

Lampiran 01. Surat-surat terkait dengan Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja-Bali  
Telepon 0362-22570; Faximile : 0362-25735  
Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 16 Oktober 2019

Nomor : 4083/UN48.10.1/LT/2019  
Hal : Pengumpulan data

Yth. Kepala Sekolah Dasar Negeri Abuan  
di Kintamani

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

No	Nama	NIM	Fakultas	Prodi
1	I Wayan Ardithayasa	1611031228	Ilmu Pendidikan	PGSD

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wakil Dekan  
Wakil Dekan I  
  
Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 197108152001121001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja-Bali  
 Telepon 0362-22570; Faximile : 0362-25735  
 Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 16 Oktober 2019

Nomor : 4083/UN48.10.1/LT/2019  
 Hal : Pengumpulan data

Yth. Kepala Sekolah Dasar Negeri Banua  
 di Kintamani

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

No	Nama	NIM	Fakultas	Prodi
1	I Wayan Ardithayasa	1611031228	Ilmu Pendidikan	PGSD

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

  
 Dekan  
 Wakil Dekan I  
 Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd  
 NIP. 197108152001121001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja-Bali  
 Telepon 0362-22570; Faximile : 0362-25735  
 Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 16 Oktober 2019

Nomor : 4083/UN48.10.1/LT/2019  
 Hal : Pengumpulan data

Yth. Kepala Sekolah Dasar Negeri Sekaan  
 di Kintamani

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

No	Nama	NIM	Fakultas	Prodi
1	I Wayan Ardithayasa	1611031228	Ilmu Pendidikan	PGSD

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I  
  
 Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd  
 NIP. 197108152001121001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja-Bali  
 Telepon 0362-22570; Faximile : 0362-25735  
 Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 16 Oktober 2019

Nomor : 4083/UN48.10.1/LT/2019

Hal : Pengumpulan data

Yth. Kepala Sekolah Dasar Negeri Bayung Gede  
 di Kintamani

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

No	Nama	NIM	Fakultas	Prodi
1	I Wayan Ardithayasa	1611031228	Ilmu Pendidikan	PGSD

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

  
 Dekan  
 Wakil Dekan I  
 Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd  
 NIP. 197108152001121001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja-Bali  
 Telepon 0362-22570; Faximile : 0362-25735  
 Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 16 Oktober 2019

Nomor : 4083/UN48.10.1/LT/2019

Hal : Pengumpulan data

Yth. Kepala Sekolah Dasar Negeri Bonyoh  
 di Kintamani

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

No	Nama	NIM	Fakultas	Prodi
1	I Wayan Ardithayasa	1611031228	Ilmu Pendidikan	PGSD

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Dekan  
 Wakil Dekan I  
 Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd  
 NIP. 197108152001121001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja-Bali  
 Telepon 0362-22570; Faximile : 0362-25735  
 Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 16 Oktober 2019

Nomor : 4083/UN48.10.1/LT/2019

Hal : Pengumpulan data

Yth. Kepala Sekolah Dasar Negeri Katung  
 di Kintamani

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

No	Nama	NIM	Fakultas	Prodi
1	I Wayan Ardithayasa	1611031228	Ilmu Pendidikan	PGSD

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

  
 Dekan  
 Wakil Dekan I  
 Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd  
 NIP. 197108152001121001



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN DASAR**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**  
 Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735  
 Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

---

No : 08 /UN48.10.6/LL/2019  
 Lamp. : Instrumen dan soal  
 Hal : Judges Penelitian Mahasiswa

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

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

Nama : I Wayan Ardithayasa  
 NIM : 1611031228  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan Undiksha  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Berbasis *Tri Hita Karana* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SD Gugus III Kecamatan Kintamani Tahun Pelajaran 2019/2020

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

Singaraja, 30 Desember 2019

Ketua Jurusan,

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



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN DASAR**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**  
 Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735  
 Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

---

No : 08/UN48.10.6/LL/2019  
 Lamp. : Instrumen dan soal  
 Hal : Judges Penelitian Mahasiswa

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

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

Nama : I Wayan Ardithayasa  
 NIM : 1611031228  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan Undiksha  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Berbasis *Tri Hita Karana* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SD Gugus III Kecamatan Kintamani Tahun Pelajaran 2019/2020

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

Singaraja, 30 Desember 2019

Ketua Jurusan;

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

**SURAT KETERANG UJI JUDGES I**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

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

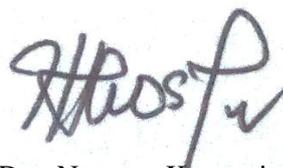
Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : I Wayan Ardithayasa  
NIM : 1611031228  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Singaraja, 30 Desember 2019

Dosen/Pakar,



Dra. Nyoman Kusmariyatni, S.Pd., M.Pd.

NIP 19590311 198602 2 001

## SURAT KETERANG UJI JUDGES II

Yang bertanda tangan di bawah ini :

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : I Wayan Ardithayasa  
NIM : 1611031228  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Singaraja, 30 Desember 2019  
Dosen/Pakar,



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



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Udayana – Singaraja Telp. (0362) 31372.32503 Fax. (0362) 32503 Bali – Kode Pos.  
81117

---

Nomor : 50/UN48.10.I/LT/2020

08 Januari 2020

Hal : Uji Coba Instrumen Penelitian

Yth. Kepala SDN Abuan

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna uji coba instrumen penelitian di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : I Wayan Ardithayasa

NIM : 1611031228

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian atas kesediaan dan bantuannya, kami ucapkan terima kasih.





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Udayana – Singaraja Telp. (0362) 31372.32503 Fax. (0362) 32503 Bali – Kode Pos.  
81117

---

Nomor : 50/UN48.10.I/LT/2020

08 Januari 2020

Hal : Uji Coba Instrumen Penelitian

Yth. Kepala SDN Katung

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna uji coba instrumen penelitian di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : I Wayan Ardithayasa

NIM : 1611031228

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian atas kesediaan dan bantuannya, kami ucapkan terima kasih.

Dekan  
Wakil Dekan I  
  
Dy. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd  
NIR 197108152001121001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Udayana – Singaraja Telp. (0362) 31372.32503 Fax. (0362) 32503 Bali – Kode Pos.  
81117

Nomor : 50/UN48.10.I/LT/2020

08 Januari 2020

Hal : Uji Coba Instrumen Penelitian

Yth. Kepala SDN Bonyoh  
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna uji coba instrumen penelitian di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : I Wayan Ardithayasa  
NIM : 1611031228  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian atas kesediaan dan bantuannya, kami ucapkan terima kasih.

Dekan  
Wakil Dekan I  
  
Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd  
NIP. 197108152001121001



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGLI**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN**  
**OLAHRAGA**  
**SDN ABUAN**

**Alamat : Desa Abuan, Kec. Kintamani, Kab. Bangli. Kode Post 80652**

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor. 561/41/SD

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SDN Abuan dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : I Wayan Ardithayasa  
NIM : 1611031228  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

adalah benar bahwa Mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan uji coba instrumen penelitian di sekolah kami untuk melengkapi data-data penyusunan skripsi.

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

Bangli, 13 Januari 2020  
Kepala SDN Abuan  
  
**Anak Agung Gd Alit, S Pd**  
NIP. 19660913198710 1 001



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGLI**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN**  
**OLAHRAGA**  
**SDN KATUNG**

**Alamat : Desa Katung, Kec. Kintamani, Kab. Bangli. Kode Post 80652**

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor. 421.2 / 04 / SD

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SDN Katung dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : I Wayan Ardithayasa  
 NIM : 1611031228  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

adalah benar bahwa Mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan uji coba instrumen penelitian di sekolah kami untuk melengkapi data-data penyusunan skripsi.

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

Bangli, 14 Januari 2020  
 Kepala SDN Katung  
  
**I Ketut Nomer Ariawan, S Pd.SD.,M.Pd.**  
 NIP. 19671231 200012 1 033



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGLI**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN**  
**OLAHRAGA**

**SDN BONYOH**

**Alamat : Desa Bonyoh, Kec. Kintamani, Kab. Bangli. Kode Post 80652**

---

**SURAT KETERANGAN**

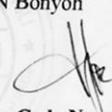
Nomor. 274/SD/I/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SDN Bonyoh dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : I Wayan Ardithayasa  
NIM : 1611031228  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

adalah benar bahwa Mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan uji coba instrumen penelitian di sekolah kami untuk melengkapi data-data penyusunan skripsi.

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

Bangli, 13 Januari 2020  
Kepala SDN Bonyoh  
  
**Anak Agung Gede Ngurah Agung, S Pd.SD**  
NIP. 196912311994031070



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Udayana – Singaraja Telp. (0362) 31372.32503 Fax. (0362) 32503 Bali – Kode Pos.  
81117

Nomor : 51/UN48.10.1/LT/2020 Singaraja, 08 Januari 2020  
Hal : Permohonan ijin Penelitian Skripsi

Yth. Kepala SDN Bayung Gede  
di Tempat

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

Nama : I Wayan Ardithayasa  
NIM : 1611031228  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Dekan  
Wakil Dekan I  
  
Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd  
NIR 197108152001121001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Udayana – Singaraja Telp. (0362) 31372.32503 Fax. (0362) 32503 Bali – Kode Pos.  
81117

Nomor : 51/UN48.10.1/LT/2020

Singaraja, 08 Januari 2020

Hal : Permohonan ijin Penelitian Skripsi

Yth. Kepala SDN Sekaan  
di Tempat

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

Nama : I Wayan Ardithayasa  
NIM : 1611031228  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Dekan  
Wakil Dekan I  
  
Dy. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd  
NIR.197108152001121001



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGLI**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN**  
**OLAHRAGA**  
**SDN BAYUNGGEDE**

Alamat : Desa Bayunggede, Kec. Kintamani, Kab. Bangli.  
 Kode Post 80652

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421.2/14/SD/II/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SDN Bayunggede dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : I Wayan Ardithayasa  
 NIM : 1611031228  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar mahasiswa di atas telah melaksanakan penelitian untuk kepentingan penyusunan skripsi di SDN Bayunggede dari tanggal 15 Januari s/d 10 Pebruari 2020.

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





**PEMERINTAH KABUPATEN BANGLI**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN**  
**OLAHRAGA**  
**SDN SEKAAN**

**Alamat : Desa Sekaan, Kec. Kintamani, Kab. Bangli. Kode Post 80652**

**SURAT KETERANGAN**

Nomor. 420/126/SDN/Skn

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SDN Sekaan dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : I Wayan Ardithayasa  
 NIM : 1611031228  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar mahasiswa di atas telah melaksanakan penelitian untuk kepentingan penyusunan skripsi di SDN Sekaan sejak dari 15 Januari s/d 10 Pebruari 2020.

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

Bangli, 12 Pebruari 2020

PLT Kepala SDN Sekaan



Anak Agung Ayu Putri, S.Pd.

NIP. 19711231 199307 2 005



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGLI**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN**  
**OLAHRAGA**  
**SDN BAYUNGGEDE**

**Alamat : Desa Bayunggede, Kec. Kintamani, Kab. Bangli. Kode Post 80652**

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421.2/15/SD/II/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SDN Bayunggede dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : I Wayan Ardithayasa  
 NIM : 1611031228  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar mahasiswa di atas telah melaksanakan Posttest pada kelas V SDN Bayunggede dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

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

Bayunggede, 10 Pebruari 2020

Bayunggede, 10 Pebruari 2020  
 SD Negeri Bayunggede  
 I Wayan Rodana, S.Pd.SD  
 19720512 199606 1 002



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGLI**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN**  
**OLAHRAGA**  
**SDN BAYUNGGEDE**

**Alamat : Desa BayungGede, Kec. Kintamani, Kab. Bangli. Kode Post 80652**

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421.2/16/SD/II/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, Guru Kelas V SDN Bayung Gede dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : I Wayan Ardithayasa  
NIM : 1611031228  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar mahasiswa di atas telah melaksanakan Postest pada kelas V SDN Bayunggede dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

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

Bangli, 10 Pebruari 2020

Guru Kelas V

I Putu Suteja, S.Pd  
NIP.



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGLI**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN**  
**OLAHRAGA**  
**SDN SEKAAN**

**Alamat : Desa Sekaan, Kec. Kintamani, Kab. Bangli. Kode Post 80652**

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor. 420/127/SDN/Skn

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SDN Sekaan dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : I Wayan Ardithayasa  
 NIM : 1611031228  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar mahasiswa di atas telah melaksanakan Postest pada kelas V SDN Sekaan dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

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

Bangli, 10 Pebruari 2020

PLT Kepala SDN Sekaan



Anak Agung Ayu Putri, S.Pd.  
 NIP. 19711231 199307 2 005



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGLI**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN**  
**OLAHRAGA**  
**SDN SEKAAN**

**Alamat : Desa Sekaan, Kec. Kintamani, Kab. Bangli. Kode Post 80652**

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor. 420/128/SDN/Skn

Yang bertanda tangan di bawah ini, Guru Kelas V SDN Sekaan dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : I Wayan Ardithayasa  
 NIM : 1611031228  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar mahasiswa di atas telah melaksanakan Posttest pada kelas V SDN Sekaan dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

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

Bangli, 10 Pebruari 2020

Guru Kelas V

NI Nengah Wardani, S.Pd.  
 NIPTT. 750619881110001

## Lampiran 02. Uji Kesetaraan (Anava Satu Jalur)

Pemisalan Populasi di SD Gugus III Kecamatan Kintamani

A1: SDN BANUA

A2: SDN KATUNG

A3: SDN ABUAN

A4: SDN BAYUNG GEDE

A5: SDN SEKAAN

A6: SDN BONYOH

### Hipotesis

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan tengah semester pada mata pelajaran IPA siswa kelas V SD Gugus III Kecamatan Kintamani Tahun Pelajaran 2019/2020.

$H_1$ : Terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan tengah semester pada mata pelajaran IPA siswa kelas V SD Gugus III Kecamatan Kintamani Tahun Pelajaran 2019/2020.

Data Hasil Ulangan Tengah Semester IPA Siswa kelas V di SD Gugus III Kecamatan Kintamani Tahun Pelajaran 2019/2020

Responden	A1	A2	A3	A4	A5	A6	TOTAL	A1 <sup>2</sup>	A2 <sup>2</sup>	A3 <sup>2</sup>	A4 <sup>2</sup>	A5 <sup>2</sup>	A6 <sup>2</sup>	TOTAL <sup>2</sup>
1	75	80	80	60	75	75	445	5625	6400	6400	3600	5625	5625	33275
2	60	55	60	60	70	75	380	3600	3025	3600	3600	4900	5625	24350
3	55	60	75	65	70	75	400	3025	3600	5625	4225	4900	5625	27000
4	65	65	75	55	75	70	405	4225	4225	5625	3025	5625	4900	27625
5	80	75	50	80	80	70	435	6400	5625	2500	6400	6400	4900	32225
6	85	75	60	80	80	60	440	7225	5625	3600	6400	6400	3600	32850
7	65	75	55	75	85	65	420	4225	5625	3025	5625	7225	4225	29950
8	60	55	65	65	70	65	380	3600	3025	4225	4225	4900	4225	24200
9	75	70	65	85	60	65	420	5625	4900	4225	7225	3600	4225	29800
10	70	75	70	85	65	80	445	4900	5625	4900	7225	4225	6400	33275
11	65	85	80	60	70	80	440	4225	7225	6400	3600	4900	6400	32750
12	75	65	75	70	75	75	435	5625	4225	5625	4900	5625	5625	31625
13		60	75	70	80	85	370		3600	5625	4900	6400	7225	27750
14		70	70	75	85	70	370		4900	4900	5625	7225	4900	27550
15		60	60	85	80	60	345		3600	3600	7225	6400	3600	24425
16		60	75	85	80	65	365		3600	5625	7225	6400	4225	27075
17		85	70	70	70	60	355		7225	4900	4900	4900	3600	25525
18		75		75	70	60	280		5625		5625	4900	3600	19750
19		75		85	70	80	310		5625		7225	4900	6400	24150
20		80		85	60	85	310		6400		7225	3600	7225	24450
21		80		70	65	70	285		6400		4900	4225	4900	20425
22		65		70	70	85	290		4225		4900	4900	7225	21250
23		65		75	70	70	280		4225		5625	4900	4900	19650
24		65		65	65	85	280		4225		4225	4225	7225	19900
25		75		60	70	70	275		5625		3600	4900	4900	19025

<b>Responden</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>A1<sup>2</sup></b>	<b>A2<sup>2</sup></b>	<b>A3<sup>2</sup></b>	<b>A4<sup>2</sup></b>	<b>A5<sup>2</sup></b>	<b>A6<sup>2</sup></b>	<b>TOTAL<sup>2</sup></b>
26		75		70		70	215		5625		4900		4900	15425
27		55		85		70	210		3025		7225		4900	15150
28		65		70			135		4225		4900			9125
29		65		75			140		4225		5625			9850
N	12	29	17	29	25	27	139							
$\sum X$	830	2010	1160	2110	1810	1940	9860							
$\sum X^2$								58300	141500	80400	155900	132200	141100	709400
Rata-rata	69.17	69.31	68.24	72.76	72.40	71.85	70.94							

### Menguji Kesetaraan dengan Anava 1 Jalur

$$\begin{aligned} JK_{\text{tot}} &= \sum X_{\text{tot}}^2 - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} = 709400 - \frac{(9860)^2}{139} \\ &= 709.400 - 699.421,58 \\ &= 9.978,42 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_{\text{antar}} &= \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} \\ &= \frac{(830)^2}{12} + \frac{(2010)^2}{29} + \frac{(1160)^2}{17} + \frac{(2110)^2}{29} + \frac{(1810)^2}{25} + \frac{(1940)^2}{27} - \frac{(9860)^2}{39} \\ &= 57408,33 + 139313,79 + 79152,94 + 15520,69 + 131044 + 139392,59 - 699421,58 \\ &= 699832,34 - 699421,58 \\ &= 410,76 \end{aligned}$$

$$JK_{\text{dal}} = (JK_{\text{tot}} - JK_{\text{antar}})$$

$$\begin{aligned} &= 9978,42 - 40,76 \\ &= 9567,66 \end{aligned}$$

$$db_{\text{antar}} = a - 1$$

$$= 6 - 1$$

$$= 5$$

$$RJK_{\text{antar}} = JK_{\text{antar}} : db_{\text{antar}_A}$$

$$= 410,76 : 5$$

$$= 82,152$$

$$db_{\text{dalam}} = N - a$$

$$= 139 - 6$$

$$= 133$$

$$RJK_{\text{dal}} = JK_{\text{dal}} : db_{\text{dal}}$$

$$= 9567,66 : 133$$

$$= 71,94$$

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= RJK_{antar} : RJK_{dal} \\
 &= 82,152 : 71,94 \\
 &= 1,14
 \end{aligned}$$

Tabel Ringkasan Hasil Uji Kesetaraan

Sumber Variasi	JK	Db	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$ 5%	Keterangan
Antar A	410,76	5	82,152	1,14	2,28	Tidak Signifikan
Dalam	9567,66	133	71,94	-	-	
Total	9978,42	138	-	-	-	

**Simpulan:**

Berdasarkan uji ANAVA satu jalur, harga  $F_{hitung}$  lebih kecil daripada  $F_{tabel}$  (1,14 < 2,28 pada taraf signifikansi 5%), maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Jadi, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan tengah semester pada mata pelajaran IPA siswa kelas V SD Gugus III Kecamatan Kintamani. Ini membuktikan bahwa kemampuan siswa kelas V SD Gugus III Kecamatan Kintamani dinyatakan setara

## Lampiran 03. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar IPA

**Kisi-kisi tes Hasil Belajar IPA**

Status pendidikan : Sekolah Dasar

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : V (Lima)/II(Dua)

Tema : 6 Panas dan Perpindahannya

Jumlah Soal : 33

Kurikulum : 2013

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi dan Tingkat Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Jumlah Soal
1	3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1 Memecahkan sumber energi panas dalam kehidupan sehari-hari.	C3 (F)	PG	1	4
					2	
					3	
	4					
		3.6.3 Menerapkan kegiatan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	C3 (K)	PG	5	3
		6				
		7				
		3.6.4 Menentukan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	C3 (K)	PG	8	6
		9				
		10				
		11				
		12				
		13				

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi dan Tingkat Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Jumlah Soal
		3.6.5 Menyelidiki cara perpindahan panas secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari.	C3 (K)	PG	14 15 16 17	4
		3.6.6 Menggali cara perpindahan panas secara konveksi dalam kehidupan sehari-hari	C3 (K)	PG	18 19 20 21 22	5
		3.6.7 Menganalisis perpindahan panas secara radiasi dalam kehidupan sehari-hari	C4 (K)	PG	23 24 25	3
		3.6.8 Menyeleksi benda-benda yang dapat bersifat mempercepat perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	C4 (M)	PG	26 27	2
		3.6.9 Menemukan benda-benda yang dapat bersifat menghambat perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	C4 (M)	PG	28 29	2
		3.6.10 Menyimpulkan konsep perpindahan Kalor dalam kehidupan sehari-hari	C5 (K)	PG	30 31	2

<b>No</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Dimensi dan Tingkat Kognitif</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No Soal</b>	<b>Jumlah Soal</b>
		3.6.11 Mengkategorikan bahan konduktor dan isolator dalam kehidupan sehari-hari	C6 (K)	PG	32 33	2

## Lampiran 04. Soal Uji Coba Hasil Belajar IPA

**SOAL IPA**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: Sekolah Dasar</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: V/II</b>
<b>Tipe soal</b>	<b>: Objektif (Pilihan Ganda)</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 60 menit</b>
<b>Jumlah Soal</b>	<b>: 33 butir</b>

**Petunjuk!**

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

***“SELAMAT BEKERJA”***

---

1. Beberapa benda dapat menghasilkan energi panas. Tentukan sumber energi apa yang dimiliki benda tersebut...
  - a. Sumber energi panas
  - b. Sumber daya alam
  - c. Sumber daya manusia
  - d. Sumber air

2. Banyak sumber energi panas yang kita jumpai dalam keseharian dan sering kita manfaatkan untuk meringankan pekerjaan. Seperti, membuat garam, mengeringkan pakaian, dan membuat ikan asin. Dari gambaran tersebut sumber energi panas yang dimaksud adalah....
  - a. Bulan
  - b. Air
  - c. Angin
  - d. Matahari
3. Matahari merupakan salah satu sumber energi panas dan dampaknya sering kita jumpai dalam keseharian. Seperti halnya sebuah es yang dijemur akan mengalami sebuah perubahan. hal yang akan terjadi adalah...
  - a. Es akan mencair
  - b. Es tetap membeku
  - c. Es akan berpindah
  - d. Es tidak berubah bentuk
4. Ketika kita menggosokkan kedua telapak tangan, tangan akan terasa panas tentukan penyebab hal itu terjadi...
  - a. Menempelnya telapak tangan
  - b. Adanya gesekan dari kedua telapak tangan
  - c. Adanya sentuhan
  - d. Adanya keinginan
5. Perpindahan panas diperlukan dalam pembentukan garam. perpindahan panas yang menyebabkan terbentuknya garam adalah...
  - a. Panas matahari yang menguapkan air
  - b. Garam mengkristal
  - c. Panas matahari yang menguapkan garam
  - d. Cahaya matahari yang menguapkan air
6. Siang hari ini Arip merasakan cuaca sangat panas dan ternyata termometer menunjukkan suhu  $37^{\circ}\text{C}$ . sedangkan pada malam harinya Arip merasakan sedikit lebih sejuk dari pada siang hari dan termometer menunjukkan suhu  $30^{\circ}\text{C}$ . Perbedaan suhu pada termometer menggambarkan prinsip kerja sebuah termometer yaitu...

- a. Tidak terjadi perubahan volume zat cair
  - b. Adanya zat yang mendidih
  - c. Volume zat cair tetap
  - d. Perubahan volume zat cair jika dipanaskan atau diberi kalor
7. Ayah pagi ini ingin membuat segelas kopi hangat. Ia lalu memasak air menggunakan ceret dan akhirnya mendidih. Mendidihnya air apabila dipanaskan terjadinya proses...
- a. Penurunan suhu air
  - b. Suhu air tetap
  - c. Peningkatan suhu air
  - d. Tidak ada pengaruh suhu air
8. Amatilah gambar berikut.



- Jika panci A dan B berisi air dan dididihkan, tentukan panci yang akan memerlukan waktu lebih lama untuk mendidihkan air di dalamnya...
- a. Panci B
  - b. Panci A
  - c. Kedua panci mendidih bersamaan
  - d. Tidak akan ada yang mendidih
9. Energi panas dibutuhkan untuk mendidihkan air di dalam panci. Tentukanlah hubungan antara energi panas yang dibutuhkan untuk mendidihkan air di dalam panci dengan suhu air...
- a. Semakin besar energi panas maka semakin tinggi suhu air.
  - b. Semakin besar energi panas maka semakin rendah suhu air
  - c. Semakin kecil energi panas maka semakin cepat air mendidih
  - d. Semakin kecil energi panas maka tinggi suhu air
10. Kegiatan berikut yang membutuhkan energi panas (kalor) lebih banyak adalah...
- a. Mengeringkan pakaian yang setengah basah

- b. Meringkan sapu tangan basah dari kain yang tipis
  - c. Meringkan rambut pendek setelah keramas
  - d. Meringkan handuk mandi basah yang tebal
11. Kabel listrik dan telepon dipasang kendur dengan tujuan agar kawat/kabel tidak putus ketika mengalami penyusutan. Tentukanlah kapan kawat/kabel mengalami penyusutan...
- a. Pagi hari
  - b. Siang hari
  - c. Sore hari
  - d. Malam hari
12. Gelas kaca bisa pecah saat dituangi air panas. Tentukanlah penyebab hal tersebut...
- a. Adanya pemuaian yang merata pada bagian gelas
  - b. Adanya pemuaian yang tidak merata pada bagian gelas
  - c. Tidak terdapat pemuaian pada bagian gelas
  - d. Tidak adanya pengaruh dari pemuaian
13. Sambungan rel kereta api dibuat ada celah antara dua batang rel. Tujuan pemberian celah tersebut adalah...
- a. Untuk memberikan ruang muai sehingga saat terkena panas rel tidak melengkung
  - b. Untuk menghemat penggunaan rel
  - c. Untuk menghindari penyusutan
  - d. Memberikan ruang rel untuk melengkung
14. Ketika memasak air kita perlu menyalakan api kompor agar air mendidih. Tentukanlah penyebab mendidihnya air...
- a. Karena tidak ada perpindahan panas
  - b. Karena tidak ada perubahan suhu
  - c. Karena adanya perpindahan panas
  - d. Karena adanya penurunan panas air
15. Ujung logam akan terasa panas jika ujung yang lain dipanaskan, knalpot akan terasa panas ketika mesin motor dihidupkan, dan tutup panci terasa panas saat

panci digunakan untuk memasak. Beberapa contoh diatas merupakan perpindahan panas secara...

- a. Radiasi
  - b. Konveksi
  - c. Konduksi
  - d. Interaksi
16. Salah satu cara perpindahan panas yaitu melalui zat perantara seperti benda padat. Cara perpindahan yang dimaksud adalah...
- a. Radiasi
  - b. Konduksi
  - c. Konveksi
  - d. Interaksi
17. Peristiwa dibah ini yang menggambarkan perpindahan panas secara konduksi adalah...
- a. Panas matahari sampai ke bumi
  - b. Mengeringkan ikan asing di tepi pantai
  - c. Terjadinya angin darat dan angin laut
  - d. Perambatan panas dari ujung sendok
18. Salah satu cara perpindahan kalor adalah perpindahan kalor yang disertai dengan perpindahan zat perantaranya. Penerapan perpindahan yang dimaksud adalah...
- a. Konveksi
  - b. Radiasi
  - c. Industri
  - d. Konduksi
19. Para nelayan pergi melaut pada malam hari dengan memanfaatkan angin darat yang terjadi karena adanya perbedaan suhu yang ada di darat dengan suhu yang ada di laut sehingga terjadilah perpindahan kalor. Perpindahan kalor yang dimaksud adalah...
- a. Konduksi
  - b. Radiasi
  - c. Konveksi

- d. Isolator
20. Peristiwa di bawah ini yang menerapkan cara perpindahan kalor secara konveksi adalah...
- Saat kita memasak logam
  - Saat kita merebus air
  - Saat kita menjemur pakaian di bawah terik matahari
  - Saat kita menjemur ikan asin
21. Peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menggambarkan cara perpindahan kalor secara konveksi adalah...
- Terjadinya angin darat dan angin laut
  - Berjemur di pagi hari
  - Proses pembuatan garam
  - Perambatan panas dari ujung sendok
22. Peristiwa perpindahan panas yang sering diumpamakan sebagai perpindahan panas secara konveksi adalah...
- Memindahkan kayu secara estafet
  - Menggosokkan kedua telapak tangan
  - Memindahkan sebuah kotak dari satu tempat ke tempat yang lain
  - Memindahkan air secara estafet
23. Jika kita berjemur di pagi hari tubuh kita terasa hangat karena panas matahari. Hal ini disebabkan karena...
- Terjadinya perpindahan panas secara konveksi
  - Terjadi konduksi pada tubuh
  - Terjadinya konveksi dan konduksi
  - Terjadinya perpindahan panas secara radiasi
24. Ketika kamu dan teman-temanmu pergi berkemah ke pegunungan, udara di pegunungan sangat dingin. Untuk menghangatkan badan, kamu perlu membuat api unggun. Nah, panas dari api unggun tersebut dapat sampai ke tubuhmu tanpa melalui zat perantara. Hal ini disebabkan oleh perpindahan panas secara...
- Konveksi
  - Konduksi

- c. Radiasi
  - d. Isolasi
25. Pada malam hari orang yang memakai baju hitam merasa lebih dingin daripada orang yang mengenakan baju putih. mengapa hal ini dapat terjadi...
- a. Karena pakaian yang berwarna hitam tidak menyerap kalor yang dikeluarkan tubuh
  - b. Karena pakaian yang berwarna hitam menyerap kalor yang dikeluarkan tubuh
  - c. Karena pakaian yang berwarna hitam memantulkan kalor
  - d. Karena pakaian warna hitam memberi kalor

Untuk soal no 26 dan 27

Pagi ini ibu memasak air sebanyak 1 liter dengan menggunakan ketel yang terbuat dari bahan alumunium. Ternyata dalam waktu 10 menit air sudah mendidih. Sehingga ibu harus cepat-cepat menuangkannya ke dalam termos dengan memegang pegangan ketel yang telah dibalut dengan menggunakan kain agar tidak panas. Tetapi pekerjaan ibu tidak selesai sampai disitu saja, ternyata ibu harus melanjutkan memasak sup untuk sarapan bersama keluarga besar. Sehingga ibu perlu menyiapkan air hangat kembali sebanyak 1 liter untuk sup dengan menggunakan panci yang terbuat dari bahan besi. Ternyata dalam waktu 15 menit air untuk sup baru mendidih dan siap di isi bahan sup.

26. Mengapakah air di dalam ketel lebih cepat mendidih dari pada air yang di panci...
- a. Karena perbedaan bahan antara ketel dan panci
  - b. Karena samanya jumlah air
  - c. Karena perbedaan keperluan
  - d. Karena perbedaan waktu memasak
27. Berdasarkan jenis bahan perabotan rumah tangga yang digunakan ibu pada teks, bahan manakah yang lebih baik digunakan...
- a. Perabotan dari bahan kayu
  - b. Perabotan dari bahan plastik
  - c. Perabotan dari bahan alumunium

- d. Perabotan dari bahan besi
28. Seorang pande besi akan membuat sebuah pisau. Untuk membuat pisau, perlu memanaskan sebatang baja dengan dibakar agar memudahkan proses penempaan. Pada saat akan menempa baja, pande besipun menggunakan kain basah untuk memegang ujung baja yang tidak di bakar. Kenapa pande besi harus menggunakan kain basah untuk memegang ujung baja...
- a. Karena kain merupakan benda yang bersifat isolator sehingga dapat menghantarkan panas
  - b. Karena kain merupakan benda yang bersifat konduktor sehingga tidak menghantarkan panas
  - c. Karena kain merupakan benda yang bersifat konduktor sehingga dapat menghantarkan panas
  - d. Karena kain merupakan benda yang bersifat isolator sehingga tidak menghantarkan panas
29. Pada saat kita menggunakan selimut, badan kita akan terasa hangat. Mengapa hal itu terjadi...
- a. Karena selimut akan memerangkap udara dan udara sebagai isolator yang tidak menghantarkan panas yang keluar dari badan
  - b. Karena selimut sebagai konduktor
  - c. Karena selimut menghantarkan panas
  - d. Karena selimut menyerap panas tubuh
30. Ceret yang digunakan untuk merebus air merupakan benda yang bersifat konduktor, sedangkan pegangan ceret bersifat isolator sehingga saat mengangkatnya tidak terasa panas. Dengan adanya hal tersebut dapat disimpulkan bahwa ceret menggunakan konsep...
- a. Perpindahan kalor
  - b. Perpindahan berat
  - c. Perpindahan udara
  - d. Perpindahan isi ceret
31. Setrika dapat mengantarkan panas pada alasnya, panci juga dapat mengantarkan panas, dan sebatang besi yang dibakar salah satu ujungnya akan

menyebabkan terasa panas di ujung satunya lagi. Sehingga dapat disimpulkan setrika, panci, dan sebatang besi merupakan benda bersifat...

- a. Isolator
- b. Semikonduktor
- c. semiisolator
- d. Konduktor

32. Keseharian kita sering melihat benda yang mudah sekali mengantarkan panas, benda yang lebih lambat mengantarkan panas, dan bahkan ada benda yang tidak dapat mengantarkan panas. Kumpulan benda dibawah ini yang bisa mengantarkan panas adalah...

- a. Garpu, tongkat kayu, kawat, pensil, dan sebatang besi
- b. Aluminium, seng, tongkat kayu, besi, kawat, dan kabel
- c. Garpu, kawat, paku, seng, jarum, dan besi
- d. Lidi, benang, sepatu, kertas, pulpen, dan ban sepeda

33. Plastik, kertas, pulpen, pensil, dan karet adalah kumpulan benda-benda isolator. Kategori Benda yang memiliki sifat isolator adalah...

- a. Mudah menghantarkan panas, Mengalangi keluar masuknya kalor, dan Penghantar panas yang buruk
- b. Mempunyai daya antar kalor yang tinggi, penghantar panas baik, dan mudah menghantarkan panas
- c. Penghantar panas baik, Mengalangi keluar masuknya kalor, Mudah menghantarkan panas
- d. Mempunyai daya hantar kalor yang rendah, Mengalangi keluar masuknya kalor, dan Penghantar panas yang buruk

**KUNCI JAWABAN**

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

**LEMBAR JAWABAN****NAMA :****NO ABSEN :****KELAS**

NO	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

NO	A	B	C	D
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				

## Lampiran 05. Uji Validitas

Responden	No Soal																																	Total (X)	X <sup>2</sup>
	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		
1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	26	676
2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	27	729
3	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	529
4	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	24	576
5	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	26	676
6	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	21	441
7	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	25	625
8	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	22	484
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28	784
10	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	18	324



24	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784
25	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
26	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	676
27	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	676
28	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	26	676
29	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	24	576
30	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	26	676
31	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	625
32	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
33	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	17	289
34	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	13	169	
35	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	10	100	
36	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	20	400	

37	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	18	324		
38	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	196		
39	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	18	324	
40	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	18	324	
41	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	23	529	
42	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	7	49	
43	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	19	361	
44	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	23	529
45	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	12	144	
46	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	15	225
47	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	23	529
48	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	12	144	
49	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	15	225

50	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	11	121	
51	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11	121
52	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	12	144
53	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	15	225
54	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	16	256
55	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	16	256
56	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	10	100
57	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	14	196
58	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	16	256
59	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	17	289
60	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	19	361
61	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	15	225
62	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	11	121

196	400	289	256	400	289	169	144	196	29772			
14	20	17	16	20	17	13	12	14	1398			
0	0	1	1	1	0	0	0	0	48	0.68	0.32	21.69
0	1	0	1	1	1	0	0	0	56	0.79	0.21	21.52
1	0	1	0	1	1	1	0	0	51	0.72	0.28	21.49
0	0	1	0	1	0	1	1	1	54	0.76	0.24	21.22
1	1	0	0	1	1	0	1	0	43	0.61	0.39	21.12
0	1	0	0	1	0	0	0	0	34	0.48	0.52	32.44
1	1	1	0	1	0	1	0	1	51	0.72	0.28	21.25
0	1	1	0	1	1	1	1	0	55	0.77	0.23	21.24
1	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0.21	0.79	16.07
0	0	0	0	0	0	0	1	0	43	0.61	0.39	22.7
0	0	0	0	1	0	0	0	0	45	0.63	0.37	22.33
0	1	0	0	0	0	0	0	0	31	0.44	0.56	23.16
0	1	1	1	0	0	1	0	0	47	0.66	0.34	21.43
0	0	0	1	1	1	0	0	0	33	0.46	0.54	21.48
0	0	0	0	1	1	0	0	1	14	0.2	0.8	20.36
0	0	0	0	0	0	0	1	1	17	0.24	0.76	18.82
0	0	0	0	1	0	1	0	0	39	0.55	0.45	22.97
1	1	1	1	1	1	1	1	0	56	0.79	0.21	20.91
0	1	0	0	0	1	0	0	0	33	0.46	0.54	23.42
1	1	1	1	0	0	1	0	1	52	0.73	0.27	21.31
1	1	1	1	0	1	0	0	1	53	0.75	0.25	21.6
0	0	0	1	1	1	0	1	0	25	0.35	0.65	20.84
1	1	1	0	1	0	1	0	1	27	0.38	0.62	19.93
0	1	1	1	1	1	1	0	1	54	0.76	0.24	21.72
1	1	1	1	1	0	0	1	0	57	0.8	0.2	21.14
0	1	0	1	1	1	1	0	1	10	0.14	0.86	16.7
1	1	1	1	1	1	1	1	0	56	0.79	0.21	20.91
0	1	0	1	1	1	0	0	1	50	0.7	0.3	21.2
1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	0.23	0.77	18.63
1	1	1	1	1	1	0	0	1	54	0.78	0.24	21.57
1	1	1	1	1	1	0	1	1	68	0.96	0.04	19.76
0	1	0	1	0	1	0	0	0	46	0.65	0.35	22.22
1	0	1	0	1	0	0	0	0	65	0.92	0.08	20.14
63	64	65	66	67	68	69	70	71	Total	p	q	mnp

19,69	5,66	0,51	0,23	valid
19,69	5,66	0,62	0,23	valid
19,69	5,66	0,51	0,23	valid
19,69	5,66	0,48	0,23	valid
19,69	5,66	0,31	0,23	valid
19,69	5,66	0,64	0,23	valid
19,69	5,66	0,44	0,23	valid
19,69	5,66	0,51	0,23	valid
19,69	5,66	-0,33	0,23	tidak
19,69	5,66	0,66	0,23	valid
19,69	5,66	0,61	0,23	valid
19,69	5,66	0,54	0,23	valid
19,69	5,66	0,43	0,23	valid
19,69	5,66	0,3	0,23	valid
19,69	5,66	0,06	0,23	tidak
19,69	5,66	-0,09	0,23	tidak
19,69	5,66	0,64	0,23	valid
19,69	5,66	0,42	0,23	valid
19,69	5,66	0,61	0,23	valid
19,69	5,66	0,47	0,23	valid
19,69	5,66	0,58	0,23	valid
19,69	5,66	0,15	0,23	tidak
19,69	5,66	0,03	0,23	tidak
19,69	5,66	0,64	0,23	valid
19,69	5,66	0,52	0,23	valid
19,69	5,66	-0,21	0,23	Tidak
19,69	5,66	0,42	0,23	valid
19,69	5,66	0,41	0,23	valid
19,69	5,66	-0,1	0,23	tidak
19,69	5,66	0,59	0,23	valid
19,69	5,66	0,06	0,23	tidak
19,69	5,66	0,61	0,23	valid
19,69	5,66	0,26	0,23	valid
mt	st	rpbi	r Tabel	status

Lampiran 06. Reliabilitas

Respon denden	No Soal																							Total (X)	X <sup>2</sup>			
	1	2	4	6	7	9	10	13	14	15	16	17	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30	31			32	33	
1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24	576
2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	24	576
3	1		1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
4	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	529
5	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
6	1		1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17	289
7	1		1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	529
8	1		1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	20	400
9	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576



22	1		1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
23	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
24	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
25	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22	484
26	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576
27	1		1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441
28	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24	576
29	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	23	529
30	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24	576
31	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24	576
32	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576
33	1		1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	13	169

34	1		1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	11	121
35	1		1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	8	64
36	1		1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	18	324
37	1		1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	16	256
38	1		1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	11	121
39	1		1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	16	256
40	1		1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	14	196
41	1		1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	20	400
42	0		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5	25
43	1		1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	17	289
44	1		1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	17	289
45	0		1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	9	81

46	1		1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	13	169	
47	1		0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	17	289	
48	1		0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	7	49	
49	1		0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	12	144	
50	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	64	
51	0		0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9	81
52	1		0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9	81
53	0		0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	13	169	
54	1		0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	14	196	
55	1		0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	12	144	
56	1		0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	9	81	
57	1		0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	12	144	

58	1		0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	12	144	
59	1		0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	13	169
60	1		0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	256	
61	1		0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12	144	
62	1		0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	7	49	
63	1		0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	10	100	
64	1		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	17	289	
65	1		0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	14	196	
66	1		0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	13	169	
67	1		0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324	
68	1		0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14	196	
69	1		0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	11	121	



## Lampiran 07. Daya Beda

Responden	NO SOAL																									Total ( $\sum X$ )	$X^2$	Rangking	
	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				
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625	1	K
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625	1	E
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625	1	L
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625	1	O
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	576	5	M
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24	576	5	P
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576	5	O
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576	5	K
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576	5	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576	5	A
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	576	5	T
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	576	5	A

31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	576	5	S
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576	5		
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	529	15		
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	529	15		
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	23	529	15		
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529	15		
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529	15		
Jumlah	19	19	19	19	19	19	19	19	19	16	19	19	14	18	17	19	19	19	17	15	16	19	19	19	19			
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529	15		
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23	529	15		
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22	484	22		
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	484	22		
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	22	484	22		

13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	441	25
27	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441	25
3	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400	27
8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	20	400	27
17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	20	400	27
20	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20	400	27
41	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	20	400	27
36	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	18	324	32
67	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324	32
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17	289	34
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	17	289	34
43	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	17	289	34
44	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	17	289	34
47	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	17	289	34
64	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	17	289	34

37	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	16	256	40
39	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	16	256	40
60	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	256	40
40	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	14	196	43
54	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	14	196	43
65	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	14	196	43
68	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14	196	43
33	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	13	169	47
46	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	13	169	47
53	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	13	169	47
59	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	13	169	47
66	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	13	169	47
49	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	12	144	52
55	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	12	144	52
57	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	12	144	52

58	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	12	144	52	K
61	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12	144	52	E
34	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	11	121	57	L
38	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	11	121	57	O	
69	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	11	121	57	M
63	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	10	100	60	P	
45	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	9	81	61	O	
51	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9	81	61	K
52	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9	81	61	
56	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	9	81	61	B
35	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	8	64	65	A
50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	64	65	W
70	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	8	64	65	A
71	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	8	64	65	H
48	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	7	49	69	



## Lampiran 08. Tingkat Kesukaran

Responden	No Soal																																	Total (X)	X <sup>2</sup>
	1	2	4	6	7	9	10	13	14	15	16	17	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30	31	32	33										
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24	576							
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	24	576							
3	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400								
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	529								
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625								
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17	289								
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	529								
8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	20	400								
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576								
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	17	289								



26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576
27	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	576
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	529
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	576
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	576
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576
33	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	13	169
34	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	11	121
35	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	8	64
36	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	18	324
37	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	16	256
38	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	11	121
39	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	16	256
40	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	14	196

41	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	20	400
42	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	5	25
43	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	17	289
44	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	17	289
45	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	9	81	
46	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	13	169
47	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	17	289	
48	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	7	49	
49	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	12	144	
50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	8	64	
51	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	9	81	
52	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	81	
53	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	13	169	
54	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	14	196	
55	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	12	144	

56	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	9	81
57	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	12	144
58	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	12	144
59	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	13	169
60	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	256
61	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	144
62	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	7	49
63	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	10	100	
64	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	17	289
65	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	14	196
66	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	13	169
67	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324
68	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14	196
69	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	11	121
70	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	8	64	

64	22962			
8	1206			
0	48	0,68	sedang	
0	56	0,79	mudah	
0	51	0,72	mudah	
1	54	0,76	mudah	
0	43	0,61	sedang	
0	34	0,48	sedang	
1	51	0,72	mudah	
0	55	0,77	mudah	
0	43	0,61	sedang	
0	45	0,63	sedang	
0	31	0,44	sedang	
0	47	0,66	sedang	
0	33	0,46	sedang	
0	39	0,55	sedang	
0	56	0,79	mudah	
0	33	0,46	sedang	
1	52	0,73	mudah	
1	53	0,75	mudah	
1	54	0,76	mudah	
0	57	0,80	mudah	
0	56	0,79	mudah	
1	50	0,70	Sedang	
1	54	0,76	mudah	
0	46	0,65	sedang	sigma p =16,99 n =25 pp =0,68
1	65	0,92	mudah	kriteria = sedang
71	nB	P	Kriteria	tingkat kesukaran perangkat tes (Pp)

## Lampiran 09. Jadwal penelitian

Tabel Jadwal Penelitian Di Kelompok Eksperimen

Pertemuan	Tanggal	Pembelajaran
1	17 Januari 2020	Tema 6 sub tema 1 pembelajaran 1
2	20 Januari 2020	Tema 6 sub tema 1 pembelajaran 2
3	27 Januari 2020	Tema 6 sub tema 1 pembelajaran 5
4	29 Januari 2020	Tema 6 sub tema 2 pembelajaran 1
5	30 Januari 2020	Tema 6 sub tema 2 pembelajaran 2
6	3 Pebruari 2020	Tema 6 sub tema 2 pembelajaran 5
7	5 Pebruari 2020	Tema 6 sub tema 3 pembelajaran 1
8	6 Pebruari 2020	Tema 6 sub tema 3 pembelajaran 2
9	10 Pebruari 2020	Tema 6 sub tema 3 pembelajaran 5
10	Senin, 10 Pebruari 2020	<i>Post test</i>

Tabel Jadwal Penelitian Di Kelompok Kontrol

Pertemuan	Tanggal	Pembelajaran
1	15 Januari 2020	Tema 6 sub tema 1 pembelajaran 1
2	16 Januari 2020	Tema 6 sub tema 1 pembelajaran 2
3	20 Januari 2020	Tema 6 sub tema 1 pembelajaran 5
4	21 Januari 2020	Tema 6 sub tema 2 pembelajaran 1
5	27 Januari 2020	Tema 6 sub tema 2 pembelajaran 2

6	30 Januari 2020	Tema 6 sub tema 2 pembelajaran 5
7	3 Pebruari 2020	Tema 6 sub tema 3 pembelajaran 1
8	4 Pebruari 2020	Tema 6 sub tema 3 pembelajaran 2
9	7 Pebruari 2020	Tema 6 sub tema 3 pembelajaran 5
10	Senin, 10 Pebruari 2020	<i>Post test</i>



## Lampiran 10. Deskripsi Data

**Deskripsi Data Hasil Belajar IPA Siswa Kelompok Eksperimen**

Kelompok eksperimen pada penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Bayunggede yang diberikan perlakuan dengan melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Group Investigation (GI) berbasis *Tri Hita Karana* sebanyak 9 kali pertemuan dalam satu tema yaitu tema 6 Panas dan Perpindahannya. Setelah menyelesaikan 9 kali pertemuan dilakukan 1 kali pertemuan untuk melaksanakan pengukuran terhadap hasil belajar IPA siswa dengan memberikan *posttes*. Adapun deskripsi data hasil belajar IPA yang diperoleh sebagai berikut.

**Tabel Data Skor *Posttes* Kelompok Eksperimen**

No.	Kode Siwa	Skor(X)	X <sup>2</sup>
1	E01	19	361
2	E02	16	256
3	E03	17	289
4	E04	17	289
5	E05	21	441
6	E06	16	256
7	E07	20	400
8	E08	23	529
9	E09	19	361
10	E10	20	400
11	E11	19	361
12	E12	22	484
13	E13	19	361
14	E14	20	400
15	E15	18	324
16	E16	22	484
17	E17	19	361
18	E18	21	441
19	E19	22	484
20	E20	18	324
21	E21	24	576
22	E22	21	441

No.	Kode Siwa	Skor(X)	X <sup>2</sup>
23	E23	23	529
24	E24	18	324
25	E25	21	441
26	E26	21	441
27	E27	18	324
28	E28	19	361
29	E29	16	256
<b>JUMLAH</b>		<b>569</b>	<b>11299</b>
<b>Skor Tertinggi</b>		<b>23</b>	
<b>Skor Terendah</b>		<b>16</b>	

Tabel di atas menunjukkan bahwa skor tertinggi adalah 23 dan skor terendah adalah 16. Untuk mencari distribusi frekuensi akan dicari rentangan skor terlebih dahulu untuk mengetahui data yang diperoleh termasuk data bergolong atau data tunggal. Adapun cara yang digunakan sebagai berikut.

- a. Menentukan rentangan skor (*range*)

$$\begin{aligned}
 \text{Rentangan skor (R)} &= (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1 \\
 &= (23-16) + 1 \\
 &= 7 + 1 \\
 &= 8
 \end{aligned}$$

Dari hasil hitung (R) diperoleh rentanga skor pada kelompok eksperimen adalah 8 dan lebih kecil dari 15 maka hal ini menunjukkan bawah data akan disusun ke dalam tabel distribusi frekuensi tunggal.

- b. Menyusun data kedalam tabel distribusi frekuensi

**Tabel Distribusi Frekuensi Kelompok Eksperimen**

X	F	FK	FX	FX <sup>2</sup>
24	1	29	24	576
23	2	28	46	2116
22	3	26	66	4356
21	5	23	105	11025

20	3	18	60	3600
19	6	15	114	12996
18	4	9	72	5184
17	2	5	34	1156
16	3	3	48	2304
TOTAL	29		569	43313

c. Mean (M)

$$\begin{aligned}
 M &= \frac{\sum X}{n} \\
 &= \frac{569}{29} \\
 &= 19.62
 \end{aligned}$$

Jadi, mean dari data hasil belajar IPA kelompok eksperimen adalah 19.62

d. Median (Me)

$$\begin{aligned}
 Me &= \frac{1}{2}(n+1) \\
 &= \frac{1}{2}(29+1) \\
 &= 15
 \end{aligned}$$

Jadi, median dari data hasil belajar IPA kelompok eksperimen adalah data ke-15 yaitu 19.

e. Modus (Mo)

Mo = skor yang paling banyak muncul = 19

f. Standar Deviasi

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{29(11299) - (569)^2}{29(29-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{327.671 - 323.761}{29(28)}}
 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{\frac{3.910}{812}}$$

$$= \sqrt{4,81}$$

$$= 2,19$$

Jadi, standar deviasi dari data hasil belajar IPA kelompok eksperimen adalah 2,19.

g. Varian

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

$$\text{SD} = 2,19$$

$$\text{Varian} = 4,81$$

Jadi, varian dari data hasil belajar IPA kelompok eksperimen adalah 4,81.

Untuk mengetahui kecendrungan klasifikasi hasil belajar IPA kelompok eksperimen akan di masukkan kedalam skala lima. Adapun perhitungan skala lima yang telah dilakukan sebagai berikut.

**Tabel Kecendrungan Hasil Belajar IPA dalam Skala Lima**

Rentangan Skor	Rentangan Skor	Klasifikasi/Predikat
$M_i + 1,5 \text{ SD}_i \leq \bar{X} \leq M_i + 3,0 \text{ SD}_i$	$18,8 \leq \bar{X} \leq 25,1$	Sangat baik
$M_i + 0,5 \text{ SD}_i \leq \bar{X} < M_i + 1,5 \text{ SD}_i$	$14,6 \leq \bar{X} < 18,8$	Baik
$M_i - 0,5 \text{ SD}_i \leq \bar{X} < M_i + 0,5 \text{ SD}_i$	$10,4 \leq \bar{X} < 14,6$	Cukup
$M_i - 1,5 \text{ SD}_i \leq \bar{X} < M_i - 0,5 \text{ SD}_i$	$6,2 \leq \bar{X} < 10,4$	Tidak baik

Berdasarkan klasifikasi diatas dan disesuaikan dengan rata-rata skor hasil belajar IPA kelompok eksperimen yaitu 19.62, maka termasuk kategori “sangat tinggi”.

### Deskripsi Data Hasil Belajar IPA Siswa Kelompok Kontrol

Kelompok kontrol pada penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Sekaan yang dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional sebanyak 9 kali pertemuan dalam satu tema yaitu tema 6 Panas dan Perpindahannya. Setelah menyelesaikan 9 kali pertemuan dilakukan 1 kali pertemuan untuk melaksanakan pengukuran terhadap hasil belajar IPA siswa dengan memberikan *posttest*. Adapun deskripsi data hasil belajar IPA yang diperoleh sebagai berikut.

**Tabel Data Skor *Posttes* Kelompok Kontrol**

No.	Kode Siwa	Skor (X)	X2
1	K01	13	169
2	K02	12	144
3	K03	9	81
4	K04	16	256
5	K05	13	169
6	K06	20	400
7	K07	12	144
8	K08	11	121
9	K09	15	225
10	K10	17	289
11	K11	9	81
12	K12	19	361
13	K13	21	441
14	K14	10	100
15	K15	14	196
16	K16	17	289
17	K17	18	324
18	K18	15	225
19	K19	14	196
20	K20	12	144
21	K21	19	361
22	K22	21	441
23	K23	15	225
24	K24	20	400
25	K25	17	289
<b>JUMLAH</b>		<b>379</b>	<b>6071</b>

<b>Skor Tertinggi</b>	<b>21</b>	
<b>Skor Terendah</b>	<b>9</b>	

Tabel di atas menunjukkan bahwa skor tertinggi adalah 21 dan skor terendah adalah 9. Untuk mencari distribusi frekuensi akan dicari rentangan skor terlebih dahulu untuk mengetahui data yang diperoleh termasuk data bergolong atau data tunggal. Adapun cara yang digunakan sebagai berikut.

- a. Menentukan rentangan skor (*range*)

$$\text{Rentangan skor (R)} = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$= (21-9) + 1$$

$$= 12 + 1$$

$$= 13$$

Dari hasil hitung (R) diperoleh rentangan skor pada kelompok kontrol adalah 13 dan lebih kecil dari 15 maka hal ini menunjukkan bahwa data akan disusun ke dalam tabel distribusi frekuensi tunggal.

- b. Menyusun data ke dalam tabel distribusi frekuensi

**Tabel Distribusi Frekuensi Kelompok Kontrol**

X	F	FK	FX	FX <sup>2</sup>
21	2	25	42	1764
20	2	23	40	1600
19	2	21	38	1444
18	1	19	18	324
17	3	18	51	2601
16	1	15	16	256
15	3	14	45	2025
14	2	9	28	784
13	2	7	26	676
12	3	5	36	1296
11	1	2	11	121
10	1	2	10	100
9	2	2	18	324

X	F	FK	FX	FX <sup>2</sup>
TOTAL	25		379	13315
MEAN	15.16			
MODUS				
MEDIAN				
VARIAN	13.56			
SD	3.68			

c. Mean (M)

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

$$= \frac{379}{25}$$

$$= 15,16$$

Jadi, mean dari data hasil belajar IPA kelompok kontrol adalah 15,16

d. Median (Me)

$$Me = \frac{1}{2}(n+1)$$

$$= \frac{1}{2}(25+1)$$

$$= 13$$

Jadi, median dari data hasil belajar IPA kelompok kontrol adalah data ke-13 yaitu 15.

e. Modus (Mo)

Mo = skor yang paling banyak muncul = 15

f. Standar Deviasi

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

$$= \sqrt{\frac{25(6071) - (379)^2}{25(25-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{151775 - 143641}{25(24)}}$$

$$= \sqrt{\frac{8134}{600}}$$

$$= \sqrt{13,56}$$

$$= 3,68$$

Jadi, standar deviasi dari data hasil belajar IPA kelompok kontrol adalah 3,68.

g. Varian

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

$$\text{SD} = 3,68$$

$$\text{Varian} = 13,56$$

Jadi, varian dari data hasil belajar IPA kelompok kontrol adalah 13.56.

Untuk mengetahui kecenderungan klasifikasi hasil belajar IPA kelompok kontrol akan di masukkan kedalam skala lima. Adapun perhitungan skala lima yang telah dilakukan sebagai berikut.

**Tabel Kecenderungan Hasil Belajar IPA dalam Skala Lima**

Rentangan Skor	Rentangan Skor	Klasifikasi/Predikat
$M_i + 1,5 \text{ SD}_i \leq \bar{X} \leq M_i + 3,0 \text{ SD}_i$	$18,8 \leq \bar{X} \leq 25,1$	Sangat baik
$M_i + 0,5 \text{ SD}_i \leq \bar{X} < M_i + 1,5 \text{ SD}_i$	$14,6 \leq \bar{X} < 18,8$	Baik
$M_i - 0,5 \text{ SD}_i \leq \bar{X} < M_i + 0,5 \text{ SD}_i$	$10,4 \leq \bar{X} < 14,6$	Cukup
$M_i - 1,5 \text{ SD}_i \leq \bar{X} < M_i - 0,5 \text{ SD}_i$	$6,2 \leq \bar{X} < 10,4$	Tidak baik

Berdasarkan klasifikasi diatas dan disesuaikan dengan rata-rata skor hasil belajar IPA kelompok kontrol yaitu 15,16 , maka termasuk kategori “baik”.

## Lampiran 11. Distribusi Kecendrungan Hasil Belajar IPA dalam Skla lima

**Tabel skala penilaian hasil belajar IPA kelompok eksperimen dan kontrol**

<b>Rentangan Skor</b>	<b>Klasifikasi/Predikat</b>
$M_i + 1,5 SD_i \leq \bar{X} \leq M_i + 3,0 SD_i$	Sangat baik
$M_i + 0,5 SD_i \leq \bar{X} < M_i + 1,5 SD_i$	Baik
$M_i - 0,5 SD_i \leq \bar{X} < M_i + 0,5 SD_i$	Cukup
$M_i - 1,5 SD_i \leq \bar{X} < M_i - 0,5 SD_i$	Tidak baik
$M_i - 3,0 SD_i \leq \bar{X} < M_i - 1,5 SD_i$	Sangat tidak baik

Untuk mengklasifikasi skor hasil belajar IPA pada skala penilaian perlu dilakukan penghitungan pada rata-rata ideal ( $M_i$ ) dan standar deviasi ideal ( $SD_i$ ). adapun perhitungan yang dilakukan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 M_i &= \text{Rata-rata ideal dihitung dengan rumus } \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal}) \\
 &= \frac{1}{2} \times (25 + 0) \\
 &= 12,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_i &= \text{Standar deviasi ideal dihitung dengan rumus } \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal} - \text{skor minimal}) \\
 &= \frac{1}{6} \times (25 - 0) \\
 &= 4,2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_i + 1,5 SD_i \leq \bar{X} \leq M_i + 3,0 SD_i &= 12,5 + 1,5 (4,2) \leq \bar{X} \leq 12,5 + 3,0 (4,2) \\
 &= 18,8 \leq \bar{X} \leq 25,1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_i + 0,5 SD_i \leq \bar{X} < M_i + 1,5 SD_i &= 12,5 + 0,5 (4,2) \leq \bar{X} < 12,5 + 1,5 (4,2) \\
 &= 14,6 \leq \bar{X} < 18,8
 \end{aligned}$$

$$M_i - 0,5 SD_i \leq \bar{X} < M_i + 0,5 SD_i = 12,5 - 0,5 (4,2) \leq \bar{X} < 12,5 + 0,5 (4,2)$$

$$= 10,4 \leq \bar{X} < 14,6$$

$$M_i - 1,5 SD_i \leq \bar{X} < M_i - 0,5 SD_i = 12,5 - 1,5 (4,2) \leq \bar{X} < 12,5 - 0,5 (4,2)$$

$$= 6,2 \leq \bar{X} < 10,4$$

$$M_i - 3,0 SD_i \leq \bar{X} < M_i - 1,5 SD_i = 12,5 - 3,0 (4,2) \leq \bar{X} < 12,5 - 1,5 (4,2)$$

$$= -0,1 \leq \bar{X} < 6,2$$

Kemudian hasil perhitungan yang telah dilakukan di atas dimasukkan ke dalam tabel sebagai berikut.

Rentangan Skor	Klasifikasi/Predikat
$18,8 \leq \bar{X} \leq 25,1$	Sangat baik
$14,6 \leq \bar{X} < 18,8$	Baik
$10,4 \leq \bar{X} < 14,6$	Cukup
$6,2 \leq \bar{X} < 10,4$	Tidak baik
$-0,1 \leq \bar{X} < 6,2$	Sangat tidak baik

Berdasarkan klasifikasi diatas dan disesuaikan dengan rata-rata skor hasil belajar IPA kelompok eksperimen yaitu 19,62, maka termasuk ke kategori sangat tinggi. Sedangkan rata-rata skor hasil belajar IPA kelompok kontrol yaitu 15,16 , maka termasuk kategori baik.

## Lampiran 12. Uji Normalitas

**UJI NORMALITAS SEBARAN DATA HASIL BELAJAR IPA  
KELOMPOK EKSPERIMEN**

X	F	FK	FX	FX2
24	1	29	24	576
23	2	28	46	2116
22	3	26	66	4356
21	5	23	105	11025
20	3	18	60	3600
19	6	15	114	12996
18	4	9	72	5184
17	2	5	34	1156
16	3	3	48	2304
TOTAL	29		569	43313
MEAN	19.62			
MODUS	19			
MEDIAN	19			
VARIAN	4.82			
SD	2.19			

**Tabel Kerja Perhitungan Normalitas**

Batas Kelas (X)	Z	Tabel Z	F (z)	Luas tiap Kelas Interval	Fe	fo	$\frac{(fo - fe)^2}{fe}$	
15.5	-1.88	0.4699	0.0301	0.0477	1.38	3	1.89	
16.5	-1.42	0.4222	0.0778	0.0882	2.56	3	0.08	
17.5	-0.97	0.334	0.166	0.139	4.03	4	0.00	
18.5	-0.51	0.195	0.305	0.1751	5.08	6	0.17	
19.5	-0.05	0.0199	0.4801	0.1753	5.08	3	0.85	
20.5	0.40	0.1554	0.6554	0.1497	4.34	5	0.10	
21.5	0.86	0.3051	0.8051	0.0998	2.89	3	0.00	
22.5	1.31	0.4049	0.9049	0.0567	1.64	2	0.08	
23.5	1.77	0.4616	0.9616	0.0255	0.74	1	0.09	
24.5	2.22	0.4871	0.9871					
Jumlah								3.26

1. Menentukan nilai z dari masing-masing batas interval  
Berikut contoh mencari nilai z dari batas kelas 15,5

$$\begin{aligned}
 Z &= \frac{x - \bar{X}}{SD} \\
 &= \frac{15,5 - 19,62}{2,19} \\
 &= -1,88
 \end{aligned}$$

Cara yang sama dilakukan untuk penghitungan batas kelas yang lain.

2. Mencari tabel Z dari masing-masing nilai Z, cara mencari untuk  $z = -1,88$  (1,8 kebawah dan 8 kesamping kanan) sehingga ditemukan 0,4699. Cara yang sama dilakukan untuk mencari tabel Z yang seterusnya.
3. Mencari besar peluang untuk tiap-tiap z (berupa luas) berdasarkan tabel z. luas setengah daerah (0,5) dikurang nilai tabel z untuk nilai z minus dikurangi tabel Z, dan untuk nilai z positif (0,5) ditambah tabel Z. Sehingga didapatkan  $F(z) = 0,5 - 0,4699 = 0,0301$ . Cara ini digunakan untuk mencari F(z) berikutnya.
4. Mencari luas tiap kelas interval.  $0,0301 - 0,0778 = -0,0477$  (minus diabaikan sehingga menjadi 0,0477) cara yang sama dilakukan penghitungan luas kelas interval berikutnya.
5. Untuk mencari  $f_e$  = luas kelas interval dikali n  
 $F_e = 0,0477 \times 29 = 1,38$  (cara yang sama dilakukan untuk menghitung  $f_e$  berikutnya).
6.  $F_o$  merupakan frekuensi absolut, dan  $f_o$  yang pertama yaitu 3. Dan seterusnya.
7. Menghitung  $\sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$ , dengan  $f_o = 3$ .
8.  $\sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = \frac{(3 - 1,38)^2}{1,38} = 1,89$  (untuk  $f_o = 3$ ) dan seterusnya

9. Untuk mencari *Chi Square*  $\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$

Sehingga diperoleh 3,26 (hasil hitung atau  $X^2_{hitung}$ )

10. Menguji harga statistik

Kriteria pengujian data berdistribusi normal jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ . Dan sebaliknya.

Dengan  $dk = 9 - 2 - 1 = 6$ , pada tabel  $X^2$  taraf signifikan 5% = 12,592. Dengan demikian, harga jika  $X^2_{hitung} = 3,26 < X^2_{tabel} = 12,592$ , sehingga dapat

disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dan skor hasil belajar IPA kelompok eksperimen berdistribusi normal.



**UJI NORMALITAS SEBARAN DATA HASIL BELAJAR IPA  
KELOMPOK KONTROL**

X	F	FK	FX	FX2
21	2	25	42	1764
20	2	23	40	1600
19	2	21	38	1444
18	1	19	18	324
17	3	18	51	2601
16	1	15	16	256
15	3	14	45	2025
14	2	9	28	784
13	2	7	26	676
12	3	5	36	1296
11	1	2	11	121
10	1	2	10	100
9	2	2	18	324
TOTAL	25		379	13315
MEAN	15.16			
MODUS	12			
MEDIAN	15			
VARIAN	13.56			
SD	3.68			

**Tabel Kerja Perhitungan Normalitas**

Batas Kelas (X)	Z	Tabel Z	F (z)	Luas tiap Kelas Interval	$f_e$	$f_o$	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
8.5	-1.81	0.4649	0.0351	0.0267	0.67	2	2.66
9.5	-1.54	0.4382	0.0618	0.0402	1.01	1	0.00
10.5	-1.27	0.398	0.102	0.0591	1.48	1	0.15
11.5	-0.99	0.3389	0.1611	0.0747	1.87	3	0.69
12.5	-0.72	0.2642	0.2358	0.0906	2.27	2	0.03
13.5	-0.45	0.1736	0.3264	0.1022	2.56	2	0.12
14.5	-0.18	0.0714	0.4286	0.0355	0.89	3	5.03
15.5	0.09	0.0359	0.4641	0.1765	4.41	1	2.64
16.5	0.36	0.1406	0.6406	0.0983	2.46	3	0.12
17.5	0.64	0.2389	0.7389	0.0797	1.99	1	0.49
18.5	0.91	0.3186	0.8186	0.0624	1.56	2	0.12
19.5	1.18	0.381	0.881	0.0455	1.14	2	0.65

20.5	1.45	0.4265	0.9265	0.0308	0.77	2	1.96
21.5	1.72	0.4573	0.9573				
JUMLAH							14.68

1. Menentukan nilai z dari masing-masing batas interval

Berikut contoh mencari nilai z dari batas kelas 8,5

$$\begin{aligned}
 Z &= \frac{x - \bar{X}}{SD} \\
 &= \frac{8,5 - 15,16}{3,68} \\
 &= -1,81
 \end{aligned}$$

Cara yang sama dilakukan untuk penghitungan batas kelas yang lain.

2. Mencari tabel Z dari masing-masing nilai Z, cara mencari untuk  $z = -1,81$  (1,8 kebawah dan 1 kesamping kanan) sehingga ditemukan 0,4649. Cara yang sama dilakukan untuk mencari tabel Z yang seterusnya.
3. Mencari besar peluang untuk tiap-tiap z (berupa luas) berdasarkan tabel z. luas setengah daerah (0,5) dikurang nilai tabel z untuk nilai z minus dikurangi tabel Z, dan untuk nilai z positif (0,5) ditambah tabel Z. Sehingga didapatkan  $F(z) = 0,5 - 0,4649 = 0,0351$ . Cara ini digunakan untuk mencari F(z) berikutnya.
4. Mencari luas tiap kelas interval.  $0,0351 - 0,0618 = -0,0267$  (minus diabaikan sehingga menjadi 0,0267) cara yang sama dilakukan penghitungan luas kelas interval berikutnya.
5. Untuk mencari  $f_e$  = luas kelas interval dikali n  
 $F_e = 0,0267 \times 25 = 0,67$  (cara yang sama dilakukan untuk menghitung  $f_e$  berikutnya).
6.  $F_o$  merupan frekuensi absolut, dan  $f_o$  yang pertama yaitu 2. Dan seterusnya.
7. Menghitung  $\sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$ , dengan  $f_o = 2$ .

$$8. \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = \frac{(2 - 0,67)^2}{0,67} = 2,66 \text{ (untuk } f_o = 2) \text{ dan seterusnya}$$

$$9. \text{ Untuk mencari } Chi \text{ Square } \chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Sehingga diperoleh 14,68 (hasil hitung atau  $X^2_{hitung}$ )

#### 10. Menguji harga statistik

Kriteria pengujian data berdistribusi normal jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ . Dan sebaliknya.

Dengan  $dk = 13-2-1 = 10$ , pada tabel  $X^2$  taraf signifikan 5% = 18,307.

Dengan demikian, harga jika  $X^2_{hitung} = 14,68 < X^2_{tabel} = 18,307$ , sehingga dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Dan skor hasil belajar IPA kelompok kontrol berdistribusi normal.



## Lampiran 13. Uji Homogenitas

Diketahui:

varian terbesar yaitu: 13,56

varian terkecil yaitu: 4,82

$$F_{\text{tabel}} = 4,03$$

$$F_{\text{hit}} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F_{\text{hit}} = \frac{13,56}{4,82}$$

$$F_{\text{hit}} = 2,81$$

Kriteria pengujian, jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka sampel homogen. sebaliknya, jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  maka sampel tidak homogen. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (dk) untuk pembilang  $dk_1 = k - 1$  dan derajat kebebasan (dk) untuk penyebut  $dk_2 = n - 2$ .

Sehingga dapat disimpulkan bahwa varian dari kelompok eksperimen dan kontrol adalah Homogen, dengan  $F_{\text{hitung}} = 2,81 < F_{\text{tabel}} = 4,03$ , dengan derajat kebebasan  $dk_1 = 2 - 1 = 1$ , dan  $dk_2 = 54 - 2 = 52$  dan taraf signifikan 5%.

## Lampiran 14. Uji Hipotesis

Diketahui

$$\bar{X}_1 = 19,62$$

$$\bar{X}_2 = 15,16$$

$$s_1^2 = 4,82$$

$$s_2^2 = 13,56$$

$$n_1 = 29$$

$$n_2 = 25$$

Masukkan data ke dalam rumus.

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

$$t = \frac{19,62 - 15,16}{\sqrt{\frac{(29 - 1)4,82 + (25 - 1)13,56}{29 + 25 - 2} \left( \frac{1}{29} + \frac{1}{25} \right)}}$$

$$t = \frac{4,46}{\sqrt{\frac{(28)4,48 + (24)13,56}{52} (0,03) + (0,04)}}$$

$$t = \frac{4,46}{\sqrt{\frac{129,92 + 325,44}{52} (0,07)}}$$

$$t = \frac{4,46}{\sqrt{\frac{455,36}{52} (0,07)}}$$

$$t = \frac{4,46}{\sqrt{8,76 (0,07)}}$$

$$t = \frac{4,46}{\sqrt{0,6132}}$$

$$t = \frac{4,46}{0,78}$$

$$t = 5,71$$

Berdasarkan hasil hitung uji-t di atas, diperoleh  $t_{hitung}$  adalah 5,71. Sedangkan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dan  $dk = (29+25)-2=52$  adalah 2,021. Hal ini berarti  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran model Group Investigation berbasis Tri Hita Karana dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.



Lampiran 15. Kisi-kisi *Post Test***KISI-KISI SOAL IPA**

Muatan Materi	: IPA
Tahun pelajaran	: 2019/2020
Kelas/Semester	: V/II
Tema	: 6. Panas dan perpindahannya
Jumlah Soal	: 25 butir

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi dan Tingkat Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Jumlah Soal
1	3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1 Memecahkan sumber energi panas dalam kehidupan sehari-hari.	C3 (F)	PG	1 2 3	3
		3.6.3 Menerapkan kegiatan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	C3 (K)	PG	4 5	2
		3.6.4 Menentukan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	C3 (K)	PG	6 7 8	3
		3.6.5 Menyelidiki cara perpindahan panas secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari.	C3 (K)	PG	9 10 11 12	4
		3.6.6 Menggali cara perpindahan panas secara	C3 (K)	PG	13 14	3

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi dan Tingkat Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Jumlah Soal
		konveksi dalam kehidupan sehari-hari			15	
		3.6.7 Menganalisis perpindahan panas secara radiasi dalam kehidupan sehari-hari	C4 (K)	PG	16 17	2
		3.6.8 Menyeleksi benda-benda yang dapat bersifat mempercepat perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	C4 (M)	PG	18 19	2
		3.6.9 Menemukan benda-benda yang dapat bersifat menghambat perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	C4 (M)	PG	20 21	2
		3.6.10 Menyimpulkan konsep perpindahan Kalor dalam kehidupan sehari-hari	C5 (K)	PG	22 23	2
		3.6.11 Mengkategorikan bahan konduktor dan isolator dalam kehidupan sehari-hari	C6 (K)	PG	24 25	2

Keterangan: F : Faktual, K : Konsep, M : Metakognitif, PG : Pilihan Ganda

Lampiran 16. Soal *Post Test***SOAL IPA**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: Sekolah Dasar</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: V/II</b>
<b>Tipe soal</b>	<b>: Objektif (Pilihan Ganda)</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 60 menit</b>
<b>Jumlah Soal</b>	<b>: 25 butir</b>

**Petunjuk!**

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

***“SELAMAT BEKERJA”***

---

1. Beberapa benda dapat menghasilkan energi panas. Tentukan sumber energi apa yang dimiliki benda tersebut...
  - a. Sumber energi panas
  - b. Sumber daya alam

- c. Sumber daya manusia
  - d. Sumber air
2. Banyak sumber energi panas yang kita jumpai dalam keseharian dan sering kita manfaatkan untuk meringankan pekerjaan. Seperti, membuat garam, mengeringkan pakaian, dan membuat ikan asin. Dari gambaran tersebut sumber energi panas yang dimaksud adalah....
  - a. Bulan
  - b. Air
  - c. Angin
  - d. Matahari
3. Ketika kita menggosokkan kedua telapak tangan, tangan akan terasa panas tentukan penyebab hal itu terjadi....
  - a. Menempelnya telapak tangan
  - b. Adanya gesekan dari kedua telapak tangan
  - c. Adanya sentuhan
  - d. Adanya keinginan
4. Siang hari ini Arip merasakan cuaca sangat panas dan ternyata termometer menunjukkan suhu  $37^{\circ}\text{C}$ . sedangkan pada malam harinya Arip merasakan sedikit lebih sejuk dari pada siang hari dan termometer menunjukkan suhu  $30^{\circ}\text{C}$ . Perbedaan suhu pada termometer menggambarkan prinsip kerja sebuah termometer yaitu...
  - a. Tidak terjadi perubahan volume zat cair
  - b. Adanya zat yang mendidih
  - c. Volume zat cair tetap
  - d. Perubahan volume zat cair jika dipanaskan atau diberi kalor
5. Ayah pagi ini ingin membuat segelas kopi hangat. Ia lalu memasak air menggunakan ceret dan akhirnya mendidih. Mendidihnya air apabila dipanaskan terjadinya proses...
  - a. Penurunan suhu air
  - b. Suhu air tetap
  - c. Peningkatan suhu air
  - d. Tidak ada pengaruh suhu air

6. Energi panas dibutuhkan untuk mendidihkan air di dalam panci. Tentukanlah hubungan antara energi panas yang dibutuhkan untuk mendidihkan air di dalam panci dengan suhu air...
  - a. Semakin besar energi panas maka semakin tinggi suhu air.
  - b. Semakin besar energi panas maka semakin rendah suhu air
  - c. Semakin kecil energi panas maka semakin cepat air mendidih
  - d. Semakin kecil energi panas maka tinggi suhu air
7. Kegiatan berikut yang membutuhkan energi panas (kalor) lebih banyak adalah...
  - a. Mengeringkan pakaian yang setengah basah
  - b. Mengeringkan sapu tangan basah dari kain yang tipis
  - c. Mengeringkan rambut pendek setelah keramas
  - d. Mengeringkan handuk mandi basah yang tebal
8. Sambungan rel kereta api dibuat ada celah antara dua batang rel. Tujuan pemberian celah tersebut adalah...
  - a. Untuk memberikan ruang muai sehingga saat terkena panas rel tidak melengkung
  - b. Untuk menghemat penggunaan rel
  - c. Untuk menghindari penyusutan
  - d. Memberikan ruang rel untuk melengkung
9. Ketika memasak air kita perlu menyalakan api kompor agar air mendidih. Tentukanlah penyebab mendidihnya air...
  - a. Karena tidak ada perpindahan panas
  - b. Karena tidak ada perubahan suhu
  - c. Karena adanya perpindahan panas
  - d. Karena adanya penurunan panas air
10. Ujung logam akan terasa panas jika ujung yang lain dipanaskan, knalpot akan terasa panas ketika mesin motor dihidupkan, dan tutup panci terasa panas saat panci digunakan untuk memasak. Beberapa contoh diatas merupakan perpindahan panas secara...
  - a. Radiasi
  - b. Konveksi

- c. Konduksi
  - d. Interaksi
11. Salah satu cara perpindahan panas yaitu melalui zat perantara seperti benda padat. Cara perpindahan yang dimaksud adalah...
- a. Radiasi
  - b. Konduksi
  - c. Konveksi
  - d. Interaksi
12. Peristiwa dibawah ini yang menggambarkan perpindahan panas secara konduksi adalah...
- a. Panas matahari sampai ke bumi
  - b. Meringkan ikan asin di tepi pantai
  - c. Terjadinya angin darat dan angin laut
  - d. Perambatan panas dari ujung sendok
13. Peristiwa di bawah ini yang menerapkan cara perpindahan kalor secara konveksi adalah...
- a. Saat kita memasaskan logam
  - b. Saat kita merebus air
  - c. Saat kita menjemur pakaian di bawah terik matahari
  - d. Saat kita menjemur ikan asin
14. Peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menggambarkan cara perpindahan kalor secara konveksi adalah...
- a. Terjadinya angin darat dan angin laut
  - b. Berjemur di pagi hari
  - c. Proses pembuatan garam
  - d. Perambatan panas dari ujung sendok
15. Peristiwa perpindahan panas yang sering diumpamakan sebagai perpindahan panas secara konveksi adalah...
- a. Memindahkan kayu secara estafet
  - b. Menggosokkan kedua telapak tangan
  - c. Memindahkan sebuah kotak dari satu tempat ke tempat yang lain
  - d. Memindahkan air secara estafet

16. Jika kita berjemur di pagi hari tubuh kita terasa hangat karena panas matahari. Hal ini disebabkan karena...
- Terjadinya perpindahan panas secara konveksi
  - Terjadi konduksi pada tubuh
  - Terjadinya konveksi dan konduksi
  - Terjadinya perpindahan panas secara radiasi
17. Ketika kamu dan teman-temanmu pergi berkemah ke pegunungan, udara di pegunungan sangat dingin. Untuk menghangatkan badan, kamu perlu membuat api unggun. Nah, panas dari api unggun tersebut dapat sampai ke tubuhmu tanpa melalui zat perantara. Hal ini disebabkan oleh perpindahan panas secara...
- Konveksi
  - Konduksi
  - Radiasi
  - Isolasi

Untuk soal no 18 dan 19

Pagi ini ibu memasak air sebanyak 1 liter dengan menggunakan ketel yang terbuat dari bahan alumunium. Ternyata dalam waktu 10 menit air sudah mendidih. Sehingga ibu harus cepat-cepat menuangkannya ke dalam termos dengan memegang pegangan ketel yang telah dibalut dengan menggunakan kain agar tidak panas. Tetapi pekerjaan ibu tidak selesai sampai disitu saja, ternyata ibu harus melanjutkan memasak sup untuk sarapan bersama keluarga besar. Sehingga ibu perlu menyiapkan air hangat kembali sebanyak 1 liter untuk sup dengan menggunakan panci yang terbuat dari bahan besi. Ternyata dalam waktu 15 menit air untuk sup baru mendidih dan siap di isi bahan sup.

18. Mengapakah air di dalam ketel lebih cepat mendidih dari pada air yang di panci...
- Karena perbedaan bahan antara ketel dan panci
  - Karena samanya jumlah air
  - Karena perbedaan keperluan
  - Karena perbedaan waktu memasak

19. Berdasarkan jenis bahan perabotan rumah tangga yang digunakan ibu pada teks, bahan manakah yang lebih baik digunakan...
- Perabotan dari bahan kayu
  - Perabotan dari bahan plastik
  - Perabotan dari bahan alumunium
  - Perabotan dari bahan besi
20. Seorang pande besi akan membuat sebuah pisau. Untuk membuat pisau, perlu memanaskan sebatang baja dengan dibakar agar memudahkan proses penempaan. Pada saat akan menempa baja, pande besipun menggunakan kain basah untuk memegang ujung baja yang tidak di bakar. Kenapa pande besi harus menggunakan kain basah untuk memegang ujung baja...
- Karena kain merupakan benda yang bersifat isolator sehingga dapat menghantarkan panas
  - Karena kain merupakan benda yang bersifat konduktor sehingga tidak menghantarkan panas
  - Karena kain merupakan benda yang bersifat konduktor sehingga dapat menghantarkan panas
  - Karena kain merupakan benda yang bersifat isolator sehingga tidak menghantarkan panas
21. Pada saat kita menggunakan selimut, badan kita akan terasa hangat. Mengapa hal itu terjadi...
- Karena selimut akan memerangkap udara dan udara sebagai isolator yang tidak menghantarkan panas yang keluar dari badan
  - Karena selimut sebagai konduktor
  - Karena selimut menghantarkan panas
  - Karena selimut menyerap panas tubuh
22. Ceret yang digunakan untuk merebus air merupakan benda yang bersifat konduktor, sedangkan pegangan ceret bersifat isolator sehingga saat mengangkatnya tidak terasa panas. Dengan adanya hal tersebut dapat disimpulkan bahwa ceret menggunakan konsep...
- Perpindahan kalor
  - Perpindahan berat

- c. Perpindahan udara
  - d. Perpindahan isi ceret
23. Setrika dapat mengantarkan panas pada alasnya, panci juga dapat mengantarkan panas, dan sebatang besi yang dibakar salah satu ujungnya akan menyebabkan terasa panas di ujung satunya lagi. Sehingga dapat disimpulkan setrika, panci, dan sebatang besi merupakan benda bersifat...
- a. Isolator
  - b. Semikonduktor
  - c. semiisolator
  - d. Konduktor
24. Keseharian kita sering melihat benda yang mudah sekali mengantarkan panas, benda yang lebih lambat mengantarkan panas, dan bahkan ada benda yang tidak dapat mengantarkan panas. Kumpulan benda dibawah ini yang bisa mengantarkan panas adalah...
- a. Garpu, tongkat kayu, kawat, pensil, dan sebatang besi
  - b. Aluminium, seng, tongkat kayu, besi, kawat, dan kabel
  - c. Garpu, kawat, paku, seng, jarum, dan besi
  - d. Lidi, benang, sepatu, kertas, pulpen, dan ban sepeda
25. Plastik, kertas, pulpen, pensil, dan karet adalah kumpulan benda-benda isolator. Kategori Benda yang memiliki sifat isolator adalah...
- a. Mudah menghantarkan panas, Mengalangi keluar masuknya kalor, dan Penghantar panas yang buruk
  - b. Mempunyai daya antar kalor yang tinggi, penghantar panas baik, dan mudah menghantarkan panas
  - c. Penghantar panas baik, Mengalangi keluar masuknya kalor, Mudah menghantarkan panas
  - d. Mempunyai daya hantar kalor yang rendah, Mengalangi keluar masuknya kalor, dan Penghantar panas yang buruk

**KUNCI JAWABAN**

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



**LEMBAR JAWABAN****NAMA :****NO ABSEN :****KELAS :**

NO	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

NO	A	B	C	D
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				

## Lampiran 17. Lembar Penilaian Judges

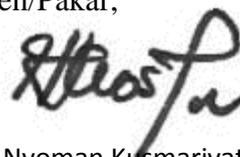
**LEMBAR PENILAIAN JUDGES I**

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

19		√
20		√
21		√
22		√
23		√
24		√
25		√
26		√
27		√
28		√
29		√
30		√
31		√
32		√
33		√
34		√
35		√
36		√

Singaraja, 30 Desember 2019

Dosen/Pakar,



Dra. Nyoman Kusmaryatni, S.Pd., M.Pd.

NIP 19590311 198602 2 001

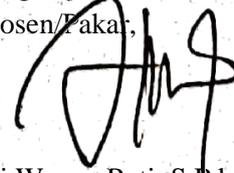
### LEMBAR PENILAIAN JUDGES II

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

19		√
20		√
21		√
22		√
23		√
24		√
25		√
26		√
27		√
28		√
29		√
30		√
31		√
32		√
33		√
34		√
35		√
36		√

Singaraja, 30 Desember 2019

Dosen/Fakar,



Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

NIP 19761214 200912 2 002

## Lampiran 18. RPP Kelompok Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Sekolah** : SD Negeri Bayunggede  
**Kelas /Semester** : V / 2 (II )  
**Tema 6** : Panas dan Perpindahannya  
**Subtema 2** : Perpindahan Kalor di Sekitar Kita  
**Pembelajaran ke-** : 1  
**Materi Pokok** : Menjelaskan isi teks dan Cara-cara perpindahan kalor  
**Alokasi Waktu** : 6 X 35 menit (1 kali pertemuan)

**A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Melalui membuat peta konsep, siswa mampu menjelaskan isi teks penjelasan dari media cetak secara benar.
2. Melalui mengamati video, siswa mampu mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
3. Melalui percobaan, siswa mampu menerapkan cara perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI****Bahasa Indonesia****Kompetensi Dasar (KD) :**

- 3.3 Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.
- 4.3 Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual.

**Indikator**

- 3.3.1 Menjelaskan isi teks penjelasan dari media cetak
- 4.3.1 Meringkas teks eksplanasi pada media cetak secara tepat.

**IPA**

**Kompetensi Dasar (KD) :**

3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.

**Indikator**

3.6.1 Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor

1.6.1 Menerapkan cara-cara perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari.

**C. Karakter yang Diharapkan**

Religius, Nasionalis, Gotong Royong, Mandiri, Integritas, Kerjasama

**D. Pembelajaran Abad 21 (4C)**

- *Critical Thinking and Problem solving* (Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah)
- *Collaborative* (Kerjasama)
- *Comunication* (Komunikasi)
- *Creativity and Inovation* (Kreativitas dan Inovasi)

**E. Materi Pembelajaran****1. Bahasa Indonesia****Perpindahan Panas atau Kalor**

Pernahkah kamu membantu ibumu memasak sayur? Tahukah kamu mengapa *api* kompor dapat memanaskan air dalam panci sehingga sayuran yang ada di dalamnya menjadi matang? Ketika kamu memasak sayuran, *panas* 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 *berpindah*.

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? Panas berpindah dari benda yang *bersuhu* 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 *logam* yang panas karena diletakkan di atas kompor yang berapi. Konveksi adalah perpindahan panas yang disertai dengan

perpindahan bagian zat perantaranya. Misalnya, air di dalam panci yang dipanaskan hingga *mendidih*. Sedangkan radiasi adalah cara perpindahan panas dengan *pancaran* 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.

## 2. IPA

### 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 kebagian alas besi setrika yang tebal.

#### F. Media dan Alat Pembelajaran

- ❖ Sendok, lilin, korek api
- ❖ Air hangat/panas
- ❖ LKPD
- ❖ Buku teks siswa Tema 6 : Panas dan Perpindahannya
- ❖ Buku teks guru. Tema 6 : Panas dan Perpindahannya

#### G. METODE, PENDEKATAN, DAN MODEL PEMBELAJARAN

Model : *Group Investigation* (GI) berbasis *Tri Hita Karana*

Pendekatan : Sainifik (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan)

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

#### H. SUMBER BELAJAR

1. Buku Guru dan Buku Siswa Kelas 5, Tema 6: Panas dan Perpindahannya Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2018). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Lingkungan disekitar.

#### I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan menyapa siswa dan menanyakan kabar mereka.</li> <li>2. Guru dan siswa secara bersama-sama mengucapkan salam (pangan jali umat) dan dilanjutkan dengan memberikan kesempatan kepada salah satu siswa untuk memimpin doa. (<i>Prahyangan</i>)</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran siswa, dan mempersilahkan siswa mempersiapkan diri</li> </ol>	<b>15 menit</b>

	<p>untuk mengikuti pembelajaran yang akan berlangsung.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru melakukan apersepsi sebagai awal pembelajaran sebelum melakukan kegiatan inti dengan memberikan pertanyaan             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apakah kalor bisa berpindah?</li> <li>- Bagaimana cara perpindahannya?</li> </ul> </li> <li>5. Guru membuka pelajaran dengan memperkenalkan subtema yang akan dipelajari (Subtema perpindahan kalor disekitar kita).</li> </ol>	
<b>Inti</b>	<p><b>Tahap 1 mengidentifikasi/menentukan topik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diarahkan membentuk kelompok 3-5 orang, dan guru memberikan penamaan terhadap setiap kelompok.</li> <li>2. Siswa dan guru berdiskusi menentukan topik yang mana akan dibahas duluan pada pembelajaran. <i>Mencoba, Pawongan, Mengkomunikasikan, dan Collaborative</i></li> </ol> <p><b>Tahap 2 merancang kerjasama</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru merancang kegiatan yang akan dilakukan untuk memulai investigasi sesuai dengan topik yang sudah tentukan secara kelompok. <i>Mencoba, Pawongan, Mengkomunikasikan, dan Collaborative</i></li> </ol> <p><b>Tahap 3 pelaksanaan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa melaksanakan investigasi/mencari informasi dengan mencermati gambar yang tersedia di buku siswa dan membaca teks bacaan yang berjudul “Perpindahan Panas atau Kalor” serta mencatat kata-kata kunci atau hal-hal penting yang ada dalam bacaan. <i>Mencoba, menalar, critical thinking and probrem solving, Palemahan, dan Pawongan</i></li> <li>2. Siswa melaksanakan investigasi/mencari informasi dengan membaca teks yang berjudul “Perpindahan Panas Secara Konduksi” dan mencatat hal penting yang ada dibacaan. <i>Mencoba, menalar, critical thinking and probrem solving, Palemahan, dan Pawongan</i></li> <li>3. Siswa secara kelompok melakukan kegiatan percobaan yang berjudul “menyelidiki perpindahan panas secara konduksi” dengan dibantu informasi pendukung untuk melakukan percobaan dan mencatat hal-hal yang ditemukan pada saat mencari informasi/investigasi sesuai dengan petunjuk LKPD. <i>Mencoba, collaborative, critical</i></li> </ol>	<b>180 menit</b>

	<p><i>thinking and problem solving, Pemahaman, dan Pawongan</i></p> <p><b>Tahap 4 analisis dan sintesis</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa secara kelompok saling bertukar pikiran dalam menganalisis dan mensistensis (memadukan/menggabungkan) hal-hal yang ditemukan pada saat melaksanakan investigasi dalam mengerjakan LKPD. <i>Communication, critical thinking and problem solving, Pemahaman, dan Pawongan</i></li> <li>2. Siswa secara kelompok menyusun laporan dari hal-hal yang ditemukan pada saat melaksanakan investigasi sesuai format LKPD. <i>Mencoba, collaborative, critical thinking and problem solving, Pemahaman, dan Pawongan</i></li> </ol> <p><b>Tahap 5 penyajian hasil akhir</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa ditunjuk secara acak untuk mewakili kelompok mempresentasikan hasil laporan di depan kelas dan siswa sebagai perwakilan kelompok lain yang memiliki pertanyaan dipersilakan untuk mengancungkan tangan. <i>Mencoba, communication, dan Pawongan</i></li> </ol>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Tahap 6 melaksanakan evaluasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini.</li> <li>2. Siswa secara mandiri mengerjakan evaluasi yang diberikan oleh guru terkait pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>3. Siswa melakukan operasi semut untuk menjaga kebersihan kelas <i>Pemahaman</i></li> <li>4. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa. Dan ditutup dengan mengaturkan parame santih. <i>Prahyangan</i></li> </ol>	<b>15 menit</b>

## J. PENILAIAN

### 1. Penilaian Afektif

#### Rubrik penilaian sikap spiritual

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

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

### Instrumen Penilaian

#### Lembar observasi sikap spiritual

Nama Siswa	Aspek yang dinilai															
	Perilaku Syukur				Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan				Toleransi dalam beribadah				Ketaatan Beribadah			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4




Keterangan SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang

Penilaian :

Skor Maksimal Ideal = 12

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

## 2. Penilaian Psikomotorik

### Rubrik Penilaian

Aspek	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
<b>Kelengkapan dan ketepatan informasi:</b>  Menjelaskan cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas tanpa bantuan guru	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
<b>Keterampilan dalam menyajikan informasi dalam bentuk peta pikiran:</b>  Peta konsep sangat mudah dibaca dan dimengerti	Peta konsep sangat mudah dibaca dan dimengerti	Peta konsep mudah dibaca dan dimengerti dengan sedikit kesalahan dalam ejaan dan tata bahasa	Peta konsep mudah dibaca namun agak sulit untuk dimengerti	Peta konsep sulit dibaca dan sulit dimengerti

### Instrumen Penilaian

#### Lembar penilaian

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


Keterangan SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang

Penilaian :

Skor Maksimal Ideal = 8

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

### 3. Penilaian Kognitif

Teknik Penilaian : tes

Bentuk Penilaian : Isian

Instrumen Penilaian : soal, kunci jawaban, dan rubrik penilaian

Soal:

1. Apa yang dimaksud dengan kalimat eksplamasi?
2. Sebutkan cara-cara perpindahan kalor?
3. Apa yang dimaksud dengan perpindahan panas dengan cara konduksi?
4. Sebutkan 2 contoh perpindahan panas secara konduksi!

Kunci Jawaban:

1. Kalimat eksplamasi merupakan kalimat yang digunakan untuk menjelaskan tentang suatu hal.
2. Konduksi, konveksi, dan radiasi
3. Perpindahan panas yang menggunakan zat perantara dan zat perantara tanpa melalui proses perpindahan.
4. Besi yang salah satu ujungnya dipanaskan, sendok yang dicelupkan edalam gelas yang berisi air panas,

Rubrik Penilaian

No	Kriteria	Skor
1	Siswa menjawab dengan sangat tepat dan benar	100
2	Siswa menjawab dengan tepat	75
3	Siswa menjawab dengan tepat namun masih kurang	50
4	Jawaban siswa kurang tepat	25
5	Jawaban siswa tidak tepat	10

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1			
2			

3			
4			
5			

Skor Maksal Ideal = 200

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

Lembar Penilaian Akhir

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai				Total Skor	Nilai
		Spiritual	Sosial	Kognitif	Keterampilan		

Skor Maksal Ideal = 400

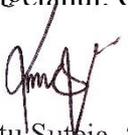
$$\text{Total Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Tabel Nilai

Konversi nilai akhir		Predikat (Pengetahuan dan Keterampilan)	Sikap
Skala 100	Skala 4		
86-100	4.00	A	SB
81-85	3.66	A-	
76-80	3.33	B+	B
71-75	3.00	B	
66-70	2.66	B-	
61-65	2.33	C+	C
56-60	2.00	C	
51-55	1.66	C-	
46-50	1.33	D+	K

00-45	1.00	D	
-------	------	---	--

Mengetahui, Guru Kelas V

  
I Putu Suteja, S.Pd  
NIP.

Bayunggede, 17 Januari 2020

Mengetahui,

  
I Wayan Ardithayasa  
NIM. 1611031228



**LKPD**  
**Menyelidiki Perpindahan Panas Secara Konduksi**

**Kelompok** : .....

**Kelas** :

**Nama Anggota** :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

**Tanggal Kegiatan:** .....

**A. Tujuan :**

Untuk mengetahui perpindahan panas secara Konduksi yang kita dapat jumpai sehari-hari di sekitar kita

**B. Alat dan Bahan**

1. Sebuah sendok dari logam
2. 200 mL air hangat
3. Sebuah gelas bening
4. 1 batang lilin
5. Seuntai kawat kecil dengan panjang 15 cm
6. 1 buah Korek api

**C. Cara Kerja**

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Sediakan gelas bening dan tuangkan air panas kedalam gelas (tetap berhati-hati dalam menuangkan air).
3. Masukkan sendok kedalam gelas yang telah diisi air panas.
4. Diamkan beberapa saat.
5. Pegang beberapa saat ujung sendok yang berada diperkukaan air, dan catat apa yang kamu rasakan.

6. Ambil lilin, kawat, dan korek api yang telah disediakan
7. Nyalakan lilin dengan korek api.
8. Pedang salah satu ujung kawat dan ujung yang lainnya di bakar dengan menggunakan lilin (segera lepas kawat kalau merasakan panas yang berlebihan dan berhati-hati dalam pengerjaan)
9. Catat yang kamu rasakan pada salah satu ujung kawat yang kamu pegang.

#### D. Hasil Pengamatan

Catat semua hal yang kamu rasakan pada saat percobaan	
Sendok yang di rendam dalam air panas	
Ujung kawat yang dibakar	

#### E. Kesimpulan

Dari hasil percobaan dapat disimpulkan bahwa kalor atau panas dapat.....salah satu perpindahan dapat dengan cara.....contohnya yaitu apabila kita memasukkan sendok kedalam gelas yang berisi air panas maka sendok akan terasa.....apabila dipegang. Dan begitu juga dengan salah satu ujung kawat apabila dibakar maka ujung yang satunya akan berasa.....

#### F. Pertanyaan

1. Apakah panas atau kalor dapat berpindah?

Jawaban: .....

2. Dengan cara apa saja panas dapat berpindah?

Jawaban: .....

3. Apa yang dimaksud dengan perpindahan panas dengan cara konduksi?

Jawaban: .....

## Lampiran 19. RPP Kelompok Kontrol

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Sekolah** : SD Negeri Sekaan  
**Kelas /Semester** : V / 2 (II )  
**Tema 6** : Panas dan Perpindahannya  
**Subtema 2** : Perpindahan Kalor di Sekitar Kita  
**Pembelajaran ke-** : 1  
**Materi Pokok** : Menjelaskan isi teks dan Cara-cara perpindahan kalor  
**Alokasi Waktu** : 6 X 35 menit (1 kali pertemuan)

**A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Melalui membuat peta konsep, siswa mampu menjelaskan isi teks penjelasan dari media cetak secara benar.
2. Melalui mengamati video, siswa mampu mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
3. Melalui percobaan, siswa mampu menerapkan cara perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI****Bahasa Indonesia****Kompetensi Dasar (KD) :**

- 3.3 Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.
- 4.3 Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual.

**Indikator**

- 3.3.1 Menjelaskan isi teks penjelasan dari media cetak
- 4.3.1 Meringkas teks eksplanasi pada media cetak secara tepat.

**IPA**

**Kompetensi Dasar (KD) :**

3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.

**Indikator**

3.6.2 Mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor

1.6.2 Menerapkan cara-cara perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari.

**C. Karakter yang Diharapkan**

Religius, Nasionalis, Gotong Royong, Mandiri, Integritas, Kerjasama

**D. Pembelajaran Abad 21 (4C)**

- *Critical Thinking and Problem solving* (Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah)
- *Collaborative* (Kerjasama)
- *Comunication* (Komunikasi)
- *Creativity and Inovation* (Kreativitas dan Inovasi)

**E. Materi Pembelajaran****1. Bahasa Indonesia****Perpindahan Panas atau Kalor**

Pernahkah kamu membantu ibumu memasak sayur? Tahukah kamu mengapa *api* kompor dapat memanaskan air dalam panci sehingga sayuran yang ada di dalamnya menjadi matang? Ketika kamu memasak sayuran, *panas* 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 *berpindah*.

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? Panas berpindah dari benda yang *bersuhu* 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 *logam* yang panas karena diletakkan di atas kompor yang berapi. Konveksi adalah perpindahan panas yang disertai dengan

perpindahan bagian zat perantaranya. Misalnya, air di dalam panci yang dipanaskan hingga *mendidih*. Sedangkan radiasi adalah cara perpindahan panas dengan *pancaran* 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.

### 3. IPA

#### 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.

#### F. Media dan Alat Pembelajaran

- ❖ Sendok, lilin, korek api
- ❖ Air hangat/panas
- ❖ Buku teks siswa Tema 6 : Panas dan Perpindahannya
- ❖ Buku teks guru. Tema 6 : Panas dan Perpindahannya

#### G. METODE, PENDEKATAN, DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan)

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

#### H. SUMBER BELAJAR

1. Buku Guru dan Buku Siswa Kelas 5, Tema 6: Panas dan Perpindahannya Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2018). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Lingkungan disekitar.

#### I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing. <b>Religius</b></li> <li>▪ Menyanyikan lagu "Indonesia Raya" bersama-sama. dilanjutkan lagu Nasional "Tanah Airku". <b>Nasionalis</b></li> <li>▪ Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.</li> </ul>	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembiasaan Membaca 15 menit. <b>Literasi</b></li> <li>▪ Menginformasikan tema yang akan dibelajarkan yaitu tentang " <i>Perpindahan Kalor di Sekitar kita</i>". <b>Integritas</b></li> <li>▪ Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan. <b>Communication</b></li> <li>▪ Guru menggunakan bacaan pengantar pada halaman Buku Siswa sebagai pembuka dari kegiatan pembelajaran pada hari itu.</li> <li>▪ Guru memberikan beberapa pertanyaan pancingan kepada siswa. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pernahkah kamu melakukan kegiatan yang serupa dengan Siti?</li> <li>- Menurutmu, sumber panas apakah yang digunakan Siti untuk memasak?</li> <li>- Mengapa minyak di dalam wajan itu bisa mengeluarkan gelembung kecil tanda minyak itu sudah panas?</li> <li>- Apa yang sebenarnya terjadi?</li> <li>- Dapatkah kamu menemukan peristiwa yang serupa dengan yang dialami Siti?</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa berdiskusi bersama dengan temannya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru. <b>Collaboration</b></li> <li>▪ Guru mengingatkan kembali tentang sumber energi panas yang ada di sekitar.</li> <li>▪ Guru meminta siswa untuk menyebutkan kembali sumber-sumber energi panas tersebut. <b>Mandiri</b></li> <li>▪ Siswa mencari informasi tentang bagaimana panas bisa berpindah pada bacaan yang berjudul "Perpindahan Panas atau Kalor". <b>Critical Thinking and Problem Solving</b></li> <li>▪ Siswa menggarisbawahi informasi-informasi penting yang ia temukan dari bacaan, siswa diperbolehkan untuk membuat catatan kecil tentang konsep-</li> </ul>	180 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>konsep penting yang ia temukan dalam bacaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan penekanan pada paragraph terakhir: Konduksi adalah cara perindahan panas melalui zat perantara. Perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan partikel zat disebut konveksi. Sedangkan radiasi adalah cara perindahan panas dengan pancaran disebut dengan radiasi.</li> <li>▪ Guru memberikan penjelasan, bahwa teks bacaan yang disajikan pada Buku Siswa adalah teks bacaan yang diperoleh dari sebuah buku pelajaran. Guru menjelaskan bahwa buku sudah ada sejak dahulu kala.</li> </ul> <p><b>Communication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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>▪ Siswa menuliskan hal-hal penting yang ia temukan dalam setiap paragraf dalam table yang disediakan. Siswa menggunakan contoh yang diberikan sebagai acuan.</li> <li>▪ Siswa mencermati teks bacaan dan mencari kata-kata yang dicetak miring dan digarisbawahi.</li> <li>▪ Siswa menuliskan kata-kata tersebut dalam tabel dan mencari arti dari kata-kata tersebut. <b>Mandiri</b></li> <li>▪ Siswa membuat sebuah kalimat dengan menggunakan kata-kata tersebut. Siswa menggunakan tabel yang disediakan untuk menuliskan kegiatan ini.</li> <li>▪ Berdasarkan bacaan yang dibaca dan catatan kecil yang dibuat, siswa menuangkan pemahamannya tentang konsep yang diulas</li> <li>▪ dalam bacaan dengan membuat /mengisi peta konsep. <b>Creativity and Innovation</b></li> <li>▪ Beberapa kata kunci penting yang harus dijelaskan dalam peta konsep sudah dituliskan, siswa bisa menambahkan</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu										
	<p>apabila ia menemukan konsep penting yang lain.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berdasarkan peta konsep tersebut, siswa menuliskan pemahamannya tentang topic yang dibahas dalam bacaan dalam satu paragraf penjelasan.</li> <li>▪ Guru menggunakan teks percakapan untuk menstimulus rasa ingin tahu siswa tentang perpindahan kalor secara konduksi. <b>Communication</b></li> <li>▪ Siswa mencari informasi tentang perpindahan kalor secara konduksi dari teks bacaan yang disajikan. <b>Mandiri</b></li> <li>▪ Siswa menggarisbawahi informasi penting yang ia temukan dalam bacaan dan mengidentifikasikan kata-kata sulit yang ia temukan dalam bacaan.</li> <li>▪ Siswa diperbolehkan untuk menuliskan katakata</li> <li>▪ sulit tersebut dalam suku kata dan mencari arti katanya menggunakan Kamus Bahasa Indonesia.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="616 1182 1161 1413"> <thead> <tr> <th>Paragraf</th> <th>Hal-Hal Penting dari Bacaan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pertama</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kedua</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ketiga</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Keempat</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa membuat daftar hal-hal penting yang ia temukan pada setiap paragraf di dalam bacaan.</li> <li>▪ Siswa menuliskan hal-hal penting tersebut dengan menggunakan kalimat lengkap dan kata-kata baku yang tepat.</li> <li>▪ Siswa menunjukkan pemahamannya tentang perpindahan kalor secara konduksi dengan menggambar cara perpindahan konduksi.</li> <li>▪ Siswa menuliskan contoh-contoh perpindahan kalor secara konduksi, contoh tersebut merupakan contoh yang dapat ia temukan dari bacaan dan contoh yang ia</li> </ul>	Paragraf	Hal-Hal Penting dari Bacaan	Pertama		Kedua		Ketiga		Keempat		
Paragraf	Hal-Hal Penting dari Bacaan											
Pertama												
Kedua												
Ketiga												
Keempat												

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>temukan dalam kehidupan sehari-hari. <b>Critical Thinking and Problem Solving</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa melakukan percobaan dan pengamatan tentang perpindahan panas secara konduksi.</li> <li>▪ 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. <b>Creativity and Innovation</b></li> <li>▪ Siswa menjawab beberapa pertanyaan yang terkait dengan percobaan yang ia lakukan.</li> <li>▪ Mengapa ujung sendok yang kamu pegang terasa panas?</li> <li>▪ Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada percobaan ini? Mengapa disebut demikian?</li> <li>▪ Siswa membuat kesimpulan dari percobaan yang ia lakukan. <b>Integritas</b></li> <li>▪ Apa yang kamu rasakan setelah memegang sendok yang dimasukkan dalam air hangat?</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bersama-sama siswa membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar selama sehari <b>Integritas</b></li> <li>▪ Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi)</li> <li>▪ Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti.</li> <li>▪ Melakukan penilaian hasil belajar</li> <li>▪ Menyanyikan lagu daerah “Ampar-Ampar Pisang”</li> <li>▪ Mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran) <b>Religius</b></li> </ul>	15 menit

**J. PENILAIAN**  
**4. Penilaian Afektif**

**Rubrik penilaian sikap spiritual**

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

**Instrumen Penilaian**

### Lembar observasi sikap spiritual

Nama Siswa	Aspek yang dinilai															
	Perilaku Syukur				Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan				Toleransi dalam beribadah				Ketaatan Beribadah			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Keterangan SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang

Penilaian :

Skor Maksimal Ideal = 16

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

### Rubrik penilaian sikap sosial

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

kebersihan kelas				
------------------	--	--	--	--

### Instrumen Penilaian

#### Lembar observasi sikap sosial

Nama Siswa	Aspek yang dinilai											
	Toleransi				Rasa ingin Tahu				Tanggung Jawab			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Keterangan SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang

Penilaian :

Skor Maksimal Ideal = 12

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

### 5. Penilaian Psikomotorik

#### Rubrik Penilaian

Aspek	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
<b>Kelengkapan dan ketepatan informasi:</b>  Menjelaskan cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas tanpa bantuan guru	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
<b>Keterampilan dalam menyajikan informasi dalam bentuk peta pikiran:</b>	Peta konsep sangat mudah dibaca dan dimengerti	Peta konsep mudah dibaca dan dimengerti dengan sedikit kesalahan dalam ejaan dan tata bahasa	Peta konsep mudah dibaca namun agak sulit untuk dimengerti	Peta konsep sulit dibaca dan sulit dimengerti

Peta konsep sangat mudah dibaca dan dimengerti				
--	--	--	--	--

### Instrumen Penilaian

#### Lembar penilaian

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

Keterangan SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang

Penilaian :

Skor Maksimal Ideal = 8

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

#### 6. Penilaian Kognitif

Teknik Penilaian : tes

Bentuk Penilaian : Isian

Instrumen Penilaian : soal, kunci jawaban, dan rubrik penilaian

Soal:

5. Apa yang dimaksud dengan kalimat eksplamasi?
6. Sebutkan cara-cara perpindahan kalor?
7. Apa yang dimaksud dengan perpindahan panas dengan cara konduksi?
8. Sebutkan 2 contoh perpindahan panas secara konduksi!

Kunci Jawaban:

1. Kalimat eksplamasi merupakan kalimat yang digunakan untuk menjelaskan tentang suatu hal.
2. Konduksi, konveksi, dan radiasi
3. Perpindahan panas yang menggunakan zat perantara dan zat perantara tanpa melalui proses perpindahan.
4. Besi yang salah satu ujungnya dipanaskan, sendok yang dicelupkan edalam gelas yang berisi air panas,

## Rubrik Penilaian

No	Kriteria	Skor
1	Siswa menjawab dengan sangat tepat dan benar	100
2	Siswa menjawab dengan tepat	75
3	Siswa menjawab dengan tepat namun masih kurang	50
4	Jawaban siswa kurang tepat	25
5	Jawaban siswa tidak tepat	10

## Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1			
2			
3			
4			
5			

Skor Maksimal Ideal = 200

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

## Lembar Penilaian Akhir

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai				Total Skor	Nilai
		Spiritual	Sosial	Kognitif	Keterampilan		

Skor Maksimal Ideal = 400

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

## Tabel Nilai

Konversi nilai akhir		Predikat (Pengetahuan dan Keterampilan)	Sikap
Skala 100	Skala 4		

86-100	4.00	A	SB
81-85	3.66	A-	
76-80	3.33	B+	B
71-75	3.00	B	
66-70	2.66	B-	
61-65	2.33	C+	C
56-60	2.00	C	
51-55	1.66	C-	
46-50	1.33	D+	K
00-45	1.00	D	

Mengetahui, Guru Kelas V



NI Nengah Wardani, S.Pd.  
NIPTT. 750619881110001

Sekaan, 17 Januari 2020  
Mengetahui,



I Wayan Ardithayasa  
NIM. 1611031228

Mengetahui,  
PLT Kepala SDN Sekaan



Anak Agung Ayu Putri, S.Pd.  
NIP. 19711231 199307 2 005

## Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian

### Dokumentasi Uji Coba Soal



Uji coba soal di SDN Abuan



Uji coba soal di SDN Bonyoh



Uji coba soal di SDN Katung

## Dokumentasi Kelompok Kontrol

Pembersihan di lingkungan sekolah dan kelas (*Palemahan*)Sebelum memulai pembelajaran, diawali dengan persembahyangan (*Prahyanan*)



Tahap 1 Memilih Topik (*Pawongan*)



Tahap 2 Merancang kerjasama (*Pawongan*)



Tahap 3 Pelaksanaan (*Pawongan*)



Tahap 4 analisis dan sintetis (*Pawongan*)



Tahap 5 Penyajian hasil akhir (*Pawongan*)



Tahap 6 evaluasi (*Pawongan*)



Melasiswa melakukan oprasi semut dengan pembersihan di dalam kelas bersama sama setelah selesai pembelajaran (*Palemahan*)



Siswa bersama guru mengahiri pembelajaran dengan berdoa  
(*Prahyanan*)

## Dokumentasi Kelompok Kontrol



Siswa melakukan persiapan sebelum memulai proses pembelajaran



Guru memulai proses pembelajaran dengan menjelaskan materi



Siswa mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada di buku siswa dan didampingi oleh guru kelas



Guru memberikan kesempatan bagi siswa menjawab permasalahan yang dibuku dan dikerjakan di papan tulis



Siswa mengerjakan pemecahan permasalahan yang ada di buku siswa di papan tulis

Dokumentasi *Posttest*Siswa kelompok kontrol mengerjakan soal *post test*Siswa kelompok eksperimen mengerjakan soal *post test*



### RIWAYAT HIDUP

I Wayan Ardithayasa lahir di Belancan pada tanggal 31 Oktober 1997. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Nengah Wisna dan Ibu I Ketut Mari. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Desa Belancan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Belancan dan lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan di SMP Negeri 1 Kintamani dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2016, penulis lulus dari SMA 1 Kintamani jurusan IPA dan melanjutkan ke Universitas Ganesha Fakultas Ilmu Pendidikan Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Pada semester akhir tahun 2020 penulis telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbasis *Tri Hita Karana* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Gugus III kecamatan Kintamani tahun pelajaran 2019/2020”

