 1  
Alokasi waktu : 1 hari

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya serta cinta tanah air
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan ditempat bermain.
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

### Muatan pelajaran : Bahasa Indonesia

No	Kompetensi Dasar	Indikator	
3.3	Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.	3.3.1	Menjelaskan ciri-ciri teks penjelasan (explanation).
		3.3.2	Mengetahui langkah-langkah meringkas teks bacaan.
4.3	Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual.	4.3.1	Membuat ringkasan teks penjelasan(explanation) dengan tepat.
		4.3.2	Menuliskan ringkasan teks penjelasan dengan kosakata yang tepat.

### Muatan pelajaran : IPA

No	Kompetensi Dasar	Indikator	
3.6	Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	3.6.1	Menjelaskan pengertian perpindahan kalor.
		3.6.2	Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

4.6	Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1	Memahami perbedaan suhu dan kalor
-----	--	-------	-----------------------------------

### C. TUJUAN

1. Dengan membuat peta konsep, siswa mampu menjelaskan isi teks penjelasan dari media cetak secara benar.
2. Dengan membaca teks bacaan, siswa mampu menjelaskan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
3. Dengan membaca teks percobaan, siswa mampu memahami perpindahan kalor secara konduksi.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :**

- ❖ Religius
- ❖ Nasionalis
- ❖ Mandiri
- ❖ Gotong Royong
- ❖ Integritas

### D. MATERI

1. Teks bacaan yang berjudul “Perpindahan Panas atau Kalor”.
2. Teks bacaan yang berjudul” Perpindahan kalor Secara Konduksi”.
3. Contoh-contoh perpindahan kalor secara konduksi.

### E. PENDEKATAN & METODE

Pendekatan : *Scientific*

Metode : Penugasan, pengamatan, , Tanya Jawab, Diskusi dan Ceramah

## F. SUMBER DAN MEDIA

1. Buku Pedoman Guru Tema : *Panas dan Perpindahannya* kelas V (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
2. Buku Siswa Tema : *Panas dan Perpindahannya* kelas V (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pembukaan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelas dimulai dengan dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Kelas dilanjutkan dengan do'a dipimpin oleh salah seorang siswa. Siswa yang diminta membaca do'a adalah siswa siswa yang hari ini datang paling awal. <b>(Religius dan Integritas)</b></li> <li>3. Siswa diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan menfaatnya bagi tercapainya sita-cita.</li> <li>4. Menyanyikan <b>salah satu lagu wajib dan atau nasional</b>. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat <b>Nasionalisme</b>.</li> <li>5. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti satu tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat , cerita inspirasi dan motivasi . Setelah membaca guru menjelaskan tujuan <b>kegiatan literasi</b> dan</li> </ol>	15 menit

	<p>mengajak siswa mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apa judul bacaan</li> <li>b. Apa yang tergambar pada isi bacaan.</li> <li>c. Pernahkan kamu bacaan seperti ini</li> <li>d. Apa manfaatnya bacaan tersebut</li> </ol> <p><b>(Critical Thinking and Problem Solving)</b></p> <p>6. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.</p>	
<b>Inti</b>	<p><b>Ayo Membaca</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa membaca teks bacaan yang berjudul “Perpindahan Panas atau Kalor”.</li> <li>2. Siswa menggarisbawahi informasi-informasi penting yang ia temukan dari bacaan, siswa diperbolehkan untuk membuat catatan kecil tentang konsep-konsep penting yang ia temukan dalam bacaan. <b>(critical thinking)</b></li> </ol> <p><b>Ayo Menulis</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru meminta siswa untuk membaca kembali bacaan sebelumnya, siswa mencermati kembali bacaan yang disajikan dan mencari kata-kata kunci atau hal-hal penting dari setiap paragraf.</li> <li>4. Siswa menuliskan hal-hal penting yang ia temukan dalam setiap paragraf dalam tabel yang disediakan. Siswa menggunakan contoh yang diberikan sebagai acuan.</li> <li>5. Siswa mencermati teks bacaan dan mencari kata-kata yang dicetak miring dan digaris-bawahi.</li> <li>6. Siswa menuliskan kata-kata tersebut dalam tabel dan mencari arti dari kata-kata tersebut. Siswa membuat sebuah kalimat dengan menggunakan</li> </ol>	250 menit



kata-kata tersebut. Siswa menggunakan tabel yang disediakan untuk menuliskan kegiatan ini.

7. Berdasarkan bacaan yang dibaca dan catatan kecil yang dibuat, siswa menuangkan pemahamannya tentang konsep yang diulas dalam bacaan dengan membuat /mengisi peta konsep. **(creativity and innovation)**
8. Berdasarkan peta konsep tersebut, siswa menuliskan pemahamannya tentang topik yang dibahas dalam bacaan dalam satu paragraf penjelasan.

#### **Ayo Membaca**

9. Guru menginstruksikan siswa membaca teks perpindahan kalor secara konduksi.
10. Siswa menggarisbawahi informasi penting yang ia temukan dalam bacaan dan mengidentifikasi kata-kata sulit yang ia temukan dalam bacaan. **(critical thinking and problem solving)**
11. Siswa membuat daftar hal-hal penting yang ia temukan pada setiap paragraf di dalam bacaan. Siswa menuliskan hal-hal penting tersebut dengan menggunakan kalimat lengkap dan kata-kata baku yang tepat.
12. Siswa menunjukkan pemahamannya tentang perpindahan kalor secara konduksi dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan pada buku siswa.

<b>Penutup</b>	<p><b>Kerja Sama dengan Orang Tua</b></p> <p>Siswa bersama dengan orang tua di rumah mencari dan melakukan kegiatan yang menunjukkan cara perpindahan kalor secara konduksi. <b>(Gotong Royong)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan tugas dirumah kerja sama dengan Orang Tua, Siswa mengamati mencari dan melakukan kegiatan yang menunjukkan cara perpindahan kalor secara konduksi. <b>(Mandiri)</b></li> <li>2. Menyanyikan salah satu lagu daerah untuk menumbuhkan <b>Nasionalisme, Persatuan, dan Toleransi.</b></li> <li>3. Salam dan do'a penutup di pimpin oleh salah satu siswa. <b>(Religius)</b></li> </ol>	15 menit
----------------	--	----------

## H. PENILAIAN

### 1. Teknik Penilaian

#### a. Penilaian Sikap

Mencatat hal-hal menonjol (positif atau negatif) yang ditunjukkan siswa dalam sikap *disiplin*.

#### b. Penilaian Pengetahuan

Muatan	Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Instumen
Bahasa Indonesia	KD Bahasa Indonesia 3.3 dan 4.3	Tes tertulis	Soal pilihan ganda Soal isian Soal uraian
IPA	KD IPA 3.6 dan 4. 6	Tes tertulis	Soal pilihan ganda Soal isian Soal uraian

### c. Unjuk Kerja

Muatan	Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Bahasa Indonesia	4.1.1 Membuat ringkasan narasi teks video/gambar yang disajikan.	Diskusi dan unjuk hasil	Rubrik penilaian pada BG halaman 13-14.
IPA	4.6.1 Menjelaskan cara – cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari – hari.	Diskusi dan unjuk hasil	Rubrik penilaian pada BG halaman 16-17.

### d. Remedial

Siswa yang belum terampil dalam menemukan gagasan pokok dan gagasan pendukung dapat diberikan contoh-contoh tambahan teks sebagai latihan tambahan. Siswa dapat dibantu oleh siswa lain yang telah sangat terampil dalam menemukan gagasan pokok dan gagasan pendukung.

### e. Pengayaan

Apabila memiliki waktu, siswa dapat memainkan ansambel bunyi mereka kepada kelas lain.

## 2. Bentuk Instrumen Penilaian

### a. Jurnal Penilaian Sikap

No.	Tanggal	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Tindak Lanjut
1.					

2.					
3.					
4.					
5.					

### Melengkapi Tabel Informasi Hasil Pemahaman

Bentuk Penilaian : Tertulis

Instrumen Penilaian : Rubrik

KD IPA 3.6 dan 4.6

Kriteria	Baik Sekali (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Perlu Pendampingan (1)
Ketepatan informasi yang disajikan.	Semua informasi yang disajikan dalam tabel jelas dan tepat..	Terdapat 2 kesalahan informasi yang disajikan dalam tabel..	Terdapat 3 kesalahan informasi yang disajikan dalam tabel..	Terdapat lebih dari 3 kesalahan informasi yang disajikan dalam tabel.
Kelengkapan informasi yang disajikan.	Semua informasi diisi dengan lengkap.	Ada 2 informasi yang tidak diisi.	Ada 3 informasi yang tidak diisi.	Ada lebih dari 3 informasi yang tidak diisi.
Kesimpulan	Siswa dapat membuat kesimpulan dengan menjawab semua	Siswa dapat membuat kesimpulan dengan menjawab	Siswa dapat membuat kesimpulan dengan menjawab sebagian kecil	Siswa dapat membuat kesimpulan dengan menjawab satu pertanyaan

	pertanyaan yang berhubungan dengan energi panas dengan.	sebagian besar pertanyaan yang berhubungan dengan energi panas dengan tepat..	pertanyaan yang berhubungan dengan energi panas dengan tepat.	yang berhubungan dengan energi panas dengan tepat..
--	---	---	---	---

Penilaian (penskoran):  $\frac{\text{total nilai siswa}}{\text{total nilai maksimal}} \times 10$



**Refleksi Guru:**

Catatan Guru

1. Masalah :.....
2. Ide Baru :.....
3. Momen Spesial :.....

Badung, 15 Januari 2020

Guru Wali Kelas V

Mahasiswa




(Made Intan Permani, S.Pd)

(Ni Luh Made Santi Utami)

NIP. 19920527 201903 2 012

NIM. 1611031292

Mengetahui

Kepala SD No. 1 Kapal



(Ni Luh Putu Rencani, S.Pd.,M.Pd)

NIP. 19660626 199312 2 002



**Lampiran 27.** Kisi-Kisi Instrumen Sebelum Uji Coba *Posttest* Kompetensi Pengetahuan IPA

**KISI-KISI INSTRUMEN UJI COBA *POSTTEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar  
 Muatan Materi : IPA  
 Tahun Ajaran : 2019/2020  
 Kelas/Semester : V / II  
 Kurikulum : 2013  
 Tema : 6 / Panas Dan Perpindahannya  
 Jumlah Tes : 50 butir

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kompetensi Pengetahuan						Bentuk Soal	Jumlah Soal	Nomor Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3. Memahami pengetahuan faktual,	3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor	3.6.1 Menyebutkan sumber energi panas	√						Pilihan Ganda Biasa	6 soal	1,2,5, 11,16,

konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan	dalam kehidupan sehari-hari.									17
	3.6.2 Mendefinisikan suhu dan kalor	√						Pilihan Ganda Biasa	3 soal	3,12,15
	3.6.3 Menentukan manfaat energi panas matahari bagi makhluk hidup			√				Pilihan Ganda Biasa	3 soal	4,13,21
	3.6.4 Menganalisis benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas dan tidak dapat menghantarkan panas				√			Pilihan Ganda Biasa	3 soal	18,26,28

tempat bermain.	3.6.5 Menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi	√					Pilihan Ganda Biasa	3 soal	9,27,37
	3.6.6 Menjelaskan perpindahan kalor secara konveksi	√					Pilihan Ganda Biasa	2 Saol	19, 22
	3.6.7 Menjelaskan perpindahan kalor secara radiasi	√					Pilihan Ganda Biasa	2 soal	24,49
	3.6.8 Memberikan contoh perpindahan panas secara konduksi,	√					Pilihan Ganda Biasa	2 soal	14, 20

		3.6.9 Memberikan contoh perpindahan panas secara koveksi		√					Pilihan Ganda Biasa	4 soal	23, 38, 46, 47
		3.6.10 Memberikan contoh perpindahan panas secara radiasi		√					Pilihan Ganda Biasa	3 soal	25, 40, 48
		3.6.11 Menganalisis benda-benda yang terbuat dari bahan isolator				√			Pilihan Ganda Biasa	5 soal	32,39, 42,44, 50
		3.6.12 Menganalisis benda-benda yang terbuat dari bahan konduktor				√			Pilihan Ganda Biasa	6 soal	6,7,35, 43, 30, 34
		3.6.13 Menyebutkan ciri-ciri panas dan suhu	√						Pilihan Ganda Biasa	2 soal	8,10

		3.6.14 Menjelaskan penyusutan dan pemuaiian terhadap suatu benda		√					Pilihan Ganda Biasa	6 soal	29,31, 41,33, 36, 45
--	--	--	--	---	--	--	--	--	---------------------	--------	----------------------

Keterangan :

C1 = Mengingat  
 C2 = Memahami  
 C3 = Menerapkan

C4 = Menganalisis  
 C5 = Mengevaluasi  
 C6 = Mencipta



Lampiran 28. Soal *Posttest* Sebelum Uji Coba

## SOAL KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA



Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Muatan Materi	: IPA
Tahun Pelajaran	: 2019/2020
Kelas/Semester	: V/II
Tema 6	: Panas dan Perpindahannya
Tipe Soal	: Objektif (Pilihan Ganda Biasa)
Alokasi Waktu	: 120 Menit
Jumlah Soal	: 50 Butir
Kurikulum	: 2013

## Petunjuk:

1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Periksa dan bacalah soal dengan cermat!
3. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang!
4. Silanglah huruf a,b,c, atau d sesuai dengan jawaban pilihan pada lembar jawaban!
5. Periksalah pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas!

- Selamat Bekerja -

## Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang tepat !

1. Energi panas yang paling utama berasal dari...
  - a. Matahari
  - b. Minyak bumi
  - c. Air
  - d. Makanan
2. Sumber energi panas terbesar adalah...
  - a. Matahari
  - b. Bumi
  - c. Angin
  - d. Bintang
3. Besaran yang menyatakan derajat panas suatu benda adalah ...
  - a. Suhu
  - b. Kalor
  - c. Energi
  - d. Kalorimeter



4. Salah satu pemanfaatan sumber energi panas dalam kehidupan sehari-hari *kecuali*...
  - a. Mengeringkan padi setelah dipanen
  - b. Mengeringkan pakaian yang basah
  - c. Mencuci baju di sungai**
  - d. Mengeringkan ikan asin
5. Sumber energi panas yang tidak terbatas di bumi adalah...
  - a. Minyak bumi
  - b. Gas bumi
  - c. Matahari**
  - d. Bensin
6. Seng, besi, baja merupakan benda yang bahannya bersifat...
  - a. predator
  - b. Isolator
  - c. Radiator
  - d. Konduktor**
7. Benda konduktor yang cepat panas jika terkena sinar matahari adalah...
  - a. baju dan atap baja
  - b. atap baja dan paku**
  - c. Kayu dan handuk
  - d. baju dan kaca
8. Berikut ini ciri-ciri panas *kecuali*, ...
  - a. Panas adalah salah satu bentuk energi
  - b. Suhu dapat diukur menggunakan termometer**
  - c. Panas dapat diukur menggunakan kalorimeter
  - d. Satuan panas adalah kalori
9. Saat kita membakar besi diatas api dengan tagan, maka tangan kita akan terasa panas, hal ini menunjukkan peristiwa perpindahan panas secara...
  - a. Radiasi
  - b. Konveksi
  - c. Kondensi
  - d. Konduksi**
10. Ciri-ciri suhu yang tepat adalah...
  - a. Tidak dapat berpindah namun dapat naik dan turun**
  - b. Dapat diukur menggunakan kalorimeter
  - c. Salah satu bentuk energi
  - d. Satuan suhu adalah kalori
11. Sumber energi panas yang dapat kita jumpai di alam adalah ...
  - a. Matahari**
  - b. Kompor
  - c. Setrika
  - d. Lilin

12. Satuan panas dinyatakan dalam kalori, dan diukur dengan...
- Kalorimeter**
  - Termometer
  - Celcius
  - Derajat
13. Sinar matahari sangat dibutuhkan oleh tumbuhan. Salah satunya yaitu diperlukan dalam proses...
- Metamorfosis
  - Pembuahan
  - Penyerbukan
  - Fotosintesis**
14. Setrika listrik merupakan alat yang cara kerjanya menggunakan prinsip perpindahan panas secara...
- Radiasi
  - Konveksi
  - Kondensi
  - Konduksi**
15. Energi yang berpindah dari benda yang suhunya lebih tinggi ke benda yang suhunya lebih rendah ketika kedua benda bersentuhan disebut...
- Suhu
  - Kalor**
  - Celcius
  - Thermometer
16. Matahari merupakan sumber energi...
- Panas dan gerak
  - Cahaya dan listrik
  - Bunyi dan kimia
  - Panas dan cahaya**
17. Alat rumah tangga berikut yang menghasilkan energi panas adalah...
- Sapu
  - Setrika**
  - Kipas angin
  - Selimut
18. Logam, besi, seng dan baja merupakan benda yang dapat....
- Menghantarkan panas**
  - Tidak dapat menghantarkan panas
  - Menolak panas
  - Tidak menerima panas
19. Konveksi adalah perpindahan partikel-partikel zat yang disebabkan oleh perbedaan ...
- Massa jenis**
  - Padat

- c. Bunyi
  - d. Tekanan
20. Tangan terasa panas ketika megaduk kopi menggunakan sendok logam adalah contoh peristiwa perpindahan kalor secara...
- a. Radiasi
  - b. Konduksi**
  - c. Konveksi
  - d. Kondensi
21. Saat menjemur pakaian basah, energi matahari yang kita manfaatkan adalah...
- a. Kimia
  - b. Gerak
  - c. Panas**
  - d. Cahaya
22. Perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan bagian zat perantaranya disebut...
- a. Konveksi**
  - b. Radiasi
  - c. Kondensi
  - d. Konduksi
23. Angin darat terjadi karena udara di darat pada malam hari lebih cepat dingin daripada udara di laut, sehingga udara yang berada di atas laut akan naik dan udara dari darat akan menggantikan posisi udara yang naik tadi. Peristiwa tersebut merupakan perpindahan kalor secara...
- a. Radiasi
  - b. Kondensi
  - c. Konveksi**
  - d. Konduksi
24. Perpindahan kalor secara radiasi dapat merambat melalui...
- a. Ruang hampa**
  - b. Padat
  - c. Bunyi
  - d. Cair
25. Dibawah ini yang bukan contoh peristiwa radiasi adalah...
- a. Merebus air**
  - b. Menjemur pakaian
  - c. Mengeringkan ikan
  - d. Menjemur kerupuk
26. Benda-benda dibawah ini yang dapat menghantarkan panas yang baik adalah...
- a. Besi dan baja**
  - b. Kain dan karet
  - c. Kain dan aluminium

- d. Besi dan wol
27. Cara perpindahan panas melalui zat perantara seperti benda padat disebut....
- Radiasi
  - Konveksi
  - Konduksi**
  - Kondensi
28. Dibawah ini benda yang tidak dapat menghantarkan panas adalah...
- Sendok aluminium dan handuk
  - Sendok kayu dan kertas**
  - Besi dan baju
  - Besi dan sendok kayu
29. Gelas kaca yang tiba-tiba bisa pecah atau retak ketika dituangi air panas karena terjadi...
- Pemuai**
  - Penyusutan
  - Penyubliman
  - pengkristalan
- 30.



- Pada gambar diatas, nomor yang menunjukkan bahan yang bersifat konduktor adalah...
- 1 dan 2
  - 1**
  - 2
  - 3 dan 2
31. Pemasangan kaca jendela oleh tukang kayu selalu merancang ukuran bingkai jendela sedikit lebih lebar dari ukuran sebenarnya. Hal ini dikarenakan kaca jendela akan mengalami ...
- pengkristalan
  - penyusutan
  - pemuai**
  - pembekuan
32. Benda ini bersifat isolator. Benda ini memiliki sifat ringan, lentur, dan tahan terhadap panas. Benda tersebut adalah...
- Kaca
  - Karet**

- c. Besi  
d. Aluminium
33. Logam akan memuai jika dipanaskan merupakan contoh peristiwa...
- pemuai**
  - penyubliman
  - pembekuan
  - penyusutan
34. I. Handuk  
II. Baju  
III. Paku  
IV. Seng  
V. sudip kayu  
Benda di atas yang termasuk konduktor ditunjukkan dengan nomor...
- I dan II
  - III dan II
  - III dan IV**
  - V dan I
35. Perhatikan gambar berikut ini!



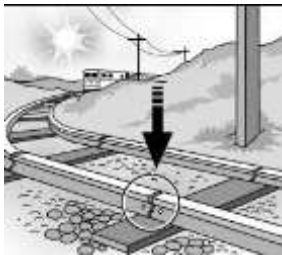
- Panci dan tutup panci terbuat dari bahan yang bersifat isolator dan konduktor. Panci digunakan untuk memasak air dan tutup panci digunakan untuk menutup panci agar air di dalam panci cepat panas. Nomor yang menunjukkan bahan yang bersifat konduktor adalah ....
- (2) dan (4)
  - (1) dan (3)
  - (1) dan (2)
  - (3) dan (4)**
36. Perubahan suatu benda menjadi bertambah panjang, lebar dan luas atau berubah volumenya karena terkena kalor atau panas disebut ...
- penyubliman
  - pembekuan
  - penyusutan
  - pemuai**
37. Perpindahan kalor secara konduksi terjadi pada zat...
- Cair
  - Padat**
  - Tunggal



- d. Gas
38. Air di dalam panci yang dipanaskan hingga mendidih merupakan peristiwa...
- Konveksi**
  - Radiasi
  - Kondensi
  - Konduksi
39. Solder memiliki bagian yang terbuat dari bahan konduktor dan isolator. Bahan konduktor digunakan untuk membuat batang patri, sedangkan isolator digunakan untuk ...
- Kabel dan ujung besi
  - Gagang pegangan**
  - Batang besi solder
  - Ujung besi solder
40. Tangan terasa hangat ketika didekatkan dengan api unggun. Hal ini merupakan contoh perpindahan kalor secara...
- Konveksi
  - Radiasi**
  - Kondensi
  - Konduksi
41. Menyusutnya kabel listrik pada malam hari merupakan peristiwa....
- Penyusutan**
  - Pemuaiian
  - Penyubliman
  - pengkristalan
42. *Perhatikan benda-benda berikut!*
- Ember, panci, solder*
  - Piring plastik, panci, teko*
  - Pensil, setrika, sendok logam*
  - Sendok kayu, pensil, ranting pohon*
- Benda-benda yang termasuk isolator adalah...
- (1)
  - (2)
  - (3)
  - (4)**
43. Kita sering menggunakan bahan konduktor dan isolator dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu benda tersebut adalah setrika. Bagian setrika yang dapat menghantarkan panas adalah ...
- Alat pemutar panas
  - Bagian atas
  - Pegangan
  - Bagian dasar**

44. Alat masak yang terbuat dari bahan isolator dan konduktor salah satunya adalah teflon. Pada pegangan Teflon terbuat dari bahan yang bersifat ...
- Semi konduktor
  - Isolator**
  - Konduktor
  - Predator

45.



Pada gambar diatas, sambungan rel kereta api sengaja diberi celah agar pada siang hari rel tidak bengkok akibat terjadinya...

- Pemuaiian**
    - penyubliman
    - pembekuan
    - penyusutan
46. Di bawah ini peristiwa perpindahan kalor secara konveksi yang paling tepat adalah...
- Penggunaan cerebong asap**
  - Mengeringkan ikan
  - Mengerikan rambut yang basah
  - Berjemur di bawah sinar matahari
47. Contoh cara perpindahan panas secara konveksi adalah ...
- panci logam di atas kompor berapi menjadi panas
  - air di dalam panci yang dipansakan hingga mendidih**
  - sinar matahari yang sampai ke bumi
  - ujung spatula yang dipakai memasak terasa panas
48. Perpindahan kalor secara radiasi adalah...
- Perpindahan kalor yang tidak memerlukan zat perantara**
  - Perpindahan kalor yang disertai dengan perpindahan zat perantara
  - Perpindahan kalor tanpa memindahkan zat perantara
  - Perpindahan kalor yang memerlukan zat perantara
49. Pada saat kita berjemur di bawah sinar matahari, maka lama-lama kulit akan terasa hangat. Hal ini merupakan contoh perpindahan panas secara...
- Konduksi
  - Konveksi
  - Radiasi**
  - Isolasi
50. Penggunaan bahan-bahan isolator yang sering kita jumpai adalah...
- Kayu dan plastik**



- b. Besi dan baja
- c. plastik dan besi
- d. Aluminium dan tembaga



**Lampiran 29. Kunci Jawaban Soal *Posttest* Sebelum Uji Coba****KUNCI JAWABAN**

1.	A	26.	A
2.	A	27.	C
3.	A	28.	B
4.	C	29.	A
5.	C	30.	B
6.	D	31.	C
7.	B	32.	B
8.	B	33.	A
9.	D	34.	C
10.	A	35.	D
11.	A	36.	D
12.	A	37.	B
13.	D	38.	A
14.	D	39.	B
15.	B	40.	B
16.	D	41.	A
17.	B	42.	D
18.	A	43.	D
19.	A	44.	B
20.	B	45.	A
21.	C	46.	A
22.	A	47.	B
23.	C	48.	A
24.	A	49.	C
25.	A	50.	A



UJI VALIDITAS																										
Nomor Butir Soal																										
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	Jumlah	
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	29	
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	45	
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	43	
0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	
1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	40	
0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	44	
0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	42	
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	44	
0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	39	
1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	44	
1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	44	
1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	40	
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	
0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	40	
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	
0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	40	
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	46	
0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	36	
0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	33	
0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	37	
0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	18	
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	17	
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	21	
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	17	
0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	20	
0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	21	
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	21	
0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	22	
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	19	
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	20	
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	16	
0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	17	
0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	14	
0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	16	
0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	17	
8	23	10	26	10	10	31	26	8	10	21	21	17	27	18	20	8	19	21	18	26	27	25	21	21		
0.229	0.657	0.286	0.743	0.286	0.286	0.886	0.743	0.229	0.286	0.600	0.600	0.486	0.771	0.514	0.571	0.229	0.543	0.600	0.514	0.743	0.771	0.714	0.600	0.600		
0.771	0.343	0.714	0.257	0.714	0.714	0.114	0.257	0.771	0.714	0.400	0.400	0.514	0.229	0.486	0.429	0.771	0.457	0.400	0.486	0.257	0.229	0.286	0.400	0.400		
43.375	31.826	40.900	31.846	42.300	41.400	31.194	33.308	43.125	43.600	36.095	36.762	38.176	31.926	36.278	37.600	44.000	36.263	33.714	35.611	31.962	32.000	32.320	34.619	36.905		
0.625	0.223	0.592	0.276	0.668	0.619	0.298	0.489	0.613	0.738	0.644	0.714	0.684	0.311	0.557	0.756	0.654	0.589	0.395	0.498	0.293	0.323	0.321	0.489	0.729		
0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334		
valid	invalid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	invalid	invalid	valid	valid	

## UJI VALIDITAS

Untuk mengukur validitas butir tes bentuk objektif pilihan ganda biasa yaitu dengan rumus koefisien korelasi *point biserial* ( $r_{pbi}$ ) sebagai berikut.

$$r_{pbi} = \left[ \frac{M_p - M_t}{S_t} \right] \left( \sqrt{\frac{p}{q}} \right)$$

(Arikunto, 2015:93)

Keterangan:

$r_{pbi}$  = Koefisien korelasi biserial

$M_p$  = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

$M_t$  = rerata skor total

$S_t$  = standar deviasi dari skor total proporsi

$P$  = proporsi yang menjawab benar

$$\left( p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$$

$q$  = Proporsi siswa yang menjawab salah ( $q = 1-p$ )

1. Perhitungan uji validitas butir tes pada nomor 1

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \left[ \frac{M_p - M_t}{S_t} \right] \left( \sqrt{\frac{p}{q}} \right) \\ &= \left[ \frac{33,72 - 29,943}{11,701} \right] \left( \sqrt{\frac{0,714}{0,286}} \right) \\ &= \left[ \frac{3,777}{11,701} \right] \left( \sqrt{2,500} \right) \\ &= [0,323](1,581) \\ &= 0,510 \end{aligned}$$

Nilai yang diperoleh pada soal nomor 1 adalah 0,510 kemudian dibandingkan dengan nilai yang diperoleh dari r tabel pada tabel distribusi nilai  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dengan  $N=35$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,334$ , maka  $0,510 > 0,334$ , karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dalam katagori valid.



## UJI RELIABILITAS

Uji reliabilitas tes bersifat dikotomi (objektif) dan heterogen ditentukan dengan rumus Kuder Richardshon (KR-20) sebagai berikut.

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

(Sumber: Arikunto, 2015:115)

Keterangan:

- $r_{11}$  = Reliabilitas tes secara keseluruhan
- $p$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- $q$  = Proporsi subjek yang menjawab dengan salah ( $q=1-p$ )
- $\sum pq$  = Jumlah hasil perkalian  $p$  dan  $q$
- $N$  = Banyak item soal
- $S$  = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Untuk mengetahui bagaimana interpretasi hasil hitung digunakan patokan (Sudijono, 2015: 209), (1) apabila  $r_{11} \geq$  berarti instrumen tersebut reliabel, (2) apabila  $r_{11} \leq 0,70$  berarti instrumen tersebut un-reliable.

Menghitung reliabilitas sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \\ r_{11} &= \left( \frac{35}{35-1} \right) \left( \frac{113,94 - 8,62}{113,94} \right) \\ &= \left( \frac{35}{34} \right) \left( \frac{113,94 - 8,62}{113,94} \right) \\ &= (1,03) \left( \frac{105,32}{113,94} \right) \end{aligned}$$



$$= (1,03)(0,92)$$

$$= 0,95$$

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes  $r_{11}$  pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut : (1) Apabila  $r_{11}$  sama dengan atau lebih besar daripada 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji realibilitasnya dinyatakan telah reliabel, (2) Apabila  $r_{11}$  lebih kecil daripada 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji realibilitasnya dinyatakan unreliabel.

Berdasarkan perhitungan diatas didapat  $r_{11} = 0,95$  lebih besar daripada 0,70 berarti tes kompetensi pengetahuan IPA siswa yang diuji reliabilitasnya dinyatakan reliabel.







KELOMPOK TENGAH																																											
nomor	Nomor Butir Soal																																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	jumlah		
17	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	23
jumlah	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1		



KELOMPOK BAWAH																																											
Nomor Butir Soal																																											
Nomor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	jumlah		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25	26	28	30	31	33	34	35	36	37	38	40	41	42	43	44	45	49	50			
26	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	16	
21	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	15
22	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	13	
25	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	13
27	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	13
28	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	13	
29	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	13
30	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	13	
23	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
19	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11
24	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	11
35	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	11	
20	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10
31	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	9
34	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	8
32	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	7	
33	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
jumlah	8	10	9	6	8	0	0	9	8	8	7	9	8	9	8	1	8	5	5	4	8	4	0	0	0	0	9	0	0	5	4	2	5	3	0	4	7	4	6	4			

Daya Beda	0.47	0.41	0.47	0.65	0.47	0.59	0.59	0.41	0.35	0.53	0.59	0.35	0.41	0.35	0.41	0.47	0.41	0.71	0.65	0.71	0.47	0.41	0.47	0.53	0.59	0.53	0.41	0.47	0.59	0.59	0.71	0.71	0.47	0.76	0.47	0.65	0.35	0.53	0.47	0.71
kategori	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	C	B	C	B	B	B	BS	B	BS	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	BS	BS	B	BS	B	B	C	B	B	BS

## UJI DAYA BEDA

Berikut ini rumus yang digunakan menghitung daya pembeda.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Sumber: Arikunto, 2015:228)

Keterangan:

- D = Indeks deskriminasi  
 $J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas  
 $J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah  
 $B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar  
 $B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar  
 $P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar  
 (P sebagai indeks kesukaran)  
 $P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Adapun klasifikasi daya pembeda sebagai berikut.

Tabel Klasifikasi Daya Pembeda  
 (Sumber:Arikunto, 2015:232)

D : 0,00 – 0,20	Jelek
D : 0,21 – 0,40	Cukup
D : 0,41 – 0,70	Baik
D : 0,71 – 1,00	Baik Sekali
D : negatif	Negatif, semuanya tidak baik

Dalam menentukan daya pembeda kelompok kecil kurang dari 100 testi masing-masing mengambil 50% kelompok atas dan kelompok bawah (Arikunto, 2015).

1. Menentukan kelompok atas dan kelompok bawah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{A. Kelompok atas} &= \text{jumlah testi} \times 50\% \\ &= 35 \times 50\% \\ &= 17,5 \text{ (diambil 17 orang untuk kelompok atas)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{B. Kelompok bawah} &= \text{jumlah testi} \times 50\% \\ &= 35 \times 50\% \\ &= 17,5 \text{ (diambil 17 orang untuk kelompok bawah)} \end{aligned}$$

2. Perhitungan daya butir tes (D) pada butir soal sebagai berikut.

A. Pada butir soal nomor 1.

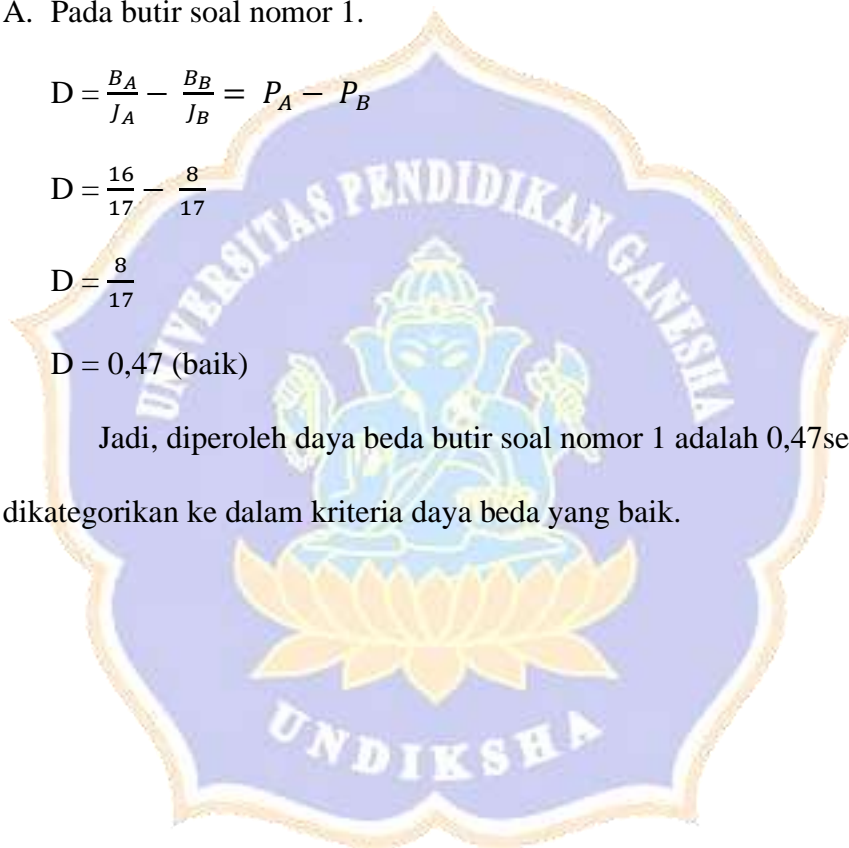
$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{16}{17} - \frac{8}{17}$$

$$D = \frac{8}{17}$$

$$D = 0,47 \text{ (baik)}$$

Jadi, diperoleh daya beda butir soal nomor 1 adalah 0,47 sehingga dikategorikan ke dalam kriteria daya beda yang baik.





## Lampiran 33. Tingkat Kesukaran

		nomor butir soal																			
no. responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	16	17	18	20	21	22	23	
1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
7	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	
13	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	
14	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	
17	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	
18	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	
19	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
20	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	
21	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	
22	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	
23	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	
24	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
25	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	
26	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
27	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	
28	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	
29	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	
30	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	
31	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	
32	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	
33	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
34	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	
35	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
JUMLAH	25	28	27	23	25	10	10	26	22	26	25	25	23	25	23	10	24	23	21	21	
IK	0.71	0.80	0.77	0.66	0.71	0.29	0.29	0.74	0.63	0.74	0.71	0.71	0.66	0.71	0.66	0.29	0.69	0.66	0.60	0.60	
IKP	0.63																				
KRITERIA	M	M	M	SE	M	S	S	M	SE	M	M	M	SE	M	SE	S	SE	SE	SE	SE	

nomor butir soal																				jumlah
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
24	25	26	28	30	31	33	34	35	36	37	38	40	41	42	43	44	45	49	50	
1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	24
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	35
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	34
1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34
0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	32
1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	34
1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33
1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	34
1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	29
1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	35
1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	35
1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	30
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35
1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	31
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37
1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	29
0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	23
1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	29
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	11
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	15
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	13
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	11
1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	13
1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	16
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	13
1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	13
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	13
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	13
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	7
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8
0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	11
24	15	8	10	10	10	26	8	10	21	21	17	18	20	8	19	21	18	21	21	
0.69	0.43	0.23	0.29	0.29	0.29	0.74	0.23	0.29	0.60	0.60	0.49	0.51	0.57	0.23	0.54	0.60	0.51	0.60	0.60	21.94
SE	SE	S	S	S	S	M	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	S	SE	SE	SE	SE	SE	

## TINGKAT KESUKARAN

Tingkat kesukaran ditunjukan dengan bilangan yang menunjukkan jumlah peserta tes yang dapat menjawab benar setiap butir soal. Berikut rumus indeks kesukaran.

$$P = \frac{B}{J_s}$$

(Sumber: Arikunto, 2015:223)

Keterangan:

- P = Indeks kesukaran butir tes  
 B = Banyaknya testi yang menjawab benar  
 Js = Banyaknya testi seluruhnya

Berikut ini tabel kriteria tingkat kesukaran butir tes.

Tabel Klasifikasi Indeks Kesukaran  
 (Sumber: Arikunto, 2015:225)

$0,00 \leq P \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Soal Mudah

### 1. Perhitungan tingkat kesukaran butir tes

A. Pada butir soal nomor 1 sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{J_s}$$

$$P = \frac{25}{35}$$

$$P = 0,71 \text{ (mudah)}$$

Jadi, diperoleh tingkat kesukaran butir soal nomor 1 adalah 0,71, sehingga dikategorikan ke dalam kriteria tingkat kesukaran mudah.



**Lampiran 34.** Kisi-Kisi Instrumen Setelah Uji Coba

**KISI-KISI INSTRUMEN *POSTTEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar  
 Muatan Materi : IPA  
 Tahun Ajaran : 2019/2020  
 Kelas/Semester : V / II  
 Kurikulum : 2013  
 Tema : 6 / Panas Dan Perpindahannya  
 Jumlah Tes : 40 butir

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kompetensi Pengetahuan						Bentuk Soal	Jumlah Soal	Nomor Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3. Memahami pengetahuan faktual,	3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor	3.6.1 Menyebutkan sumber energi panas	√						Pilihan Ganda Biasa	6 soal	1,2,5, 11,14,

konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan	dalam kehidupan sehari-hari.									15
	3.6.2 Mendefinisikan suhu dan kalor	√						Pilihan Ganda Biasa	3 soal	3,12,13
	3.6.3 Menentukan manfaat energi panas matahari bagi makhluk hidup			√				Pilihan Ganda Biasa	2 soal	4,18
	3.6.4 Menganalisis benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas dan tidak dapat menghantarkan panas				√			Pilihan Ganda Biasa	3 soal	16,23,24

tempat bermain.	3.6.5 Menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi	√					Pilihan Ganda Biasa	2 soal	9,31
	3.6.6 Menjelaskan perpindahan kalor secara konveksi	√					Pilihan Ganda Biasa	1 Soal	19
	3.6.7 Menjelaskan perpindahan kalor secara radiasi	√					Pilihan Ganda Biasa	2 soal	21,39
	3.6.8 Memberikan contoh perpindahan panas secara konduksi,	√					Pilihan Ganda Biasa	1 soal	17



		3.6.9 Memberikan contoh perpindahan panas secara koveksi		√					Pilihan Ganda Biasa	2 soal	20, 32
		3.6.10 Memberikan contoh perpindahan panas secara radiasi		√					Pilihan Ganda Biasa	2 soal	22, 33
		3.6.11 Menganalisis benda-benda yang terbuat dari bahan isolator				√			Pilihan Ganda Biasa	3 soal	35,37, 40
		3.6.12 Menganalisis benda-benda yang terbuat dari bahan konduktor				√			Pilihan Ganda Biasa	6 soal	6,7,25, 28,29, 36
		3.6.13 Menyebutkan ciri-ciri panas dan suhu	√						Pilihan Ganda Biasa	2 soal	8,10

		3.6.14 Menjelaskan penyusutan dan pemuaiian terhadap suatu benda		√					Pilihan Ganda Biasa	5 soal	26,27, 30,34, 38
--	--	--	--	---	--	--	--	--	---------------------	--------	------------------

Keterangan :

- C1 = Mengingat  
 C2 = Memahami  
 C3 = Menerapkan

- C4 = Menganalisis  
 C5 = Mengevaluasi  
 C6 = Mencipta



Lampiran 35. Soal *Posttest* Setelah Uji Coba

## SOAL KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA



Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Muatan Materi	: IPA
Tahun Pelajaran	: 2019/2020
Kelas/Semester	: V/II
Tema 6	: Panas dan Perpindahannya
Tipe Soal	: Objektif (Pilihan Ganda Biasa)
Alokasi Waktu	: 90 Menit
Jumlah Soal	: 40 Butir
Kurikulum	: 2013

## Petunjuk:

1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Periksa dan bacalah soal dengan cermat!
3. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang!
4. Silanglah huruf a,b,c, atau d sesuai dengan jawaban pilihan pada lembar jawaban!
5. Periksalah pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas!

- Selamat Bekerja -

## Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang tepat !

1. Energi panas yang paling utama berasal dari...
  - a. Matahari
  - b. Minyak bumi
  - c. Air
  - d. Makanan
2. Sumber energi panas terbesar adalah...
  - a. Matahari
  - b. Bumi
  - c. Angin
  - d. Bintang
3. Besaran yang menyatakan derajat panas suatu benda adalah ...
  - a. Suhu
  - b. Kalor
  - c. Energi
  - d. Kalorimeter

4. Salah satu pemanfaatan sumber energi panas dalam kehidupan sehari-hari *kecuali*...
  - a. Mengeringkan padi setelah dipanen
  - b. Mengeringkan pakaian yang basah
  - c. Mencuci baju di sungai**
  - d. Mengeringkan ikan asin
5. Sumber energi panas yang tidak terbatas di bumi adalah...
  - a. Minyak bumi
  - b. Gas bumi
  - c. Matahari**
  - d. Bensin
6. Seng, besi, baja merupakan benda yang bahannya bersifat...
  - a. predator
  - b. Isolator
  - c. Radiator
  - d. Konduktor**
7. Benda konduktor yang cepat panas jika terkena sinar matahari adalah...
  - a. baju dan atap baja
  - b. atap baja dan paku**
  - c. Kayu dan handuk
  - d. baju dan kaca
8. Berikut ini ciri-ciri panas *kecuali*, ...
  - a. Panas adalah salah satu bentuk energi
  - b. Suhu dapat diukur menggunakan termometer**
  - c. Panas dapat diukur menggunakan kalorimeter
  - d. Satuan panas adalah kalori
9. E Saat kita membakar besi diatas api dengan tagan, maka tangan kita akan terasa panas, hal ini menunjukkan peristiwa perpindahan panas secara...
  - a. Radiasi
  - b. Konveksi
  - c. Kondensi
  - d. Konduksi**
10. Ciri-ciri suhu yang tepat adalah...
  - a. Tidak dapat berpindah namun dapat naik dan turun**
  - b. Dapat diukur menggunakan kalorimeter
  - c. Salah satu bentuk energi
  - d. Satuan suhu adalah kalori
11. Sumber energi panas yang dapat kita jumpai di alam adalah ...
  - a. Matahari**
  - b. Kompor
  - c. Setrika
  - d. Lilin

12. Satuan panas dinyatakan dalam kalori, dan diukur dengan...
- Kalorimeter**
  - Termometer
  - Celcius
  - Derajat
13. Energi yang berpindah dari benda yang suhunya lebih tinggi ke benda yang suhunya lebih rendah ketika kedua benda bersentuhan disebut...
- Suhu
  - Kalor**
  - Celcius
  - Thermometer
14. Matahari merupakan sumber energi...
- Panas dan gerak
  - Cahaya dan listrik
  - Bunyi dan kimia
  - Panas dan cahaya**
15. Alat rumah tangga berikut yang menghasilkan energi panas adalah...
- Sapu
  - Setrika**
  - Kipas angin
  - Selimut
16. Logam, besi, seng dan baja merupakan benda yang dapat....
- Menghantarkan panas**
  - Tidak dapat menghantarkan panas
  - Menolak panas
  - Tidak menerima panas
17. Tangan terasa panas ketika megaduk kopi menggunakan sendok logam adalah contoh peristiwa perpindahan kalor secara...
- Radiasi
  - Konduksi**
  - Konveksi
  - Kondensi
18. Saat menjemur pakaian basah, energi matahari yang kita manfaatkan adalah...
- Kimia
  - Gerak
  - Panas**
  - Cahaya
19. Perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan bagian zat perantaranya disebut...
- Konveksi**
  - Radiasi
  - Kondensi

- d. Konduksi
20. Angin darat terjadi karena udara di darat pada malam hari lebih cepat dingin daripada udara di laut, sehingga udara yang berada di atas laut akan naik dan udara dari darat akan menggantikan posisi udara yang naik tadi. Peristiwa tersebut merupakan perpindahan kalor secara...
- Radiasi
  - Kondensi
  - Konveksi**
  - Konduksi
21. Perpindahan kalor secara radiasi dapat merambat melalui...
- Ruang hampa**
  - Padat
  - Bunyi
  - Cair
22. Dibawah ini yang bukan contoh peristiwa radiasi adalah...
- Merebus air**
  - Menjemur pakaian
  - Mengeringkan ikan
  - Menjemur kerupuk
23. Benda-benda dibawah ini yang dapat menghantarkan panas yang baik adalah...
- Besi dan baja**
  - Kain dan karet
  - Kain dan aluminium
  - Besi dan wol
24. Dibawah ini benda yang tidak dapat menghantarkan panas adalah...
- Sendok aluminium dan handuk
  - Sendok kayu dan kertas**
  - Besi dan baju
  - Besi dan sendok kayu



25. Pada gambar diatas, nomor yang menunjukkan bahan yang bersifat konduktor adalah...
- 1 dan 2



- b. 1  
c. 2  
d. 3 dan 2
26. Pemasangan kaca jendela oleh tukang kayu selalu merancang ukuran bingkai jendela sedikit lebih lebar dari ukuran sebenarnya. Hal ini dikarenakan kaca jendela akan mengalami ...  
a. pengkristalan  
b. penyusutan  
c. **pemuai**  
d. pembekuan
27. Logam akan memuai jika dipanaskan merupakan contoh peristiwa...  
a. **pemuai**  
b. penyubliman  
c. pembekuan  
d. penyusutan
28. I. Handuk  
II. Baju  
III. Paku  
IV. Seng  
V. sudip kayu  
Benda di atas yang termasuk konduktor ditunjukkan dengan nomor...  
a. I dan II  
b. III dan II  
c. **III dan IV**  
d. V dan I
29. Perhatikan gambar berikut ini!



Panci dan tutup panci terbuat dari bahan yang bersifat isolator dan konduktor. Panci digunakan untuk memasak air dan tutup panci digunakan untuk menutup panci agar air di dalam panci cepat panas. Nomor yang menunjukkan bahan yang bersifat konduktor adalah ....

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



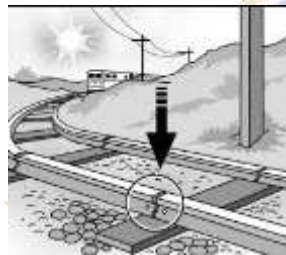
30. Perubahan suatu benda menjadi bertambah panjang, lebar dan luas atau berubah volumenya karena terkena kalor atau panas disebut ...
- penyubliman
  - pembekuan
  - penyusutan
  - pemuaiian**
31. Perpindahan kalor secara konduksi terjadi pada zat...
- Cair
  - Padat**
  - Tunggal
  - Gas
32. Air di dalam panci yang dipanaskan hingga mendidih merupakan peristiwa...
- Konveksi**
  - Radiasi
  - Kondensi
  - Konduksi
33. Tangan terasa hangat ketika didekatkan dengan api unggun. Hal ini merupakan contoh perpindahan kalor secara...
- Konveksi
  - Radiasi**
  - Kondensi
  - Konduksi
34. Menyusutnya kabel listrik pada malam hari merupakan peristiwa....
- Penyusutan**
  - Pemuaiian
  - Penyubliman
  - pengkristalan
35. Perhatikan benda-benda berikut!
- Ember, panci, solder*
  - Piring plastik, panci, teko*
  - Pensil, setrika, sendok logam*
  - Sendok kayu, pensil, ranting pohon*

Benda-benda yang termasuk isolator adalah...

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)**

36. Kita sering menggunakan bahan konduktor dan isolator dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu benda tersebut adalah setrika. Bagian setrika yang dapat menghantarkan panas adalah ...
- Alat pemutar panas
  - Bagian atas
  - Pegangan
  - Bagian dasar**
37. Alat masak yang terbuat dari bahan isolator dan konduktor salah satunya adalah teflon. Pada pegangan Teflon terbuat dari bahan yang bersifat ...
- Semi konduktor
  - Isolator**
  - Konduktor
  - Predator

38.



Pada gambar diatas, sambungan rel kereta api sengaja diberi celah agar pada siang hari rel tidak bengkok akibat terjadinya...

- Pemuai**
  - penyubliman
  - pembekuan
  - penyusutan
39. Pada saat kita berjemur di bawah sinar matahari, maka lama-lama kulit akan terasa hangat. Hal ini merupakan contoh perpindahan panas secara...
- Konduksi
  - Konveksi
  - Radiasi**
  - Isolasi
40. Penggunaan bahan-bahan isolator yang sering kita jumpai adalah...
- Kayu dan plastik**
  - Besi dan baja
  - plastik dan besi
  - Aluminium dan tembaga

**KUNCI JAWABAN**

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

**Lampiran 36.** Data *Posttest* Kelas Eksperimen

**DATA NILAI *POSTTEST* KELOMPOK EKSPERIMEN**

**KOMPOTENSI PENGETAHUAN IPA**

**KELAS V SD NO. 3 KAPAL**

No	Kode Siswa	Nilai
1	1E	70
2	2E	73
3	3E	95
4	4E	73
5	5E	73
6	6E	80
7	7E	80
8	8E	80
9	9E	78
10	10E	88
11	11E	83
12	12E	88
13	13E	70
14	14E	83
15	15E	73
16	16E	78
17	17E	88
18	18E	70
19	19E	85
20	20E	80
21	21E	78
22	22E	75
23	23E	80
24	24E	98
25	25E	90
26	26E	93
27	27E	80
28	28E	70
29	29E	80
30	30E	75
31	31E	85
32	32E	80
JUMLAH		2572

Lampiran 37. Data *Posttest* Kelas Kontrol**DATA NILAI *POSTTEST* KELOMPOK KONTROL****KOMPOTENSI PENGETAHUAN IPA****KELAS V SD NO. 1 KAPAL**

No	Kode Siswa	Nilai
1	1K	68
2	2K	65
3	3K	73
4	4K	70
5	5K	70
6	6K	73
7	7K	65
8	8K	68
9	9K	80
10	10K	73
11	11K	80
12	12K	65
13	13K	65
14	14K	65
15	15K	60
16	16K	68
17	17K	68
18	18K	80
19	19K	88
20	20K	68
21	21K	75
22	22K	75
23	23K	60
24	24K	68
25	25K	75
26	26K	73
27	27K	75
28	28K	88
29	29K	80
30	30K	70
31	31K	75
32	32K	88
33	33K	63
34	34K	65
35	35K	73
JUMLAH		2515

**Lampiran 38.** Deskripsi Data Kompetensi Pengetahuan IPA Kelompok Eksperimen

Kelompok Eksperimen penelitian ini adalah kelas V SD No. 3 Kapal dengan banyak siswa 32 orang.

No	Kode Siswa	$X_i$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	1E	70	-10.38	107.74
2	2E	73	-7.38	54.46
3	3E	95	14.62	213.74
4	4E	73	-7.38	54.46
5	5E	73	-7.38	54.46
6	6E	80	-0.38	0.14
7	7E	80	-0.38	0.14
8	8E	80	-0.38	0.14
9	9E	78	-2.38	5.66
10	10E	88	7.62	58.06
11	11E	83	2.62	6.86
12	12E	88	7.62	58.06
13	13E	70	-10.38	107.74
14	14E	83	2.62	6.86
15	15E	73	-7.38	54.46
16	16E	78	-2.38	5.66
17	17E	88	7.62	58.06
18	18E	70	-10.38	107.74
19	19E	85	4.62	21.34
20	20E	80	-0.38	0.14
21	21E	78	-2.38	5.66
22	22E	75	-5.38	28.94
23	23E	80	-0.38	0.14
24	24E	98	17.62	310.46
25	25E	90	9.62	92.54
26	26E	93	12.62	159.26
27	27E	80	-0.38	0.14
28	28E	70	-10.38	107.74
29	29E	80	-0.38	0.14
30	30E	75	-5.38	28.94
31	31E	85	4.62	21.34
32	32E	80	-0.38	0.14
Jumlah		2572		1731.50
$\bar{X}$		80,38		
Nilai Tertinggi		98		
Nilai Terendah		70		



Standar Deviasi	7,47		
Varians	55,85		

Menghitung nilai rata-rata (*mean*) :

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fX}{n} \\ &= \frac{2572}{32} \\ &= 80,38\end{aligned}$$

Menghitung standar deviasi yaitu:

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\sum \frac{(X-\bar{X})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{1731,50}{32-1}} \\ &= 7,47\end{aligned}$$

Menghitung varians yaitu:

$$\begin{aligned}S^2 &= 7,47^2 \\ &= 55,85\end{aligned}$$

Berdasarkan data tabel diketahui bahwa perolehan skor *posttest* tertinggi pada kelas eksperimen sebesar 98 dan skor terendah sebesar 70. Data *posttest* kelompok eksperimen memiliki rata-rata 80.38. Besarnya penyimpangan nilai terhadap nilai rata-rata adalah 7,47 dengan keberagaman nilai sebesar 55,85.

Data kompetensi pengetahuan IPA kelompok eksperimen disajikan pada tabel distribusi frekuensi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a) Menghitung Rentangan Data (R)

$$\text{Nilai Tertinggi} = 98$$

$$\text{Nilai Terendah} = 70$$

$$R = (\text{Nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) + 1$$

$$R = (98-70) + 1$$

$$R = 29$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval (k)

$$k = 1 + 3.3 \log 32$$

$$k = 1 + 4.97$$

$$k = 5.97 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c) Menghitung Panjang Kelas Interval (p)

$$p = \frac{R}{k} = \frac{29}{6} = 4.83 \text{ dibulatkan menjadi } 5$$

maka panjang kelas interval adalah 5

d) Tabel Distribusi Frekuensi Bergolong

Distribusi frekuensi data bergolong disajikan pada tabel berikut.

No.	Panjang Kelas (p)	Frekuensi (f <sub>i</sub> )	Nilai Tengah (X <sub>i</sub> )	f <sub>i</sub> X <sub>i</sub>	F Relatif %
1	70-74	8	72	576	25
2	75-79	5	77	385	16
3	80-84	10	82	820	31
4	85-89	5	87	435	16
5	90-94	2	92	184	6
6	95-99	2	97	194	6
Jumlah		32	507	2594	100%

Dari hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa pada kelas eksperimen banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 70-74 adalah 8 siswa atau 25%. Untuk nilai antara 75-79 adalah 5 siswa atau 16%, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 80-84 adalah 10 siswa atau 31%. Nilai antara 85-89 adalah 5 siswa atau 16%, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 90-94 adalah 2 siswa atau 6%, dan siswa dengan nilai antara 95-99 adalah 2 siswa atau 6%.

**Lampiran 39.** Deskripsi Data Kompetensi Pengetahuan IPA Kelompok Kontrol

Kelompok kontrol penelitian ini adalah kelas V SD No. 1 Kapal dengan banyak siswa 35 orang.

No	Kode Siswa	$X_i$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	1K	68	-3.86	14.88
2	2K	65	-6.86	47.02
3	3K	73	1.14	1.31
4	4K	70	-1.86	3.45
5	5K	70	-1.86	3.45
6	6K	73	1.14	1.31
7	7K	65	-6.86	47.02
8	8K	68	-3.86	14.88
9	9K	80	8.14	66.31
10	10K	73	1.14	1.31
11	11K	80	8.14	66.31
12	12K	65	-6.86	47.02
13	13K	65	-6.86	47.02
14	14K	65	-6.86	47.02
15	15K	60	-11.86	140.59
16	16K	68	-3.86	14.88
17	17K	68	-3.86	14.88
18	18K	80	8.14	66.31
19	19K	88	16.14	260.59
20	20K	68	-3.86	14.88
21	21K	75	3.14	9.88
22	22K	75	3.14	9.88
23	23K	60	-11.86	140.59
24	24K	68	-3.86	14.88
25	25K	75	3.14	9.88
26	26K	73	1.14	1.31
27	27K	75	3.14	9.88
28	28K	88	16.14	260.59
29	29K	80	8.14	66.31
30	30K	70	-1.86	3.45
31	31K	75	3.14	9.88
32	32K	88	16.14	260.59
33	33K	63	-8.86	78.45
34	34K	65	-6.86	47.02
35	35K	73	1.14	1.31
jumlah		2515		1844.29
$\bar{X}$		71,86		
Nilai Tertinggi		88		
Nilai Terendah		60		

Standar Deviasi	7,37		
Varians	54,24		

Menghitung nilai rata-rata (*mean*) :

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\Sigma fX}{n} \\ &= \frac{2515}{35} \\ &= 71,86\end{aligned}$$

Menghitung standar deviasi yaitu:

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{\Sigma (X-\bar{X})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{1844,29}{35-1}} \\ &= 7,37\end{aligned}$$

Menghitung varians yaitu:

$$\begin{aligned}S^2 &= 7,37^2 \\ &= 54,24\end{aligned}$$

Berdasarkan data pada tabel diketahui bahwa perolehan skor *posttest* tertinggi pada kelas kontrol sebesar 88 dan skor terendah sebesar 60. Data *posttest* kelompok kontrol memiliki rata-rata 71,86. Besarnya penyimpangan nilai terhadap nilai rata-rata adalah 7,37 dengan keberagaman nilai sebesar 54,24.

Data kompetensi pengetahuan IPA kelompok kontrol disajikan pada tabel distribusi frekuensi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

e) Menghitung Rentangan Data (R)

$$\text{Nilai Tertinggi} = 88$$

$$\text{Nilai Terendah} = 60$$

$$R = (\text{Nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) + 1$$

$$R = (88-60) + 1$$

$$R = 29$$

f) Menentukan Banyaknya Kelas Interval (k)

$$k = 1 + 3.3 \log 35$$

$$k = 1 + 5,10$$

$$k = 6,10 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

g) Menghitung Panjang Kelas Interval (p)

$$p = \frac{R}{k} = \frac{29}{6} = 4.83 \text{ dibulatkan menjadi } 5$$

maka panjang kelas interval adalah 5

h) Tabel Distribusi Frekuensi Bergolong

Distribusi frekuensi data bergolong disajikan pada tabel berikut.

No.	Panjang Kelas (p)	Frekuensi (f <sub>i</sub> )	Nilai Tengah (X <sub>i</sub> )	f <sub>i</sub> X <sub>i</sub>	F Relatif %
1	60–64	3	62	186	9
2	65-69	12	67	804	34
3	70-74	8	72	576	23
4	75-79	5	77	385	14
5	80-84	4	82	328	11
6	85-89	3	87	261	9
		35	447	2540	100%

Dari hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa pada kelas kontrol banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 60–64 adalah 3 siswa atau 9%. Untuk nilai antara 65-69 adalah 12 siswa atau 34%, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 70-74 adalah 8 siswa atau 23%. Nilai antara 75-79 adalah 5 siswa atau 14%, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 80-84 adalah 4 siswa atau 11%, dan siswa nilai antara 85-89 adalah 3 siswa atau 9%.





**Lampiran 40.** Uji Normalitas Sebaran Data *Posttest* Kelas Eksperimen

Tabel Kerja Uji Normalitas Sebaran Data *Posttest* Siswa Kelas V SD No. 3 Kapal

No.	Kode Siswa	$X_i$	f	f. kum	$f_s$	$x-\bar{x}$	z	$f_t$	$f_t-f_s$	$(X_i-\bar{X})$	$(X_i-\bar{X})^2$
1.	E1	70	1	1	0,03	107,64	-1,39	0,08	0,05	-10,375	107,641
2.	E13	70	1	2	0,06	107,64	-1,39	0,08	0,02	-10,375	107,641
3.	E18	70	1	3	0,09	107,64	-1,39	0,08	0,01	-10,375	107,641
4.	E28	70	1	4	0,13	107,64	-1,39	0,08	0,04	-10,375	107,641
5.	E2	73	1	5	0,16	54,39	-0,99	0,16	0,01	-7,375	54,391
6.	E4	73	1	6	0,19	54,39	-0,99	0,16	0,03	-7,375	54,391
7.	E5	73	1	7	0,22	54,39	-0,99	0,16	0,06	-7,375	54,391
8.	E15	73	1	8	0,25	54,39	-0,99	0,16	0,09	-7,375	54,391
9.	E22	75	1	9	0,28	28,89	-0,72	0,24	0,05	-5,375	28,891
10.	E30	75	1	10	0,31	28,89	-0,72	0,24	0,08	-5,375	28,891
11.	E9	78	1	11	0,34	5,64	-0,32	0,38	0,03	-2,375	5,641
12.	E16	78	1	12	0,38	5,64	-0,32	0,38	0,00	-2,375	5,641
13.	E21	78	1	13	0,41	5,64	-0,32	0,38	0,03	-2,375	5,641
14.	E27	80	1	14	0,44	0,14	-0,05	0,48	0,04	-0,375	0,141
15.	E32	80	1	15	0,47	0,14	-0,05	0,48	0,01	-0,375	0,141
16.	E6	80	1	16	0,50	0,14	-0,05	0,48	0,02	-0,375	0,141
17.	E7	80	1	17	0,53	0,14	-0,05	0,48	0,05	-0,375	0,141
18.	E8	80	1	18	0,56	0,14	-0,05	0,48	0,08	-0,375	0,141
19.	E20	80	1	19	0,59	0,14	-0,05	0,48	0,11	-0,375	0,141
20.	E23	80	1	20	0,63	0,14	-0,05	0,48	0,15	-0,375	0,141
21.	E29	80	1	21	0,66	0,14	-0,05	0,48	0,18	-0,375	0,141
22.	E11	83	1	22	0,69	6,89	0,35	0,64	0,05	2,625	6,891
23.	E14	83	1	23	0,72	6,89	0,35	0,64	0,08	2,625	6,891
24.	E19	85	1	24	0,75	21,39	0,62	0,73	0,02	4,625	21,391
25.	E31	85	1	25	0,78	21,39	0,62	0,73	0,05	4,625	21,391

26.	E17	88	1	26	0,81	58,14	1,02	0,85	0,03	7,625	58,141
27.	E10	88	1	27	0,84	58,14	1,02	0,85	0,00	7,625	58,141
28.	E12	88	1	28	0,88	58,14	1,02	0,85	0,03	7,625	58,141
29.	E25	90	1	29	0,91	92,64	1,29	0,90	0,01	9,625	92,641
30.	E26	93	1	30	0,94	159,39	1,69	0,95	0,02	12,625	159,391
31.	E3	95	1	31	0,97	213,89	1,96	0,97	0,01	14,625	213,891
32.	E24	98	1	32	1,00	310,64	2,36	0,99	0,01	17,625	310,641
jumlah		2572									1731,500
$\bar{X}$		80,38									
n		32									
n-1		31									
SD		7,47									
Varians		55.85									
nilai maksimum  Ft-Fs		0,176									
D tabel (ks tabel)		0,234									

Berdasarkan tabel diatas nilai rata-rata, standar deviasi dan varians data dihitung dengan rumus sebagai berikut.

Menghitung nilai rata-rata (*mean*) :

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fX}{n} \\ &= \frac{2572}{32} \\ &= 80,38\end{aligned}$$

Menghitung standar deviasi yaitu:

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\sum \frac{(X-\bar{X})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{1731,500}{32-1}}\end{aligned}$$

$$=7,47$$

Menghitung varians yaitu:

$$\begin{aligned} S^2 &= 7,47^2 \\ &= 55,85 \end{aligned}$$

Pengujian normalitas menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi 5% yaitu apabila nilai maksimum  $|F_t - F_s| \leq$  nilai  $f_{\text{tabel}}$  *Kolmogorov-Smirnov*, maka sebaran data normal dan begitu pula sebaliknya.

Nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikan 5% untuk  $n = 32$  adalah 0,234. Berdasarkan hasil penghitungan tabel kerja sebaran data *posttest* kompetensi pengetahuan IPA siswa diperoleh nilai maksimum  $|F_t - F_s|$  yaitu 0,176. Sehingga perbandingan nilai maksimum  $|F_t - F_s| <$  nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* yaitu  $0,176 < 0,234$  artinya data *posttest* kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas V SD No. 3 Kapal berdistribusi normal.

**Lampiran 41. Uji Normalitas Sebaran Data *Posttest* Kelas Kontrol**

Tabel Kerja Uji Normalitas Sebaran Data *Posttest* Siswa Kelas V SD No. 1 Kapal

No.	Kode Siswa	$X_i$	f	f. kum	$f_s$	$x\text{-xbar}$	z	$f_t$	$f_t\text{-}f_s$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
1.	K15	60	1	1	0,029	140,592	-1,610	0,054	0,025	-11,857	140,592
2.	K23	60	1	2	0,057	140,592	-1,610	0,054	0,003	-11,857	140,592
3.	K33	63	1	3	0,086	78,449	-1,203	0,115	0,029	-8,857	78,449
4.	K2	65	1	4	0,114	47,020	-0,931	0,176	0,062	-6,857	47,020
5.	K12	65	1	5	0,143	47,020	-0,931	0,176	0,033	-6,857	47,020
6.	K13	65	1	6	0,171	47,020	-0,931	0,176	0,004	-6,857	47,020
7.	K34	65	1	7	0,200	47,020	-0,931	0,176	0,024	-6,857	47,020
8.	K14	65	1	8	0,229	47,020	-0,931	0,176	0,053	-6,857	47,020
9.	K7	65	1	9	0,257	47,020	-0,931	0,176	0,081	-6,857	47,020
10.	K8	68	1	10	0,286	14,878	-0,524	0,300	0,015	-3,857	14,878
11.	K1	68	1	11	0,314	14,878	-0,524	0,300	0,014	-3,857	14,878
12.	K16	68	1	12	0,343	14,878	-0,524	0,300	0,043	-3,857	14,878
13.	K17	68	1	13	0,371	14,878	-0,524	0,300	0,071	-3,857	14,878
14.	K20	68	1	14	0,400	14,878	-0,524	0,300	0,100	-3,857	14,878
15.	K24	68	1	15	0,429	14,878	-0,524	0,300	0,128	-3,857	14,878
16.	K30	70	1	16	0,457	3,449	-0,252	0,400	0,057	-1,857	3,449
17.	K4	70	1	17	0,486	3,449	-0,252	0,400	0,085	-1,857	3,449
18.	K5	70	1	18	0,514	3,449	-0,252	0,400	0,114	-1,857	3,449
19.	K26	73	1	19	0,543	1,306	0,155	0,562	0,019	1,143	1,306
20.	K35	73	1	20	0,571	1,306	0,155	0,562	0,010	1,143	1,306
21.	K3	73	1	21	0,600	1,306	0,155	0,562	0,038	1,143	1,306
22.	K6	73	1	22	0,629	1,306	0,155	0,562	0,067	1,143	1,306
23.	K10	73	1	23	0,657	1,306	0,155	0,562	0,095	1,143	1,306
24.	K21	75	1	24	0,686	9,878	0,427	0,665	0,021	3,143	9,878
25.	K22	75	1	25	0,714	9,878	0,427	0,665	0,049	3,143	9,878

26.	K25	75	1	26	0,743	9,878	0,427	0,665	0,078	3,143	9,878
27.	K31	75	1	27	0,771	9,878	0,427	0,665	0,106	3,143	9,878
28.	K27	75	1	28	0,800	9,878	0,427	0,665	0,135	3,143	9,878
29.	K29	80	1	29	0,829	66,306	1,106	0,866	0,037	8,143	66,306
30.	K11	80	1	30	0,857	66,306	1,106	0,866	0,008	8,143	66,306
31.	K9	80	1	31	0,886	66,306	1,106	0,866	0,020	8,143	66,306
32.	K18	80	1	32	0,914	66,306	1,106	0,866	0,049	8,143	66,306
33.	K19	88	1	33	0,943	260,592	2,192	0,986	0,043	16,143	260,592
34.	K28	88	1	34	0,971	260,592	2,192	0,986	0,014	16,143	260,592
35.	K32	88	1	35	1,000	260,592	2,192	0,986	0,014	16,143	260,592
jumlah		2515									1844,28 6
$\bar{X}$		71,86									
n		35									
n-1		34									
SD		7,37									
varians		54,24									
Nilai maksimum  Ft-Fs		0,135									
D tabel (ks tabel)		0,224									

Berdasarkan tabel diatas nilai rata-rata, standar deviasi dan varians data dihitung dengan rumus sebagai berikut.

Menghitung nilai rata-rata (*mean*) :

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\Sigma fX}{n} \\ &= \frac{2515}{35} \\ &= 71,86\end{aligned}$$

Menghitung standar deviasi yaitu:

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\sum \frac{(X-\bar{X})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{1844,286}{35-1}} \\
 &= 7,37
 \end{aligned}$$

Menghitung varians yaitu:

$$\begin{aligned}
 S^2 &= 7,37^2 \\
 &= 54,24
 \end{aligned}$$

Pengujian normalitas menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi 5% yaitu apabila nilai maksimum  $|F_t - F_s| \leq$  nilai  $f_{\text{tabel}}$  *Kolmogorov-Smirnov*, maka sebaran data normal dan begitu pula sebaliknya.

Nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikan 5% untuk  $n = 35$  adalah 0,224. Berdasarkan hasil penghitungan tabel kerja sebaran data *posttest* kompetensi pengetahuan IPA siswa diperoleh nilai maksimum  $|F_t - F_s|$  yaitu 0,135. Sehingga perbandingan nilai maksimum  $|F_t - F_s| <$  nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* yaitu  $0,135 < 0,224$  artinya data *posttest* kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas V SD No. 1 Kapal berdistribusi normal.



## Lampiran 42. Uji Homogenitas Varians Data *Posttest*

### Uji Homogenitas Variansi Data *Posttest*

Adapun perhitungan uji homogenitas varians sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)} \\ &= \frac{1731,500}{32-1} \\ &= 55,85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_2^2 &= \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)} \\ &= \frac{1844,286}{35-1} \\ &= 54,24 \end{aligned}$$

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}} = \frac{55,85}{54,24} = 1,03$$

Diketahui dari hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 1,03$ , Sedangkan untuk pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ), derajat kebebasan pembilang  $(n_1 - 1) = (32-1) = 31$  dan derajat kebebasan penyebut  $(n_2 - 1) = (35-1) = 34$ , maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,80$ .

Dengan demikian, nilai  $F_{hitung} = 1,03 < F_{tabel} = 1,80$ . Ini berarti data *posttest* kompetensi pengetahuan IPA SD No. 3 Kapal dan SD No. 1 Kapal memiliki variansi yang homogen.

### Lampiran 43. Uji Hipotesis

#### UJI HIPOTESIS

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas dapat diketahui bahwa data yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen. Berdasarkan hal tersebut, dapat dilanjutkan dengan menguji hipotesis dengan *rumus pooled varians*.

Berdasarkan perhitungan tersebut maka diketahui sebagai berikut.

$$\bar{X}_1 = 80,38$$

$$\bar{X}_2 = 71,86$$

$$S_1^2 = 55,85$$

$$S_2^2 = 54,24$$

$$n_1 = 32$$

$$n_2 = 35$$

Sehingga dapat dihitung,

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

$$t = \frac{80,38 - 71,86}{\sqrt{\frac{31(55,85) + 34(54,24)}{32 + 35 - 2} \left( \frac{1}{32} + \frac{1}{35} \right)}}$$

$$t = \frac{8,52}{\sqrt{\frac{1731,500 + 1844,286}{65} (0,059)}}$$

$$t = \frac{8,52}{\sqrt{\frac{3575,786}{65} (0,059)}}$$

$$t = \frac{8,52}{\sqrt{55,012 (0,059)}}$$

$$t = \frac{8,52}{\sqrt{3,246}}$$

$$t = \frac{8,52}{1,802}$$

$$= 4,728$$

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan Kompetensi Pengetahuan IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *group investigation* berbantuan media Semi Konkret dengan kelompok siswa yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional pada kelas V SD Negeri Gugus VI Mengwi Badung Tahun Ajaran 2019/2020.

Kriteria pengujian hipotesis yaitu jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan, dan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .

Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh hasil  $t_{hitung} = 4,728$  pada taraf signifikansi 5% dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 32 + 35 - 2 = 65$  menunjukkan nilai  $t_{tabel} = 2,000$ . Berdasarkan hal tersebut diperoleh  $t_{hitung} = 4,728 > t_{tabel} = 2,000$ , maka  $H_0$  ditolak (gagal diterima) sehingga terdapat perbedaan yang signifikan Kompetensi Pengetahuan IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan media semi konkret dengan kelompok siswa yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional pada kelas V SD Negeri Gugus VI Mengwi Badung Tahun Ajaran 2019/2020.

**Lampiran 44.** Nilai-nilai  $r$  Product Moment

**NILAI-NILAI  $r$  PRODUCT MOMENT**

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

(Sumber: Sugiyono, 2019b:373)

## Lampiran 45. Harga Quartil Statistik Kolmogorov Distribusi Normal

Harga Quantil Statistik Kolmogorov Distribusi Normal						
N	Tingkat Signifikansi untuk tes satu sisi					
	0,100	0,075	0,050	0,025	0,01	0,005
	Tingkat Signifikansi untuk tes dua sisi					
	0,200	0,150	0,100	0,050	0,020	0,010
1	0,900	0,925	0,950	0,975	0,990	0,995
2	0,684	0,726	0,776	0,842	0,900	0,929
3	0,565	0,597	0,642	0,708	0,785	0,828
4	0,494	0,525	0,564	0,624	0,689	0,733
5	0,446	0,474	0,510	0,565	0,627	0,669
6	0,410	0,436	0,470	0,521	0,577	0,618
7	0,381	0,405	0,438	0,486	0,538	0,577
8	0,358	0,381	0,411	0,457	0,507	0,543
9	0,339	0,360	0,388	0,432	0,480	0,514
10	0,322	0,342	0,368	0,410	0,457	0,490
11	0,307	0,326	0,352	0,391	0,437	0,468
12	0,295	0,313	0,338	0,375	0,419	0,450
13	0,284	0,302	0,325	0,361	0,404	0,433
14	0,274	0,292	0,314	0,349	0,390	0,418
15	0,266	0,283	0,304	0,338	0,377	0,404
16	0,258	0,274	0,295	0,328	0,366	0,392
17	0,250	0,266	0,286	0,318	0,355	0,381
18	0,244	0,259	0,278	0,309	0,346	0,371
19	0,237	0,252	0,272	0,301	0,337	0,363
20	0,231	0,246	0,264	0,294	0,329	0,356
21	0,226		0,259	0,287	0,321	0,344
22	0,221		0,253	0,281	0,314	0,337
23	0,216		0,247	0,275	0,307	0,330
24	0,212		0,242	0,269	0,301	0,323
25	0,208	0,22	0,238	0,264	0,295	0,317
26	0,204		0,233	0,259	0,290	0,311
27	0,200		0,229	0,254	0,284	0,305
28	0,197		0,225	0,250	0,279	0,300
29	0,193		0,221	0,246	0,275	0,295
30	0,190	0,20	0,218	0,242	0,270	0,290
31	0,187		0,214	0,238	0,266	0,285
32	0,184		0,211	0,234	0,262	0,281
33	0,182		0,208	0,231	0,258	0,277
34	0,179		0,205	0,227	0,254	0,273
35	0,177	0,19	0,202	0,224	0,251	0,269
36	0,174		0,199	0,221	0,247	0,265
37	0,172		0,196	0,218	0,244	0,262
38	0,170		0,194	0,215	0,241	0,258
39	0,168		0,191	0,213	0,238	0,255
40	0,165		0,189	0,210	0,235	0,252
25	0,208		0,238	0,264	0,295	0,317
30	0,190		0,218	0,242	0,270	0,290
35	0,177		0,202	0,224	0,251	0,269
40	0,165		0,189	0,210	0,235	0,252
40	$\frac{1,07}{\sqrt{N}}$	$\frac{1,14}{\sqrt{N}}$	$\frac{1,22}{\sqrt{N}}$	$\frac{1,36}{\sqrt{N}}$	$\frac{1,36}{\sqrt{N}}$	$\frac{1,63}{\sqrt{N}}$

(Sumber: Cahyono, Tri. 2015. *Statistik Uji Normalitas*)



## Lampiran 46. Tabel Distribusi F

## TABEL DISTRIBUSI F

$v_2 = dk$	$v_1 = dk$ pembilang														
	1	2	3	4	5	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,76	1,74	1,71	1,68	1,67
	7,68	5,49	4,60	4,11	3,79	2,63	2,55	2,47	2,38	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2,10
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	1,96	1,91	1,87	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,67	1,65
	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	2,60	2,52	2,44	2,35	2,30	2,22	2,18	2,13	2,09	2,06
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,54	1,94	1,90	1,85	1,80	1,77	1,73	1,71	1,68	1,65	1,64
	7,60	5,42	4,54	4,04	3,73	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	1,93	1,89	1,84	1,79	1,76	1,72	1,69	1,66	1,64	1,62
	7,56	5,39	4,51	4,02	3,70	2,55	2,47	2,38	2,29	2,24	2,16	2,13	2,07	2,03	2,01
32	4,15	3,30	2,90	2,67	2,51	1,91	1,86	1,82	1,76	1,74	1,69	1,67	1,64	1,61	1,59
	7,50	5,34	4,46	3,97	3,66	2,51	2,42	2,34	2,25	2,20	2,12	2,08	2,02	1,98	1,96
34	4,13	3,28	2,88	2,65	2,49	1,89	1,84	1,80	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,59	1,57
	7,44	5,29	4,42	3,93	3,61	2,47	2,38	2,30	2,21	2,15	2,08	2,04	1,98	1,94	1,91
36	4,11	3,26	2,86	2,63	2,48	1,87	1,82	1,78	1,72	1,69	1,65	1,62	1,59	1,56	1,55
	7,39	5,25	4,38	3,89	3,58	2,43	2,35	2,26	2,17	2,12	2,04	2,00	1,94	1,9	1,87
38	4,10	3,25	2,85	2,62	2,46	1,85	1,80	1,76	1,71	1,67	1,63	1,6	1,57	1,54	1,53
	7,35	5,21	4,34	3,86	3,54	2,40	2,32	2,22	2,14	2,08	2,00	1,97	1,90	1,86	1,84
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	1,84	1,79	1,74	1,69	1,66	1,61	1,59	1,55	1,53	1,51
	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	2,37	2,29	2,20	2,11	2,05	1,97	1,94	1,88	1,84	1,81
42	4,07	3,22	2,83	2,59	2,44	1,82	1,78	1,73	1,68	1,64	1,6	1,57	1,54	1,51	1,49
	7,27	5,15	4,29	3,80	3,49	2,35	2,26	2,17	2,08	2,02	1,94	1,91	1,85	1,80	1,78
44	4,06	3,21	2,82	2,58	2,43	1,81	1,76	1,72	1,66	1,63	1,58	1,56	1,52	1,50	1,48
	7,24	5,12	4,26	3,78	3,46	2,32	2,24	2,15	2,06	2,00	1,92	1,88	1,82	1,78	1,75
46	4,05	3,20	2,81	2,57	2,42	1,80	1,75	1,71	1,65	1,62	1,57	1,54	1,51	1,48	1,46
	7,21	5,10	4,24	3,76	3,44	2,30	2,22	2,13	2,04	1,98	1,90	1,86	1,80	1,76	1,72
48	4,04	3,19	2,80	2,56	2,41	1,79	1,74	1,70	1,64	1,61	1,56	1,53	1,50	1,47	1,45
	7,19	5,08	4,22	3,74	3,42	2,28	2,20	2,11	2,02	1,96	1,88	1,84	1,78	1,73	1,70
50	4,03	3,18	2,79	2,56	2,40	1,78	1,74	1,69	1,63	1,60	1,55	1,52	1,48	1,46	1,44
	7,17	5,06	4,20	3,72	3,41	2,26	2,18	2,10	2,00	1,94	1,86	1,82	1,76	1,71	1,68
55	4,02	3,17	2,78	2,54	2,38	1,76	1,72	1,67	1,61	1,58	1,52	1,50	1,46	1,43	1,41
	7,12	5,01	4,16	3,68	3,37	2,23	2,15	2,06	1,96	1,90	1,82	1,78	1,71	1,66	1,64

(Sugiyono, 2019b:385)



Lampiran 47. Tabel Nilai-nilai dalam Distribusi t

**TABEL NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t**

a untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
a untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,005	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,486	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,865	2,365	2,998	3,499
8	0,705	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,260
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,165
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,685	1,356	1,782	2,178	2,681	2,855
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,888
18	0,688	1,330	1,743	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,530	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,000	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,185	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,645	1,980	2,358	2,617
a	0,674	1,282	1,632	1,960	2,325	2,576

(Sumber: Sugiyono, 2019b:372)

## Lampiran 48. Dokumentasi

## DOKUMENTASI



**Mahasiswa melakukan penelitian di SD No. 3 Kapal**



**Mahasiswa melakukan penelitian di SD No. 1 Kapal**





Pelaksanaan *pretest* pada kelas eksperimen di kelas V SD No. 3 Kapal



Proses pembelajaran di kelas eksperimen dengan model *Group Investigation* berbantuan media semi konkret



Kegiatan diskusi kelompok pada kelas eksperimen



Kegiatan percobaan dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen



Kegiatan presentasi di kelas eksperimen



Pelaksanaan *posttest* pada kelas eksperimen kelas V SD No. 3 Kapal

UNDIKSHA





Pelaksanaan *pretest* pada kelompok kontrol di kelas V SD No. 1 Kapal



Proses pembelajaran di kelas kontrol saat guru menjelaskan materi pelajaran



kegiatan pembelajaran di kelas kontrol



Kegiatan diskusi pada kelas kontrol



Kegiatan diskusi pada kelas kontrol



Pelaksanaan *posttest* pada kelas kontrol di kelas V SD No. 1 Kapal



Pelaksanaan Uji Coba Instrumen di Kelas VI SD No. 3 Kapal







## RIWAYAT HIDUP



Ni Luh Made Santi Utami lahir di Denpasar pada tanggal 30 Maret 1998. Penulis lahir dari pasangan suami istri I Made Rantin dan Ni Wayan Trikanti. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Br. Busana Kelod, Desa Baha, Kec. Mengwi, Kab. Badung. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD No. 2 Baha dan lulus tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Widhya Brata dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2016 penulis lulus dari SMA Negeri 1 Abiansemal. Dan melanjutkan S1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Pendidikan Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2020 penulis telah menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbantuan Media Semi Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V SD Negeri Gugus VI Mengwi Badung Tahun Ajaran 2019/2020”. Selanjutnya mulai dari tahun 2016 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Pendidikan Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.