

Lampiran 01. Surat Ijin Melaksanakan Observasi



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

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

Denpasar, 25 Oktober 2019

Nomor : 1393/UN.48.10.6.1/KM/2019

Lamp : -

Hal : Mohon Ijin Melaksanakan Observasi

Kepada

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD Gugus III Kuta Utara
di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melengkapi data tugas akhir (skripsi), maka melalui surat ini kami mohon kehadiran Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan ijin observasi kepada mahasiswa program studi PGSD Undiksha dengan identitas sebagai berikut:

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi

NIM : 1611031089

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

Atas perhatian dan terkabulnya ini, kami ucapkan terima kasih.

a.n Wakil Dekan I FIP

Ka UPP PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar



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

NIP.196306161988031003

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

Lampiran 02. Surat Persetujuan Dosen Pembahas 1



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

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

SURAT PERSETUJUAN

Setelah membaca, mencermati, dan mengkaji usulan penelitian mahasiswa :

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi

NIM : 1611031089

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Tri Hita Karana* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V SD N Gugus III Kuta Utara Tahun Ajaran 2019/2020.

Dengan ini saya menyatakan bahwa mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan perbaikan terhadap proposal penelitian dan saya menyatakan **SETUJU** untuk dilanjutkan ke tahap pengumpulan data.

Demikian surat persetujuan ini dibuat untuk dapat dipergunakan dengan penuh tanggung jawab.

Denpasar, 18 Desember 2019

Dosen Pembahas I

Drs. I Nengah Suadnyana, M.Pd

NIP. 19550416 198103 1 004

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

Lampiran 03. Surat Persetujuan Dosen Pembahas II



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

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

SURAT PERSETUJUAN

Setelah membaca, mencermati, dan mengkaji usulan penelitian mahasiswa :

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi

NIM : 1611031089

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Tri Hita Karana* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V SD N Gugus III Kuta Utara Tahun Ajaran 2019/2020.

Dengan ini saya menyatakan bahwa mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan perbaikan terhadap proposal penelitian dan saya menyatakan **SETUJU** untuk dilanjutkan ke tahap pengumpulan data.

Demikian surat persetujuan ini dibuat untuk dapat dipergunakan dengan penuh tanggung jawab.

Denpasar, 18 Desember 2019

Dosen Pembahas II


Drs. DB. Kt. Ngr. Semara Putra, S.Pd., M.FOR
NIP. 19580509 198503 1 002

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

Lampiran 04. Surat Melaksanakan Penelitian di SD No. 1 Kerobokan



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

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

Denpasar, 07 Januari 2020

Nomor : 113/UN.48.10.6.1/KM/2020

Lamp :-

Hal : Pelaksanaan Penelitian Skripsi

Kepada

Yth. Kepala SD No. 1 Kerobokan

Di Tempat

Dengan hormat,

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

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi
NIM : 1611031089
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas ketersediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

.....
a.n Wakil Dekan I FIP

Ka UPP PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar



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

NIP.196306161988031003

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

Lampiran 05. Surat Melaksanakan Penelitian di SD No. 3 Kerobokan Kaja



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

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

Denpasar, 07 Januari 2020

Nomor : 113/UN.48.10.6.1/KM/2020

Lamp :-

Hal : Pelaksanaan Penelitian Skripsi

Kepada

Yth. Kepala SD No. 3 Kerobokan Kaja

Di Tempat

Dengan hormat,

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

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi

NIM : 1611031089

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas ketersediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Wakil Dekan I FIP

Ka UPP-PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar

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

NIP.196306161988031003

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

Lampiran 06. Surat Pengumpulan Data di SD No. 1 Kerobokan



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

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

Denpasar, 07 Januari 2020

Nomor : 112/UN.48.10.6.1/KM/2020

Lamp :-

Hal : Pengumpulan Data

Kepada

Yth. Kepala SD No. 1 Kerobokan

Di Tempat

Dengan hormat,

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

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi

NIM : 1611031089

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas ketersediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Wakil Dekan I FIP

Ka UPP PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar



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

NIP.196306161988031003

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

Lampiran 07. Surat Pengumpulan Data di SD No. 3 Kerobokan Kaja



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

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

Denpasar, 07 Januari 2020

Nomor: 112/UN.48.10.6.1/KM/2020

Lamp :-

Hal : Pengumpulan Data

Kepada

Yth. Kepala SD No. 3 Kerobokan Kaja

Di Tempat

Dengan hormat,

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

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi
NIM : 1611031089
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas ketersediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Wakil Dekan I FIP

Ka UPP PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar



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

NIP.196306161988031003

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

Lampiran 08. Surat Validasi Instrumen Penelitian di SD No. 1 Kerobokan



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

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

Denpasar, 07 Januari 2020

Nomor : 114/UN.48.10.6.1/KM/2020

Lamp :-

Hal : Validasi Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Kepala SD No. 1 Kerobokan

Di Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi, Fakultas Ilmu Pendidikan UNDIKSHA Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna validasi instrumen penelitian di Instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi
NIM : 1611031089
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas ketersediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Wakil Dekan I FIP

Ka UPP PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar



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

NIP.196306161988031003

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

Lampiran 09. Surat Validasi Instrumen Penelitian di SD No. 3 Kerobokan Kaja



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

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

Denpasar, 07 Januari 2020

Nomor : 114/UN.48.10.6.1/KM/2020

Lamp :-

Hal : Validasi Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Kepala SD No. 3 Kerobokan Kaja

Di Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi, Fakultas Ilmu Pendidikan UNDIKSHA Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna validasi instrumen penelitian di Instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi

NIM : 1611031089

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas ketersediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Wakil Dekan I FIP

Ka UPP PGSD dan PG PAUD Undiksha Denpasar



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

NIP.196306161988031003

Arsip

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

Lampiran 10. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian dari SD No. 1 Kerobokan



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
 DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
 UPT DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NO. 1 KEROBOKAN
 NSS:101220404014 NPSN:50103549 Email:sd1krb@gmail.com
 Alamat : Jalan Gunung Sangiang, Kerobokan, Telp.(0361) 9073141

**SURAT KETERANGAN**

NOMOR : 421.2 / 156 / SD No. 1 Krb / 2020

Saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar No. 1 Kerobokan:

Nama : Ni Nyoman Suadi, S.Pd., M.Pd
 NIP : 19611115 198304 2 005
 Pangkat/Gol : Pembina Tk. I/ IVb
 Jabatan : Kepala Sekolah Dasar No. 1 Kerobokan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi
 NIM : 1611031089
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan
 Universitas : Pendidikan Ganesha
 Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Tri Hita Karana* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V SD N Gugus III Kuta Utara Tahun Ajaran 2019/2020

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di SD No. 1 Kerobokan yang dilaksanakan dari bulan Januari 2020 hingga Februari 2020 sehubungan dengan penelitian skripsi yang sedang dilaksanakan.

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

Kerobokan, 12 Februari 2020
 Kepala SD No. 1 Kerobokan



Ni Nyoman Suadi, S.Pd., M.Pd

NIP. 19611115 198304 2 005

Lampiran 11. Surat Keterangan Melaksanakan Pengumpulan Data dari SD No. 1 Kerobokan



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
UPT DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NO. 1 KEROBOKAN
NSS:101220404014 NPSN:50103549 Email:sd1krb@gmail.com
Alamat : Jalan Gunung Sangiang, Kerobokan, Telp.(0361) 9073141



SURAT KETERANGAN

NOMOR : 421.2 / 157 / SD No. 1 Krb / 2020

Saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar No. 1 Kerobokan:

Nama : Ni Nyoman Suadi, S.Pd., M.Pd
NIP : 19611115 198304 2 005
Pangkat/Gol : Pembina Tk. I/ IVb
Jabatan : Kepala Sekolah Dasar No. 1 Kerobokan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi
NIM : 1611031089
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Universitas : Pendidikan Ganesha
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Tri Hita Karana* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V SD N Gugus III Kuta Utara Tahun Ajaran 2019/2020

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan pengumpulan data penelitian di SD No. 1 Kerobokan yang dilaksanakan dari bulan Januari 2020 hingga Februari 2020 sehubungan dengan penelitian skripsi yang sedang dilaksanakan.

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

Kerobokan, 12 Februari 2020
Kepala SD No. 1 Kerobokan



Ni Nyoman Suadi, S.Pd., M.Pd
NIP. 19611115 198304 2 005

Lampiran 12. Surat Keterangan Melaksanakan Uji Coba Instrumen dari SD No. 1 Kerobokan



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAH RAGA
UPT DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NO. 1 KEROBOKAN
NSS:101220404014 NPSN:50103549 Email:sd1krb@gmail.com
Alamat : Jalan Gunung Sangiang, Kerobokan, Telp.(0361) 9073141



SURAT KETERANGAN

NOMOR : 421.2 / 158 / SD No. 1 Krb / 2020

Saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar No. 1 Kerobokan:

Nama : Ni Nyoman Suadi, S.Pd., M.Pd
NIP : 19611115 198304 2 005
Pangkat/Gol : Pembina Tk. I/ IVb
Jabatan : Kepala Sekolah Dasar No. 1 Kerobokan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi
NIM : 1611031089

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan uji coba instrumen pada kelas VI C SD No. 1 Kerobokan.

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

Kerobokan, 12 Februari 2020

Kepala SD No. 1 Kerobokan



Ni Nyoman Suadi, S.Pd., M.Pd

NIP. 19611115 198304 2 005

Lampiran 13. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian dari SD No. 3 Kerobokan Kaja



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
UPT. DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAH RAGA KEC. KUTA UTARA

SD NO.3 KEROBOKAN KAJA

Alamat : Lingk. Beluran Kerobokan Kaja Kec. Kuta Utara, Kab. Badung
Tlp. (0361) 9079254, Email : sd3krbkaja@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 421/516/SD3KK/2020

Saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar No. 3 Kerobokan Kaja:

Nama : Ni Ketut Susani, S.Pd., M.Pd
NIP : 19630301 198304 2 005
Pangkat/Gol : Pembina Tk. I/IVb
Jabatan : Kepala Sekolah Dasar No. 3 Kerobokan Kaja

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi
NIM : 1611031089
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Universitas : Pendidikan Ganesha
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Tri Hita Karana* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V SD N Gugus III Kuta Utara Tahun Ajaran 2019/2020

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di SD No. 3 Kerobokan Kaja yang dilaksanakan dari bulan Januari 2020 hingga Februari 2020 sehubungan dengan penelitian skripsi yang sedang dilaksanakan.

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

Kerobokan Kaja, 12 Februari 2020
Kepala SD No. 3 Kerobokan Kaja



Ni Ketut Susani, S.Pd., M.Pd
NIP. 19630301 198304 2 005

Lampiran 14. Surat Keterangan Melakukan Pengumpulan Data dari SD No. 3
Kerobokan Kaja



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
UPT. DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA KEC. KUTA UTARA
SD NO.3 KEROBOKAN KAJA
Alamat : Lingk. Beluran Kerobokan Kaja Kec. Kuta Utara, Kab. Badung
Tlp. (0361) 9079254, Email : sd3krbkaja@gmail.com



SURAT KETERANGAN
Nomor: 421/517/SD3KK/2020

Saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar No. 3 Kerobokan Kaja:

Nama : Ni Ketut Susani, S.Pd., M.Pd
NIP : 19630301 198304 2 005
Pangkat/Gol : Pembina Tk. I/ IVb
Jabatan : Kepala Sekolah Dasar No. 3 Kerobokan Kaja

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Anak Agung Sylvia Fitriana Dewi
NIM : 1611031089
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Universitas : Pendidikan Ganesha
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis *Tri Hita Karana* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V SD N Gugus III Kuta Utara Tahun Ajaran 2019/2020

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan pengumpulan data penelitian di SD No. 3 Kerobokan Kaja yang dilaksanakan dari bulan Januari 2020 hingga Februari 2020 sehubungan dengan penelitian skripsi yang sedang dilaksanakan.

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

Kerobokan Kaja, 12 Februari 2020
Kepala SD No. 3 Kerobokan Kaja



Ni Ketut Susani, S.Pd., M.Pd
NIP. 19630301 198304 2 005

Lampiran 15. Surat Persetujuan Instrumen dari Dosen Pembimbing

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. I Ketut Ardana, M.Pd

NIP : 19550708 197903 1 003

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : A.A Sylvia Fitriana Dewi

NIM : 1611031089

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar telah melakukan uji instrumen penelitian aspek pengetahuan IPA.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 11 Februari 2020

Dosen Pembimbing I



Drs. I Ketut Ardana, M.Pd

NIP. 19550708 197903 1 003

Lampiran 16. Kisi – kisi *Pre Test* Kompetensi Pengetahuan IPA**KISI – KISI SOAL *PRE-TEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Muatan Materi : IPA

Tema : 5. Ekosistem

Kelas/Semester : V/Ganjil

Tahun Ajaran : 2019/2020

Kurikulum : 2013

Jumlah Soal : 40 butir

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Tipe Hasil Belajar						Bentuk Tes	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3. Memahami pengetahuan faktual dengan	3.5. Menganalisis hubungan antar komponen	3.5.1 Mendefinisikan pengertian ekosistem.	√						PGB	1, 20	2

cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda – benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat	ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	3.5.2 Menggolongkan jenis - jenis ekosistem.		√					PGB	2, 3, 4, 19, 23, 25, 26	7
		3.5.3 Menentukan hewan berdasarkan jenis makanannya.			√				PGB	5, 6, 7, 8, 34, 35	6
		3.5.4 Mengkategorikan hewan berdasarkan jenis makanannya.		√					PGB	9, 10, 11, 30, 33	5
		3.5.5 Menyebutkan hewan berdasarkan daur hidupnya.	√						PGB	12, 13, 14,	3
		3.5.6 Mengidentifikasi komponen ekosistem (biotik, abiotik).				√			PGB	15, 16,	2
		3.5.7 Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem				√			PGB	17, 18, 21, 22, 24	5

bermain.	3.5.8	Mengidentifikasi salah satu simbiosis dalam ekosistem.				√			PGB	27, 28, 29, 31	4
	3.5.9	Menganalisis hubungan antar makhluk hidup dalam jaring-jaring makanan pada suatu ekosistem				√			PGB	36, 37, 38	3
	3.5.10	Menentukan kegiatan yang dapat mengganggu kegiatan ekosistem				√			PGB	32, 39, 40	3
Jumlah Soal											40

Keterangan :

C1 : Mengingat

C2 : Memahami

C3 : Mengaplikasikan

C4 : Menganalisis

C5 : Mengevaluasi

C6 : Mencipta

Lampiran 17. Soal *Pre Test* Kompetensi Pengetahuan IPA**SOAL *PRE-TEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA TAHUN 2019/2020**

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Muatan Materi	: IPA
Tema	: 5. Ekosistem
Kelas/Semester	: V/Ganjil
Waktu	: 60 menit
Jumlah Soal	: 40 butir

Petunjuk

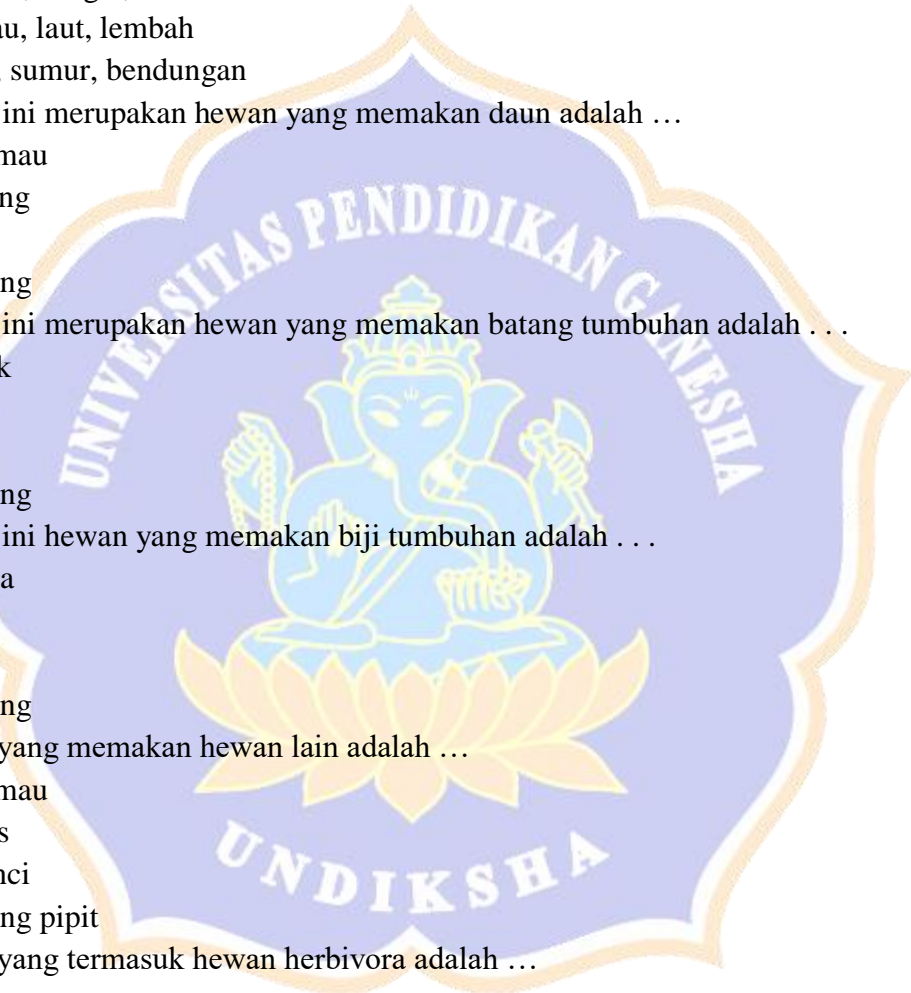
1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan
2. Bacalah dengan teliti sebelum mengerjakan soal
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah
4. Semua jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang telah tersedia
5. Periksa kembali pekerjaamu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas

Selamat Bekerja

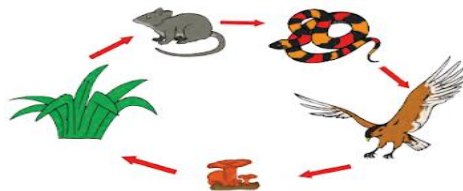
Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a,b,c atau d sebagai jawaban yang benar!

1. Interaksi antara makhluk hidup dan benda-benda tak hidup pada sebuah lingkungan disebut ...
 - a. Individu
 - b. Komunitas
 - c. Populasi
 - d. Ekosistem
2. Pada dasarnya ekosistem digolongkan menjadi dua yaitu ...
 - a. Ekosistem alami dan ekosistem air
 - b. Ekosistem darat dan ekosistem buatan
 - c. Ekosistem alami dan ekosistem buatan
 - d. Ekosistem air dan ekosistem darat

3. Di bawah ini yang tergolong ekosistem darat yaitu ...
 - a. Hutan, padang pasir, sungai, dan danau
 - b. Hutan, sawah, rumput, padang pasir, dan kolam
 - c. Hutan, rumput, padang pasir, dan sawah
 - d. Bendungan, rumput, padang pasir, dan taiga
4. Di bawah ini yang tergolong ekosistem air tawar adalah ...
 - a. Sungai, danau, kolam
 - b. Kolam, sungai, laut
 - c. Danau, laut, lembah
 - d. Laut, sumur, bendungan
5. Berikut ini merupakan hewan yang memakan daun adalah ...
 - a. Harimau
 - b. Kucing
 - c. Ulat
 - d. Burung
6. Berikut ini merupakan hewan yang memakan batang tumbuhan adalah ...
 - a. Cicak
 - b. Sapi
 - c. Ulat
 - d. Burung
7. Berikut ini hewan yang memakan biji tumbuhan adalah ...
 - a. Panda
 - b. Sapi
 - c. Ulat
 - d. Burung
8. Hewan yang memakan hewan lain adalah ...
 - a. Harimau
 - b. Tikus
 - c. Kelinci
 - d. Burung pipit
9. Hewan yang termasuk hewan herbivora adalah ...
 - a. Singa
 - b. Rusa
 - c. Anjing
 - d. Buaya
10. Hewan yang termasuk hewan karnivora adalah ...
 - a. Kelinci
 - b. Kerbau
 - c. Sapi



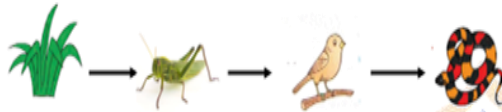
- d. Ular
11. Hewan yang termasuk hewan omnivora adalah ...
- Monyet
 - Sapi
 - Kelinci
 - Buaya
12. Hewan yang mengalami metamorfosis sempurna adalah ...
- Kecoa
 - Kupu-kupu
 - Jangkrik
 - Belalang
13. Hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna adalah ...
- Nyamuk
 - Lalat
 - Kecoa
 - Katak
14. Hewan yang tidak mengalami metamorfosis adalah ...
- Nyamuk dan belalang
 - Kecoa dan capung
 - Katak dan kupu-kupu
 - Ikan dan kadal
15. Berikut ini salah satu komponen biotik dalam ekosistem sawah adalah ...
- Angin
 - Batu
 - Padi
 - Cahaya matahari
16. Perhatikan komponen ekosistem berikut.
- Cahaya matahari
 - Suhu
 - Udara
 - Padang rumput
 - Terumbu karang
- Komponen ekosistem abiotik ditunjukkan oleh nomor ...
- (1), (2) dan (3)
 - (1), (3) dan (4)
 - (2), (3) dan (5)
 - (3), (4) dan (5)
17. Perhatikan rantai makanan berikut!



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

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

18. Perhatikan rantai makanan berikut!



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

- a. Padi
 - b. Belalang
 - c. Burung
 - d. Ular
19. Sawah dan bendungan tergolong ekosistem ...
- a. Alami
 - b. Buatan
 - c. Darat
 - d. Air
20. Ekosistem tersusun atas ...
- a. Individu dan populasi
 - b. Populasi dan komunitas
 - c. Individu dan komunitas
 - d. Individu, populasi dan komunitas
21. Pada ekosistem laut yang berperan sebagai produsen adalah ...
- a. Zooplanton
 - b. Ikan-ikan kecil
 - c. Ikan-ikan besar
 - d. Fitoplanton
22. Pada ekosistem laut yang berperan sebagai konsumen tingkat I adalah ...
- a. Fitoplanton
 - b. Ikan-ikan kecil
 - c. Ikan-ikan besar
 - d. Zooplanton
23. Ekosistem sabana dan padang rumput tergolong jenis ekosistem ...
- a. Ekosistem air tawar
 - b. Ekosistem darat
 - c. Ekosistem air laut
 - d. Ekosistem buatan

24. Sebuah rantai makanan terdiri atas ulat, bayam, burung gelatik dan elang. Dalam rantai makanan tersebut yang berperan sebagai produsen adalah ...
- Bayam
 - Burung gelatik
 - Elang
 - Ulat
25. Berikut ini yang termasuk hewan yang hidup di ekosistem sabana adalah ...
- Zebra dan singa
 - Burung dan badak
 - Ikan dan kerang
 - Kera dan burung
26. Tumbuhan cemara dan pinus tergolong ekosistem ...
- Padang rumput
 - Gurun
 - Taiga
 - Tundra
27. Hubungan timbal balik antara dua makhluk hidup, dengan satu pihak diuntungkan dan pihak lainnya tidak diuntungkan juga tidak dirugikan disebut ...
- Komensalisme
 - Mutualisme
 - Parasitisme
 - Simbiosis
28. Hubungan timbal balik antara dua makhluk hidup yang saling menguntungkan disebut ...
- Komensalisme
 - Mutualisme
 - Parasitisme
 - Simbiosis
29. Hubungan timbal balik antara dua makhluk hidup yang satu diuntungkan dan yang lain dirugikan disebut ...
- Komensalisme
 - Mutualisme
 - Parasitisme
 - Simbiosis
30. Jenis konsumen yang memakan tumbuhan dinamakan ...
- Karnivora
 - Herbivora
 - Omnivora
 - Predator

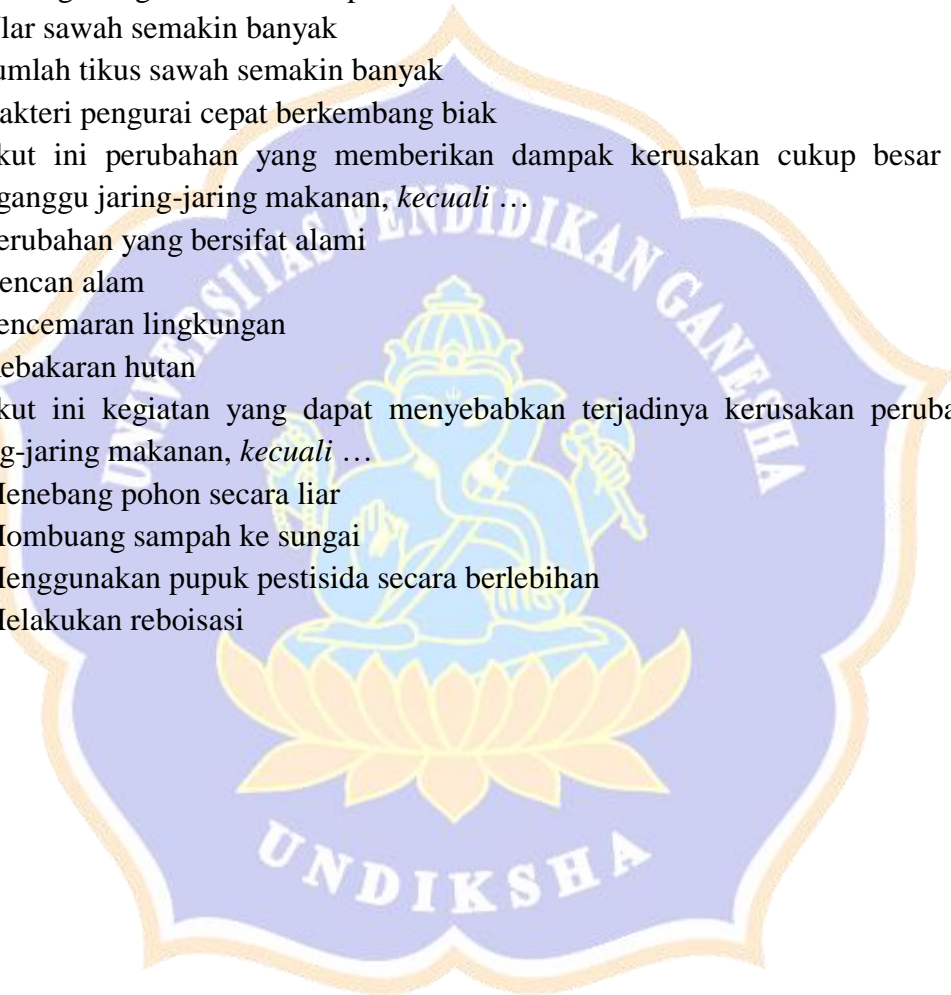
31. Perhatikan gambar berikut!



Gambar antara bunga dan kupu-kupu merupakan salah satu simbiosis ...

- a. Patriotisme
 - b. Mutualisme
 - c. Komensalisme
 - d. Parasitisme
32. Berikut ini merupakan dampak yang paling besar terhadap perubahan pada jaring - jaring makanan adalah...
- a. Pemanasan global dan bencana alam
 - b. Kebakaran dan pemanasan global
 - c. Pencemaran lingkungan dan tanah longsor
 - d. Pencemaran lingkungan dan pemanasan global
33. Jenis konsumen yang memakan hewan sebagai sumber energinya disebut ...
- a. Karnivora
 - b. Herbivora
 - c. Omnivora
 - d. Predator
34. Buaya dan Singa dapat termasuk kedalam jenis hewan...
- a. Herbivora
 - b. Karnivora
 - c. Omnivora
 - d. Amfibi
35. Hewan berikut yang merupakan hewan omnivora adalah ...
- a. Kambing
 - b. Monyet
 - c. Kuda
 - d. Singa
36. Pada musim hujan, ketika tumbuhan tumbuh subur, tanaman padi pun tumbuh subur. Meningkatnya jumlah tanaman padi pada ekosistem sawah akan meningkatkan jumlah hewan atau konsumen yang memakan padi. Hewan yang memakan padi itu adalah ...
- a. Burung elang
 - b. Ular
 - c. Bakteri

- d. Tikus
37. Jika banyak tikus sawah lebih sedikit dari ular sawah, yang terjadi adalah ...
- Jumlah burung elang semakin banyak
 - Jumlah ular sawah semakin sedikit
 - Jumlah bakteri pengurai semakin banyak
 - Tumbuhan padi semakin subur
38. Jika tidak ada tumbuhan padi, yang terjadi adalah ...
- Burung elang kesulitan memperoleh makanan
 - Ular sawah semakin banyak
 - Jumlah tikus sawah semakin banyak
 - Bakteri pengurai cepat berkembang biak
39. Berikut ini perubahan yang memberikan dampak kerusakan cukup besar dan mengganggu jaring-jaring makanan, *kecuali* ...
- Perubahan yang bersifat alami
 - Bencana alam
 - Pencemaran lingkungan
 - Kebakaran hutan
40. Berikut ini kegiatan yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan perubahan jaring-jaring makanan, *kecuali* ...
- Menebang pohon secara liar
 - Mombuang sampah ke sungai
 - Menggunakan pupuk pestisida secara berlebihan
 - Melakukan reboisasi



Kunci Jawaban :

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



Lampiran 18. Uji Normalitas Sebaran Data *Pre-Test***UJI DATA *PRE-TEST***

Kelompok Eksperimen

Responden	Xi
1	63
2	50
3	73
4	87
5	75
6	43
7	65
8	45
9	50
10	60
11	55
12	75
13	43
14	87
15	60
16	45
17	73
18	63
19	55
20	80
21	43
22	73
23	43
24	80
25	73
26	80
27	65
28	87
29	43
30	43
31	50

32	63
33	55
34	45
35	87
36	65
37	63
JUMLAH	2305

Sebelum menghitung mean, standar deviasi dan varian diperlukan tabel distribusi frekuensi nilai siswa yang diperoleh dari hasil *pre-test*, maka ditentukan rentang (*Range*), banyak kelas interval (*K*) dan panjang kelas interval (*p*). terlebih dahulu.

1. Mengitung Rentang

$$\begin{aligned} R &= (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) + 1 \\ &= (87 - 43) + 1 = 45 \end{aligned}$$

2. Menentukan Banyaknya Kelas Interval (*K*)

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 37 \\ &= 1 + 3,3 (1,5682) \\ &= 1 + 5,1750 = 6,175 \text{ dibulatkan} = 7 \end{aligned}$$

Jadi banyak kelas yang digunakan adalah 7.

3. Menentukan Panjang Kelas Interval (*p*)

$$p = \frac{\text{Rentang}}{K} = \frac{45}{7} = 6,52 \text{ dibulatkan} = 7$$

Jadi panjang kelas interval yang digunakan adalah 7.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, maka tabel distribusi frekuensi adalah sebagai berikut.

Kelas Interval	x_i	f_i	Fk	$f_i x_i$
43 – 49	46	9	9	414
50 – 56	53	6	15	318
57 – 63	60	6	21	360
64 – 70	67	3	24	201
71 – 77	74	6	30	444
78 – 84	81	3	33	243
85 – 91	88	4	37	352
Jumlah		37		2332

Dari tabel distribusi frekuensi, maka dapat ditentukan nilai mean (\bar{x}),

Mean (\bar{x})

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{2332}{37} = 63,02\end{aligned}$$

Uji normalitas data *pre-test* kelompok eksperimen dilakukan dengan uji *Chi Kuadrat* (X^2). Berikut merupakan tabel kerja untuk menentukan Standar Deviasi dan Varian dari data bergolong.

Kelas Interval	x_i	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
43 – 49	46	9	414	-17,02	289,68	2607,12
50 – 56	53	6	318	-10,02	100,40	602,40
57 – 63	60	6	360	-3,02	9,12	54,72
64 – 70	67	3	201	3,98	15,84	47,52
71 – 77	74	6	444	10,98	120,56	723,36
78 – 84	81	3	243	17,98	323,28	969,84
85 – 91	88	4	352	24,98	624,00	2496,00
Jumlah		37	2332			7500,97

Berdasarkan tabel kerja diatas diperoleh :

1. Mean (\bar{x})

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{2332}{37} = 63,02\end{aligned}$$

2. Standar Deviasi (SD)

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\sum f((x_i - \bar{x})^2)}{n-1}} \\ SD &= \sqrt{\frac{7500,97}{37-1}} \\ SD &= \sqrt{208,36} = 14,43\end{aligned}$$

Varian (s^2)

$$\begin{aligned}s^2 &= \frac{\sum f((x_i - \bar{x})^2)}{n-1} \\ s^2 &= \frac{7500,97}{37-1} = 208,36\end{aligned}$$

Selanjutnya ditentukan kelas interval melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

1. Kelas Interval 1

$$\begin{aligned}&= \bar{x} - 3SD - < \bar{x} - 2SD \\ &= 63,02 - 3(14,43) - < 63,02 - 2(14,43) \\ &= 19,73 - < 34,16\end{aligned}$$

2. Kelas Interval 2

$$\begin{aligned}&= \bar{x} - 2SD - < \bar{x} - SD \\ &= 63,02 - 2(14,43) - < 63,02 - 14,43 \\ &= 34,16 - < 48,59\end{aligned}$$

3. Kelas Interval 3

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} - SD - < \bar{x} \\
 &= 63,02 - 14,43 - < 63,02 \\
 &= 48,59 - < 63,02
 \end{aligned}$$

4. Kelas Interval 4

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} - < \bar{x} + SD \\
 &= 63,02 - < 63,02 + 14,43 \\
 &= 63,02 - < 77,45
 \end{aligned}$$

5. Kelas Interval 5

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} + SD - < \bar{x} + 2SD \\
 &= 63,02 + 14,43 - < 63,02 + 2 (14,43) \\
 &= 77,45 - < 91,88
 \end{aligned}$$

6. Kelas Interval 6

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} + 2SD - < \bar{x} + 3SD \\
 &= 63,02 + 2 (14,43) - < 63,02 + 3 (14,43) \\
 &= 91,88 - < 106,31
 \end{aligned}$$

Kelas interval ditentukan melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi enam bagian, dengan penjelasan masing-masing interval kelas berikut.

1. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 37 = \frac{2,7}{100} \times 37 = 0,99$
2. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 37 = \frac{13,53}{100} \times 37 = 5,00$
3. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 37 = \frac{34,13}{100} \times 37 = 12,62$
4. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 37 = \frac{34,13}{100} \times 37 = 12,62$
5. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 37 = \frac{13,53}{100} \times 37 = 5,00$
6. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 37 = \frac{2,7}{100} \times 37 = 0,99$

Dengan mengetahui kelas interval, frekuensi observasi (f_o) dan frekuensi harapan (f_h) dari data *pre-test* kelompok eksperimen, maka dibuat tabel kerja *Chi-Kuadrat* sebagai berikut.

Tabel Kerja <i>Chi Kuadrat</i>						
No	Interval Nilai	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$(f_o - f_h)^2 / f_h$
1	19,73 - < 34,16	0	0,99	-0,99	0,9801	0,99
2	34,16 - < 48,59	9	5	4	16	3,2
3	48,59 - < 63,02	12	12,62	-0,62	0,3844	0,0304
4	63,02 - < 77,45	9	12,62	-3,62	13,1044	1,0383
5	77,45 - < 91,88	7	5	2	4	0,8
6	91,88 - < 106,31	0	0,99	-0,99	0,9801	0,99
Jumlah		37	37,22	-0,22	35,449	7,0488

Berdasarkan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$) dan derajat kebebasan ($dk = 6 - 1$) = 5 diperoleh $X^2_{tabel} = X^2_{(0.05;5)} = 11,07$, sedangkan tabel kerja diperoleh $X^2_{hit} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 7,0488$ karena $X^2_{tabel} > X^2_{hit}$ maka sebaran data *pre-test* kelompok eksperimen berdistribusi **Normal**.



UJI DATA *PRE-TEST*

Kelompok Kontrol

Responden	Xi
1	75
2	45
3	68
4	60
5	55
6	78
7	65
8	55
9	65
10	63
11	60
12	45
13	88
14	65
15	60
16	75
17	63
18	40
19	40
20	45
21	78
22	60
23	40
24	50
25	50
26	63
27	40
28	78
29	63
30	40
31	68
32	75
33	50
34	63
35	88
36	88
JUMLAH	2204

Sebelum menghitung mean, standar deviasi dan varian diperlukan tabel distribusi frekuensi nilai siswa yang diperoleh dari hasil *pre-test*, maka ditentukan rentang (*Range*), banyak kelas interval (K) dan panjang kelas interval (p).terlebih dahulu.

1. Mengitung Rentang

$$\begin{aligned} R &= (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) + 1 \\ &= (88 - 40) + 1 = 49 \end{aligned}$$

2. Menentukan Banyaknya Kelas Interval (K)

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 36 \\ &= 1 + 3,3 (1,5563) \\ &= 1 + 5,1357 \\ &= 6,135 \text{ dibulatkan} = 7 \end{aligned}$$

Jadi banyak kelas yang digunakan adalah 7.

3. Menentukan Panjang Kelas Interval (p)

$$p = \frac{\text{Rentang}}{K} = \frac{49}{7} = 7$$

Jadi panjang kelas interval yang digunakan adalah 7.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, maka tabel distribusi frekuensi adalah sebagai berikut.

Kelas Interval	x_i	f_i	F_k	$f_i x_i$
40 – 46	43	8	8	344
47 – 53	50	3	11	150
54 – 60	57	6	17	342
61 – 67	64	8	25	512
68 – 74	71	2	27	142
75 – 81	78	6	33	468
82 – 88	85	3	36	255
Jumlah		36		2213

Dari tabel distribusi frekuensi, maka dapat ditentukan nilai mean (\bar{x}),

Mean (\bar{x})

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{2213}{36} = 61,47\end{aligned}$$

Uji normalitas data *pre-test* kelompok kontrol dilakukan dengan uji Chi Kuadrat (X^2). Berikut merupakan tabel kerja untuk menentukan Standar Deviasi dan Varian dari data bergolong.

Kelas Interval	x_i	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f((x_i - \bar{x})^2)$
40 – 46	43	8	344	-18,47	341,14	2729,13
47 – 53	50	3	150	-11,47	131,56	394,68
54 – 60	57	6	342	-4,47	19,98	119,89
61 – 67	64	8	512	2,53	6,40	51,21
68 – 74	71	2	142	9,53	90,82	181,64
75 – 81	78	6	468	16,53	273,24	1639,45
82 – 88	85	3	255	23,53	553,66	1660,98
Jumlah		36	2213			6776,97

Berdasarkan tabel kerja diatas diperoleh :

1. Mean (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{2213}{36} = 61,47$$

2. Standar Deviasi (SD)

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

$$SD = \sqrt{\frac{6776,97}{36-1}}$$

$$SD = \sqrt{193,62} = 13,91$$

Varian (s^2)

$$s^2 = \frac{\sum f((xi-\bar{x})^2)}{n-1}$$

$$s^2 = \frac{6776,97}{36-1} = 193,62$$

Selanjutnya ditentukan kelas interval melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

1. Kelas Interval 1

$$\begin{aligned} &= \bar{x} - 3SD - < \bar{x} - 2SD \\ &= 61,47 - 3(13,91) - < 61,47 - 2(13,91) \\ &= 19,74 - < 33,65 \end{aligned}$$

2. Kelas Interval 2

$$\begin{aligned} &= \bar{x} - 2SD - < \bar{x} - SD \\ &= 61,47 - 2(13,91) - < 61,47 - 13,91 \\ &= 33,65 - < 47,56 \end{aligned}$$

3. Kelas Interval 3

$$\begin{aligned} &= \bar{x} - SD - < \bar{x} \\ &= 61,47 - 13,91 - < 61,47 \\ &= 47,56 - < 61,47 \end{aligned}$$

4. Kelas Interval 4

$$= \bar{x} - < \bar{x} + SD$$

$$= 61,47 - < 61,47 + 13,91$$

$$= 61,47 - < 75,38$$

5. Kelas Interval 5

$$= \bar{x} + SD - < \bar{x} + 2SD$$

$$= 61,47 + 13,91 - < 61,47 + 2 (13,91)$$

$$= 75,38 - < 89,29$$

6. Kelas Interval 6

$$= \bar{x} + 2SD - < \bar{x} + 3SD$$

$$= 61,47 + 2 (13,91) - < 61,47 + 3 (13,91)$$

$$= 89,29 - < 103,2$$

Kelas interval ditentukan melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi enam bagian, dengan penjelasan masing-masing interval kelas berikut.

$$7. \text{ Frekuensi harapan } (f_h) \text{ pada kelas interval 1} = \frac{f_h}{100} \times 36 = \frac{2,7}{100} \times 36 = 0,97$$

$$8. \text{ Frekuensi harapan } (f_h) \text{ pada kelas interval 1} = \frac{f_h}{100} \times 36 = \frac{13,53}{100} \times 36 = 4,87$$

$$9. \text{ Frekuensi harapan } (f_h) \text{ pada kelas interval 1} = \frac{f_h}{100} \times 36 = \frac{34,13}{100} \times 36 = 12,28$$

$$10. \text{ Frekuensi harapan } (f_h) \text{ pada kelas interval 1} = \frac{f_h}{100} \times 36 = \frac{34,13}{100} \times 36 = 12,28$$

$$11. \text{ Frekuensi harapan } (f_h) \text{ pada kelas interval 1} = \frac{f_h}{100} \times 36 = \frac{13,53}{100} \times 36 = 4,87$$

$$12. \text{ Frekuensi harapan } (f_h) \text{ pada kelas interval 1} = \frac{f_h}{100} \times 36 = \frac{2,7}{100} \times 36 = 0,97$$

Dengan mengetahui kelas interval, frekuensi observasi (f_o) dan frekuensi harapan (f_h) dari data *pre-test* kelompok control, maka dibuat tabel kerja *Chi-Kuadrat* sebagai berikut.

Tabel Kerja <i>Chi Kuadrat</i>						
No	Interval Nilai	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$(f_o - f_h)^2 / f_h$
1	19,74 - < 33,65	0	0,97	-0,97	0,9409	0,97
2	33,65 - < 47,56	8	4,87	3,13	9,7969	2,0116
3	47,56 - < 61,47	9	12,28	-3,28	10,7584	0,8760
4	61,47 - < 75,38	13	12,28	0,72	0,5184	0,0422
5	75,38 - < 89,29	6	4,87	1,13	1,2769	0,2621
6	89,29 - < 103,2	0	0,97	-0,97	0,9409	0,97
Jumlah		36	36,24	-0,24	24,2324	5,1321

Berdasarkan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$) dan derajat kebebasan (dk) = $(6 - 1) = 5$ diperoleh $X^2_{tabel} = X^2_{(0.05;5)} = 11.07$, sedangkan tabel kerja diperoleh $X^2_{hit} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 5,1321$ karena $X^2_{tabel} > X^2_{hit}$ maka H_0 diterima (gagal ditolak). Ini berarti sebaran data *pre-test* kelompok kontrol berdistribusi **Normal**.



Lampiran 19. Uji Homogenitas Varians Data *Pre-Test***UJI HOMOGENITAS DATA *PRE-TEST*****KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KELOMPOK KONTROL**

Uji Homogenitas varian dilakukan dengan menggunakan Uji F dengan rumus sebagai berikut.

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

$$F = \frac{208,36}{193,62}$$

$$F = 1,07$$

Jadi besarnya nilai $F_{hitung} = 1,07$ kemudian dibandingkan dengan nilai F_{tabel} . Diketahui derajat kebebasan pembilang $(n_2 - 1) = (36 - 1) = 35$ dan derajat kebebasan penyebut $(n_1 - 1) = (37 - 1) = 36$ dengan taraf signifikansi 5%, maka diperoleh $F_{tabel} = 1,78$. Dengan demikian nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, ini berarti data *pre-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah **homogen**.

Lampiran 20. Uji Kesetaraan Sampel Penelitian

PENGUJIAN HIPOTESIS DATA *PRE-TEST*
KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KELOMPOK KONTROL

Dari hasil uji prasyarat normalitas dan homogenitas diperoleh data dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan hal tersebut, dilanjutkan dengan menguji hipotesis menggunakan rumus pooled varians sebagai berikut.

Diketahui :

$$\bar{x}_1 = 63,02$$

$$\bar{x}_2 = 61,47$$

$$s_1^2 = 208,36$$

$$s_2^2 = 193,62$$

$$n_1 = 37$$

$$n_2 = 36$$

maka,

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

$$t = \frac{63,02 - 61,47}{\sqrt{\frac{(37-1)208,36 + (36-1)193,62}{37+36-2} \left(\frac{1}{37} + \frac{1}{36} \right)}}$$

$$t = \frac{1,55}{\sqrt{\frac{7500,96 + 6776,7}{71} \left(\frac{37}{1332} + \frac{36}{1332} \right)}}$$

$$t = \frac{1,55}{\sqrt{\frac{14277,66}{71} \left(\frac{73}{1332} \right)}}$$

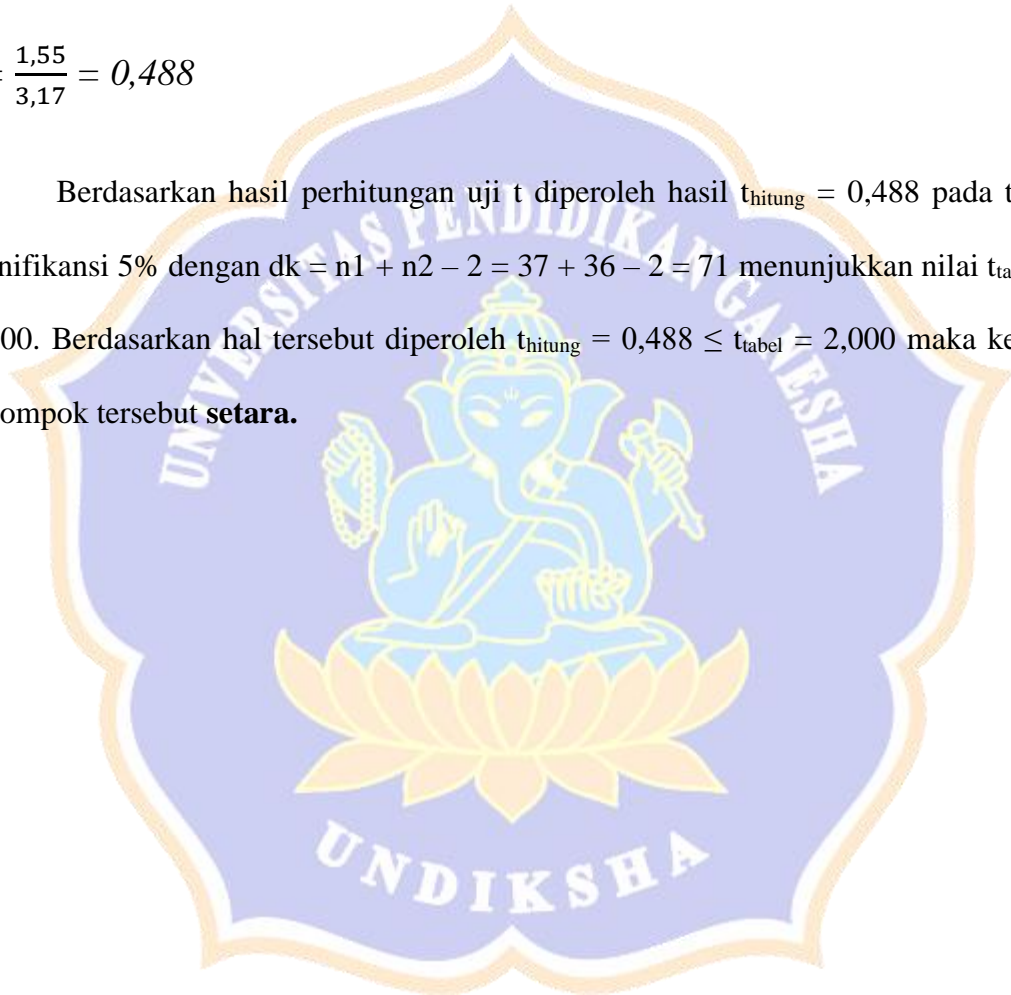
$$t = \frac{1,55}{\sqrt{\frac{14277,66}{71}(0,05)}}$$

$$t = \frac{1,55}{\sqrt{201,09(0,05)}}$$

$$t = \frac{1,55}{\sqrt{10,054}}$$

$$t = \frac{1,55}{3,17} = 0,488$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh hasil $t_{hitung} = 0,488$ pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 37 + 36 - 2 = 71$ menunjukkan nilai $t_{tabel} = 2,000$. Berdasarkan hal tersebut diperoleh $t_{hitung} = 0,488 \leq t_{tabel} = 2,000$ maka kedua kelompok tersebut **setara**.



Lampiran 21. RPP Kelompok Eksperimen

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

PEMBELAJARAN 1

KELAS EKSPERIMEN



Oleh:

Nama : A.A Sylvia Fitriana Dewi

NIM : 1611031089

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

2020

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD No. 1 Kerobokan
Kelas / Semester : V/Genap
Tema : 6. Panas Dan Perpindahannya
Sub Tema : 2. Perpindahan Kalor di Sekitar Kita
Pembelajaran ke- : 1
Alokasi Waktu : 5 x 35 Menit

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Muatan Pembelajaran : Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.	3.3.1 Menuliskan kata – kata kunci yang ditemukan dalam tiap paragraf bacaan.
4.3 Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual	4.3.1 Menjelaskan isi teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak secara benar.

Muatan Pembelajaran : IPA

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	3.6.1 Menjelaskan cara – cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari – hari.
4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1 Mendemonstrasikan percobaan perpindahan kalor secara konduksi.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan membaca teks, siswa mampu menuliskan kata – kata kunci yang ditemukan dalam tiap paragraf bacaan dengan tepat.

2. Dengan membaca teks, siswa mampu menjelaskan isi teks penjelasan dari media cetak dengan tepat.
3. Dengan mengamati gambar siswa mampu menjelaskan cara - cara perpindahan kalor secara tepat.
4. Dengan melakukan percobaan menggunakan sendok dan air panas, siswa mampu membuktikan perpindahan kalor secara konduksi dengan tepat.

D. Karakter siswa yang diharapkan :

- Religius
- Nasionalis
- Mandiri
- Gotong royong
- Integritas

E. Pembelajaran Abad 21 (4C)

- Critical Thinking and Problem Solving
- Creative and Innovation
- Communication
- Collaboration



F. MATERI PEMBELAJARAN

Bahasa Indonesia

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

Perhatikan contoh berikut.

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

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

Buatlah kalimat lengkap menggunakan kata baku yang tepat!

Kata	Arti	Kalimat
api		
panas		
berpindah		
suhu		
logam		
mendidih		
pancaran		

IPA

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

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.

Subtema 2: Perpindahan Kalor di Sekitar Kita

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

G. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientifik*

Metode : Percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

Model Pembelajaran : *Think Pair Share*

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Buku Pedoman Guru Tema 6 : Panas dan Perpindahannya Kelas V (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Rev.2017, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev.2017).
2. Buku Siswa Tema 6 : Panas dan Perpindahannya Kelas V (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Rev.2017, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev.2017).
3. Teks bacaan “Perpindahan Panas atau Kalor”
4. Teks bacaan “Perpindahan Kalor Secara Konduksi”
5. Gambar peristiwa konduksi
6. Alat dan bahan percobaan perpindahan panas secara konduksi.

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru bersama siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing – masing. <i>Religius</i> 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menyiapkan siswa secara fisik (memeriksa kebersihan kelas, kerapian siswa dan kelengkapan alat belajar). 5. Siswa diajak menyanyikan lagu “Garuda Pancasila” bersama-sama. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan. <i>Nasionalis</i> 6. Guru melakukan apersepsi dengan tanya jawab bersama siswa untuk mengaitkan pengetahuan dengan materi yang akan dipelajari. Siswa diminta mengamati teks bacaan <ol style="list-style-type: none"> a. Pernahkah kamu melakukan kegiatan yang serupa dengan Siti? b. Menurutmu, sumber panas apakah yang digunakan Siti untuk memasak? c. Mengapa minyak di dalam wajan itu bisa mengeluarkan gelembung kecil tanda minyak itu sudah panas? d. Apa sebenarnya terjadi? e. Dapatkah kamu menemukan peristiwa yang serupa dengan yang dialami Siti? 7. Guru menyampaikan tema yang akan dibelajarkan 	15 menit

	<p>yaitu tema 6 "Panas dan Perpindahannya dengan subtema 2 yaitu Perpindahan Kalor di Sekitar Kita" pembelajaran 1. Integritas</p> <p>8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. Communication</p>	
Inti	<p>Tahap Berpikir (<i>Think</i>)</p> <p>1. Guru menyampaikan materi yang ingin disampaikan dengan mengaitkan dengan unsur <i>Tri Hita Karana (Mengkomunikasikan)</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menyampaikan materi mengenai "Panas dan Perpindahannya" dan mengatakan bahwa sumber energi panas yang ada di bumi ini bersumber dari Tuhan (<i>parahyangan</i>). b. Guru menyajikan materi melalui percobaan/lewat bahan bacaan dengan mengelompokkan siswa (<i>pawongan</i>). c. Guru menyajikan informasi melalui mengaitkan teori dengan lingkungan sekitar siswa (<i>palemahan</i>). <p>2. Guru mengingatkan kembali tentang sumber energi panas yang ada di sekitar. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>3. Siswa menyebutkan kembali sumber - sumber energi panas tersebut. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>4. Siswa mengamati teks bacaan yang berjudul "Perpindahan Panas atau Kalor". (<i>Mengamati</i>)</p> <p>5. Siswa mencari informasi penting dalam teks bacaan yang berjudul "Perpindahan Panas atau Kalor". (<i>Mengumpulkan Informasi</i>)</p> <p>6. Siswa mencermati kata-kata sulit yang dicetak</p>	145 menit

	<p>miring dalam teks bacaan. (<i>Mengamati</i>)</p> <p>Tahap Berpasangan (<i>Pair</i>)</p> <p>7. Siswa diminta berpasangan dengan temannya untuk mengutarakan hasil pemikiran masing – masing (<i>pawongan</i>).</p> <p>8. Guru menjelaskan kepada siswa untuk tidak membedakan teman dari ras, suku, agama dan sebagainya (<i>parahyangan, pawongan dan palemahan</i>).</p> <p>9. Siswa bersama pasangannya menuliskan informasi yang penting dan kata – kata sulit yang ia temukan dari bacaan. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>) Collaboration</p> <p>10. Guru memberikan penekanan pada paragraf terakhir dalam bacaan: Konduksi adalah cara perindahan panas melalui zat perantara.</p> <p>11. Siswa bersama pasangannya membuat catatan kecil tentang konsep-konsep penting yang ia temukan dalam bacaan. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>)</p> <p>12. Siswa bersama pasangannya menuliskan contoh - contoh perpindahan kalor secara konduksi yang ia temukan dalam kehidupan sehari-hari (<i>palemahan</i>). (<i>Menalar</i>) Collaboration</p> <p>13. Berdasarkan bacaan yang dibaca dan catatan kecil yang dibuat, siswa menuangkan pemahamannya tentang konsep yang diulas dalam bacaan dengan membuat peta konsep.</p> <p>14. Siswa bersama pasangannya melakukan</p>	
--	---	--

percobaan dan pengamatan tentang perpindahan panas secara konduksi. **Collaboration**

15. Siswa bersama pasangannya 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. (**Mengamati**)

Menyelidiki Perpindahan Panas secara Konduksi

Alat dan Bahan yang Diperlukan:

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

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

Cara Kerja:

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



16. Siswa bersama pasangannya menjawab pertanyaan beberapa pertanyaan yang terkait dengan percobaan yang ia lakukan. **Critical Thinking and Problem Formulation**

Jawablah pertanyaan berikut!

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

.....

.....

2. Mengapa ujung sendok yang kamu pegang terasa panas?

.....

.....

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

.....

.....

Kesimpulan

Peristiwa penghantaran panas di mana zat perantaranya tidak ikut berpindah disebut

17. Guru membimbing siswa saat melakukan diskusi dengan mengaitkan unsur *Tri Hita Karana* :

- a. Guru membimbing kelompok siswa bahwa

	<p>keberhasilan kelompok tergantung hubungannya dengan Tuhan dan kelompok itu sendiri (<i>parahyangan</i>).</p> <p>b. Guru membimbing kelompok siswa agar berinteraksi yang baik antara siswa satu dengan siswa lainnya (<i>pawongan</i>).</p> <p>c. Guru membimbing siswa dengan mengaitkan masalah/pertanyaan dengan masalah/pertanyaan dengan kehidupan sehari – hari (<i>palemahan</i>).</p> <p>Tahap Berbagi (<i>Share</i>)</p> <p>18. Siswa bersama pasangannya berbagi hasil diskusinya di depan kelas. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>19. Setelah menyampaikan hasil diskusi ke depan kelas guru mengkonfirmasi jawaban siswa.</p> <p>20. Guru memberikan bimbingan terhadap hasil diskusi siswa dengan mengaitkan unsur Tri Hita Karana :</p> <p>a. Kemampuan spiritual siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (<i>parahyangan</i>).</p> <p>b. Kemampuan sosial siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (<i>pawongan</i>).</p> <p>c. Kemampuan siswa dalam menerapkan teori yang dipelajarinya di lingkungan kehidupan sehari – harinya (<i>palemahan</i>).</p>	
Penutup	<p>21. Bersama – sama guru dan siswa merangkul pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>22. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang sudah</p>	15 Menit

dipelajarinya.

23. Guru memberikan evaluasi kepada siswa guna mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran.

Nama :
No :
Kelas :

SOAL EVALUASI

1. Sebutkan cara – cara perpindahan panas!
2. Contoh perpindahan panas secara konduksi adalah . . .
3. Setrika listrik merupakan alat yang cara kerjanya menggunakan prinsip perpindahan panas secara . . .
4. Perpindahan kalor secara konduksi terjadi pada zat . . .
5. Proses perpindahan kalor yang tanpa memindahkan zat perantaranya dinamakan . . .

Jawaban :

1.
2.
3.
4.
5.

24. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengajak siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing – masing.

J. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap : Lembar Observasi
- b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
- c. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja

2. Bentuk Instrumen Penilaian

a. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

Lembar Observasi Penilaian Sikap Spiritual

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

Skor maksimal : 12

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

Rubrik Penilaian Sikap Spiritual

Kriteria	Skor			
	4	3	2	1
Perilaku bersyukur	Selalu menunjukkan rasa syukur	Kadang – kadang menunjukkan rasa syukur	Kurang menunjukkan rasa syukur	Tidak menunjukkan rasa syukur
Berdoa sebelum dan sesudah melaksanakan pembeajaran	Selalu melakukan doa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Kadang – kadang berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Kurang berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Tidak berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan
Toleransi	Selalu bertoleransi terhadap keberagaman	Kadang – kadang bertoleransi terhadap keberagaman	Kurang bertoleransi terhadap keberagaman	Tidak bertoleransi terhadap keberagaman

Lembar Penilaian Sikap Sosial

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

Skor maksimal : 12

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

Rubrik Penilaian Sikap Sosial

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

b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis

Instrumen Penilaian Pengetahuan

Soal:

1. Sebutkan cara – cara perpindahan panas!
2. Contoh perpindahan panas secara konduksi adalah . . .
3. Setrika listrik merupakan alat yang cara kerjanya menggunakan prinsip perpindahan panas secara . . .
4. Perpindahan kalor secara konduksi terjadi pada zat . . .
5. Proses perpindahan kalor yang tanpa memindahkan zat perantaranya dinamakan . . .

Jawaban:

1. Konduksi, konveksi dan radiasi.
2. Panci logam di atas kompor berapi menjadi panas.
3. Konduksi.
4. Padat.

5. Konduski.

Rubrik Penilaian Pengetahuan

No Soal	Skor	Kriteria Penilaian
1,2,3,4,5	10	Menjawab benar
	0	Menjawab tapi salah
	0	Tidak menjawab

- Skor maksimal : 50

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

- **Tabel Konversi Nilai**

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

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

c. **Penilaian Keterampilan**

Bahasa Indonesia

1) **Melengkapi Tabel Informasi Penting dari Paragraf Bacaan**

Teknik Penilaian : Tertulis

Instrumen : Kunci jawaban KD Bahasa Indonesia 3.3 dan 4.3

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

Kunci Jawaban

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

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

2) Peta Konsep

Teknik Penilaian : Penugasan

Instrumen Penilaian : Rubrik KD Bahasa Indonesia 3.3 dan 4.3

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



Rubrik Peta Konsep

Aspek	4	3	2	1
Kelengkapan dan ketepatan informasi.	Menjelaskan 3 cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas tanpa bantuan guru.	Menjelaskan kurang dari 3 cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas tanpa bantuan guru.	Menjelaskan 2 cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas dengan bantuan guru.	Menjelaskan 1 cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas dengan bantuan guru.
Keterampilan dalam menyajikan informasi dalam bentuk peta pikiran.	Peta konsep sangat mudah dibaca dan mudah dimengerti.	Peta konsep mudah dibaca dan mudah dimengerti dengan sedikit kesalahan dalam ejaan dan tata bahasa.	Peta konsep mudah dibaca namun agak sulit untuk dimengerti.	Peta pikiran sulit dibaca dan sulit dimengerti.

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

IPA

1) Percobaan Perpindahan Kalor secara Konduksi

Lembar Penilaian

No	Nama	Aspek yang Dinilai							
		Kemampuan menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi				Keterampilan dalam menjawab pertanyaan berdasarkan percobaan			
		1	2	3	4	1	2	3	4

Catatan : centang (✓) pada bagian yang memenuhi kriteria

Penilaian : (total nilai : 8) x 100

Rubrik Penilaian

Kriteria	Skor			
	Sangat Baik 4	Baik 3	Cukup 2	Perlu Bimbingan 1
Kemampuan menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi	Mampu menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi sesuai hasil percobaan	Mampu menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi sesuai hasil percobaan	Cukup mampu menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi sesuai hasil percobaan	Tidak mampu menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi sesuai hasil percobaan
Keterampilan dalam menjawab pertanyaan	Menjawab semua pertanyaan dengan benar	Menjawab beberapa pertanyaan dengan benar	Menjawab beberapa pertanyaan dengan benar	Tidak menjawab pertanyaan dengan benar

	sesuai dengan percobaan	sesuai dengan percobaan	tetapi tidak sesuai dengan percobaan	dan tidak sesuai dengan percobaan
--	-------------------------	-------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

Refleksi

1. Hal-hal yang perlu menjadi perhatian

.....

2. Siswa yang perlu mendapat perhatian khusus

.....

3. Hal-hal yang menjadi catatan keberhasilan

.....

4. Hal-hal yang harus diperbaiki dan ditingkatkan

.....

Remedial

Kegiatan remedial diberikan kepada siswa yang belum mencapai kompetensi, diberikan soal latihan tambahan, dan mengerjakan dengan pendampingan guru.

Pengayaan

Kegiatan pengayaan diberikan kepada siswa yang sudah memenuhi pencapaian kompetensi dan yang mengalami remedial.

Badung, 10 Januari 2020

Guru Wali Kelas VC

Mahasiswa



Ni Kadek Suarnithi, S.Pd

A.A Sylvia Fitriana Dewi

NIP. -

NIM. 1611031089

Mengetahui

Kepala SD No. 1 Kerobokan



Ni Nyoman Suadi, S.Pd., M.Pd

NIP. 19611115 198304 2 005



Lampiran 22. RPP Kelompok Kontrol

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

PEMBELAJARAN 1

KELAS KONTROL

Oleh:

Nama : A.A Sylvia Fitriana Dewi

NIM : 1611031089

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

2020

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SD No. 3 Kerobokan Kaja
Kelas /Semester : V/2 (dua)
Tema : Panas dan Perpindahannya
Sub tema 2 : Perpindahan Kalor di Sekitar kita
Pembelajaran ke- : 1
Fokus Pembelajaran : Bahasa Indonesia dan IPA
Alokasi Waktu : 6 x 35 menit (6 JP)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.	3.3.1 Membuat ringkasan narasi teks video/gambar yang disajikan 3.3.2 membuat kesimpulan bacaan, siswa mampu menyajikan ringkasan teks secara tepat.
4.3 Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual	4.3.1 menuliskan kata-kata kunci yang ditemukan dalam tiap paragraph bacaan, siswa mampu meringkas teks eksplanasi pada media cetak secara tepat.

IPA

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1 Menjelaskan cara – cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari – hari.
4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1 Memahami perbedaan suhu dan kalor

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan membuat peta konsep, siswa mampu menjelaskan isi teks penjelasan dari media cetak secara benar.
2. Dengan melalui gambar, siswa mampu menjelaskan cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.

3. Dengan melakukan percobaan menggunakan sendok dan air panas, siswa mampu membuktikan perpindahan kalor secara konduksi secara mandiri.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Teks Penjelasan
2. Ringkasan
3. Kalor dan Perpindahannya
4. Suhu dan kalor
5. Perpindahan kalor

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.

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

F. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Media/Alat : 1. Teks bacaan.
2. Alat musik tradisional daerah masing-masing.
3. Beragam benda di kelas dan lingkungan sekitar.

Bahan : -

Sumber Belajar : 1. *Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 6: Panas dan Perpindahannya. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.*

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Kelas dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. 3. Siswa difasilitasi untuk bertanya jawab pentingnya 	15 menit

	<p>mengawali setiap kegiatan dengan doa. Selain berdoa, guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa diajak menyanyikan Lagu Indonesia Raya. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan. 5. Siswa diminta memeriksa kerapian diri dan kebersihan kelas. 6. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan, manfaat, dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan. 7. Siswa menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap <i>disiplin</i> yang akan dikembangkan dalam pembelajaran. 8. Pembiasaan membaca. Siswa dan guru mendiskusikan perkembangan kegiatan literasi yang telah dilakukan. 9. Siswa diajak menyanyikan lagu daerah setempat untuk menyegarkan suasana kembali. 	
Kegiatan inti	<p>Ayo Berdiskusi</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Guru mengingatkan kembali tentang sumber energi panas yang ada di sekitar. ☞ Guru meminta siswa untuk menyebutkan kembali sumber-sumber energi panas tersebut. <p>Ayo Membaca</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Siswa mencari informasi tentang bagaimana panas bisa berpindah pada bacaan yang berjudul “Perpindahan Panas atau Kalor”. ☞ Siswa menggarisbawahi informasi-informasi penting yang ia temukan dari bacaan, siswa diperbolehkan untuk membuat catatan kecil tentang konsep-konsep penting yang ia temukan dalam bacaan. ☞ 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. <p>Ayo Menulis</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ 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. ☞ Guru meminta siswa untuk membaca kembali bacaan sebelumnya, siswa mencermati kembali bacaan yang 	180 menit

	<p>disajikan dan mencari katakata kunci atau hal- hal penting dari setiap paragraf.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Siswa menuliskan hal-hal penting yang ia temukan dalam setiap paragraf dalam table yang disediakan. Siswa menggunakan contoh yang diberikan sebagai acuan. ☞ Siswa mencermati teks bacaan dan mencari kata-kata yang dicetak miring dan digarisbawahi. ☞ Siswa menuliskan kata-kata tersebut dalam tabel dan mencari arti dari kata-kata tersebut. ☞ Siswa membuat sebuah kalimat dengan menggunakan kata-kata tersebut. Siswa menggunakan tabel yang disediakan untuk menuliskan kegiatan ini. Berdasarkan bacaan yang dibaca dan catatan kecil yang dibuat, siswa menuangkan pemahamannya tentang konsep yang diulas dalam bacaan dengan membuat /mengisi peta konsep. Beberapa kata kunci penting yang harus dijelaskan dalam peta konsep sudah dituliskan, <p>Ayo Membaca</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Guru menggunakan teks percakapan untuk menstimulus rasa ingin tahu siswa tentang perpindahan kalor secara konduksi. ☞ Siswa mencari informasi tentang perpindahan kalor secara konduksi dari teks bacaan yang disajikan. ☞ Siswa meggarisbawahi informasi penting yang ia temukan dalam bacaan dan mengidentifikasi kata-kata sulit yang ia temukan dalam bacaan. ☞ Siswa diperbolehkan untuk menuliskan kata - kata sulit tersebut dalam suku kata dan mencari arti katanya menggunakan Kamus Bahasa Indonesia. ☞ Siswa membuat daftar hal-hal penting yang ia temukan pada setiap paragraf di dalam bacaan. ☞ Siswa menuliskan hal-hal penting tersebut dengan menggunakan kalimat lengkap dan kata-kata baku yang tepat. ☞ Siswa menjelaskan kembali pemahamannya tentang perpindahan kalor secara konduksi. ☞ Siswa menuliskan contoh-contoh perpindahan kalor secara konduksi, contoh tersebut merupakan contoh yang dapat ia temukan dari bacaan dan contoh yang ia temukan dalam kehidupan sehari-hari. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung: <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan hari ini? 	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Apa yang akan dilakukan untuk menghargai perbedaan di sekitar? <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini. 3. Siswa menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. Termasuk menyampaikan kegiatan bersama orang tua yaitu: <i>meminta orang tua untuk menceritakan pengalamannya menghargai perbedaan di lingkungan sekitar rumah lalu menceritakan hasilnya kepada guru.</i> 4. Siswa menyimak cerita motivasi tentang pentingnya sikap <i>disiplin</i>. 5. Siswa melakukan operasi semut untuk menjaga kebersihan kelas. 6. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa. 	
--	--	--

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Sikap

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

b. Penilaian Pengetahuan

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

c. Unjuk Kerja

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

	perpindahan kalor dalam kehidupan sehari – hari.	unjuk hasil	pada BG halaman 16-17.
--	--	-------------	------------------------

d. Remedial

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

e. Pengayaan

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

2. Bentuk Instrumen Penilaian

a. Jurnal Penilaian Sikap

No.	Tanggal	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Tindak Lanjut
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

**Melengkapi Tabel Informasi Hasil Pemahaman
Bentuk Penilaian : Tertulis
Instrumen Penilaian : Rubrik
KD IPA 3.6 dan 4.6**

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

	menjawab semua pertanyaan yang berhubungan dengan energi panas dengan.	menjawab sebagian besar pertanyaan yang berhubungan dengan energi panas dengan tepat..	menjawab sebagian kecil pertanyaan yang berhubungan dengan energi panas dengan tepat.	menjawab satu pertanyaan yang berhubungan dengan energi panas dengan tepat..
--	--	--	---	--

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

Refleksi Guru:

Badung, 10 Januari 2020

Mengetahui

Guru Wali Kelas VB



(Signature)
Ni Luh Eri Kumala Dewi, S.Pd
NIP. 19960115 201903 2 010

Lampiran 23. Kisi-kisi Uji Coba *Post Test* Kompetensi Pengetahuan IPA**KISI – KISI UJI COBA *POST TEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Muatan Materi : IPA
 Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
 Kelas/Semester : V/Genap
 Tahun Ajaran : 2019/2020
 Kurikulum : 2013
 Jumlah Soal : 50 butir

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Tipe Hasil Belajar						Bentuk Tes	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3. Memahami pengetahuan	3.6 Menerapkan konsep	3.6.1 Menyebutkan sumber energi panas.	√						PGB	1, 4, 9, 32, 39,	5

faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda – benda yang dijumpainya di rumah,	perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	3.6.2 Menyebutkan perbedaan panas dan suhu.	√					PGB	8, 12, 18, 49	4
		3.6.3 Mengidentifikasi alat pengukur suhu.	√					PGB	7, 11, 48,	3
		3.6.4 Menentukan manfaat energi panas matahari bagi makhluk hidup.			√			PGB	3, 6, 41, 46	4
		3.6.5 Mengidentifikasi macam – macam perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari						PGB	2	1
		3.6.6 Menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi.		√				PGB	19, 23, 31, 35, 43	5

sekolah, dan tempat bermain.	3.6.7	Menjelaskan perpindahan kalor secara konveksi.	√					PGB	17, 22, 27, 38, 44	5
	3.6.8	Menjelaskan perpindahan kalor secara radiasi.	√					PGB	5, 10, 36	3
	3.6.9	Memberikan contoh peristiwa perpindahan panas secara konduksi, konveksi dan radiasi.	√					PGB	13, 16	2
	3.6.10	Menentukan bahan yang dapat dan tidak dapat menghantarkan panas dengan baik		√				PGB	15, 21	2
	3.6.11	Menganalisis benda - benda yang terbuat dari bahan			√			PGB	25, 34, 37, 42, 50	5

		konduktor.									
		3.6.12 Menganalisis benda - benda yang terbuat dari bahan isolator.			√			PGB	14, 28, 30, 40, 45	5	
		3.6.13 Menganalisis peristiwa perubahan suhu benda akibat kalor.			√			PGB	26	1	
		3.6.14 Menjelaskan penyusutan, pemuaiian terhadap suatu benda	√					PGB	20, 24, 29, 33, 47	5	
Jumlah Soal										50	

Keterangan:

C1 : Mengingat

C2 : Memahami

C3 : Mengaplikasikan

C4 : Menganalisis

C5 : Mengevaluasi

C6 : Mencipta

PGB : Pilihan Ganda Biasa

Lampiran 24. Soal Uji Coba *Post Test* Kompetensi Pengetahuan IPA**SOAL UJI COBA *POST TEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA TAHUN 2019/2020**

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Muatan Materi	: IPA
Tema	: 6. Panas dan Perpindahannya
Kelas/Semester	: V/Genap
Waktu	: 60 menit
Jumlah Soal	: 50 butir

Petunjuk

1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan
2. Bacalah dengan teliti sebelum mengerjakan soal
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah
4. Semua jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang telah tersedia
5. Periksa kembali pekerjaamu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas

Selamat Bekerja

Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a,b,c atau d sebagai jawaban yang benar!

1. Sumber energi panas yang utama di bumi adalah ...
 - a. matahari
 - b. lilin
 - c. api
 - d. lampu
2. Panas dapat berpindah dengan tiga cara yaitu ...
 - a. isolator, konduksi, radiasi
 - b. konduksi, konduktor, konveksi
 - c. konduksi, konveksi, radiasi
 - d. asimilasi, isolator, konduktor
3. Cahaya matahari digunakan oleh tumbuhan hijau untuk membuat makanan pada proses ...
 - a. pembakaran
 - b. pengangkutan
 - c. pernapasan
 - d. fotosintesis

4. Alat rumah tangga berikut yang menghasilkan energi panas adalah ...
- pisau
 - setrika
 - kipas angin
 - blender
5. Panas yang merambat langsung tanpa melalui zat perantara disebut dengan ...
- aliran
 - konduksi
 - konveksi
 - radiasi
6. Berikut ini manfaat energi panas matahari, *kecuali* ...
- memperlambat pengeringan padi
 - mengeringkan garam
 - mengeringkan ikan asin
 - mengeringkan pakaian basah
7. Perhatikan pernyataan berikut!
- Kalorimeter
 - Termometer
 - Barometer
 - Tensimeter
 - Centimeter
- Alat yang digunakan untuk mengukur suhu disebut ...
- I
 - II
 - III
 - IV
8. Pernyataan berikut yang benar tentang panas adalah ...
- dapat berpindah
 - energi yang akan hilang
 - konveksi
 - evaporasi
9. Dibawah ini yang termasuk benda yang menghasilkan panas adalah ...
- Sendok
 - korek api
 - penggorengan
 - pisau
10. Perpindahan panas atau kalor secara radiasi adalah ...
- perpindahan kalor yang memerlukan zat perantara
 - perpindahan kalor yang disertai dengan perpindahan zat perantara
 - perpindahan kalor tanpa memindahkan zat perantara
 - perpindahan kalor yang tidak memerlukan zat perantara
11. Perhatikan pernyataan berikut!
- Air
 - Susu
 - Raksa
 - Minyak
- Zat cair yang biasa digunakan untuk mengisi termometer adalah. . . .
- air
 - susu
 - raksa
 - minyak

12. Berikut ini yang merupakan ciri – ciri panas adalah ...
 - a. panas adalah salah satu bentuk energi
 - b. panas dapat diukur menggunakan termometer
 - c. satuan panas adalah celcius
 - d. panas adalah energi yang akan hilang
13. Di bawah ini yang bukan termasuk contoh peristiwa perpindahan secara radiasi yaitu ...
 - a. orang – orang yang merasa hangat di sekitar api unggun
 - b. air panas yang mendidih
 - c. cahaya matahari sampai ke bumi
 - d. panas api lilin yang terasa di dekatnya
14. Penggunaan bahan – bahan isolator yang sering kita jumpai adalah ...
 - a. besi, kaca dan kain
 - b. kayu, kain dan plastik
 - c. tembaga, plastik dan kayu
 - d. alumunium, tembaga dan plastik
15. Bahan yang dapat menghantarkan panas dengan baik disebut ...
 - a. orator
 - b. isolator
 - c. konduktor
 - d. generator
16. Berikut ini contoh peristiwa perpindahan panas secara konduksi adalah ...
 - a. panci logam di atas kompor berapi menjadi panas
 - b. air di dalam panci yang dipanaskan hingga mendidih
 - c. sinar matahari yang sampai ke bumi
 - d. terjadinya angin darat dan angin laut
17. Kalor dari matahari tidak dapat menghantar secara konveksi karena antara matahari dan bumi terdapat ...
 - a. Zat gas
 - b. zat padat
 - c. ruang hampa
 - d. zat cair
18. Ciri – ciri suhu yang tepat adalah ...
 - a. tidak dapat berpindah, namun dapat naik dan turun
 - b. dapat diukur menggunakan kalorimeter
 - c. salah satu bentuk energi
 - d. satuan suhu adalah kalor
19. Perpindahan kalor secara konduksi terjadi pada zat ...
 - a. gas
 - b. cair
 - c. tunggal
 - d. padat

20. Perubahan menjadi berkurangnya ukuran suatu benda akibat penurunan suhu disebut ...
- pemuaiian
 - penyusutan
 - penyubliman
 - pembekuan
21. Bahan yang tidak dapat menghantarkan panas dengan baik adalah ...
- besi
 - tembaga
 - plastik
 - aluminium
22. Berpindahnya kalor karena perpindahan partikel - partikel zatnya disebut ...
- hantaran
 - radiasi
 - pancaran
 - konveksi
23. Setrika memanfaatkan jenis perpindahan panas (kalor) secara ...
- kondensasi
 - konveksi
 - konduksi
 - radiasi
24. I. Logam akan menyusut jika dipanaskan
 II. Logam akan memuai jika didinginkan
 III. Logam akan mencair jika didinginkan
 IV. Logam akan memuai jika dipanaskan
 Pernyataan diatas yang benar adalah pernyataan ...
- I
 - II
 - III
 - IV
25. Benda dibawah ini yang termasuk konduktor adalah ...
- kawat besi dan tembaga
 - kain dan udara
 - gabus dan kayu
 - emas dan kayu
26. Peristiwa kalor yang dapat mengubah suhu benda adalah ...
- besi yang dibakar akan menjadi dingin
 - sendok menjadi dingin saat digunakan mengaduk kopi
 - air raksa dalam termometer akan turun saat terkena panas tubuh
 - air panas dan air dingin bila dicampur menghasilkan suhu baru
27. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas menunjukkan contoh perpindahan panas secara ...

- konveksi
- konduksi
- radiasi
- kondensasi

28. Kertas, kayu, dan kain adalah contoh benda ...
- mudah memuai
 - konduktor panas
 - isolator panas
 - mudah panas
29. Pemasangan kaca jendela oleh tukang kayu selalu merancang ukuran bingkai jendela sedikit lebih lebar dari ukuran sebenarnya. Hal ini dikarenakan kaca jendela akan mengalami ...
- pengkristalan
 - pemuaiian
 - penyusutan
 - pembekuan
30. Di bawah ini yang termasuk benda yang baik dimanfaatkan untuk gagang panci yaitu ...
- aluminium dan emas
 - plastik dan kayu
 - besi dan logam
 - kain dan besi
31. Cangkir yang diisi air panas akan membuat gagangnya ikut panas. Hal tersebut memperlihatkan bahwa terjadi perpindahan panas (kalor) secara ...
- radiasi
 - kondensasi
 - konduksi
 - konveksi
32. Sumber energi panas terbesar adalah ...
- kompur
 - api unggun
 - matahari
 - cahaya lampu
33. Pemuaiian dan penyusutan bisa terjadi pada ...
- udara
 - logam
 - air
 - angin
34. Benda yang merupakan konduktor panas, *kecuali* ...
- sendok aluminium
 - sendok kayu
 - panci
 - besi
35. Candra memasukkan sebgaiian gagang sendok ke dalam air panas. Ternyata gagang yang tidak tercelup ikut panas. Peristiwa ini menunjukkan perpindahan panas secara
- konduksi
 - konveksi
 - radiasi
 - adaptasi
36. Panas dari matahari berpindah ke bumi secara ...
- radiasi
 - konduksi
 - konveksi
 - adaptasi
37. Alat dapur yang bagian utamanya harus konduktor panas adalah ...
- talenan dan baskom
 - panci dan penggorengan
 - baskom dan termos
 - tudung saji dan blender

38. Peristiwa perpindahan kalor secara konveksi terjadi pada ...
- zat cair dan zat padat
 - zat cair dan zat gas
 - zat padat dan zat cair
 - zat padat dan zat gas
39. Sumber energi panas yang dapat dijumpai di alam adalah ...
- lilin
 - lampu
 - matahari
 - kompur
40. Kelompok isolator berikut yang benar adalah ...
- kayu, besi, dan tembaga
 - seng, timbal, dan kertas
 - gabus, kayu, dan kertas
 - emas, tembaga, dan kayu
41. Manusia memanfaatkan sinar matahari diantaranya untuk ...
- berkembangbiak
 - metamorfosis
 - menjemur pakaian
 - memasak nasi
42. Kita sering menggunakan bahan konduktor dan isolator dalam kehidupan sehari – hari. Salah satu benda tersebut adalah setrika. Bagian setrika yang dapat menghantarkan panas adalah ...
- alat pemutar panas
 - bagian dasar
 - bagian atas
 - pegangan setrika
43. Perhatikan gambar berikut!



- Gambar diatas merupakan contoh perpindahan panas secara ...
- konveksi
 - konduksi
 - radiasi
 - konstruksi
44. Contoh dari perpindahan kalor secara konveksi adalah ...
- terjadinya angin darat dan angin laut
 - panas api unggun samapi ke badan
 - setrika listrik menjadi panas setelah dialiri arus listrik
 - jemuran menjadi kering di jemur di bawah sinar matahari

49. Suhu adalah besaran yang menyatakan ...
- a. derajat panas suatu zat
 - b. besar kecilnya suatu benda
 - c. titik panas suatu benda
 - d. pemuaiian energi benda
50. Benda konduktor yang cepat panas jika terkena sinar matahari adalah ...
- a. tanah dan kayu
 - b. kaca dan besi
 - c. aluminium dan kertas
 - d. kayu dan tembok



Lampiran 25. Kisi-kisi Setelah Uji Coba *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan IPA**KISI – KISI SETELAH UJI COBA *POST-TEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Muatan Materi : IPA

Tema : 6. Panas dan Perpindahannya

Kelas/Semester : V/Genap

Tahun Ajaran : 2019/2020

Kurikulum : 2013

Jumlah Soal : 36 butir

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Tipe Hasil Belajar						Bentuk Tes	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3. Memahami pengetahuan	3.6 Menerapkan konsep	3.6.1 Menyebutkan sumber energi panas.	√						PGB	1, 9, 32, 39	4

faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda – benda yang dijumpainya di rumah,	perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	3.6.2 Menyebutkan perbedaan panas dan suhu.	√					PGB	8, 49	2
		3.6.3 Mengidentifikasi alat pengukur suhu.			√			PGB	7, 11, 48	3
		3.6.4 Menentukan manfaat energi panas matahari bagi makhluk hidup.			√			PGB	3	1
		3.6.5 Mengidentifikasi macam – macam perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari			√			PGB	2	1
		3.6.6 Menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi.		√				PGB	23, 31, 35, 43	4

sekolah, dan tempat bermain.	3.6.7	Menjelaskan perpindahan kalor secara konveksi.	√					PGB	17, 27, 38, 44	4
	3.6.8	Menjelaskan perpindahan kalor secara radiasi.	√					PGB	5, 10	2
	3.6.9	Memberikan contoh peristiwa perpindahan panas secara konduksi, konveksi dan radiasi.	√					PGB	16	1
	3.6.10	Menentukan bahan yang dapat dan tidak dapat menghantarkan panas dengan baik		√				PGB	21	1
	3.6.11	Menganalisis benda - benda yang terbuat dari bahan			√			PGB	34, 37, 50	3

		konduktor.									
		3.6.12 Menganalisis benda - benda yang terbuat dari bahan isolator.			√			PGB	14, 28, 30, 40, 45	5	
		3.6.13 Menganalisis peristiwa perubahan suhu benda akibat kalor.			√			PGB	26	1	
		3.6.14 Menjelaskan penyusutan, pemuaiian terhadap suatu benda	√					PGB	24, 29, 33, 47	4	
Jumlah Soal										36	

Keterangan:

- C1 : Mengingat
 C2 : Memahami
 C3 : Mengaplikasikan
 C4 : Menganalisis
 C5 : Mengevaluasi

C6 : Mencipta

Lampiran 26. Soal Setelah Uji Coba *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan IPA**SOAL SETELAH UJI COBA *POST-TEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA
TAHUN 2019/2020**

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Muatan Materi	: IPA
Tema	: 6. Panas dan Perpindahannya
Kelas/Semester	: V/Genap
Waktu	: 45 menit
Jumlah Soal	: 36 butir

Petunjuk

1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan
2. Bacalah dengan teliti sebelum mengerjakan soal
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah
4. Semua jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang telah tersedia
5. Periksa kembali pekerjaamu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas

Selamat Bekerja

Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a,b,c atau d sebagai jawaban yang benar!

1. Sumber energi panas yang utama di bumi adalah ...
 - a. matahari
 - b. lilin
 - c. api
 - d. lampu
2. Panas dapat berpindah dengan tiga cara yaitu ...
 - a. isolator, konduksi, radiasi
 - b. konduksi, konduktor, konveksi
 - c. konduksi, konveksi, radiasi
 - d. asimilasi, isolator, konduktor
3. Cahaya matahari digunakan oleh tumbuhan hijau untuk membuat makanan pada proses ...
 - a. pembakaran
 - b. pengangkutan
 - c. pernapasan
 - d. fotosintesis

4. Panas yang merambat langsung tanpa melalui zat perantara disebut dengan ...
- aliran
 - konduksi
 - konveksi
 - radiasi
5. Perhatikan pernyataan berikut!
- Kalorimeter
 - Termometer
 - Barometer
 - Tensimeter
 - Centimeter
- Alat yang digunakan untuk mengukur suhu disebut ...
- I
 - II
 - III
 - IV
6. Pernyataan berikut yang benar tentang panas adalah ...
- dapat berpindah
 - energi yang akan hilang
 - konveksi
 - evaporasi
7. Dibawah ini yang termasuk benda yang menghasilkan panas adalah ...
- Sendok
 - korek api
 - penggorengan
 - pisau
8. Perpindahan panas atau kalor secara radiasi adalah ...
- perpindahan kalor yang memerlukan zat perantara
 - perpindahan kalor yang disertai dengan perpindahan zat perantara
 - perpindahan kalor tanpa memindahkan zat perantara
 - perpindahan kalor yang tidak memerlukan zat perantara
9. Perhatikan pernyataan berikut!
- Air
 - Susu
 - Raksa
 - Minyak
- Zat cair yang biasa digunakan untuk mengisi termometer adalah. . . .
- air
 - susu
 - raksa
 - minyak
10. Penggunaan bahan – bahan isolator yang sering kita jumpai adalah ...
- besi, kaca dan kain
 - kayu, kain dan plastik
 - tembaga, plastik dan kayu
 - aluminium, tembaga dan plastik
11. Berikut ini contoh peristiwa perpindahan panas secara konduksi adalah ...
- panci logam di atas kompor berapi menjadi panas
 - air di dalam panci yang dipanaskan hingga mendidih
 - sinar matahari yang sampai ke bumi
 - terjadinya angin darat dan angin laut

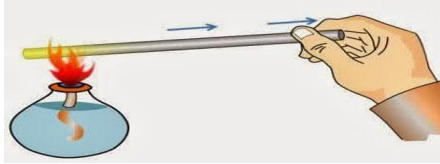
12. Kalor dari matahari tidak dapat menghantar secara konveksi karena antara matahari dan bumi terdapat ...
- Zat gas
 - zat padat
 - ruang hampa
 - zat cair
13. Bahan yang tidak dapat menghantarkan panas dengan baik adalah ...
- besi
 - tembaga
 - plastik
 - aluminium
14. Setrika memanfaatkan jenis perpindahan panas (kalor) secara ...
- kondensasi
 - konveksi
 - konduksi
 - radiasi
15. I. Logam akan menyusut jika dipanaskan
 II. Logam akan memuai jika didinginkan
 III. Logam akan mencair jika didinginkan
 IV. Logam akan memuai jika dipanaskan
 Pernyataan diatas yang benar adalah pernyataan ...
- I
 - II
 - III
 - IV
16. Peristiwa kalor yang dapat mengubah suhu benda adalah ...
- besi yang dibakar akan menjadi dingin
 - sendok menjadi dingin saat digunakan mengaduk kopi
 - air raksa dalam termometer akan turun saat terkena panas tubuh
 - air panas dan air dingin bila dicampur menghasilkan suhu baru
17. Perhatikan gambar berikut!



- Gambar di atas menunjukkan contoh perpindahan panas secara ...
- konveksi
 - konduksi
 - radiasi
 - kondensasi
18. Kertas, kayu, dan kain adalah contoh benda ...
- mudah memuai
 - konduktor panas
 - isolator panas
 - mudah panas
19. Pemasangan kaca jendela oleh tukang kayu selalu merancang ukuran bingkai jendela sedikit lebih lebar dari ukuran sebenarnya. Hal ini dikarenakan kaca jendela akan mengalami ...
- pengkristalan
 - pemuaihan
 - penyusutan
 - pembekuan

20. Di bawah ini yang termasuk benda yang baik dimanfaatkan untuk gagang panci yaitu ...
- a. Alumunium dan emas
 - b. Plastik dan kayu
 - c. besi dan logam
 - d. kain dan besi
21. Cangkir yang diisi air panas akan membuat gagangnya ikut panas. Hal tersebut memperlihatkan bahwa terjadi perpindahan panas (kalor) secara ...
- a. radiasi
 - b. kondensasi
 - c. konduksi
 - d. konveksi
22. Sumber energi panas terbesar adalah ...
- a. kompor
 - b. api unggun
 - c. matahari
 - d. cahaya lampu
23. Pemuaiian dan penyusutan bisa terjadi pada ...
- a. udara
 - b. logam
 - c. air
 - d. angin
24. Benda yang merupakan konduktor panas, *kecuali* ...
- a. sendok aluminium
 - b. sendok kayu
 - c. panci
 - d. besi
25. Candra memasukkan sebgaiian gagang sendok ke dalam air panas. Ternyata gagang yang tidak tercelup ikut panas. Peristiwa ini menunjukkan perpindahan panas secara
- a. konduksi
 - b. konveksi
 - c. radiasi
 - d. adaptasi
26. Alat dapur yang bagian utamanya harus konduktor panas adalah ...
- a. talenan dan baskom
 - b. panci dan penggorengan
 - c. baskom dan termos
 - d. tudung saji dan blender
27. Peristiwa perpindahan kalor secara konveksi terjadi pada zat ...
- a. cair dan padat
 - b. cair dan gas
 - c. padat dan cair
 - d. padat dan gas
28. Sumber energi panas yang dapat dijumpai di alam adalah ...
- a. lilin
 - b. lampu
 - c. matahari
 - d. kompor
29. Kelompok isolator berikut yang benar adalah ...
- a. kayu, besi, dan tembaga
 - b. seng, timbal, dan kertas
 - c. gabus, kayu, dan kertas
 - d. emas, tembaga, dan kayu

30. Perhatikan gambar berikut!



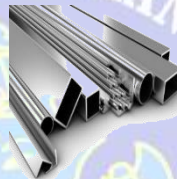
Gambar diatas merupakan contoh perpindahan panas secara ...

- a. konveksi
 - b. konduksi
 - c. radiasi
 - d. konstruksi
31. Contoh dari perpindahan kalor secara konveksi adalah ...
- a. terjadinya angin darat dan angin laut
 - b. panas api unggun samapi ke badan
 - c. setrika listrik menjadi panas setelah dialiri arus listrik
 - d. jemuran menjadi kering di jemur di bawah sinar matahari

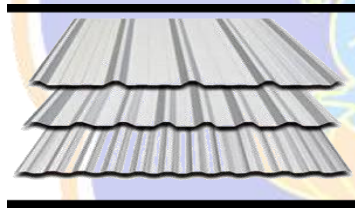
32. I.



II.



III.



IV.



Berdasarkan gambar diatas yang termasuk benda isolator adalah ...

- a. I
 - b. II
 - c. III
 - d. IV
33. Gelas kaca yang pecah karena dituangi air panas disebabkan karena ...
- a. Gelas kaca tidak tahan panas
 - b. Gelas kaca mengalami penyusutan
 - c. Gelas kaca merupakan isolator
 - d. Pemuaian pada gelas tidak merata
34. Perhatikan pernyataan berikut!
- I. 0 samapi 100 derajat
 - II. 0 sampai 100 derajat
 - III. -100 sampai 100 derajat

IV. 0 sampai 50 derajat

Berdasarkan pernyataan diatas termometer Celcius menggunakan ukuran

- a. I
 - b. II
 - c. III
 - d. IV
35. Suhu adalah besaran yang menyatakan ...
- a. derajat panas suatu zat
 - b. besar kecilnya suatu benda
 - c. titik panas suatu benda
 - d. pemuaian energi benda
36. Benda konduktor yang cepat panas jika terkena sinar matahari adalah ...
- a. tanah dan kayu
 - b. kaca dan besi
 - c. aluminium dan kertas
 - d. kayu dan tembok



**KUNCI JAWABAN SOAL POST-TEST KOMPETENSI
PENGETAHUAN IPA**

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



Lampiran 27. Rumus dan Perhitungan Uji Validitas

UJI VALIDITAS

Untuk mengukur validitas butir soal atau validitas item digunakan rumus *korelasi point biserial*. Rumus *korelasi point biserial* yaitu sebagai berikut.

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

(Arikunto, 2018:196)

Keterangan :

r_{pbi}	=	Koefisien korelasi biserial
M_p	=	Rata-rata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya
M_t	=	Rata-rata skor total
S_t	=	Standar deviasi dari skor total proporsi
P	=	Proporsi yang menjawab benar ($p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$)
Q	=	Proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1-p$)

Nilai yang di peroleh dengan menggunakan rumus *korelasi point biserial* kemudian dibandingkan dengan nilai yang di peroleh dari r tabel, jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka dalam katagori valid dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil pengujian dari 50 soal diperoleh 36 soal memiliki r hitung lebih dari r tabel (0,334).

Berikut ini perhitungan uji validitas pada butir soal no 1 :

$$\begin{aligned} 1. \gamma_{pbi} &= \left[\frac{M_p - M_t}{S_t} \right] \left(\sqrt{\frac{p}{q}} \right) \\ &= \left[\frac{29,42 - 26,64}{9,57} \right] \left(\sqrt{\frac{0,72}{0,28}} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \left[\frac{2,78}{9,57} \right] (\sqrt{2,60}) \\ &= [0,29](1,61) = 0,470 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada butir soal nomor 1 adalah 0,470 kemudian bandingkan dengan nilai yang diperoleh dari r tabel pada tabel distribusi nilai r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dengan $dk = 36 = 0,329$, maka diperoleh $0,470 > 0,329$, karena $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka katagori valid.



Lampiran 28. Uji Validitas (Ms.Excel)

No	Responden	Nomor Butir Soal																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1
2	2	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
3	3	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	
4	4	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	
5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	
6	6	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
7	7	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	
8	8	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
9	9	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	
10	10	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	
11	11	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	
12	12	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	
13	13	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
14	14	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	
15	15	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	
16	16	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	
17	17	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	
18	18	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	
19	19	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	
20	20	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	
21	21	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	
22	22	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
23	23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	
24	24	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
25	25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	
26	26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	
27	27	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	
28	28	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	
29	29	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	
30	30	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	
31	31	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	
32	32	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	
33	33	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	
34	34	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	
35	35	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	
36	36	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	
Jumlah		26	17	21	23	17	30	10	21	20	27	9	23	30	10	24	11	18	33	10	18	21	9	28	10	
P		0.72	0.47	0.58	0.64	0.47	0.83	0.28	0.58	0.56	0.75	0.25	0.64	0.83	0.28	0.67	0.31	0.50	0.92	0.28	0.50	0.58	0.25	0.78	0.28	
Q		0.28	0.53	0.42	0.36	0.53	0.17	0.72	0.42	0.44	0.25	0.75	0.36	0.17	0.72	0.33	0.69	0.50	0.08	0.72	0.50	0.42	0.75	0.22		
Rata - rata (xi)		29.42	34.94	30.14	27.91	34.94	26.93	31.80	30.14	30.15	29.37	33.56	27.70	26.93	33.30	28.33	33.00	30.61	27.21	27.60	28.72	29.71	30.89	29.32		
Rata-rata skor		26.64																								
Simpangan ba		9.57																								
r - phi		0.47	0.82	0.43	0.18	0.82	0.07	0.33	0.43	0.41	0.49	0.42	0.15	0.07	0.43	0.25	0.44	0.42	0.20	0.06	0.22	0.38	0.26	0.52		
r tabel		0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	
Validitas		VALID	VALID	VALID	DROP	VALID	DROP	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	DROP	DROP	VALID	DROP	VALID	VALID	DROP	DROP	DROP	VALID	DROP	VALID	VALID	

Nomor Butir Soal																									
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	
0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	
0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	
0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	
0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	
0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	
1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	
1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	
1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	
1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	
0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	
1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
20	17	16	27	15	15	32	26	18	17	31	9	10	18	19	9	22	14	27	10	14	18	10	22	27	
0.56	0.47	0.44	0.75	0.42	0.42	0.89	0.72	0.50	0.47	0.86	0.25	0.28	0.50	0.53	0.25	0.61	0.39	0.75	0.28	0.39	0.50	0.28	0.61	0.75	
0.44	0.53	0.56	0.25	0.58	0.58	0.11	0.28	0.50	0.53	0.14	0.75	0.72	0.50	0.47	0.75	0.39	0.61	0.25	0.72	0.61	0.50	0.72	0.39	0.25	
30.30	34.94	31.31	29.26	31.47	31.27	27.88	28.96	31.72	34.94	27.77	38.44	36.90	30.61	30.58	25.67	26.73	31.93	29.00	38.40	25.29	31.72	36.60	29.95	29.04	
0.43	0.82	0.44	0.47	0.43	0.41	0.37	0.39	0.53	0.82	0.30	0.71	0.66	0.42	0.44	-0.06	0.01	0.44	0.43	0.76	-0.11	0.53	0.65	0.43	0.43	
0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	
VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	DROP	VALID	VALID	VALID	VALID	DROP	DROP	VALID	VALID	VALID	DROP	VALID	VALID	VALID	VALID	

Lampiran 29. Rumus dan Perhitungan Uji Daya Beda

Uji Daya Beda

Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda suatu soal yaitu sebagai berikut.

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

(Arikunto, 2018:238)

Keterangan:

DP	=	Daya pembeda
J	=	Jumlah tes
J _A	=	Banyak peserta kelompok atas
J _B	=	Banyak peserta kelompok bawah
B _A	=	Jumlah peserta siswa kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar
B _B	=	Jumlah peserta siswa kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar
P _A	=	Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (P sebagai indeks kesukaran)
P _B	=	Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi atau kriteria untuk daya pembeda adalah:

D : 0,00 - 0,20	: Jelek (poor)
D : 0,21 - 0,40	: cukup (satisfactory)
D : 0,41 - 0,70	: baik (good)
D : 0,71 - 1,00	: baik sekali (excellent)

(Arikunto, 2018:242)

1. Menentukan kelompok atas dan kelompok bawah sebagai berikut.

- A. Kelompok atas = jumlah testi x 50%
 = 36 x 50% = 18 (18 orang untuk kelompok atas)

- B. Kelompok bawah = jumlah testi x 50%
= 36 x 50%
= 18 (18 orang untuk kelompok bawah)

2. Perhitungan daya beda butir soal nomor 1 sebagai berikut.

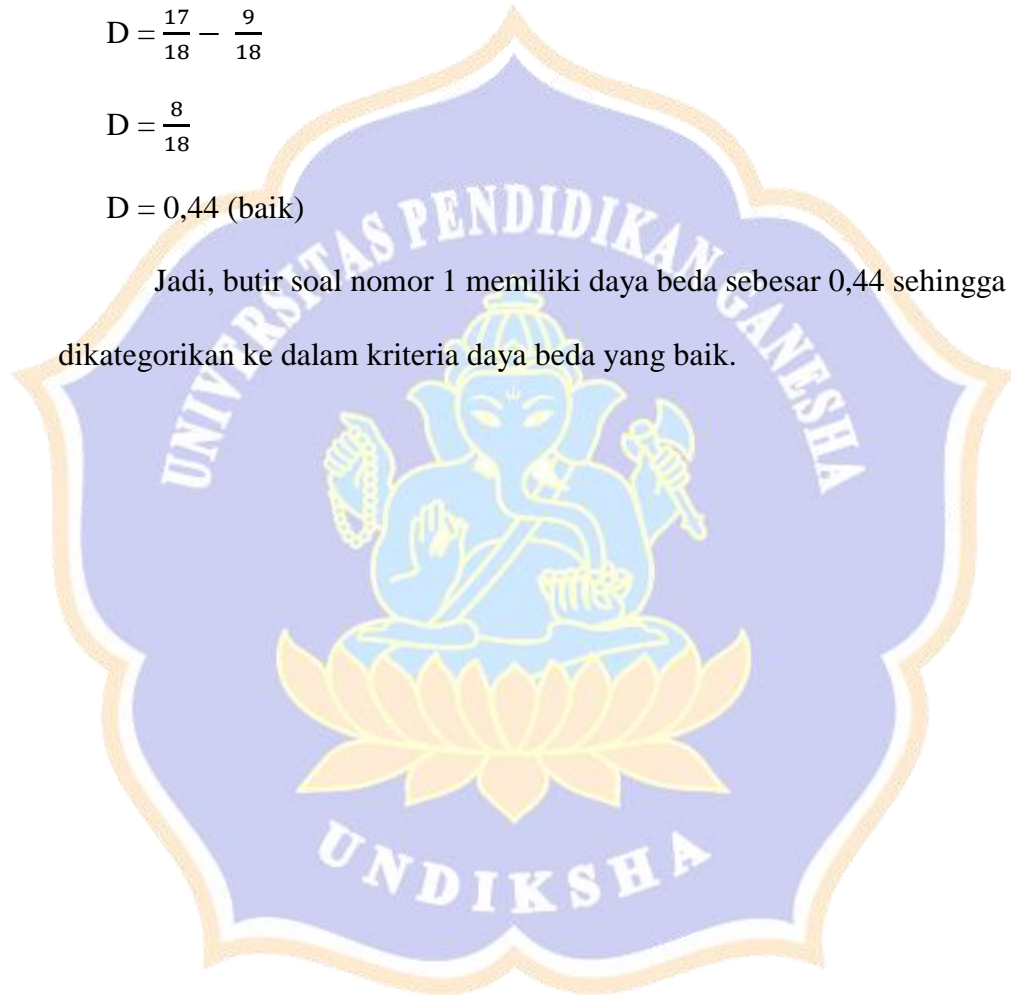
$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{17}{18} - \frac{9}{18}$$

$$D = \frac{8}{18}$$

$$D = 0,44 \text{ (baik)}$$

Jadi, butir soal nomor 1 memiliki daya beda sebesar 0,44 sehingga dikategorikan ke dalam kriteria daya beda yang baik.



Lampiran 31. Rumus dan Perhitungan Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran

Rumus yang digunakan dalam menghitung indeks kesukaran yaitu sebagai berikut.

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

(Arikunto, 2018:233)

Keterangan:

- P = Indeks kesukaran
 B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar
 JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut Arikunto (2018), berikut ini merupakan klasifikasi atau kriteria untuk daya pembeda

Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar

Soal dengan P 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang

Soal dengan P 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah

1. Berikut ini perhitungan indeks kesukaran butir soal nomor 1 :

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

$$P = \frac{26}{36}$$

$$P = 0,72 \text{ (mudah)}$$

Jadi, butir soal nomor 1 memiliki indeks kesukaran sebesar 0,71, maka dikategorikan ke dalam kriteria tingkat kesukaran mudah.

Lampiran 33. Rumus dan Perhitungan Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas

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

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

(Sumber: Arikunto, 2015:115)

Keterangan:

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

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas, suatu tes dinyatakan *reliable* apabila $r_{11} \geq 0.70$ sedangkan apabila $r_{11} < 0.70$ berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan *unreliable* (Sudijono, 2013).

Menghitung reliabilitas sebagai berikut.

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

$$r_{11} = \left(\frac{36}{36-1} \right) \left(\frac{77,230 - 7,89}{77,230} \right)$$

$$= \left(\frac{36}{35} \right) \left(\frac{77,230 - 7,89}{77,230} \right)$$

$$= (1,028) \left(\frac{69,34}{77,230} \right)$$

$$= (1,028)(0,897) = 0,92$$



Lampiran 35. Uji Normalitas Sebaran Data Nilai *Post-Test***UJI DATA POST TEST**

Kelompok Eksperimen

Responden	Xi
1	86
2	86
3	94
4	97
5	97
6	83
7	97
8	86
9	94
10	86
11	89
12	86
13	86
14	89
15	86
16	75
17	86
18	94
19	86
20	83
21	69
22	89
23	64
24	86
25	83
26	89
27	86
28	92
29	86
30	67
31	75
32	83

33	78
34	67
35	97
36	83
37	83
JUMLAH	3143

Sebelum menghitung mean, standar deviasi dan varian diperlukan tabel distribusi frekuensi, maka ditentukan rentang (*Range*), banyak kelas interval (*K*) dan panjang kelas interval (*p*) terlebih dahulu.

1. Mengitung Rentang

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

$$= (97 - 64) + 1 = 34$$

2. Menentukan Banyaknya Kelas Interval (*K*)

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

$$= 1 + 3,3 \log 37$$

$$= 1 + 3,3 (1,5682)$$

$$= 1 + 5,1750 = 6,175 \text{ dibulatkan} = 7$$

Jadi banyak kelas yang digunakan adalah 7.

3. Menentukan Panjang Kelas Interval (*p*)

$$p = \frac{\text{Rentang}}{K} = \frac{34}{7} = 4,85 \text{ dibulatkan} = 5$$

Jadi panjang kelas interval yang digunakan adalah 5.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, maka tabel distribusi frekuensi adalah sebagai berikut.

Kelas Interval	x_i	f_i	Fk	$f_i x_i$
64 – 68	66	3	3	198
69 – 73	71	1	4	71
74 – 78	76	3	7	228
79 – 83	81	6	13	486
84 – 88	86	12	25	1032
89 – 93	91	5	30	455
94 – 98	96	7	37	672
Jumlah		37		3142

Dari tabel distribusi frekuensi, maka dapat ditentukan nilai mean (\bar{x}),

Mean (\bar{x})

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{3142}{37} = 84,91\end{aligned}$$

Uji normalitas data *post test* kelompok eksperimen dilakukan dengan uji *Chi Kuadrat* (X^2). Berikut merupakan tabel kerja untuk menentukan Standar Deviasi dan Varian dari data bergolong.

Kelas Interval	x_i	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f((x_i - \bar{x})^2)$
64 – 68	66	3	198	-18,91	357,59	1072,76
69 – 73	71	1	71	-13,91	193,49	193,49
74 – 78	76	3	228	-8,91	79,39	238,16
79 – 83	81	6	486	-3,91	15,29	91,73
84 – 88	86	12	1032	1,09	1,19	14,26
89 – 93	91	5	455	6,09	37,09	185,44

94 – 98	96	7	672	11,09	122,99	860,92
Jumlah		37	3142			2656,76

Berdasarkan tabel kerja diatas diperoleh :

1. Mean (\bar{x})

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{3142}{37} = 84,91\end{aligned}$$

2. Standar Deviasi (SD)

$$\begin{aligned}\text{SD} &= \sqrt{\frac{\sum f((x_i - \bar{x})^2)}{n-1}} \\ \text{SD} &= \sqrt{\frac{2656,76}{37-1}} \\ \text{SD} &= \sqrt{73,79} = 8,59\end{aligned}$$

Varian (s^2)

$$\begin{aligned}s^2 &= \frac{\sum f((x_i - \bar{x})^2)}{n-1} \\ s^2 &= \frac{2656,76}{37-1} = 73,79\end{aligned}$$

Selanjutnya ditentukan kelas interval melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

1. Kelas Interval 1

$$\begin{aligned}&= \bar{x} - 3\text{SD} - < \bar{x} - 2\text{SD} \\ &= 84,91 - 3(8,59) - < 84,91 - 2(8,59) \\ &= 59,14 - < 67,73\end{aligned}$$

2. Kelas Interval 2

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} - 2SD - < \bar{x} - SD \\
 &= 84,91 - 2(8,59) - < 84,91 - 8,59 \\
 &= 67,73 - < 76,32
 \end{aligned}$$

3. Kelas Interval 3

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} - SD - < \bar{x} \\
 &= 84,91 - 8,59 - < 84,91 \\
 &= 76,32 - < 84,91
 \end{aligned}$$

4. Kelas Interval 4

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} - < \bar{x} + SD \\
 &= 84,91 - < 84,91 + 8,59 \\
 &= 84,91 - < 93,5
 \end{aligned}$$

5. Kelas Interval 5

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} + SD - < \bar{x} + 2SD \\
 &= 84,91 + 8,59 - < 84,91 + 2(8,59) \\
 &= 93,5 - < 102,09
 \end{aligned}$$

6. Kelas Interval 6

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} + 2SD - < \bar{x} + 3SD \\
 &= 84,91 + 2(8,59) - < 84,91 + 3(8,59) \\
 &= 102,09 - < 110,68
 \end{aligned}$$

Kelas interval ditentukan melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi enam bagian, dengan penjelasan masing-masing interval kelas berikut.

1. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 37 = \frac{2,7}{100} \times 37 = 0,99$
2. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 37 = \frac{13,53}{100} \times 37 = 5,00$
3. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 37 = \frac{34,13}{100} \times 37 = 12,62$
4. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 37 = \frac{34,13}{100} \times 37 = 12,62$
5. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 37 = \frac{13,53}{100} \times 37 = 5,00$

6. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 37 = \frac{2.7}{100} \times 37 = 0,99$

Dengan mengetahui kelas interval, frekuensi observasi (f_o) dan frekuensi harapan (f_h) dari data *post test* kelompok eksperimen, maka dibuat tabel kerja *Chi-Kuadrat* sebagai berikut.

No	Interval Nilai	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$(f_o - f_h)^2 / f_h$
1	59,14 - < 67,73	3	0,99	2,01	4,0401	4,0809
2	67,73 - < 76,32	3	5	-2	4	0,8
3	76,32 - < 84,91	7	12,62	-5,62	31,5844	2,5027
4	84,91 - < 93,5	17	12,62	4,38	19,1844	1,5201
5	93,5 - < 102,09	7	5	2	4	0,8
6	102,09 - < 110,68	0	0,99	-0,99	0,9801	0,99
Jumlah		37	37,22	-0,22	63,789	10,6937

Berdasarkan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$) dan derajat kebebasan (dk) = $(6 - 1) = 5$ diperoleh $X^2_{tabel} = X^2_{(0.05;5)} = 11.07$, sedangkan tabel kerja diperoleh $X^2_{hit} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 10,6937$ karena $X^2_{tabel} > X^2_{hit}$ maka sebaran data *post test* kelas eksperimen berdistribusi **Normal**.

DATA POST TEST

Kelompok Kontrol

Responden	X_i
1	81
2	61
3	78
4	89
5	78
6	81
7	78
8	81
9	86
10	67

11	81
12	78
13	89
14	69
15	69
16	92
17	78
18	64
19	75
20	92
21	78
22	83
23	75
24	78
25	83
26	83
27	78
28	78
29	83
30	78
31	83
32	78
33	78
34	86
35	89
36	92
JUMLAH	2870

Sebelum menghitung mean, standar deviasi dan varian diperlukan tabel distribusi frekuensi, maka ditentukan rentang (*Range*), banyak kelas interval (*K*) dan panjang kelas interval (*p*). terlebih dahulu.

1. Mengitung Rentang

$$\begin{aligned}
 R &= (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) + 1 \\
 &= (92 - 61) + 1 = 32
 \end{aligned}$$

2. Menentukan Banyaknya Kelas Interval (K)

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 36 \\
 &= 1 + 3,3 (1,5563) \\
 &= 1 + 5,1357 \\
 &= 6,135 \text{ dibulatkan} = 7
 \end{aligned}$$

Jadi banyak kelas yang digunakan adalah 7.

3. Menentukan Panjang Kelas Interval (p)

$$p = \frac{\text{Rentang}}{K} = \frac{32}{7} = 4,57 \text{ dibulatkan} = 5$$

Jadi panjang kelas interval yang digunakan adalah 5.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, maka tabel distribusi frekuensi adalah sebagai berikut.

Kelas Interval	x_i	f_i	fk	fx_i
61 – 65	63	2	2	126
66 – 70	68	3	5	204
71 – 75	73	2	7	146
76 – 80	78	12	19	936
81 – 85	83	9	28	747
86 – 90	88	5	33	440
91 – 95	93	3	36	279
Jumlah		36		2878

Dari tabel distribusi frekuensi, maka dapat ditentukan nilai mean (\bar{x}),

Mean (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{2878}{36} = 79,94$$

Uji normalitas data *post test* siswa kelompok kontrol dilakukan dengan uji Chi Kuadrat (X^2). Berikut merupakan tabel kerja untuk menentukan Standar Deviasi dan Varian dari data bergolong.

Kelas Interval	x_i	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f((x_i - \bar{x})^2)$
61 – 65	63	2	126	-16,94	286,9636	573,93
66 – 70	68	3	204	-11,94	142,5636	427,69
71 – 75	73	2	146	-6,94	48,1636	96,33
76 – 80	78	12	936	-1,94	3,7636	45,16
81 – 85	83	9	747	3,06	9,3636	84,27
86 – 90	88	5	440	8,06	64,9636	342,82
91 – 95	93	3	279	13,06	170,5636	511,69
Jumlah		36	2878			2063,89

Berdasarkan tabel kerja diatas diperoleh :

1. Mean (\bar{x})

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{2878}{36} = 79,94\end{aligned}$$

2. Standar Deviasi (SD)

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\sum f((x_i - \bar{x})^2)}{n-1}} \\ SD &= \sqrt{\frac{2063,89}{36-1}} \\ SD &= \sqrt{58,96} = 7,67\end{aligned}$$

Varian (s^2)

$$s^2 = \frac{\sum f((xi-\bar{x})^2)}{n-1}$$

$$s^2 = \frac{2063,89}{36-1} = 58,96$$

Selanjutnya ditentukan kelas interval melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

1. Kelas Interval 1

$$\begin{aligned} &= \bar{x} - 3SD - < \bar{x} - 2SD \\ &= 79,94 - 3(7,67) - < 79,94 - 2(7,67) \\ &= 56,93 - < 64,6 \end{aligned}$$

2. Kelas Interval 2

$$\begin{aligned} &= \bar{x} - 2SD - < \bar{x} - SD \\ &= 79,94 - 2(7,67) - < 79,94 - 7,67 \\ &= 64,6 - < 72,27 \end{aligned}$$

3. Kelas Interval 3

$$\begin{aligned} &= \bar{x} - SD - < \bar{x} \\ &= 79,94 - 7,67 - < 79,94 \\ &= 72,27 - < 79,94 \end{aligned}$$

4. Kelas Interval 4

$$\begin{aligned} &= \bar{x} - < \bar{x} + SD \\ &= 79,94 - < 79,94 + 7,67 \\ &= 79,94 - < 87,61 \end{aligned}$$

5. Kelas Interval 5

$$\begin{aligned} &= \bar{x} + SD - < \bar{x} + 2SD \\ &= 79,94 + 7,67 - < 79,94 + 2(7,67) \\ &= 87,61 - < 95,28 \end{aligned}$$

6. Kelas Interval 6

$$= \bar{x} + 2SD - < \bar{x} + 3SD$$

$$= 79,94 + 2 (7,67) - < 79,94 + 3 (7,67)$$

$$= 95,28 - < 102,95$$

Kelas interval ditentukan melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi enam bagian, dengan penjelasan masing-masing interval kelas berikut.

1. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 36 = \frac{2,7}{100} \times 36 = 0,97$
2. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 36 = \frac{13,53}{100} \times 36 = 4,87$
3. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 36 = \frac{34,13}{100} \times 36 = 12,28$
4. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 36 = \frac{34,13}{100} \times 36 = 12,28$
5. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 36 = \frac{13,53}{100} \times 36 = 4,87$
6. Frekuensi harapan (f_h) pada kelas interval 1 = $\frac{f_h}{100} \times 36 = \frac{2,7}{100} \times 36 = 0,97$

Dengan mengetahui kelas interval, frekuensi observasi (f_o) dan frekuensi harapan (f_h) dari data *post test* kelompok control, maka dibuat tabel kerja *Chi-Kuadrat* sebagai berikut.

No	Interval Nilai	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$(f_o - f_h)^2 / f_h$
1	56,93 - < 64,6	2	0,97	1,03	1,0609	1,0937
2	64,6 - < 72,27	3	4,87	-1,87	3,4969	0,7180
3	72,27 - < 79,94	14	12,28	1,72	2,9584	0,2409
4	79,94 - < 87,61	11	12,28	-1,28	1,6384	0,1334
5	87,61 - < 95,28	6	4,87	1,13	1,2769	0,2621
6	95,28 - < 102,95	0	0,97	-0,97	0,9409	0,97
Jumlah		36	36,24			3,4182

Berdasarkan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$) dan derajat kebebasan (dk) = $(6 - 1) = 5$ diperoleh $X^2_{tabel} = X^2_{(0.05;5)} = 11.07$, sedangkan tabel kerja diperoleh $X^2_{hit} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 3,4182$ karena $X^2_{tabel} > X^2_{hit}$ maka sebaran data *post test* kelompok kontrol berdistribusi **Normal**.

Lampiran 36. Uji Homogenitas Varians Data *Post-Test*

UJI HOMOGENITAS DATA *POST TEST* KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KELOMPOK KONTROL

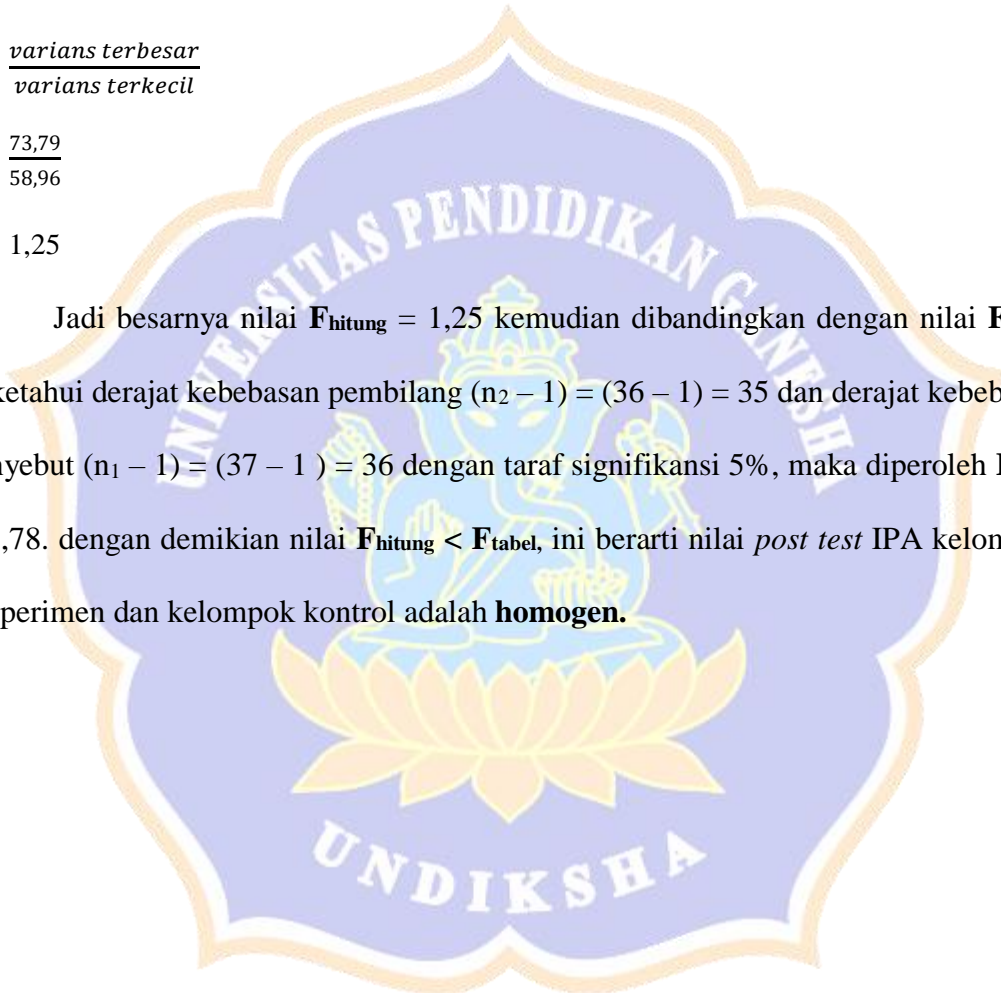
Uji Homogenitas varian dilakukan dengan menggunakan Uji F dengan rumus sebagai berikut.

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

$$F = \frac{73,79}{58,96}$$

$$F = 1,25$$

Jadi besarnya nilai $F_{hitung} = 1,25$ kemudian dibandingkan dengan nilai F_{tabel} . Diketahui derajat kebebasan pembilang $(n_2 - 1) = (36 - 1) = 35$ dan derajat kebebasan penyebut $(n_1 - 1) = (37 - 1) = 36$ dengan taraf signifikansi 5%, maka diperoleh $F_{tabel} = 1,78$. dengan demikian nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, ini berarti nilai *post test* IPA kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah **homogen**.



Lampiran 37. Uji Hipotesis Rumus Uji-t *Polled Varians*

**PENGUJIAN HIPOTESIS DATA *POST TEST* KELOMPOK EKSPERIMEN
DAN KELOMPOK KONTROL**

Dari hasil uji prasyarat normalitas dan homogenitas diperoleh data dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan hal tersebut, dilanjutkan dengan menguji hipotesis menggunakan rumus *polled varians* sebagai berikut.

Diketahui :

$$\bar{x}_1 = 84,91$$

$$\bar{x}_2 = 79,94$$

$$s_1^2 = 73,79$$

$$s_2^2 = 58,96$$

$$n_1 = 37$$

$$n_2 = 36$$

maka,

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

$$t = \frac{84,91 - 79,94}{\sqrt{\frac{(37-1)73,79 + (36-1)58,96}{37+36-2} \left(\frac{1}{37} + \frac{1}{36} \right)}}$$

$$t = \frac{4,97}{\sqrt{\frac{2656,44 + 2063,6}{71} \left(\frac{37}{1332} + \frac{36}{1332} \right)}}$$

$$t = \frac{4,97}{\sqrt{\frac{4720,04}{71} \left(\frac{73}{1332} \right)}}$$

$$t = \frac{4,97}{\sqrt{\frac{4720,04}{71}(0.05)}}$$

$$t = \frac{4,97}{\sqrt{66,47(0.05)}}$$

$$t = \frac{4,97}{\sqrt{3,32}}$$

$$t = \frac{4,97}{1,82} = 2,730$$

Untuk mengetahui signifikansi hasil perhitungan uji-t tersebut, maka perlu dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan derajat kebebasan $(n_1 + n_2 - 2)$. $dk = (37 + 36 - 2) = 71$ dan taraf signifikan (α) 5% , maka diperoleh t_{tabel} adalah 2,000. Dengan demikian, nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $2,730 > 2,000$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kompetensi pengetahuan IPA yang dibelajarkan menggunakan dengan model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis *Tri Hita Karana* pada siswa kelas V SD N Gugus III Kuta Utara Tahun Ajaran 2019/2020.

Lampiran 38. Nilai-nilai r Product Moment

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

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

26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			
----	-------	-------	----	-------	-------	--	--	--

(Sumber: Sugiyono, 2019 : 892)



Lampiran 39. Tabel Distribusi F

TABEL DISTRIBUSI F

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

(Sugiyono, 2019 : 902)

Lampiran 40. Tabel Nilai-nilai dalam Distribusi t

TABEL NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

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

(Sumber: Sugiyono, 2019 : 891)

Lampiran 41. Tabel Nilai-nilai Chi Kuadrat

NILAI-NILAI CHI KUADRAT

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

(Sumber: Sugiyono, 2019 : 895)

Lampiran 42. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN**Kelas VC SD No. 1 Kerobokan (Kelompok Eksperimen)**

No	Hari, Tanggal	Kegiatan Pembelajaran
1	Senin, 13 Januari 2020	Pemberian <i>pretest</i>
2	Rabu, 15 Januari 2020	RPP Tema 6 Sub Tema 2 Pembelajaran 1
3	Jumat, 17 Januari 2020	RPP Tema 6 Sub Tema 2 Pembelajaran 2
4	Selasa, 21 Januari 2020	RPP Tema 6 Sub Tema 2 Pembelajaran 5
5	Rabu, 22 Januari 2020	RPP Tema 6 Sub Tema 3 Pembelajaran 1
6	Senin, 27 Januari 2020	RPP Tema 6 Sub Tema 3 Pembelajaran 2
7	Selasa, 28 Januari 2020	RPP Tema 6 Sub Tema 3 Pembelajaran 5
8	Rabu, 5 Februari 2020	Pemberian <i>posttest</i>

Kelas VB SD No. 3 Kerobokan Kaja (Kelompok Kontrol)

No	Hari, Tanggal	Kegiatan Pembelajaran
1	Senin, 13 Januari 2020	Pemberian <i>pretest</i>
2	Kamis, 16 Januari 2020	RPP Tema 6 Sub Tema 2 Pembelajaran 1
3	Senin, 20 Januari 2020	RPP Tema 6 Sub Tema 2 Pembelajaran 2
4	Kamis, 23 Januari 2020	RPP Tema 6 Sub Tema 2 Pembelajaran 5
5	Jumat, 24 Januari 2020	RPP Tema 6 Sub Tema 3 Pembelajaran 1
6	Rabu, 29 Januari 2020	RPP Tema 6 Sub Tema 3 Pembelajaran 2
7	Kamis, 30 Januari 2020	RPP Tema 6 Sub Tema 3 Pembelajaran 5
8	Rabu, 5 Februari 2020	Pemberian <i>posttest</i>

Lampiran 43. Jadwal Waktu Penelitian

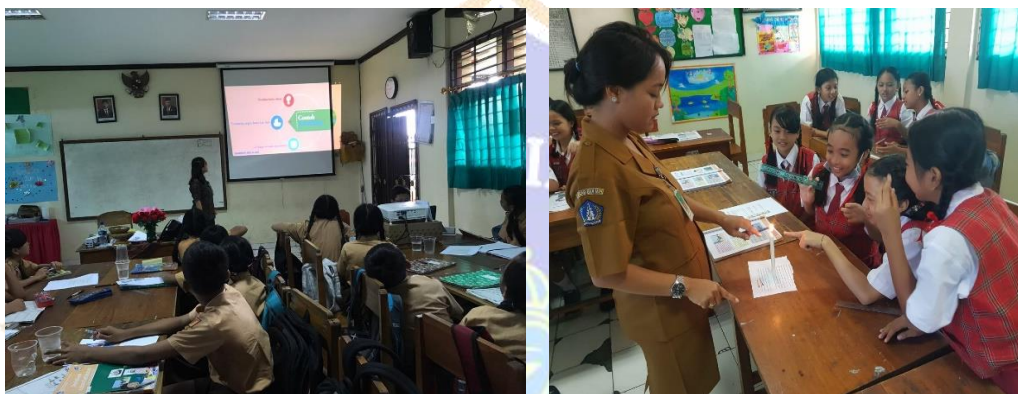
No	Kegiatan	Waktu dalam Bulan										
		Tahun 2019				Tahun 2020						
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
1	Identifikasi Masalah											
2	Pengajuan judul											
3	Penyusunan proposal											
4	Seminar											
5	Perbaikan proposal											



6	Pelaksanaan penelitian											
7	Analisis data											
8	Penyusunan laporan											
9	Ujian skripsi											
10	Laporan selesai/revisi											



Lampiran 44. Dokumentasi Penelitian

**DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN
DI SD NO. 1 KEROBOKAN (KELOMPOK EKSPERIMEN)**

Proses Pembelajaran di Kelas



Siswa aktif dalam proses pembelajaran



Pemberian Test Kompetensi Pengetahuan IPA



Foto Bersama Kepala Sekolah SD No. 1 Kerobokan



Foto Bersama Wali Kelas VC

**DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN
DI SD NO. 3 KEROBOKAN KAJA (KELOMPOK KONTROL)**



Kegiatan Pembelajaran di Kelas



Pemberian Test Kompetensi Pengetahuan IPA



Foto Bersama Kepala Sekolah SD No.3 Kerobokan Kaja



Foto Bersama Wali Kelas VB