

Lampiran 1. Surat Izin Observasi di SD Gugus III Sukawati



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

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

Nomor : 0463/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Kepala
di Tempat

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

Nama : Made Widya Ardita
NIM : 1911031095
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 21 Juli 2022
Ketua,



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

Lampiran 2. Surat keterangan validasi instrument Kemampuan Berpikir Kritis Muatan IPA Judges 1



**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR**

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

**SURAT KETERANGAN VALIDASI
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MUATAN IPA**

Yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd, M.Pd
NIP : 19590830 198503 2 001

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.

Nama : Made Widya Ardita
NIM : 1911031095
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 29 November 2022.
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat
digunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 29 November 2022
Pakar I,

Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd, M.Pd
NIP 19590830 198503 2 001

LEMBAR VALIDITAS ISI**INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MUATAN IPA****A. Judul Penelitian**

“Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Realia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Muatan IPA Pada Siswa Kelas V SD Gugus III Sukawati Tahun Ajaran 2022/2023”.

B. Identitas Peneliti

Nama : Made Widya Ardita
NIM : 1911031095
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

C. Identitas *Judges I*

Nama : Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd, M.Pd
NIP : 19590830 198503 2 001

D. Petunjuk

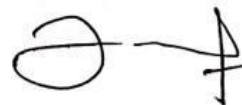
Berilah tanda checklist (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes dengan skala penilaian sebagai berikut.

- 1 : Tidak Relevan
- 2 : Kurang Relevan
- 3 : Relevan
- 4 : Sangat Relevan

E. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
1.	✓				Acc
2.		✓			Revisi
3.		✓			Revisi
4.		✓			Revisi
5.	✓				Acc
6.		✓			Revisi
7.	✓				Acc
8.	✓				Acc
9.	✓				Acc
10.		✓			Revisi

Denpasar, 29 November 2022
Pakar I,



Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd, M.Pd
NIP 19571007 198803 1 001

Lampiran 3. Surat keterangan telah melakukan uji coba instrumen di SDN 1 Batuan Kaler



**PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI 1 BATUAN KALER**

Dr. Blahtanah, Desa Batuan Kaler, Kecamatan Sukawati TEL.P. (0361) 982614



SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.2/27/SD/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 1 Batuan Kaler, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Made Widya Ardita
NIM : 1911031095
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan *Uji Coba Instrumen* kepada siswa kelas VI pada tanggal 16 Januari 2023 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 1 Batuan Kaler.

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

Gianyar, 16 Februari 2023

Kepala SD Negeri 1 Batuan Kaler



Ni Ketut Jemari S.Pd

NIP 19701019 200604 2 002

Lampiran 4. Surat keterangan telah melakukan *Pre Test* di SD Negeri 1 Batuan



**PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 BATUAN**

Alamat : Br Bucuan, Desa Batuan, Kec.Sukawati, Kab.Gianyar
Telp : 081 353 360 587, Email : sdnegerisatu6@gmail.com
NPSN : 50102162 NSS : 101 220 504 025



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.2/304/SDN1BTN/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 1 Batuan, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Made Widya Ardita
NIM : 1911031095
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan *pre test* kepada siswa kelas V pada tanggal 24 Januari 2023 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 1 Batuan.

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

Gianyar, 4 Maret 2023

Kepala SD Negeri 1 Batuan


I Made Djartawan, S.Pd.M.Pd
NIP.19690906 198804 1 001

Lampiran 5. Surat keterangan telah melakukan *Pre Test* di SD Negeri 2 Batuan



PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
KORWIL PENDIDIKAN KECAMATAN SUKAWATI
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BATUAN
Alamat : JL. Alas Arum, Br. Puaya, Batuan, Sukawati
NPSN : 50102136 Kode POS : 80582
email : sdnegeri2batuan@gmail.com



SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.2/012/SD/III/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 2 Batuan, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Made Widya Ardita
NIM : 1911031095
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan *pre test* kepada siswa kelas V pada tanggal 24 Januari 2023 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 2 Batuan.

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

Gianyar, 3 Maret 2023
Kepala SD Negeri 2 Batuan

Pitu Sutrisna, S.Pd
NIP. 19900302 201503 1 002

Lampiran 6. Surat keterangan telah melakukan *Pre Test* di SD Negeri 3 Batuan



**PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 BATUAN**



Alamat : Jalan Lettu Wayan Sutha Br. Jungut, Batuan, Sukawati, Gianyar
Telp. (0361) 29978 email : sdnegeri3batuan@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.7/001/SD/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Batuan, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Made Widya Ardita
NIM : 1911031095
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan *pre test* kepada siswa kelas V pada tanggal 19 Januari 2023 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 3 Batuan.

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

Gianyar, 3 Maret 2023
Kepala SD Negeri 3 Batuan



Wanda Khrani, S.Pd.SD
NIP. 19700314 199304 2 001

Lampiran 7. Surat keterangan telah melakukan *Pre Test* di SD Negeri Hindu 4 Batuan



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.2/07/SD/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri Hindu 4 Batuan, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Made Widya Ardita
 NIM : 1911031095
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan *pre test* kepada siswa kelas V pada tanggal 18 Januari 2023 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri Hindu 4 Batuan.

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

Gianyar, 16 Februari 2023

Kepala SD Negeri Hindu 4 Batuan

SD NEGERI
HINDU 4 BATUAN
13 MEI 2019

Ari Suarniti, S.Pd., M.Pd
NIP. 19701026 200501 2 007

Lampiran 8. Surat keterangan telah melakukan *Pre Test* di SD Negeri 1 Batuan Kaler



**PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI 1 BATUAN KALER**

Br. Blahatanah, Desa Batuan Kaler, Kecamatan Sukawati TELP. (0361) 982



SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.2/25/SD/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 1 Batuan Kaler, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Made Widya Ardita
NIM : 1911031095
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan *pre test* kepada siswa kelas V pada tanggal 18 Januari 2023 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 1 Batuan Kaler.

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

Gianyar, 16 Februari 2023
Kepala SD Negeri 1 Batuan Kaler


Ni Ketut Ratnadi, S.Pd
NIP 19701019-200604 2 002

Lampiran 9. Surat keterangan telah melakukan *Pre Test* di SD Negeri 2 Batuan Kaler



Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 2 Batuan Kaler, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Made Widya Ardita
 NIM : 1911031095
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan *pre test* kepada siswa kelas V pada tanggal 19 Januari 2023 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 2 Batuan Kaler.

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

Gianyar, 16 Februari 2023
 Kepala SD Negeri 2 Batuan Kaler

 Made Widya, S.Pd., M.Fis
 NIP. 19690315 200604 1 004

Lampiran 10. Surat keterangan telah melakukan *Post-test* di SD Negeri 2 Batuan



PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
KORWIL PENDIDIKAN KECAMATAN SUKAWATI
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BATUAN
Alamat : Jl. Alas Arum, Br. Puaya, Batuan, Sukawati
NPSN : 50102136 Kode POS : 80582
email : sdnegeri2batuan@gmail.com



SURAT KETERANGAN Nomor : 421.2/013/SD/III/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 2 Batuan, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Made Widya Ardita
NIM : 1911031095
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan *post test* kepada siswa kelas V pada tanggal 13 Februari 2023 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 2 Batuan.

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

Gianyar, 3 Maret 2023
Kepala SD Negeri 2 Batuan



I Putu Sutrisna, S.Pd
NIP. 19900302 201503 1 002

Lampiran 11. Surat keterangan telah melakukan *Post-test* di SD Negeri 3 Batuan



PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 BATUAN
Alamat : Jalan Lettu Wayan Sutha Br. Jungut, Batuan, Sukawati, Gianyar
Telp. (0361) 29978 email : sdnegeri3batuan@gmail.com



SURAT KETERANGAN Nomor : 421.7/001/SD/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Batuan, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Made Widya Ardita
NIM : 1911031095
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan *post test* kepada siswa kelas V pada tanggal 10 Februari 2023 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 3 Batuan.

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

Gianyar, 3 Maret 2023

Kepala SD Negeri 3 Batuan


Made Widyaningrum, S.Pd.SD
NIP. 19780314 199304 2 001

Lampiran 12. Surat keterangan telah melakukan Penelitian di SD Negeri 2 Batuan



SURAT KETERANGAN Nomor : 421.2/014/SD/III/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 2 Batuan :

Nama : I Putu Sutrisna,S.Pd
NIP : 19900302 201503 1 002
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Made Widya Ardita
NIM : 1911031095
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery learning* Berbantuan Media Realia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Muatan IPA Pada Siswa Kelas V SD Gugus III Sukawati Tahun Ajaran 2022/2023

Memang benar telah melakukan pengumpulan data dan penelitian untuk Skripsi di SD Negeri 2 Batuan.

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

Gianyar, 3 Maret 2023
Kepala SD Negeri 2 Batuan

I Putu Sutrisna,S.Pd
NIP.19900302 201503 1 002

Lampiran 13. Surat keterangan telah melakukan Penelitian di SD Negeri 3 Batuan



PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 BATUAN



Alamat : Jalan Lettu Wayan Sutha Br. Jungut, Batuan, Sukawati, Gianyar
Telp. (0361) 29978 email : sdnegeri3batuan@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.7/001/SD/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 3 Batuan:

Nama : Ni Made Karyani, S.Pd.SD
NIP : 19700314 199304 2 001
Jabatan : Kepala Sekolah

menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Made Widya Ardita
NIM : 1911031095
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning*
Berbantuan Media Realia terhadap Kemampuan
Berpikir Kritis Muatan IPA pada Siswa Kelas V SD
Gugus III Sukawati Tahun Ajaran 2022/2023

Memang benar telah melakukan pengumpulan data dan penelitian untuk Skripsi di SD Negeri 3 Batuan.

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

Gianyar, 20 Maret 2023
Kepala SD Negeri 3 Batuan

Ni Made Karyani, S.Pd.SD
NIP. 19700314 199304 2 001

Lampiran 14. Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kritis Muatan IPA

KISI-KISI

INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : VI/2
 Tahun Ajaran : 2022/2023
 Jumlah Soal : 10 Soal

Kompetensi Inti: Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.

KOMPETENSI DASAR/KD	INDIKATOR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS	INDIKATOR PENCAPAIAN HASIL BELAJAR	JENJANG KOGNITIF						BENTUK SOAL	NOMOR SOAL	BANYAK SOAL
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3.5 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	A. Dapat menuliskan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat dan jelas.	3.5.1 Disajikan sebuah permasalahan tentang suhu dan kalor, siswa dapat menganalisis dan memberikan jawaban yang				√			Uraian	1, 2 dan 4	3

		3.1.4 Disajikan soal, mengenai penggolongan peristiwa perpindahan kalor, siswa mampu untuk mengategorikan pengaruh perpindahan kalor dengan benar terhadap kehidupan.				√			Uraian	3 dan 6	2
		3.1.5 Disajikan sebuah masalah mengenai perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari, siswa mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar					√		Uraian	9	1

Lampiran 15. Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Muatan IPA**SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VI/2

Jumlah Soal : 10 butir

Alokasi Waktu : 60 menit

Petunjuk Umum

1. Tulislah identitasmu terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan !
2. Bacalah soal/pertanyaan dengan teliti sebelum menjawab !
3. Jawablah soal dengan jujur dan bersungguh-sungguh !
4. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang !
5. Periksalah dan bacalah kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas !

Selamat Bekerja

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar !

1. Pada saat menyeduh kopi, ternyata dinding luar cangkir kaca yang kita gunakan sebagai wadahnya juga ikut panas. Kesimpulan apa yang dapat ditarik dalam peristiwa tersebut !
2. Pada saat kita berjemur di bawah sinar matahari, maka lama-kelamaan kulit akan terasa hangat. Hal ini merupakan salah satu peristiwa perpindahan panas, bagaimana peristiwa tersebut terjadi !
3. Pada saat kita menyetrika pakaian, terdapat perubahan yang terjadi pada seterika sehingga seterika menjadi panas. Bagaimana proses yang terjadi pada seterika sehingga menghasilkan panas ? Berikan alasanmu !

4. Pada saat hujan dan udara terasa dingin, Budi menggosok-gosokkan kedua telapak tangannya. Budi melakukannya secara berulang-ulang, sehingga telapak tangan terasa hangat. Mengapa Budi menggosok-gosokkan tangannya saat merasa kedinginan ? Berikan alasanmu !
5. Perhatikan gambar berikut ini !



Jika terdapat beberapa potongan es batu yang diletakan pada 3 wadah yang sama. Kemudian satu wadah diletakkan di luar kelas di bawah sinar matahari, wadah kedua diletakkan di atas meja di dalam kelas, dan wadah ketiga diletakkan di dalam lemari atau tempat yang terlindung dari sinar matahari. Perubahan apa yang terjadi dan manakah es batu yang mencair lebih dahulu ? Berikan alasanmu !

6. Pemanfaatan energi panas matahari dapat digunakan oleh petani dan nelayan dalam menjalankan pekerjaannya, ada banyak kegunaan energi panas matahari yang digunakan oleh nelayan dan petani tersebut. Bagaimana petani dan nelayan memanfaatkan energi panas untuk menunjang pekerjaannya !
7. Temperatur udara di siang hari sangat panas, Untuk mengurangi efek panas, sebaiknya menggunakan pakaian yang longgar dan berwarna putih mengapa demikian !
8. Sumber energi panas yang digunakan pada gambar di samping ? Berikan alasanmu !



9. Sumber energi panas memberikan banyak manfaat bagi kehidupan, sumber energi panas banyak memberikan bantuan dalam kehidupan sehari-hari. Gambarkanlah sumber energi panas dengan sederhana untuk membuktikan bahwa adanya energi panas disekitarmu !
10. Dalam suatu kegiatan kemah pramuka ada kegiatan menyalakan api unggun di malam hari agar memberikan rasa hangat saat acara berlangsung sehingga acara makin meriah dan menyenangkan. Mengapa badan terasa hangat saat berada didekat api unggun?

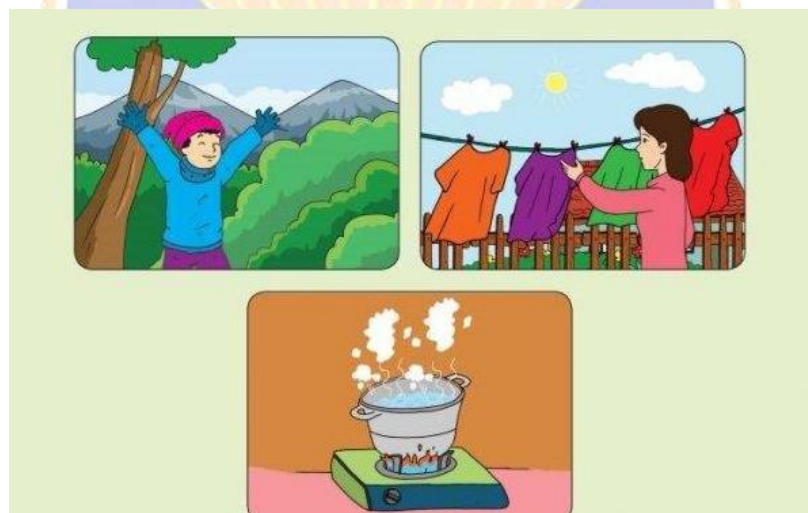
Lampiran 16. Kunci Jawaban

Kunci Jawaban

1. Kesimpulan bahwa bagian luar cangkir kaca akan terasa panas saat kita menyiram air panas ke dalam cangkir berisi kopi adalah pada cangkir kaca terjadi perambatan panas secara konduksi. Energi kalor dari air kopi yang panas akan merambat secara konveksi ke dinding gelas bagian dalam. Energi kalor akan merambat dari bagian dinding dalam ke dinding luar secara konduksi. Bagian cangkir tidak akan mengalami perubahan bentuk.
2. Ketika berjemur di bawah matahari badan kita terasa hangat karena terjadi perpindahan panas matahari secara radiasi. Radiasi adalah perpindahan panas yang tidak bergantung pada adanya perantara antara sumber panas dan benda yang dipanaskan. Saat terasa panas ketika berjemur di bawah matahari, meski tubuh kita dan Bumi berada jauh dari Matahari sebagai sumber panas menyentuhnya. Ini karena panas dari Matahari menyebar melalui radiasi.
3. Perubahan yang terjadi adalah perubahan energy listrik menjadi energi panas. Pada setrika, setrika memanfaatkan energi listrik yang biasa kita gunakan di rumah, Colokan setrika yang dialiri listrik akan menerima listrik yang dialiri, listrik ini akan berubah pada besi setrika sehingga menjadi panas untuk menggosok pakaian, sehingga pakaian yang di setrika bisa menjadi rapi.
4. Kegiatan yang dilakukan budi merupakan kegiatan perubahan energi. Saat telapak tangan saling digosokkan terjadi perubahan energi kinetik menjadi energi panas, energi kinetik atau Energi gerak terjadi saat kita menggosokkan tangan sedangkan energi panas adalah hasil gosokkan kedua tangan sehingga telapak tangan budi terasa hangat.
5. Es batu yang akan mencair terlebih dahulu adalah es yang terpapar sinar matahari yaitu es batu yang diletakkan diluar kelas dibawah sinar matahari, karena es batu yang diletakkan diluar kelas akan terkena sinar matahari sehinggann cepat mencair karena matahari sebagai sumber panas dapat menyebabkan perubahan es berubah menjadi air. Sumber energi panas dapat menyebabkan perubahan pada benda. Pada kegiatan di atas terjadi perubahan dari benda padat (es) menjadi benda cair (air).(menyumbli) terdapat pancaran dari sinar matahari. (radiasi/pancaran).
6. Hal ini tentu penting bagi petani dan nelayan. Petani menginginkan tumbuhan mereka dapat tumbuh dengan baik. Sehingga matahari memiliki manfaat dan peran utama bagi tumbuhan, pemanfaatan energi panas bagi petani yaitu matahari membantu tumbuhan

yang ditanam bertumbuh dan fotosintesis, panas matahari juga membantu petani mengeringkan tanah yang terlalu lembab dan dengan cahaya matahari yang cukup, tumbuhan akan lebih sulit membusuk dalam keadaan lembab. Ini yang akan mempertahankan tumbuhan tetap hidup meskipun terkena air hujan. Selanjutnya manfaat energi panas matahari bagi nelayan, matahari bagi nelayan merupakan peran utama dalam mengeringkan ikan hasil tangkapan mereka untuk dijadikan ikan asin, energi panas matahari juga sangat membantu nelayan dalam menjaga kapal/perahu mereka tetap terjaga kekeringannya sehingga tidak mudah rapuh atau hancur walaupun sering digunakan melaut untuk menangkap ikan.

7. Untuk mengurangi efek panas saat siang hari, sebaiknya menggunakan pakaian yang longgar dan berwarna terang misalnya putih. Karena warna terang dapat memantulkan cahaya sehingga membuat tubuh lebih sejuk, tidak mudah kepanasan, dan berkeringat. Sehingga jika udara siang hari sangat panas, maka pakaian yang cocok digunakan adalah pakaian yang longgar dan berwarna terang seperti warna putih.
8. Adapun dalam menjemur merupakan kegiatan memanaskan (mengeringkan) di bawah sinar panas matahari. Sehingga, energi yang digunakan yaitu energi Matahari. Pada saat menjemur baju terjadi peristiwa penguapan. Karena pakaian basah itu akan kering jika dijemur, air yang terkandung didalam baju akan menguap jadi pakaian yang dijemur akan menjadi kering.
- 9.



10. Peristiwa perpindahan panas yang terjadi pada kegiatan api unggun tersebut merupakan perpindahan panas secara radiasi. Radiasi merupakan perpindahan panas yang terjadi tanpa zat perantara. Sehingga pada saat berkemah dan menyalakan api unggun, saat berdiri di samping api unggun maka akan merasa hangat.

Lampiran 18. Analisis Reliabilitas Kemampuan Berpikir Kritis Muatan IPA

Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Siswa	Butir Soal										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1			4	4	5	5		5	4		23
2			5		5	5		5	4		24
3			4		5	5		5	5		24
4			4		5	5		5	5		24
5			4		5	5		5	5		24
6			3		5	4		3	4		19
7			3		4	3		4	4		18
8			4		5	4		5	4		22
9			4		5	5		5	4		23
10			3		4	4		4	4		19
11			4		4	5		5	5		23
12			4		3	5		4	5		21
13			3		4	4		5	5		21
14			4		5	4		4	5		22
15			4		4	5		5	5		23
16			5		5	4		4	5		23
17			4		4	5		5	5		23
18			4		5	5		5	5		24
19			4		4	4		4	5		21
20			5		5	5		5	5		25
21			3		3	4		3	5		18
22			4		4	5		5	5		23
23			5		5	4		5	5		24
24			4		5	5		5	5		24
25			5		4	5		5	5		24
26			4		5	4		5	5		23
27			5		5	3		5	5		23
28			4		4	5		5	5		23
29			5		5	5		5	5		25
30			4		5	5		5	5		24
31			4		5	4		5	5		23
32			5		5	4		5	5		24
33			3		4	3		4	2		16
Varians			0.433712		0.380682	0.443182		0.354167	0.405303		
Jumlah Varians	2.0170455										
Varian Total	4.7518939										
Realibilitas	0.7194101										
KRITERIA PENGUJIAN											
Nilai Acuan	Cronbach's Kesimpulan										
0.7	0.7194101	RELIABEL									
Dasar Pengambilan Keputusan											
Jika Nilai Cronbach's Alpha > 0,70 Maka Berkesimpulan											
Jika Nilai Cronbach's Alpha < 0,70 Maka Berkesimpulan											

Lampiran 19. Kisi-kisi *Pre-test***KISI-KISI****INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : V/2
 Tahun Ajaran : 2022/2023
 Jumlah Soal : 5 Soal

Kompetensi Inti: Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.

KOMPETENSI DASAR/KD	INDIKATOR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS	INDIKATOR PENCAPAIAN HASIL BELAJAR	JENJANG KOGNITIF						BENTUK SOAL	NOMOR SOAL	BANYAK SOAL
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3.5 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	A. Dapat menuliskan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat dan jelas.	3.1.2 Disajikan sebuah media nyata mengenai perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari, siswa mampu menganalisis				√			Uraian	2 dan 4	2

Lampiran 20. Instrumen *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Muatan IPA

SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: V/2
Jumlah Soal	: 5 Butir
Alokasi Waktu	: 60 Menit

Petunjuk Umum

1. Tulislah identitasmu terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan !
2. Bacalah soal/pertanyaan dengan teliti sebelum menjawab !
3. Jawablah soal dengan jujur dan bersungguh-sungguh !
4. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang !
5. Periksalah dan bacalah kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas !

Selamat Bekerja

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar !

1. Pada saat kita menyeterika pakaian, terdapat perubahan yang terjadi pada seterika sehingga seterika menjadi panas. Bagaimana proses yang terjadi pada seterika sehingga menghasilkan panas ? Berikan alasanmu !
2. Perhatikan gambar berikut ini !



Jika terdapat beberapa potongan es batu yang diletakkan pada 3 wadah yang sama. Kemudian satu wadah diletakkan di luar kelas di bawah sinar matahari, wadah kedua diletakkan di atas meja di dalam kelas, dan wadah ketiga diletakkan di dalam lemari

atau tempat yang terlindung dari sinar matahari. Perubahan apa yang terjadi dan manakah es batu yang mencair lebih dahulu ? Berikan alasanmu !

3. Pemanfaatan energi panas matahari dapat digunakan oleh petani dan nelayan dalam menjalankan pekerjaannya, ada banyak kegunaan energi panas matahari yang digunakan oleh nelayan dan petani tersebut. Bagaimana petani dan nelayan memanfaatkan energi panas untuk menunjang pekerjaannya !

4. Sumber energi panas yang digunakan pada gambar di samping ? Berikan alasanmu !



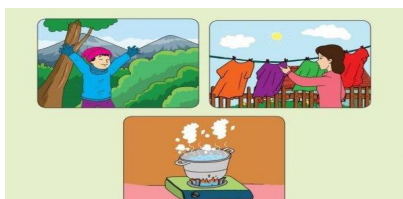
5. Sumber energi panas memberikan banyak manfaat bagi kehidupan, sumber energi panas banyak memberikan bantuan dalam kehidupan sehari-hari. Gambarkanlah sumber energi panas dengan sederhana untuk membuktikan bahwa adanya energi panas disekitarmu !



Lampiran 21. Kunci Jawaban

Kunci Jawaban

1. Perubahan yang terjadi adalah perubahan energy listrik menjadi energi panas. Pada setrika, setrika memanfaatkan energi listrik yang biasa kita gunakan di rumah, Colokan setrika yang dialiri listrik akan menerima listrik yang dialiri, listrik ini akan berubah pada besi setrika sehingga menjadi panas untuk menggosok pakaian, sehingga pakaian yang di setrika bisa menjadi rapi.
2. Es batu yang akan mencair terlebih dahulu adalah es yang terpapar sinar matahari yaitu es batu yang diletakan diluar kelas dibawah sinar matahari, karena es batu yang diletakkan diluar kelas akan terkena sinar matahari sehingga cepat mencair karena matahari sebagai sumber panas dapat menyebabkan perubahan es berubah menjadi air. Sumber energi panas dapat menyebabkan perubahan pada benda. Pada kegiatan di atas terjadi perubahan dari benda padat (es) menjadi benda cair (air), (menyublim) terdapat pancaran dari sinar matahari. (Radiasi/pancaran).
3. Hal ini tentu penting bagi petani dan nelayan. Petani menginginkan tumbuhan mereka dapat tumbuh dengan baik. Sehingga matahari memiliki manfaat dan peran utama bagi tumbuhan, pemanfaatan energi panas bagi petani yaitu matahari membantu tumbuhan yang ditanam bertumbuh dan fotosintesis, panas matahari juga membantu petani mengeringkan tanah yang terlalu lembab dan dengan cahaya matahari yang cukup, tumbuhan akan lebih sulit membusuk dalam keadaan lembab. Ini yang akan mempertahankan tumbuhan tetap hidup meskipun terkena air hujan. Selanjutnya manfaat energi panas matahari bagi nelayan, matahari bagi nelayan merupakan peran utama dalam mengeringkan ikan hasil tangkapan mereka untuk dijadikan ikan asin, energi panas matahari juga sangat membantu nelayan dalam menjaga kapal/perahu mereka tetap terjaga kekeringannya sehingga tidak mudah rapuh atau hancur walaupun sering digunakan melaut untuk menangkap ikan.
4. Adapun dalam menjemur merupakan kegiatan memanaskan (mengeringkan) di bawah sinar panas matahari. Sehingga, energi yang digunakan yaitu energi Matahari. Pada saat menjemur baju terjadi peristiwa penguapan. Karena pakaian basah itu akan kering jika dijemur, air yang terkandung didalam baju akan menguap jadi pakaian yang dijemur akan menjadi kering.
- 5.



Lampiran 22. Data Nilai *Pre Test* SD Negeri 1 Batuan dan SD Negeri 2 Batuan

Kelas V SDN 1 Batuan		Kelas V SDN 2 Batuan	
No Responden	Nilai	No Responden	Nilai
1	58	1	30
2	76	2	40
3	34	3	66
4	66	4	34
5	78	5	40
6	74	6	66
7	46	7	46
8	58	8	40
9	66	9	46
10	40	10	66
11	66	11	68
12	66	12	66
13	68	13	76
14	46	14	66
15	66	15	56
16	46	16	56
17	40	17	68
18	32	18	76
19	78	19	40
20	30	20	32
21	68	21	76
22	74	22	40
23	30	23	76
24	68	24	66
		25	40
		26	76
		27	46
		28	66
		29	76
		30	68
		31	68
		32	76
		33	76
		34	46
		35	76
		36	56
		37	40

Lampiran 23. Data Nilai *Pre Test* SD Negeri 3 Batuan dan SD Negeri Hindu 4 Batuan

Kelas V SDN 3 Batuan		Kelas V SDN 4 Batuan	
No Responden	Nilai	No Responden	Nilai
1	56	1	36
2	46	2	40
3	76	3	46
4	32	4	56
5	36	5	50
6	34	6	66
7	78	7	78
8	66	8	68
9	54	9	56
10	72	10	46
11	68	11	46
12	66	12	68
13	40	13	46
14	72	14	76
15	68	15	68
16	72	16	66
17	74	17	70
18	66	18	40
19	68	19	46
20	40	20	76
21	56	21	66
22	42	22	68
23	74	23	76
24	66	24	68
25	40	25	76
26	64	26	66
27	46	27	46
28	66	28	30
29	76	29	36
30	68	30	36
31	68	31	66
32	78	32	64
33	78	33	76
34	46	34	66
35	76	35	56
36	56	36	68
37	40		
38	64		

Lampiran 24. Data Nilai *Pre Test* SD Negeri 1 Batuan Kaler dan SD Negeri 2 Batuan Kaler

Kelas V SDN 1 Batuan Kaler		Kelas V SDN 2 Batuan Kaler	
No Responden	Nilai	No Responden	Nilai
1	40	1	56
2	40	2	56
3	32	3	32
4	42	4	34
5	76	5	46
6	56	6	66
7	68	7	46
8	64	8	68
9	54	9	66
10	68	10	78
11	64	11	76
12	56	12	56
13	34	13	46
14	42	14	34
15	76	15	64
16	34	16	44
17	36	17	34
18	78	18	42
19	66	19	66
20	62	20	76
21	56	21	78
22	48	22	76
23	78	23	34
24	68	24	78
25	36		
26	32		
27	46		
28	44		
29	68		
30	78		
31	78		

Lampiran 25. Uji Normalitas Data *Pre Test* SD Negeri 1 Batuan

No Responden	Nilai	Frekuensi	Fs	Z-Score	Ft	Ft-Fs
20	30	1	0.04166667	-1.6675	0.047711	0.006044
23	30	2	0.08333333	-1.6675	0.047711	0.035623
18	32	3	0.125	-1.5451	0.061163	0.063837
3	34	4	0.16666667	-1.4227	0.077411	0.089256
10	40	5	0.20833333	-1.0556	0.145586	0.062747
17	40	6	0.25	-1.0556	0.145586	0.104414
7	46	7	0.29166667	-0.6884	0.245599	0.046068
14	46	8	0.33333333	-0.6884	0.245599	0.087734
16	46	9	0.375	-0.6884	0.245599	0.129401
1	58	10	0.41666667	0.04589	0.518302	0.101636
8	58	11	0.45833333	0.04589	0.518302	0.059969
4	66	12	0.5	0.53543	0.703822	0.203822
9	66	13	0.54166667	0.53543	0.703822	0.162156
11	66	14	0.58333333	0.53543	0.703822	0.120489
12	66	15	0.625	0.53543	0.703822	0.078822
15	66	16	0.66666667	0.53543	0.703822	0.037156
13	68	17	0.70833333	0.65781	0.74467	0.036336
21	68	18	0.75	0.65781	0.74467	0.00533
24	68	19	0.79166667	0.65781	0.74467	0.046997
6	74	20	0.83333333	1.02496	0.847309	0.013975
22	74	21	0.875	1.02496	0.847309	0.027691
2	76	22	0.91666667	1.14734	0.87438	0.042287
5	78	23	0.95833333	1.26972	0.897909	0.060425
19	78	24	1	1.26972	0.897909	0.102091
Jumlah	1374					
Rata-rata	57.25					
SD	16.34213					
D max	0.203822					
KS tabel	0.269					
Kesimpulan						
Karena D max < KS tabel, maka data berdistribusi normal						

Bedasarkan hasil perhitungan tabel kerja uji normalitas dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov* diatas, data kemampuan berpikir kritis siswa kelompok SDN 1 Batuan diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ yaitu 0,203 kemudian pada taraf signifikan untuk $n = 24$ diperoleh nilai tabel *Kolmogorov-smirnov* yaitu 0,269. Hingga diketahui bahwa nilai maksimum $|F_t - F_s| < K-S$ tabel yaitu $0,203 < 0,269$. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data kemampuan berpikir kritis muatan IPA siswa SDN 1 Batuan mengikuti sebaran normal.



Lampiran 26. Uji Normalitas Data *Pre Test* SD Negeri 2 Batuan

No Respo	Nilai	Frekuensi	Fs	Z-Score	Ft	Ft-Fs
1	30	1	0.027027	-1.805721038	0.035481	0.008454
20	32	2	0.054054	-1.676740964	0.046797	0.007257
4	34	3	0.081081	-1.547760889	0.06084	0.020241
2	40	4	0.108108	-1.160820667	0.122857	0.014749
5	40	5	0.135135	-1.160820667	0.122857	0.012278
8	40	6	0.162162	-1.160820667	0.122857	0.039305
19	40	7	0.189189	-1.160820667	0.122857	0.066332
22	40	8	0.216216	-1.160820667	0.122857	0.093359
25	40	9	0.243243	-1.160820667	0.122857	0.120386
37	40	10	0.27027	-1.160820667	0.122857	0.147413
7	46	11	0.297297	-0.773880445	0.219501	0.077797
9	46	12	0.324324	-0.773880445	0.219501	0.104824
27	46	13	0.351351	-0.773880445	0.219501	0.131851
34	46	14	0.378378	-0.773880445	0.219501	0.158878
15	56	15	0.405405	-0.128980074	0.448687	0.043281
16	56	16	0.432432	-0.128980074	0.448687	0.016254
36	56	17	0.459459	-0.128980074	0.448687	0.010773
3	66	18	0.486486	0.515920296	0.697045	0.210558
6	66	19	0.513514	0.515920296	0.697045	0.183531
10	66	20	0.540541	0.515920296	0.697045	0.156504
12	66	21	0.567568	0.515920296	0.697045	0.129477
14	66	22	0.594595	0.515920296	0.697045	0.10245
24	66	23	0.621622	0.515920296	0.697045	0.075423
28	66	24	0.648649	0.515920296	0.697045	0.048396
11	68	25	0.675676	0.644900371	0.740504	0.064828
17	68	26	0.702703	0.644900371	0.740504	0.037801
30	68	27	0.72973	0.644900371	0.740504	0.010774
31	68	28	0.756757	0.644900371	0.740504	0.016253
13	76	29	0.783784	1.160820667	0.877143	0.093359
18	76	30	0.810811	1.160820667	0.877143	0.066332
29	76	31	0.837838	1.160820667	0.877143	0.039305
35	76	32	0.864865	1.160820667	0.877143	0.012278
21	76	33	0.891892	1.160820667	0.877143	0.014749
23	76	34	0.918919	1.160820667	0.877143	0.041776
26	76	35	0.945946	1.160820667	0.877143	0.068803
32	76	36	0.972973	1.160820667	0.877143	0.09583
33	76	37	1	1.160820667	0.877143	0.122857
Jumlah	2146					
Rata-rata	58					
SD	15.50627					
D max	0.210558					
KS tabel	0.221					
Kesimpulan						
Karena D max < KS tabel, maka data berdistribusi normal						

Bedasarkan hasil perhitungan tabel kerja uji normalitas dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov* diatas, data kemampuan berpikir kritis siswa kelompok SDN 2 Batuan diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ yaitu 0,210 kemudian pada taraf signifikan untuk $n = 37$ diperoleh nilai tabel *Kolmogorov-smirnov* yaitu 0,221. Hingga diketahui bahwa nilai maksimum $|F_t - F_s| < K-S$ tabel yaitu $0,210 < 0,221$. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data kemampuan berpikir kritis muatan IPA siswa SDN 2 Batuan mengikuti sebaran normal.



Lampiran 27. Uji Normalitas Data Pre Test SD Negeri 3 Batuan

No Respon	Nilai	Frekuensi	Fs	Z-Score	Ft	Ft-Fs
4	32	1	0.026316	-1.95221	0.025457	0.000859
6	34	2	0.052632	-1.8138	0.034854	0.017778
5	36	3	0.078947	-1.6754	0.046928	0.03202
13	40	4	0.105263	-1.3986	0.080967	0.024296
20	40	5	0.131579	-1.3986	0.080967	0.050612
25	40	6	0.157895	-1.3986	0.080967	0.076928
37	40	7	0.184211	-1.3986	0.080967	0.103243
22	42	8	0.210526	-1.26019	0.1038	0.106726
2	46	9	0.236842	-0.98339	0.162708	0.074134
27	46	10	0.263158	-0.98339	0.162708	0.10045
34	46	11	0.289474	-0.98339	0.162708	0.126765
9	54	12	0.315789	-0.42978	0.333679	0.01789
1	56	13	0.342105	-0.29137	0.385383	0.043277
21	56	14	0.368421	-0.29137	0.385383	0.016962
36	56	15	0.394737	-0.29137	0.385383	0.009354
26	64	16	0.421053	0.262237	0.603431	0.182378
38	64	17	0.447368	0.262237	0.603431	0.156062
8	66	18	0.473684	0.400639	0.655657	0.181973
12	66	19	0.5	0.400639	0.655657	0.155657
18	66	20	0.526316	0.400639	0.655657	0.129341
24	66	21	0.552632	0.400639	0.655657	0.103026
28	66	22	0.578947	0.400639	0.655657	0.07671
11	68	23	0.605263	0.539042	0.705071	0.099808
15	68	24	0.631579	0.539042	0.705071	0.073492
19	68	25	0.657895	0.539042	0.705071	0.047176
30	68	26	0.684211	0.539042	0.705071	0.020861
31	68	27	0.710526	0.539042	0.705071	0.005455
10	72	28	0.736842	0.815848	0.792706	0.055864
14	72	29	0.763158	0.815848	0.792706	0.029548
16	72	30	0.789474	0.815848	0.792706	0.003233
17	74	31	0.815789	0.95425	0.830022	0.014232
23	74	32	0.842105	0.95425	0.830022	0.012084
3	76	33	0.868421	1.092653	0.862727	0.005694
29	76	34	0.894737	1.092653	0.862727	0.03201
35	76	35	0.921053	1.092653	0.862727	0.058326
7	78	36	0.947368	1.231056	0.890849	0.056519
32	78	37	0.973684	1.231056	0.890849	0.082835
33	78	38	1	1.231056	0.890849	0.109151
Jumlah	2288					
Rata-rata	60.21053					
SD	14.45058					
D max	0.182378					
KS tabel	0.218					
Kesimpulan						
Karena D max < KS tabel, maka data berdistribusi normal						

Bedasarkan hasil perhitungan tabel kerja uji normalitas dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov* diatas, data kemampuan berpikir kritis siswa kelompok SDN 3 Batuan diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ yaitu 0,182 kemudian pada taraf signifikan untuk $n = 38$ diperoleh nilai tabel *Kolmogorov-smirnov* yaitu 0,218. Hingga diketahui bahwa nilai maksimum $|F_t - F_s| < K-S$ tabel yaitu $0,182 < 0,218$. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data kemampuan berpikir kritis muatan IPA siswa SDN 3 Batuan mengikuti sebaran normal.



Lampiran 28. Uji Normalitas Data Pre Test SD Negeri Hindu 4 Batuan

No Respo	Nilai	Frekuensi	Fs	Z-Score	Ft	Ft-Fs
28	30	1	0.027778	-2.01963	0.021711	0.006067
1	36	2	0.055556	-1.59527	0.055326	0.00023
29	36	3	0.083333	-1.59527	0.055326	0.028008
30	36	4	0.111111	-1.59527	0.055326	0.055786
2	40	5	0.138889	-1.31237	0.094698	0.044191
18	40	6	0.166667	-1.31237	0.094698	0.071969
3	46	7	0.194444	-0.88801	0.187268	0.007177
10	46	8	0.222222	-0.88801	0.187268	0.034954
11	46	9	0.25	-0.88801	0.187268	0.062732
13	46	10	0.277778	-0.88801	0.187268	0.09051
19	46	11	0.305556	-0.88801	0.187268	0.118288
27	46	12	0.333333	-0.88801	0.187268	0.146065
5	50	13	0.361111	-0.6051	0.272555	0.088556
4	56	14	0.388889	-0.18075	0.428284	0.039395
9	56	15	0.416667	-0.18075	0.428284	0.011617
35	56	16	0.444444	-0.18075	0.428284	0.016161
32	64	17	0.472222	0.385066	0.649906	0.177683
6	66	18	0.5	0.526519	0.700736	0.200736
16	66	19	0.527778	0.526519	0.700736	0.172958
21	66	20	0.555556	0.526519	0.700736	0.145181
26	66	21	0.583333	0.526519	0.700736	0.117403
31	66	22	0.611111	0.526519	0.700736	0.089625
34	66	23	0.638889	0.526519	0.700736	0.061847
8	68	24	0.666667	0.667972	0.747924	0.081257
12	68	25	0.694444	0.667972	0.747924	0.05348
15	68	26	0.722222	0.667972	0.747924	0.025702
22	68	27	0.75	0.667972	0.747924	0.002076
24	68	28	0.777778	0.667972	0.747924	0.029854
36	68	29	0.805556	0.667972	0.747924	0.057631
17	70	30	0.833333	0.809424	0.790864	0.042469
14	76	31	0.861111	1.233783	0.891358	0.030247
20	76	32	0.888889	1.233783	0.891358	0.002469
23	76	33	0.916667	1.233783	0.891358	0.025309
25	76	34	0.944444	1.233783	0.891358	0.053086
33	76	35	0.972222	1.233783	0.891358	0.080864
7	78	36	1	1.375235	0.915471	0.084529
Jumlah	2108					
Rata-rata	58.55556					
SD	14.13899					
D max	0.200736					
KS tabel	0.225					
Kesimpulan						
Karena D max < KS tabel, maka data berdistribusi normal						

Bedasarkan hasil perhitungan tabel kerja uji normalitas dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov* diatas, data kemampuan berpikir kritis siswa kelompok SDN Hindu 4 Batuan diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ yaitu 0,200 kemudian pada taraf signifikan untuk $n = 36$ diperoleh nilai tabel *Kolmogorov-smirnov* yaitu 0,225. Hingga diketahui bahwa nilai maksimum $|F_t - F_s| < K-S$ tabel yaitu $0,200 < 0,225$. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data kemampuan berpikir kritis muatan IPA siswa SDN Hindu 4 Batuan mengikuti sebaran normal.



Lampiran 29. Uji Normalitas Data Pre Test SD Negeri 1 Batuan Kaler

No Respo	Nilai	Frekuensi	Fs	Z-Score	Ft	Ft-Fs
3	32	1	0.032258	-1.46548	0.071395	0.039137
26	32	2	0.064516	-1.46548	0.071395	0.006879
13	34	3	0.096774	-1.34067	0.090014	0.006761
16	34	4	0.129032	-1.34067	0.090014	0.039019
17	36	5	0.16129	-1.21586	0.112018	0.049272
25	36	6	0.193548	-1.21586	0.112018	0.08153
1	40	7	0.225806	-0.96625	0.16696	0.058847
2	40	8	0.258065	-0.96625	0.16696	0.091105
4	42	9	0.290323	-0.84144	0.20005	0.090272
14	42	10	0.322581	-0.84144	0.20005	0.122531
28	44	11	0.354839	-0.71664	0.2368	0.118039
27	46	12	0.387097	-0.59183	0.276983	0.110114
22	48	13	0.419355	-0.46702	0.320243	0.099112
9	54	14	0.451613	-0.0926	0.463111	0.011498
6	56	15	0.483871	0.032208	0.512847	0.028976
12	56	16	0.516129	0.032208	0.512847	0.003282
21	56	17	0.548387	0.032208	0.512847	0.03554
20	62	18	0.580645	0.40663	0.65786	0.077215
8	64	19	0.612903	0.531437	0.702442	0.089539
11	64	20	0.645161	0.531437	0.702442	0.057281
19	66	21	0.677419	0.656244	0.744167	0.066747
7	68	22	0.709677	0.781052	0.782614	0.072937
10	68	23	0.741935	0.781052	0.782614	0.040678
24	68	24	0.774194	0.781052	0.782614	0.00842
29	68	25	0.806452	0.781052	0.782614	0.023838
5	76	26	0.83871	1.280281	0.899777	0.061067
15	76	27	0.870968	1.280281	0.899777	0.028809
18	78	28	0.903226	1.405088	0.920002	0.016777
23	78	29	0.935484	1.405088	0.920002	0.015481
30	78	30	0.967742	1.405088	0.920002	0.04774
31	78	31	1	1.405088	0.920002	0.079998
Jumlah	1720					
Rata-rata	55.48387					
SD	16.02471					
D max	0.122531					
KS tabel	0.242					
Kesimpulan						
Karena D max < KS tabel, maka data berdistribusi normal						

Bedasarkan hasil perhitungan tabel kerja uji normalitas dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov* diatas, data kemampuan berpikir kritis siswa kelompok SDN 1 Batuan Kaler diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ yaitu 0,122 kemudian pada taraf signifikan untuk $n = 31$ diperoleh nilai tabel *Kolmogorov-smirnov* yaitu 0,242. Hingga diketahui bahwa nilai maksimum $|F_t - F_s| < K-S$ tabel yaitu $0,122 < 0,242$. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data kemampuan berpikir kritis muatan IPA siswa SDN 1 Batuan Kaler mengikuti sebaran normal.



Lampiran 30. Uji Normalitas Data Pre Test SD Negeri 2 Batuan Kaler

No Respo	Nilai	Frekuensi	Fs	Z-Score	Ft	Ft-Fs
3	32	1	0.041667	-1.46918	0.070893	0.029226
4	34	2	0.083333	-1.34842	0.088761	0.005428
14	34	3	0.125	-1.34842	0.088761	0.036239
17	34	4	0.166667	-1.34842	0.088761	0.077905
23	34	5	0.208333	-1.34842	0.088761	0.119572
18	42	6	0.25	-0.8654	0.193408	0.056592
16	44	7	0.291667	-0.74465	0.228241	0.063425
5	46	8	0.333333	-0.6239	0.266348	0.066986
7	46	9	0.375	-0.6239	0.266348	0.108652
13	46	10	0.416667	-0.6239	0.266348	0.150319
1	56	11	0.458333	-0.02013	0.491972	0.033638
2	56	12	0.5	-0.02013	0.491972	0.008028
12	56	13	0.541667	-0.02013	0.491972	0.049695
15	64	14	0.583333	0.462891	0.678279	0.094945
6	66	15	0.625	0.583645	0.72027	0.09527
9	66	16	0.666667	0.583645	0.72027	0.053604
19	66	17	0.708333	0.583645	0.72027	0.011937
8	68	18	0.75	0.704399	0.759408	0.009408
11	76	19	0.791667	1.187416	0.882468	0.090802
20	76	20	0.833333	1.187416	0.882468	0.049135
22	76	21	0.875	1.187416	0.882468	0.007468
10	78	22	0.916667	1.30817	0.904592	0.012074
21	78	23	0.958333	1.30817	0.904592	0.053741
24	78	24	1	1.30817	0.904592	0.095408
Jumlah	1352					
Rata-rata	56.33333					
SD	16.56257					
D max	0.150319					
KS tabel	0.269					
Kesimpulan						
Karena D max < KS tabel, maka data berdistribusi normal						

Bedasarkan hasil perhitungan tabel kerja uji normalitas dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov* diatas, data kemampuan berpikir kritis siswa kelompok SDN 2 Batuan Kaler diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ yaitu 0,150 kemudian pada taraf signifikan untuk $n = 37$ diperoleh nilai tabel *Kolmogorov-smirnov* yaitu 0,269. Hingga diketahui bahwa nilai maksimum $|F_t - F_s| < K-S$ tabel yaitu $0,150 < 0,269$. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data kemampuan berpikir kritis muatan IPA siswa SDN 2 Batuan Kaler mengikuti sebaran normal.



Lampiran 31. Uji Homogenitas Data *Pre Test* menggunakan Uji Bartlett

No Responden	Kelas/Kelompok					
	SDN 1 Batuan	SDN 2 Batuan	SDN 3 Batuan	SDN Hindu 4 Batuan	SDN 1 BK	SDN 2 BK
1	58	30	56	36	40	56
2	76	40	46	40	40	56
3	34	66	76	46	32	32
4	66	34	32	56	42	34
5	78	40	36	50	76	46
6	74	66	34	66	56	66
7	46	46	78	78	68	46
8	58	40	66	68	64	68
9	66	46	54	56	54	66
10	40	66	72	46	68	78
11	66	68	68	46	64	76
12	66	66	66	68	56	56
13	68	76	40	46	34	46
14	46	66	72	76	42	34
15	66	56	68	68	76	64
16	46	56	72	66	34	44
17	40	68	74	70	36	34
18	32	76	66	40	78	42
19	78	40	68	46	66	66
20	30	32	40	76	62	76
21	68	76	56	66	56	78
22	74	40	42	68	48	76

No Responden	Kelas/Kelompok					
	SDN 1 Batuan	SDN 2 Batuan	SDN 3 Batuan	SDN Hindu 4 Batuan	SDN 1 BK	SDN 2 BK
23	30	76	74	76	78	34
24	68	66	66	68	68	78
25		40	40	76	36	
26		76	64	66	32	
27		46	46	46	46	
28		66	66	30	44	
29		76	76	36	68	
30		68	68	36	78	
31		68	68	66	78	
32		76	78	64		
33		76	78	76		
34		46	46	66		
35		76	76	56		
36		56	56	68		
37		40	40			
38			64			
Jumlah	1374	2146	2288	2108	1720	1352
Rataan	57.25	58	60.21	58.56	55.48	56.33
Standar Deviasi (S)	16.34	15.51	14.45	14.14	16.02	16.56
Varians (S ²)	267.07	240.44	208.82	199.91	256.79	274.32

Tabel Kerja Uji Bartlett

Sampel	dk = (n-1)	Varians (S ²)	(dk) S ²	Log S ²	(dk) log S ²
SDN 1 Batuan	23	267.07	6142.5	2.43	55.81
SDN 2 Batuan	36	240.44	8656	2.38	85.72
SDN 3 Batuan	37	208.82	7726.32	2.32	85.83
SDN Hindu 4 Batuan	35	199.91	6996.89	2.30	80.53
SDN 1 BK	30	256.79	7703.74	2.41	72.29
SDN 2 BK	23	274.32	6309.33	2.44	56.08
Jumlah	184	1447.35	43534.78	14.28	436.26

1. Varians Gabungan = $S^2 = \frac{\sum(dk)S^2}{\sum(dk)} = \frac{43534.78}{184} = \mathbf{236.60}$
2. Nilai B = $\sum(dk) (\log s^2) = 184 (\log 236.602065) = \mathbf{436.81}$
3. Nilai Chi Kuadrat Hitung
 $\chi^2 = (\text{Ln } 10) (B - \sum(dk) \log s^2) = (2.3026) (436.81 - 436.26) = \mathbf{1.295}$
4. Nilai Chi Kuadrat Tabel
 $\chi^2 = \mathbf{11.070}$

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa $\chi^2_{\text{hitung}} = 1.295$ dan χ^2_{tabel} dengan dk (k-1) = 5 yaitu 11.070. Karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ yaitu $1.295 < 11.070$, maka dapat disimpulkan keenam data berasal dari populasi yang homogen.

Lampiran 32. Uji Kesetaraan Populasi dengan Uji Anava

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A1^2	A2^2	A3^2	A4^2	A5^2	A6^2
1	58	30	56	36	40	56	3364	900	3136	1296	1600	3136
2	76	40	46	40	40	56	5776	1600	2116	1600	1600	3136
3	34	66	76	46	32	32	1156	4356	5776	2116	1024	1024
4	66	34	32	56	42	34	4356	1156	1024	3136	1764	1156
5	78	40	36	50	76	46	6084	1600	1296	2500	5776	2116
6	74	66	34	66	56	66	5476	4356	1156	4356	3136	4356
7	46	46	78	78	68	46	2116	2116	6084	6084	4624	2116
8	58	40	66	68	64	68	3364	1600	4356	4624	4096	4624
9	66	46	54	56	54	66	4356	2116	2916	3136	2916	4356
10	40	66	72	46	68	78	1600	4356	5184	2116	4624	6084
11	66	68	68	46	64	76	4356	4624	4624	2116	4096	5776
12	66	66	66	68	56	56	4356	4356	4356	4624	3136	3136
13	68	76	40	46	34	46	4624	5776	1600	2116	1156	2116
14	46	66	72	76	42	34	2116	4356	5184	5776	1764	1156
15	66	56	68	68	76	64	4356	3136	4624	4624	5776	4096
16	46	56	72	66	34	44	2116	3136	5184	4356	1156	1936
17	40	68	74	70	36	34	1600	4624	5476	4900	1296	1156
18	32	76	66	40	78	42	1024	5776	4356	1600	6084	1764
19	78	40	68	46	66	66	6084	1600	4624	2116	4356	4356
20	30	32	40	76	62	76	900	1024	1600	5776	3844	5776
21	68	76	56	66	56	78	4624	5776	3136	4356	3136	6084
22	74	40	42	68	48	76	5476	1600	1764	4624	2304	5776
23	30	76	74	76	78	34	900	5776	5476	5776	6084	1156
24	68	66	66	68	68	78	4624	4356	4356	4624	4624	6084
25		40	40	76	36			1600	1600	5776	1296	
26		76	64	66	32			5776	4096	4356	1024	
27		46	46	46	46			2116	2116	2116	2116	
28		66	66	30	44			4356	4356	900	1936	
29		76	76	36	68			5776	5776	1296	4624	
30		68	68	36	78			4624	4624	1296	6084	
31		68	68	66	78			4624	4624	4356	6084	
32		76	78	64				5776	6084	4096		
33		76	78	76				5776	6084	5776		
34		46	46	66				2116	2116	4356		
35		76	76	56				5776	5776	3136		
36		56	56	68				3136	3136	4624		
37		40	40					1600	1600			
38			64						4096			
Σ	1374	2146	2288	2108	1720	1352	84804	133124	145488	130432	103136	82472

TABEL BANTU							
Statistik	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Jumlah
n	24	37	38	36	31	24	190
$\sum A$	1374	2146	2288	2108	1720	1352	10988
$\sum A^2$	84804	133124	145488	130432	103136	82472	679456
$\sum a^2$	6142.5	8656	7726.316	6996.889	7703.742	6309.333	43534.78
Rata-Rata	57.25	58	60.21053	58.55556	55.48387	56.33333	

1. Menentukan Jumlah Kuadrat Sumber Varians

a. Jumlah Kuadrat Total/JK(T)

$$\sum A_t^2 - \frac{(\sum A_t)^2}{n_t} = 679456 - 635453.4 = \mathbf{44002.61}$$

b. Jumlah Kuadrat Antar Kelompok /JK (A)

$$\left(\sum_{i=1}^a \frac{(\sum A_i)^2}{n_t} \right) - \frac{(\sum A_t)^2}{n_t} = (78661.5 + 124468 + 137761.7 + 123435.1 + 95432.26 + 76162.67) - 635453.4 = \mathbf{467.8306}$$

c. Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok /JK (D)

$$\sum_{i=1}^a \left(\sum A_t^2 - \frac{(\sum A_t)^2}{n_t} \right) = 679456 - 635921.2 = \mathbf{43534.78}$$

2. Menentukan Derajat Bebas

$$db(T) = nt - 1 = 189$$

$$db(A) = na - 1 = 5$$

$$db(D) = nt - na = 184$$

3. Menentukan Rata-Rata Jumlah Kuadrat (RJK)

$$RJK(A) = \frac{JK(A)}{db(A)} = 93.56612$$

$$RJK(D) = \frac{JK(D)}{db(D)} = 187.0613$$

4. Menghitung Harga F Hitung

$$F \text{ hitunh} = \frac{RJK(A)}{RJK(D)} = 0.395458$$

5. Menyusun Tabel Anava

Sumber Varians	JK	db	RJK	F Hitung	F Tabel
Antar	467.8306	5	93.56612	0.395458	2.26
Dalam	43534.78	184	236.6021		
Total	44002.61	189			

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa nilai F hitung 0.39, sedangkan diketahui F table dengan db antar (pembilang) 5 dan db dalam (penyebut) 184 pada taraf signifikan 5% sebesar 2.26. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa F hitung < F table yaitu $0.39 < 2.26$, maka H_0 diterima yaitu hipotesis yang menyatakan tidak terdapat perbedaan rata-rata *pre-tets* seluruh populasi, atau populasi dinyatakan setara.



Lampiran 33. RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KURIKULUM 2013

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 3 Batuan (Kelas Eksperimen)
Kelas/Semester	: V/2
Tema 6	: Panas dan Perpindahan
Sub Tema 1	: Suhu dan Kalor
Muatan Terpadu	: Bahasa Indonesia, IPA
Alokasi Waktu	: 1 x Pertemuan (3 x 35 menit)
Pertemuan	: Pertemuan 1

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
- KI 3: Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, dan mencoba menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan di tempat bermain.
- KI 4: Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dan kritis 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 Bahasa Indonesia

No	Kompetensi Dasar	No	Indikator
3.3	Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.	3.3.1	Merangkum teks bacaan “Sumber Energi Panas”
		3.3.2	Mengidentifikasi hal-hal penting teks bacaan.
4.3	Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual.	4.3.1	Menyajikan ringkasan teks dalam bentuk laporan dengan tepat.

Muatan IPA

No	Kompetensi Dasar	No	Indikator
3.6	Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	3.6.1	Menelaah konsep perpindahan suhu
		3.6.2	Menganalisis konsep perpindahan suhu dalam kehidupan sehari-hari
4.6	Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1	Membuat laporan hasil pengamatan mengenai perpindahan suhu.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan merangkum hal-hal penting yang ditemukan dalam tiap paragraf bacaan, siswa mampu merangkum secara tepat.
2. Dengan membuat kesimpulan bacaan, siswa mampu untuk menyajikan ringkasan teks secara tepat.
3. Melalui penjelasan dari guru, peserta didik mampu menelaah konsep perpindahan suhu dengan tepat.

4. Melalui media realia (nyata) yang disajikan oleh guru, peserta didik mampu menganalisis konsep perpindahan suhu dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
5. Melalui diskusi kelompok, peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep perpindahan suhu dengan tepat.

D. Karakter siswa yang diharapkan

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

E. Materi Pelajaran

1. Teks bacaan yang berjudul “Sumber Energi Panas”
2. Penjelasan tentang makna hal-hal penting.
3. Pengertian konsep perpindahan suhu.
4. Mengetahui perpindahan suhu dalam kehidupan sehari-hari

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Learning*
 Model : *Discovery Learning*
 Metode : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab

G. Media, Bahan, dan Sumber Belajar

Media : Media Nyata, LKPD
 Alat/Bahan : Spidol dan papan tulis

Sumber Belajar :

- Buku guru dan buku siswa kelas 5 Tema 6: Panas dan Perpindahannya. Kurikulum 2013 (Tahun 2018).
- Buku LKS Kelas V

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<p>Fase 1: Pemberian Rangsangan (<i>Stimulus</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. (<i>Religius</i>) 2. Menanyakan keadaan siswa sekaligus melakukan absensi sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 3. Guru mengajak siswa bersama-sama menyanyikan lagu “Tepuk Pramuka”. (<i>Nasionalis</i>) 4. Guru memberikan rangsangan materi yang akan diajarkan kepada siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> a. “Tahukah kalian berapa suhu panas pada hari ini?” b. “Pernahkah kalian merasa kepasanan?” 	10 Menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 2 : Identifikasi Masalah (<i>Problem Statement</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk membaca teks bacaan yang berjudul “Sumber Energi Panas” didalam hati. Siswa diperbolehkan untuk menggaris hal-hal penting atau informasi penting yang ditemukan. 2. Kemudian siswa menuliskan kata-kata penting yang telah ditemukan pada teks bacaan. Guru memberikan Penjelasan tentang makna kata-kata tersebut. 3. Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan dari teks yang telah mereka baca. 4. Kemudian dari teks bacaan yang berjudul “Sumber Energi Panas” guru mengajak siswa untuk melakukan pengamatan secara langsung mengenai “Sumber Energi Panas” 5. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. 	70 Menit

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>6. Guru membagikan LKPD kepada siswa untuk setiap kelompok.</p> <p>7. Siswa memperhatikan LKPD yang telah dibagikan yang berkaitan dengan suhu.</p> <p>8. Guru mengajak siswa ke lingkungan sekolah untuk menggali informasi mengenai suhu pada kehidupan sehari-hari dengan sumber media nyata yang tepat.</p> <p>Fase 3: Pengumpulan Data (<i>Data Collection</i>)</p> <p>1. Guru mengajak siswa menggali informasi mengenai suhu dengan mempraktekan kegiatan yang ada pada LKPD yang dapat membuktikan bahwa suhu itu ada dengan media nyata</p> <p>2. Siswa mempraktekan kegiatan yang ada pada LKPD untuk membuktikan bahwa suhu itu ada dengan media nyata.</p> <p>3. Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk mencari dan mengumpulkan data dan informasi yang relevan mengenai suhu melalui media nyata.</p> <p>4. Guru berperan sebagai fasilitator untuk membimbing siswa dalam menyelesaikan tugasnya.</p> <p>5. Guru meminta siswa untuk mencatat/menulis hasil temuannya di lapangan</p>	

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>Fase 4: Pengolahan Data (<i>Data Processing</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mengolah data dan informasi yang ditemukan sesuai dengan masalah 2. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang di berikan pada LKPD secara berkelompok 3. Guru meminta siswa untuk memeriksa kembali hasil yang telah didapatkan selama mengumpulkan data dan informasi di lapangan. <hr/> <p>Fase 5 : Pembuktian (<i>Verification</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil temuannya dengan materi pembelajaran yang terdapat pada buku pembelajaran dan mengkonsultasikannya ke guru. 2. Guru memberikan masukan dan arahan kepada siswa dan kelompoknya. 3. Siswa diminta untuk menuliskan hasil dari kegiatan yang telah dilakukan. 4. Guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas 5. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap kelompok yang presentasi. <hr/> <p>Fase 6: Penarikan Kesimpulan (<i>Generalization</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta setiap kelompok untuk membuat kesimpulan dari topik pembelajaran. 2. Guru memberikan kesimpulan sekaligus memberikan evaluasi pada masing-masing 	

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini. 2. Guru memberikan lembar evaluasi kepada siswa untuk dikerjakan secara individu. 3. Guru mengajak siswa untuk menyanyikan sebuah lagu daerah “Ampar-ampar Pisang”. (<i>Nasionalis</i>) 4. Guru mengajak siswa untuk berdoa terlebih dahulu sebelum mengakhiri pembelajaran. (<i>Religius</i>) 5. Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup. 	25 Menit

I. Penilaian

Teknik Penilaian:

- a. Penilaian Sikap: Percaya diri, tanggung jawab, dan disiplin
- b. Penilaian Pengetahuan: Tes tertulis (tes uraian)
- c. Penilaian Keterampilan: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Wali Kelas V



Ida Ayu Putu Sri Puspitawati, S.Pd
NIP. -

Badung, 30 Januari 2023
Mahasiswa



Made Widya Ardita
NIM 1911031095

Mengetahui
Kepala Sekolah SDN 3 Batuan



Ni Made Karyani S.Pd.SD
NIP. 197003141993042001

Lampiran 1. Penilaian

A. Penilaian Sikap

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai		
		Percaya Diri	Teliti	Disiplin
1.				
2.				
3.				
Dst.				

Keterangan:

1 = Kurang 2 = Cukup 3 = Baik 4 = Baik Sekali

Rubrik Penilaian:

Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Percaya diri	Tidak terlihat ragu-ragu	Terlihat ragu-ragu	Memerlukan bantuan guru	Belum menunjukkan kepercayaan diri
Tanggung jawab	Menyelesaikan tugas sangat tepat waktu	Menyelesaikan tugas tepat waktu	Menyelesaikan tugas kurang tepat waktu	Menyelesaikan tugas tidak tepat waktu
Disiplin	Datang tepat waktu, tertib mengikuti instruksi guru.	Datang kurang tepat waktu, tertib mengikuti instruksi guru.	Datang tidak tepat waktu, kurang tertib mengikuti instruksi guru	Datang tidak tepat waktu, tidak tertib mengikuti instruksi guru.

B. Penilaian Pengetahuan

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan sumber energi panas !
2. Sebutkan minimal 2 sumber energi panas yang kamu ketahui!
3. Pernahkah kamu membuat teh panas atau es jeruk? Menurutmu, apa saja yang diperlukan untuk membuat segelas teh panas? Untuk membuat segelas teh panas, kamu memerlukan beberapa sendok daun teh dan air panas. Bagaimana kamu dapat menentukan bahwa air teh itu terasa panas dengan cara sederhana ?

4. Udin merasa tubuhnya panas bahkan demam tinggi, untuk mengetahui keseimbangan suhu tubuhnya udin harus mengetahui berapa suhu tubuh dia saat ini. Alat yang seharusnya udin gunakan untuk mengukur suhu tubuhnya adalah ?
5. Dalam kehidupan sehari-hari, kamu sering mengukur suhu dengan sentuhan telapak tangan. Bagaimana pendapatmu apakah indera peraba dapat digunakan untuk mengukur suhu suatu benda?

Kunci Jawaban:

No	Jawaban	Skor
1.	Benda yang dapat menghasilkan energi panas disebut sumber energi panas.	2
2.	Matahari dan api adalah sumber energi panas.	2
3.	Untuk menentukan apakah bahwa air teh itu terasa panas, dapat ditentukan dengan cara sederhana yaitu dengan sentuhan indera peraba yaitu telapak tangan, telapak tangan tepatnya kulit akan merasakan sensasi panas sehingga indera peraba yaitu tangan merupakan alat sederhana untuk menentukan air teh itu terasa panas.	3
4.	Alat yang seharusnya digunakan udin untuk mengetahui temperature atau suhu tubuhnya adalah Termometer.	2
5.	Indra peraba, seperti telapak tangan dapat digunakan untuk menentukan suatu suhu atau temperature dari suatu benda namun indera peraba seperti tangan tidak dapat menentukan secara tepat derajat panas dan dingin suatu benda. Tangan hanya dapat memperkirakan panas dan dingin suatu benda. Tangan tidak dapat menjelaskan berapa nilai derajat panas atau dinginnya suatu benda.	3
Skor Total		12

$$\text{Nilai Pengetahuan} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{12} \times 100$$

C. Penilaian Keterampilan

Teknik penilaian : Non tes

Bentuk : Unjuk Kerja

Penilaian : Menganalisis suhu melalui masalah yang diberikan

Beri tanda centang (√) sesuai pencapaian siswa.

No.	Aspek yang dinilai	Skor (1-4)			
		4	3	2	1
1.	Pemecahan masalah				
2.	Kesesuaian dengan isi buku				
4.	Menyajikan secara lisan hasil analisis				
Total Skor					

Rubrik Penilaian:

Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Perlu Pendampingan (1)
Pemecahan masalah	Pemecahan masalah yang diberikan sudah sangat tepat	Pemecahan masalah yang diberikan tepat	Pemecahan masalah yang diberikan cukup tepat	Tidak menuliskan pemecahan masalah
Ketepatan jawaban	Tidak ada kesalahan dalam jawaban	Hanya sedikit kesalahan dalam jawaban	Beberapa jawaban masih salah, sehingga jumlah total masih tidak tepat	Seluruh jawaban tidak tepat
Menyajikan secara lisan hasil diskusi bersama kelompok.	Mampu menyajikan secara lisan hasil diskusi bersama kelompok dengan penuh percaya diri.	Mampu menyajikan secara lisan hasil diskusi bersama kelompok namun belum percaya diri.	Kurang mampu menyajikan secara lisan hasil diskusi bersama kelompok dan belum percaya diri.	Belum mampu menyajikan secara lisan hasil diskusi bersama kelompok.

Lampiran 2. LKPD**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 3 Batuan (Kelas Eksperimen)
Kelas/Semester	: V/2
Tema 6	: Panas dan Perpindahan
Sub Tema 1	: Suhu dan Kalor
Muatan Terpadu	: IPA

A. Judul Kegiatan

Menganalisis Suhu

B. Tujuan Kegiatan

Melalui permasalahan yang diberikan, peserta didik mampu menganalisis perpindahan suhu dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

C. Langkah-Langkah Kegiatan

1. Baca dan simak kegiatan di bawah ini bersama dengan teman kelompokmu.
2. Diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan tersebut bersama dengan teman kelompokmu.

Ayo Mencoba:

Dalam kehidupan sehari-hari sering kali kita dapati bahwa banyak benda-benda di sekeliling kita yang bersuhu panas. Untuk merasakan dan membuktikan apakah benar adanya suhu panas tersebut, mari simaklah dan lakukan percobaan sederhana ini secara berkelompok. Persiapkanlah alat dan bahan yang diperlukan!

Alat dan bahan

1. Lilin
2. Korek

Langkah-langkah percobaan**Menentukan Suhu Panas**

1. Nyalakan lilin dengan korek.
2. Pastikan api tidak terlalu besar.
3. Kemudian dekatkan indera peraba atau telapak tangan dengan api pada lilin, jangan tempelkan indera peraba pada api.

4. Rasakan apa yang terjadi pada telapak tangan kalian.

Pertanyaan

1. Peristiwa apa yang kalian rasakan saat mendekatkan telapak tangan pada api lilin tersebut ? Jelaskan !
2. Peristiwa apa yang kalian rasakan saat mendekatkan telapak tangan pada gelas yang berisikan batu es tersebut ? Jelaskan !
3. Berikan pendapat kalian mengenai kegiatan yang telah kalian lakukan diatas !



Lampiran 3. Media Pembelajaran Bahasa Indonesia, IPA

Teks Bacaan Pembelajaran Bahasa Indonesia

Sumber Energi Panas

Benda yang dapat menghasilkan energi panas disebut sumber energi panas. Sumber energi panas dapat kita jumpai di alam, salah satunya adalah matahari. Matahari merupakan sumber energi panas terbesar. Semua makhluk hidup memerlukan energi panas matahari. Energi panas matahari membantu proses pembuatan makanan pada tumbuhan yang disebut sebagai proses fotosintesis. Makanan yang dihasilkan dari hasil fotosintesis menjadi sumber energi bagi makhluk hidup lainnya, termasuk manusia.

Energi panas matahari dapat menerangi bumi sehingga udara di bumi menjadi hangat. Dalam kehidupan sehari-hari, energi panas matahari dimanfaatkan dalam berbagai kegiatan manusia. Misalnya, panas matahari digunakan untuk mengeringkan padi setelah dipanen, mengeringkan garam, mengeringkan ikan asin, bahkan untuk mengeringkan pakaian yang basah.

Cobalah kamu gosokkan kedua tanganmu selama satu menit! Apa yang kamu rasakan? Sekarang, ambillah sebuah mistar plastik! Kemudian gosok-gosokkanlah pada kain yang kering selama dua menit! Lalu sentuhlah permukaan mistar plastik itu! Apa yang kamu rasakan? Setelah kamu melakukan dua kegiatan tersebut, apakah kamu merasakan panas? Energi panas dapat dihasilkan ketika terjadi gesekan antara dua benda. Pada kegiatan di atas, gesekan antara kedua telapak tanganmu dan gesekan antara mistar dan kain, dapat menimbulkan energi panas.

Selain matahari dan gesekan antara dua benda, energi panas juga dapat diperoleh dari api. Pada zaman dahulu, orang mendapatkan api dengan cara menggosokkan dua buah batu yang kering sampai keluar percikan api. Selain itu, nenek moyang kita dahulu menggunakan kayu kering lalu digosok-gosokkan dengan tanah yang kering sampai keluar api. Ternyata gesekan dua benda antara dua batu kering, dan gesekan antara dua kayu kering dapat menghasilkan energi panas berupa api. Saat ini api mudah dihasilkan dari korek api dan kompor.

Sumber : Aprilia, BSE IPA Kelas 4 dengan penyesuaian

Media Pembelajaran IPA

Suhu Panas

Lilin

korek

Telapak Tangan

Lampiran 34. RPP Kelas Kontrol**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KURIKULUM 2013**

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 2 Batuan (Kelas Kontrol)
Kelas/Semester	: V/2
Tema 6	: Panas dan Perpindahan
Sub Tema 1	: Suhu dan Kalor
Muatan Terpadu	: Bahasa Indonesia, IPA
Alokasi Waktu	: 1 x Pertemuan (3 x 35 menit)
Pertemuan	: Pertemuan 1

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.

KI 3: Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, dan mencoba menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan di tempat bermain.

KI 4: Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dan kritis 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 Bahasa Indonesia

No	Kompetensi Dasar	No	Indikator
3.3	Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.	3.3.1	Meringkas teks bacaan “Sumber Energi Panas”
		3.3.2	Menjelaskan kata-kata penting teks bacaan.
4.3	Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual.	4.3.1	Menyajikan ringkasan teks secara tepat.

Muatan IPA

No	Kompetensi Dasar	No	Indikator
3.6	Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	3.6.1	Menelaah konsep perpindahan suhu .
		3.6.2	Menganalisis konsep perpindahan suhu.
4.6	Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1	Melaporan hasil pengamatan tentang perpindahan suhu.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan meringkas hal-hal penting yang ditemukan dalam tiap paragraf bacaan, siswa mampu merangkum secara tepat.
2. Dengan membuat kesimpulan bacaan, siswa mampu untuk menyajikan ringkasan teks secara tepat.

3. Melalui penjelasan dari guru, peserta didik mampu menelaah konsep perpindahan suhu dengan tepat.
4. Melalui diskusi kelompok, peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep perpindahan suhu dengan tepat.

D. Karakter siswa yang diharapkan

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

E. Materi Pelajaran

1. Teks bacaan yang berjudul “Sumber Energi Panas”
2. Penjelasan tentang makna kata-kata penting.
3. Pengertian konsep perpindahan suhu.
4. Mengetahui perpindahan suhu dalam kehidupan sehari-hari

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific Learning*
 Model : *Student Teams Achivement Division (STAD)*
 Metode : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab

G. Sumber Belajar

- Buku guru dan buku siswa kelas 5 Tema 6: Panas dan Perpindahannya. Kurikulum 2013 (Tahun 2018).
- Buku LKS Kelas V

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<p>Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. (<i>Religius</i>) 2. Melakukan absensi sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 3. Guru mengajak siswa bersama-sama menyanyikan lagu “Tepuk Pramuka”. (<i>Nasionalis</i>) 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. 5. Guru memberikan apresiasi kepada siswa dengan materi yang akan diajarkan kepada siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan. 	10 Menit

<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Fase 2 : Menyajikan Informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk membaca teks bacaan yang berjudul “Sumber Energi Panas” didalam hati. 2. Kemudian siswa menuliskan hal-hal penting yang telah ditemukan pada teks bacaan. 3. Guru memberikan Penjelasan tentang makna kata-kata tersebut. 4. Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan dari teks yang telah mereka baca. 5. Kemudian dari kesimpulan yang telah dibuat guru kembali menanyakan apa yang telah mereka pahami mengenai sumber energi panas. <p>Fase 3 : Mengorganisasikan Siswa ke dalam Kelompok belajar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. 2. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas atau latihan soal yang ada pada buku (Lembar Kerja Siswa). 3. Guru mengintruksikan bahwa tugas tersebut akan dikerjakan secara berkelompok dengan rekan satu kelompok (<i>Collaboration</i>). 4. Siswa diperbolehkan untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti kepadaguru. <p>Fase 4 : Membimbing Kelompok Belajar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru sebagai fasilitator mendampingi siswa dalam mengerjakan tugas kelompok. 2. Guru mendatangi kelompok siswa satu persatu untuk mendampingi siswa dan memantau hasil kerja siswa. <p>Fase 5 : Evaluasi</p>	<p>70 Menit</p>
-----------------------------	---	------------------------

	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengajak siswa untuk membahas latihan soal yang telah dikerjakan bersama rekan satu kelompoknya.2. Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk maju kedepan untuk menuliskan dan menjelaskan jawaban yang telah di buat. (<i>Communication</i>).3. Guru meminta tanggapan dari kelompok siswa yang lain terkait dengan kelompok yang maju ke depan kelas.4. Guru memberikan penjelasan dan konfirmasi atas jawaban yang telah dipaparkan siswa.5. Guru memberikan penjelasan kembali terkait soal yang telah dibahas oleh siswa sekaligus menjelaskan kembali materi pembelajaran yang berkaitan dengan soal.6. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil evaluasi yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok. <p>Fase 6 : Memberikan Penghargaan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan nilai plus kepada siswa yang aktif pada saat kegiatan pembelajaran	
--	--	--

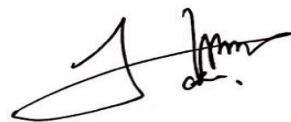
Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini. 2. Guru menuliskan soal evaluasi dipapan tulis untuk dikerjakan secara individu. 3. Guru mengajak siswa untuk menyanyikan sebuah lagu daerah “Apuse”. (<i>Nasionalis</i>) 4. Guru mengajak siswa untuk berdoa terlebih dahulu sebelum mengakhiri pembelajaran. (<i>Religius</i>) 5. Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup. 	26 Menit

I. Penilaian

Teknik Penilaian:

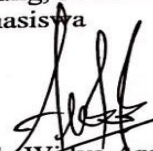
- a. Penilaian Pengetahuan: Tes tertulis (tes uraian)

Guru Kelas V



I Wayan Gede Sentana Putra, S. Pd.
NIP. -

Badung, 30 Januari 2023
Mahasiswa



Made Widya Ardita
NIM 1911031095



Penilaian

A. Penilaian Pengetahuan

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

1. Apakah yang dimaksud dengan sumber energi panas?
2. Sebutkan sumber energi panas yang kamu ketahui!
3. Manfaat apa saja yang didapat dari energi matahari?
4. Tunjukkanlah cara sederhana untuk membuktikan adanya energi panas di sekitarmu!
5. Mengapa api sangat penting dalam kehidupan manusia?

Kunci jawaban

No	Jawaban	Skor
1.	Benda yang dapat menghasilkan energi panas disebut sumber energi panas.	4
2.	Matahari dan api adalah sumber energi panas.	4
3.	Energi panas matahari membantu proses pembuatan makanan pada tumbuhan yang disebut sebagai proses fotosintesis. Matahari juga membantu manusia, seperti mengeringkan padi setelah dipanen, mengeringkan garam, mengeringkan ikan asin, bahkan untuk menjemur pakaian yang basah.	4
4.	Menggosokkan kedua tangan selama satu menit, menggosok mistar plastik pada kain yang kering selama 2 menit.	4
5.	Api dapat digunakan untuk memasak, menjadi pengganti lampu, dijadikan api unggun untuk menghangatkan tubuh, dll.	4
Skor Total		20

$$\text{Nilai Pengetahuan} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{20} \times 100$$

Lampiran 35. Kisi-Kisi *Post-test***KISI-KISI****INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : V/2
 Tahun Ajaran : 2022/2023
 Jumlah Soal : 5 Soal

Kompetensi Inti: Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.

KOMPETENSI DASAR/KD	INDIKATOR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS	INDIKATOR PENCAPAIAN HASIL BELAJAR	JENJANG KOGNITIF						BENTUK SOAL	NOMOR SOAL	BANYAK SOAL	
			C1	C2	C3	C4	C5	C6				
3.5 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	A. Dapat menuliskan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat dan jelas.	3.1.2 Disajikan sebuah media nyata mengenai perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari, siswa mampu menganalisis perpindahan kalor				√				Uraian	1 dan 2	1

Lampiran 36. Instrumen *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Muatan IPA

SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: V/2
Jumlah Soal	: 5 Butir
Alokasi Waktu	: 60 Menit

Petunjuk Umum

1. Tulislah identitasmu terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan !
2. Bacalah soal/pertanyaan dengan teliti sebelum menjawab !
3. Jawablah soal dengan jujur dan bersungguh-sungguh !
4. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang !
5. Periksalah dan bacalah kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas !

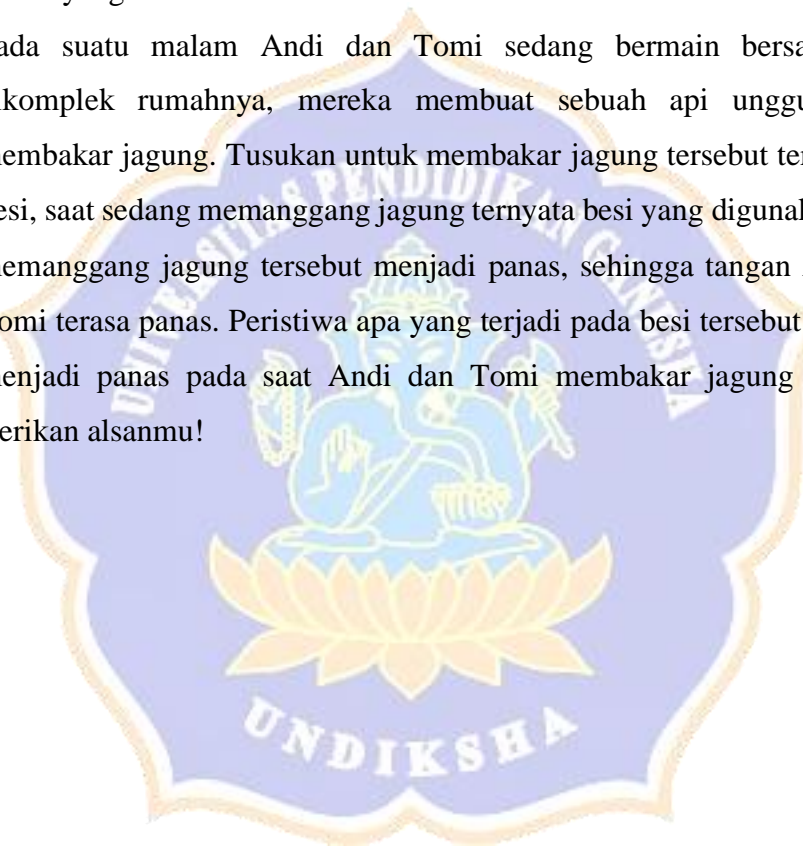
Selamat Bekerja

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar !

1. Energi panas matahari sangat bermanfaat bagi kehidupan. Energi panas matahari banyak digunakan untuk membantu kegiatan sehari-hari ibu rumah tangga. Bagaimana cara ibu rumah tangga memanfaatkan sumber energi panas matahari dalam kegiatan sehari-harinya? jelaskan !
2. Sumber energi panas yang digunakan pada gambar dibawah ini dan bagaimana cara untuk memanfaatkan energi panas tersebut ? Berikan alasanmu!



3. Pada suatu hari Budi mengikuti kegiatan kemah pramuka, dalam kegiatan tersebut terdapat kegiatan menyalakan api unggun di malam hari, sehingga saat Budi mendekatkan telapak tangannya ke api unggun yang awalnya tangan Budi terasa dingin hingga tangan Budi menjadi terasa hangat. Bagaimana peristiwa perpindahan panas tersebut dapat terjadi pada Budi! Berikan alasanmu.
4. Ada banyak bahan-bahan isolator di sekitar kita, bahan isolator banyak memberikan manfaat bagi kita dalam kehidupan sehari-hari. Gambarkanlah bahan yang termasuk ke dalam bahan isolator !
5. Pada suatu malam Andi dan Tomi sedang bermain bersama-sama di kompleks rumahnya, mereka membuat sebuah api unggun untuk membakar jagung. Tusukan untuk membakar jagung tersebut terbuat dari besi, saat sedang memanggang jagung ternyata besi yang digunakan untuk memanggang jagung tersebut menjadi panas, sehingga tangan Andi dan Tomi terasa panas. Peristiwa apa yang terjadi pada besi tersebut sehingga menjadi panas pada saat Andi dan Tomi membakar jagung tersebut? Berikan alasanmu!



Lampiran 37. Kunci Jawaban

Kunci Jawaban

1. Kegiatan ibu rumah tangga sangat banyak dirumah. Penggunaan energi panas matahari juga menjadi peran penting bagi kegiatan sehari-hari seorang ibu rumah tangga, penggunaan sumber energi panas matahari sangat berpengaruh bagi kegiatan ibu rumah tangga yaitu dengan memanfaatkan sumber energy panas matahari untuk mengeringkan pakaian, pada saat menjemur pakaian terjadi peristiwa penguapan. Karena pakaian basah itu akan kering jika dijemur, air yang terkandung didalam baju akan menguap jadi pakaian yang dijemur akan menjadi kering. Sehingga membantu dalam kegiatan sehari-hari ibu rumah tangga.
2. Sumber energi panas yang digunakan pada gambar adalah pemaanfaat energi panas matahari bagi warga yang sedang mengolah ikan asin dengan menjemur dibawah teriknya matahari, matahari bagi warga pembuat ikan asin merupakan peran utama dalam mengeringkan ikan hasil tangkapan mereka untuk dijadikan ikan asin, karena panas matahari membuat ikan menjadi kering dan tahan lebih lama.
3. Peristiwa yang terjadi pada budi pada saat mengikuti kegiatan pramuka tangan budi terasa hangat karena terjadi perpindahan panas matahari secara radiasi, yang awalnya tangan Budi dingin menjadi hangat. Peristiwa radiasi adalah perpindahan panas yang tidak bergantung pada adanya perantara antara sumber panas dan benda yang dipanaskan. Saat terasa panas ketika mendekati tangan ke api unggun, meski tangan berada jauh dari api unggun sebagai sumber panas menyentuhnya. Ini karena panas dari api unggun menyebar melalui radiasi.
- 4.



5. Pada peristiwa yang terjadi pada Andi dan Tomi merupakan peristiwa perpindahan panas yang mana besi dapat menghantarkan panas. Energi panas juga dapat dipindahkan dari satu tempat ke tempat lainnya atau benda satu dengan benda lainnya yang dapat menghantarkan panas. Pada peristiwa ini terjadi karena besi merupakan bahan konduktor yang dapat merambatkan atau menghantarkan panas dengan sangat baik. Sehingga tusukan jagung yang terbakar apipun akan menjadi panas sehingga tangan Andi dan Tomipun merasa kepanasan saat memegang tusukan jagung tersebut.



Lampiran 38. Data Nilai Post Test Kelompok Eksperimen

No	Kode Siswa	Nilai
1	1E	85
2	2E	82
3	3E	86
4	4E	86
5	5E	86
6	6E	92
7	7E	92
8	8E	87
9	9E	82
10	10E	92
11	11E	95
12	12E	87
13	13E	87
14	14E	92
15	15E	95
16	16E	92
17	17E	84
18	18E	87
19	19E	88
20	20E	85
21	21E	88
22	22E	84
23	23E	89
24	24E	88
25	25E	85
26	26E	88
27	27E	88
28	28E	88
29	29E	75
30	30E	85
31	31E	84
32	32E	89
33	33E	95
34	34E	89
35	35E	70
36	36E	89
37	37E	85
38	38E	75

Lampiran 39. Data Nilai Post Test Kelompok Kontrol

No	Kode Siswa	Nilai
1	1K	76
2	2K	74
3	3K	75
4	4K	82
5	5K	84
6	6K	78
7	7K	84
8	8K	76
9	9K	74
10	10K	72
11	11K	74
12	12K	78
13	13K	70
14	14K	78
15	15K	84
16	16K	75
17	17K	74
18	18K	70
19	19K	60
20	20K	68
21	21K	70
22	22K	76
23	23K	84
24	24K	86
25	25K	84
26	26K	74
27	27K	86
28	28K	66
29	29K	78
30	30K	76
31	31K	84
32	32K	76
33	33K	85
34	34K	76
35	35K	76
36	36K	82
37	37K	82

Lampiran 40. Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen

No	Kode Siswa	X_i	$X_i - X$	$(X_i - X)^2$
1	35E	70	-16.7368	280.1219
2	29E	75	-11.7368	137.7535
3	38E	75	-11.7368	137.7535
4	2E	82	-4.73684	22.43767
5	9E	82	-4.73684	22.43767
6	17E	84	-2.73684	7.490305
7	22E	84	-2.73684	7.490305
8	31E	84	-2.73684	7.490305
9	1E	85	-1.73684	3.01662
10	20E	85	-1.73684	3.01662
11	25E	85	-1.73684	3.01662
12	30E	85	-1.73684	3.01662
13	37E	85	-1.73684	3.01662
14	3E	86	-0.73684	0.542936
15	4E	86	-0.73684	0.542936
16	5E	86	-0.73684	0.542936
17	8E	87	0.263158	0.069252
18	12E	87	0.263158	0.069252
19	13E	87	0.263158	0.069252
20	18E	87	0.263158	0.069252
21	19E	88	1.263158	1.595568
22	21E	88	1.263158	1.595568
23	24E	88	1.263158	1.595568
24	26E	88	1.263158	1.595568
25	27E	88	1.263158	1.595568
26	28E	88	1.263158	1.595568
27	23E	89	2.263158	5.121884
28	32E	89	2.263158	5.121884
29	34E	89	2.263158	5.121884
30	36E	89	2.263158	5.121884
31	6E	92	5.263158	27.70083
32	7E	92	5.263158	27.70083
33	10E	92	5.263158	27.70083
34	14E	92	5.263158	27.70083
35	16E	92	5.263158	27.70083
36	11E	95	8.263158	68.27978
37	15E	95	8.263158	68.27978
38	33E	95	8.263158	68.27978
Jumlah		3296		1013.368
Mean		86.73684		

Nilai Tertinggi	95		
Nilai Terendah	70		
Median	87		
Modus	88		
Standar Deviasi	5.233387		
Varians	27.38834		

a) Mean

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\sum X_i}{n} \\
 &= \frac{3296}{38} \\
 &= 86,73
 \end{aligned}$$

b) Median

$$\begin{aligned}
 \text{Me} &= \frac{1}{2} (\text{data ke } X_{\frac{n}{2}} + \text{data ke } X_{\frac{n}{2} + 1}) \\
 &= \frac{1}{2} (\text{data ke } X_{\frac{38}{2}} + \text{data ke } X_{\frac{38}{2} + 1}) \\
 &= \frac{1}{2} (\text{data ke } X_{19} + \text{data ke } X_{20}) \\
 &= \frac{1}{2} (87 + 87) \\
 &= 87
 \end{aligned}$$

c) Menghitung Modus

Modus adalah nilai yang paling sering muncul, berdasarkan tabel diatas nilai yang paling sering muncul atau memiliki frekuensi terbanyak adalah 88. Sehingga modus pada data ini adalah 88.

d) Menghitung Standar Deviasi (s) dan variansi (s²):

1) Menghitung Varians

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1} \\
 &= \frac{1013,368}{37} \\
 &= 27,388334
 \end{aligned}$$

2) Menghitung Standar Deviasi

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{1013,368}{38-1}} \\
 &= 5,233387
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa perolehan *post-test* nilai tertinggi pada kelas eksperimen yaitu sebesar 95 dan nilai terendah yaitu 70. Data *post-test* kelompok eksperimen memiliki rata-rata 86,73 dengan nilai tengah (Median) yaitu 87, kemudian nilai dengan frekuensi terbanyak (Modus) yaitu 88. Besarnya penyimpangan nilai yaitu 5,23 dengan keberagaman nilai sebesar 27,38.

Data kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen disajikan pada tabel distribusi frekuensi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a) Menghitung Rentangan Data (R)

$$\text{Nilai Tertinggi} = 95$$

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

$$R = (\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}) + 1$$

$$R = (95 - 70) + 1$$

$$R = 26$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval (k)

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

$$k = 1 + 3,3 \log 38$$

$$k = 1 + 6,21$$

$$k = 7,21 \text{ dibulatkan menjadi } 7.$$

c) Menghitung Panjang Kelas Interval (p)

$$p = \frac{\text{Rentangan}}{\text{Kelas interval}}$$

$$= \frac{26}{6}$$

$$= 4,33 \text{ dibulatkan jadi } 4.$$

d) Tabel distribusi frekuensi bergolong

Distribusi frekuensi data bergolong disajikan pada tabel berikut.

No	Panjang Kelas (p)	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (Xi)	fiXi	F relative %
1	70 – 73	1	71,5	71,5	2,63
2	74 – 77	2	75,5	151	5,26
3	78 – 81	0	79,5	0	0
4	82 – 85	10	83,5	835	26,3
5	86 – 89	17	87,5	1.487,5	44,7
6	90 – 93	5	91,5	457,5	13,1
7	94 – 97	3	95,5	286,5	7,89
Jumlah		38	584,5	3.289	100%

Bedasarkan hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa pada kelas eksperimen banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 70-73 adalah 1 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 74-77 adalah 2 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 78-81 adalah 0, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 82-85 adalah 10, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 86-89 adalah 17, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 90-93 adalah 5, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 94-97 adalah 3.

Lampiran 41. Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol

No	Kode Siswa	X_i	$X_i - X$	$(X_i - X)^2$
1	19K	60	-16.9459	287.1651
2	28K	66	-10.9459	119.8137
3	20K	68	-8.94595	80.02995
4	13K	70	-6.94595	48.24617
5	18K	70	-6.94595	48.24617
6	21K	70	-6.94595	48.24617
7	10K	72	-4.94595	24.46238
8	2K	74	-2.94595	8.678598
9	9K	74	-2.94595	8.678598
10	11K	74	-2.94595	8.678598
11	17K	74	-2.94595	8.678598
12	26K	74	-2.94595	8.678598
13	3K	75	-1.94595	3.786706
14	16K	75	-1.94595	3.786706
15	1K	76	-0.94595	0.894814
16	8K	76	-0.94595	0.894814
17	22K	76	-0.94595	0.894814
18	30K	76	-0.94595	0.894814
19	32K	76	-0.94595	0.894814
20	34K	76	-0.94595	0.894814
21	35K	76	-0.94595	0.894814
22	6K	78	1.054054	1.11103
23	12K	78	1.054054	1.11103
24	14K	78	1.054054	1.11103
25	29K	78	1.054054	1.11103
26	4K	82	5.054054	25.54346
27	36K	82	5.054054	25.54346
28	37K	82	5.054054	25.54346
29	5K	84	7.054054	49.75968
30	7K	84	7.054054	49.75968
31	15K	84	7.054054	49.75968
32	23K	84	7.054054	49.75968
33	25K	84	7.054054	49.75968
34	31K	84	7.054054	49.75968
35	33K	85	8.054054	64.86779
36	24K	86	9.054054	81.97589
37	27K	86	9.054054	81.97589
Jumlah		2847		1321.892
Mean		76.94595		

Nilai Tertinggi	86		
Nilai Terendah	60		
Median	76		
Modus	76		
Standar Deviasi	6.059639		
Varians	36.71922		

a) Mean

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\sum X_i}{n} \\
 &= \frac{2847}{37} \\
 &= 76,94
 \end{aligned}$$

b) Median

$$\begin{aligned}
 Me &= \frac{1}{2} (\text{data ke } X_{\frac{n}{2}} + \text{data ke } X_{\frac{n}{2} + 1}) \\
 &= \frac{1}{2} (\text{data ke } X_{\frac{37}{2}} + \text{data ke } X_{\frac{37}{2} + 1}) \\
 &= \frac{1}{2} (\text{data ke } X_{19} + \text{data ke } X_{20}) \\
 &= \frac{1}{2} (76 + 76) \\
 &= 76
 \end{aligned}$$

c) Menghitung Modus

Modus adalah nilai yang paling sering muncul, berdasarkan tabel diatas nilai yang paling sering muncul atau memiliki frekuensi terbanyak adalah 76. Sehingga modus pada data ini adalah 76.

d) Menghitung Standar Deviasi (s) dan variansi (s²):

1) Menghitung Varians

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1} \\
 &= \frac{1321,892}{36} \\
 &= 36,71922
 \end{aligned}$$

2) Menghitung Standar Deviasi

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{1321,892}{36}} \\
 &= 6,059639
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa perolehan *post-test* nilai tertinggi pada kelas kontrol yaitu sebesar 86 dan nilai terendah yaitu 60. Data *post-test* kelompok kontrol memiliki rata-rata 76,94 dengan nilai tengah (Median) yaitu 76, kemudian nilai dengan frekuensi terbanyak (Modus) yaitu 76. Besarnya penyimpangan nilai yaitu 6,05 dengan keberagaman nilai sebesar 36,71.

Data kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen disajikan pada tabel distribusi frekuensi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a) Menghitung Rentangan Data (R)

$$\text{Nilai Tertinggi} = 86$$

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

$$R = (\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}) + 1$$

$$R = (86 - 60) + 1$$

$$R = 27$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval (k)

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

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

$$k = 1 + 5,17$$

$$k = 6,17 \text{ dibulatkan menjadi } 6.$$

c) Menghitung Panjang Kelas Interval (p)

$$p = \frac{\text{Rentangan}}{\text{Kelas interval}}$$

$$= \frac{27}{6}$$

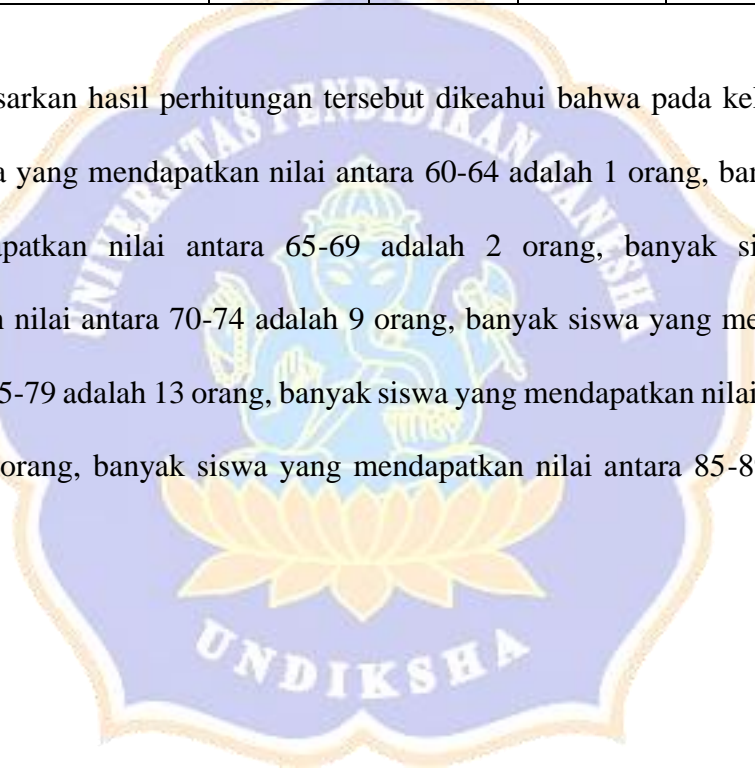
$$= 4,5 \text{ dibulatkan jadi } 5$$

d) Tabel distribusi frekuensi bergolong

Distribusi frekuensi data bergolong disajikan pada tabel berikut.

No	Panjang Kelas (p)	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (Xi)	fiXi	F relatif %
1	60 – 64	1	62	62	2,70
2	65 – 69	2	67	134	5,40
3	70 – 74	9	72	684	24,3
4	75 – 79	13	77	1.001	35,1
5	80 – 84	9	82	738	24,3
6	85 – 89	3	87	261	8,0
Jumlah		37	447	2.844	100%

Bedasarkan hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa pada kelas kontrol banyak siswa yang mendapatkan nilai antara 60-64 adalah 1 orang, banyak siswa yang mendapatkan nilai antara 65-69 adalah 2 orang, banyak siswa yang mendapatkan nilai antara 70-74 adalah 9 orang, banyak siswa yang mendapatkan nilai antara 75-79 adalah 13 orang, banyak siswa yang mendapatkan nilai antara 80-84 adalah 9 orang, banyak siswa yang mendapatkan nilai antara 85-89 adalah 3 orang.



Lampiran 42. Uji Normalitas Data *Post Test* Kelompok Eksperimen

No Responden	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	Z-Score	Ft	Ft-Fs
35	70	1	0.02632	-3.1981	0.00069	0.02562
29	75	2	0.05263	-2.2427	0.01246	0.04017
38	75	3	0.07895	-2.2427	0.01246	0.06649
2	82	4	0.10526	-0.9051	0.1827	0.07744
9	82	5	0.13158	-0.9051	0.1827	0.05112
17	84	6	0.15789	-0.523	0.3005	0.14261
22	84	7	0.18421	-0.523	0.3005	0.11629
31	84	8	0.21053	-0.523	0.3005	0.08998
37	85	9	0.23684	-0.3319	0.36999	0.13315
1	85	10	0.26316	-0.3319	0.36999	0.10683
20	85	11	0.28947	-0.3319	0.36999	0.08052
25	85	12	0.31579	-0.3319	0.36999	0.0542
30	85	13	0.34211	-0.3319	0.36999	0.02789
3	86	14	0.36842	-0.1408	0.44402	0.07559
4	86	15	0.39474	-0.1408	0.44402	0.04928
5	86	16	0.42105	-0.1408	0.44402	0.02296
8	87	17	0.44737	0.05028	0.52005	0.07268
12	87	18	0.47368	0.05028	0.52005	0.04637
13	87	19	0.5	0.05028	0.52005	0.02005
18	87	20	0.52632	0.05028	0.52005	0.00626
19	88	21	0.55263	0.24137	0.59536	0.04273
21	88	22	0.57895	0.24137	0.59536	0.01642
24	88	23	0.60526	0.24137	0.59536	0.0099
26	88	24	0.63158	0.24137	0.59536	0.03621
27	88	25	0.65789	0.24137	0.59536	0.06253
28	88	26	0.68421	0.24137	0.59536	0.08885
32	89	27	0.71053	0.43245	0.66729	0.04323
34	89	28	0.73684	0.43245	0.66729	0.06955
23	89	29	0.76316	0.43245	0.66729	0.09587
36	89	30	0.78947	0.43245	0.66729	0.12218
7	92	31	0.81579	1.00569	0.84272	0.02693
10	92	32	0.84211	1.00569	0.84272	0.00061
14	92	33	0.86842	1.00569	0.84272	0.0257
16	92	34	0.89474	1.00569	0.84272	0.05202
6	92	35	0.92105	1.00569	0.84272	0.07834
11	95	36	0.94737	1.57893	0.94282	0.00454
15	95	37	0.97368	1.57893	0.94282	0.03086
33	95	38	1	1.57893	0.94282	0.05718
Jumlah	3296					
Rata-rata	86.7368					
SD	5.23339					
D max	0.14261					
KS tabel	0.218					
Kesimpulan						
Karena $D \max < KS \text{ tabel}$, maka data berdistribusi normal						

Bedasarkan hasil perhitungan tabel kerja uji normalitas dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov* diatas, data kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ yaitu 0,142 kemudian pada taraf signifikan untuk $n = 38$ diperoleh nilai tabel *Kolmogorov-smirnov* yaitu 0,218. Hingga diketahui bahwa nilai maksimum $|F_t - F_s| < K-S$ tabel yaitu $0,142 < 0,218$. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data kemampuan berpikir kritis muatan IPA siswa kelompok eksperimen mengikuti sebaran normal.



Lampiran 43. Uji Normalitas Data *Post Test* Kelompok Kontrol

No Responden	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	Z-Score	Ft	Ft-Fs
19	60	1	0.02703	-2.7965	0.00258	0.02444
28	66	2	0.05405	-1.8064	0.03543	0.01862
20	68	3	0.08108	-1.4763	0.06993	0.01115
13	70	4	0.10811	-1.1463	0.12584	0.01773
18	70	5	0.13514	-1.1463	0.12584	0.00929
21	70	6	0.16216	-1.1463	0.12584	0.03632
10	72	7	0.18919	-0.8162	0.20719	0.018
2	74	8	0.21622	-0.4862	0.31343	0.09721
9	74	9	0.24324	-0.4862	0.31343	0.07018
11	74	10	0.27027	-0.4862	0.31343	0.04316
17	74	11	0.2973	-0.4862	0.31343	0.01613
26	74	12	0.32432	-0.4862	0.31343	0.0109
3	75	13	0.35135	-0.3211	0.37406	0.0227
16	75	14	0.37838	-0.3211	0.37406	0.00432
1	76	15	0.40541	-0.1561	0.43797	0.03257
8	76	16	0.43243	-0.1561	0.43797	0.00554
22	76	17	0.45946	-0.1561	0.43797	0.02148
30	76	18	0.48649	-0.1561	0.43797	0.04851
32	76	19	0.51351	-0.1561	0.43797	0.07554
34	76	20	0.54054	-0.1561	0.43797	0.10257
35	76	21	0.56757	-0.1561	0.43797	0.12959
6	78	22	0.59459	0.17395	0.56905	0.02555
12	78	23	0.62162	0.17395	0.56905	0.05258
14	78	24	0.64865	0.17395	0.56905	0.0796
29	78	25	0.67568	0.17395	0.56905	0.10663
4	82	26	0.7027	0.83405	0.79787	0.09517
36	82	27	0.72973	0.83405	0.79787	0.06814
37	82	28	0.75676	0.83405	0.79787	0.04112
5	84	29	0.78378	1.1641	0.87781	0.09403
7	84	30	0.81081	1.1641	0.87781	0.067
15	84	31	0.83784	1.1641	0.87781	0.03997
23	84	32	0.86486	1.1641	0.87781	0.01294
25	84	33	0.89189	1.1641	0.87781	0.01408
31	84	34	0.91892	1.1641	0.87781	0.04111
33	85	35	0.94595	1.32913	0.9081	0.03785
24	86	36	0.97297	1.49416	0.93243	0.04054
27	86	37	1	1.49416	0.93243	0.06757
Jumlah	2847					
Rata-rata	76.9459					
SD	6.05964					
D max	0.12959					
KS tabel	0.221					
Kesimpulan						
Karena D max < KS tabel, maka data berdistribusi normal						

Bedasarkan hasil perhitungan tabel kerja uji normalitas dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov* diatas, data kemampuan berpikir kritis siswa kelompok kontrol diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ yaitu 0,129 kemudian pada taraf signifikan untuk $n = 37$ diperoleh nilai tabel *Kolmogorov-smirnov* yaitu 0,221. Hingga diketahui bahwa nilai maksimum $|F_t - F_s| < K-S$ tabel yaitu $0,129 < 0,221$. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data kemampuan berpikir kritis muatan IPA siswa kelompok kontrol mengikuti sebaran normal.



Lampiran 44. Uji Homogenitas Data *Post Test* menggunakan Uji Fisher

a. Varians Kelompok Eksperimen

$$\begin{aligned} \text{Varians} &= SD^2 \\ &= 5.25^2 \\ &= 27.56 \end{aligned}$$

b. Varians Kelompok Kontrol

$$\begin{aligned} \text{Varians} &= SD^2 \\ &= 6.06 \\ &= 36.72 \end{aligned}$$

$$F \text{ hitung} = \frac{\text{Varians besar}}{\text{Varians kecil}} = \frac{36.72}{27.56} = 1.34$$

Varians Kelompok Eksperimen	27.56
Varians Kelompok Kontrol	36.72
F hitung	1.34
df 1 (nE – 1)	37
df 2 (nK – 1)	36
F tabel	1.73
Alpha	0.05
KETERANGAN	HOMOGEN

Bedasarkan hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh nilai F-hitung yaitu 1,34. F-tabel pada $\alpha = 0,05$ dengan df pembilang = 36 dan df penyebut = 37 diperoleh nilai F-tabel = 1.73. Sehingga perbandingan F-hitung < F-tabel yaitu 1,34 < 1.73. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa data *Post-Test* kemampuan berpikir kritis muatan IPA siswa kelompok sampel dinyatakan homogen.

Lampiran 45. Hasil Hipotesis dengan Uji-t

Adapun perhitungan nilai kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}_1) = 86.74 dan varians (s_1^2) = 27.39. Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}_2) = 76.95 dan varians (s_2^2) = 36.72. Statistik yang digunakan untuk uji hipotesis dengan rumus uji-t *polled varian*. Adapun rumus yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

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

$$t = \frac{86,74 - 76,95}{\sqrt{\frac{(38-1)27,39 + (37-1)36,72}{38+37-2} \left(\frac{1}{38} + \frac{1}{37} \right)}}$$

$$t = \frac{9,79}{\sqrt{\frac{(37 \times 27,39 + (36 \times 36,72))}{73} \left(\frac{75}{1.406} \right)}}$$

$$t = \frac{9,79}{\sqrt{\frac{1.013 + 1.321,92}{73} (0,053)}}$$

$$t = \frac{9,79}{\sqrt{31,991 \times 0,053}}$$

$$t = \frac{9,79}{\sqrt{1,695}}$$

$$t = \frac{9,79}{2,873}$$

$$t = 3,407$$

Bedasarkan hasil perhitungan uji-t diperoleh t_{hitung} sebesar 3,407. Sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 73$, menunjukkan bahwa nilai dari t_{tabel} sebesar 1,993. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 3,407 \geq t_{tabel} = 1,993$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan

bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis muatan IPA siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan media realia dengan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional atau pembelajaran seperti biasa selain model *Discovery Learning*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak.



Lampiran 46. Tabel nilai r Product Moment

Tabel Nilai-nilai r Product Moment

N	Tarf Signifikansi		N	Tarf Signifikansi	
	5 %	1 %		5 %	1 %
3	0,997	0,999	38	0,320	0,413
4	0,950	0,990	39	0,316	0,408
5	0,878	0,959	40	0,312	0,403
6	0,811	0,917	41	0,308	0,398
7	0,754	0,874	42	0,304	0,393
8	0,707	0,834	43	0,301	0,389
9	0,666	0,798	44	0,297	0,384
10	0,632	0,765	45	0,294	0,380
11	0,602	0,735	46	0,291	0,376
12	0,576	0,708	47	0,288	0,372
13	0,553	0,684	48	0,284	0,368
14	0,532	0,661	49	0,281	0,364
15	0,514	0,641	50	0,279	0,361
16	0,497	0,623	55	0,266	0,345
17	0,482	0,606	60	0,254	0,330
18	0,468	0,590	65	0,244	0,317
19	0,456	0,575	70	0,235	0,306
20	0,444	0,561	75	0,227	0,296
21	0,433	0,549	80	0,220	0,286
22	0,423	0,537	85	0,213	0,278
23	0,413	0,526	90	0,207	0,270
24	0,404	0,515	95	0,202	0,263
25	0,396	0,505	100	0,195	0,256
26	0,388	0,496	125	0,176	0,230
27	0,381	0,487	150	0,159	0,210
28	0,374	0,478	175	0,148	0,194
29	0,367	0,470	200	0,138	0,181
30	0,361	0,463	300	0,113	0,148
31	0,355	0,456	400	0,098	0,128
32	0,349	0,449	500	0,088	0,115
33	0,344	0,442	600	0,080	0,105
34	0,339	0,436	700	0,074	0,097
35	0,334	0,430	800	0,070	0,091
36	0,329	0,424	900	0,065	0,086
37	0,325	0,418	1000	0,062	0,081

(Sumber: Sugiyono, 2021)

Lampiran 47. Tabel nilai Kolmogorv Smirnov

Tabel Nilai Kritis Uji Kolmogorov-Smirnov

n	$\alpha = 0,20$	$\alpha = 0,10$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,02$	$\alpha = 0,01$
1	0,900	0,950	0,975	0,990	0,995
2	0,684	0,776	0,842	0,900	0,929
3	0,565	0,636	0,708	0,785	0,829
4	0,493	0,565	0,624	0,689	0,734
5	0,447	0,509	0,563	0,627	0,669
6	0,410	0,468	0,519	0,577	0,617
7	0,381	0,436	0,483	0,538	0,576
8	0,359	0,410	0,454	0,507	0,542
9	0,339	0,387	0,430	0,480	0,513
10	0,323	0,369	0,409	0,457	0,486
11	0,308	0,352	0,391	0,437	0,468
12	0,296	0,338	0,375	0,419	0,449
13	0,285	0,325	0,361	0,404	0,432
14	0,275	0,314	0,349	0,390	0,418
15	0,266	0,304	0,338	0,377	0,404
16	0,258	0,295	0,327	0,366	0,392
17	0,250	0,286	0,318	0,355	0,381
18	0,244	0,279	0,309	0,346	0,371
19	0,237	0,271	0,301	0,337	0,361
20	0,232	0,265	0,294	0,329	0,352
21	0,226	0,259	0,287	0,321	0,344
22	0,221	0,253	0,281	0,314	0,337
23	0,216	0,247	0,275	0,307	0,330
24	0,212	0,242	0,269	0,301	0,323
25	0,208	0,238	0,264	0,295	0,317
26	0,204	0,233	0,259	0,290	0,311
27	0,200	0,229	0,254	0,284	0,305
28	0,197	0,225	0,250	0,279	0,300
29	0,193	0,221	0,246	0,275	0,295
30	0,190	0,218	0,242	0,270	0,290
35	0,177	0,202	0,224	0,251	0,269
40	0,165	0,189	0,210	0,235	0,252
45	0,156	0,179	0,198	0,222	0,238
50	0,148	0,170	0,188	0,211	0,226
55	0,142	0,162	0,180	0,201	0,216
60	0,136	0,155	0,172	0,193	0,207
65	0,131	0,149	0,166	0,185	0,199
70	0,126	0,144	0,160	0,179	0,192
75	0,122	0,139	0,154	0,173	0,185
80	0,118	0,135	0,150	0,167	0,179
85	0,114	0,131	0,145	0,162	0,174
90	0,111	0,127	0,141	0,158	0,169
95	0,108	0,124	0,137	0,154	0,165
100	0,106	0,121	0,134	0,150	0,161

Pendekatan

n	$1,07/\sqrt{n}$	$1,22/\sqrt{n}$	$1,35/\sqrt{n}$	$1,52/\sqrt{n}$	$1,63/\sqrt{n}$
200	0,076	0,086	0,096	0,107	0,115

(Sumber: Luknanto, 2021)

Lampiran 48. Tabel nilai Chi Kuadrat untuk Uji Homogenitas (Uji Bartlett)

Tabel Distribusi χ^2

α	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
db 1	2.70554	3.84146	5.02390	6.63489	7.87940
2	4.60518	5.99148	7.37778	9.21035	10.59653
3	6.25139	7.81472	9.34840	11.34488	12.83807
4	7.77943	9.48773	11.14326	13.27670	14.86017
5	9.23635	11.07048	12.83249	15.08632	16.74965
6	10.64464	12.59158	14.44935	16.81187	18.54751
7	12.01703	14.06713	16.01277	18.47532	20.27774
8	13.36156	15.50731	17.53454	20.09016	21.95486
9	14.68366	16.91896	19.02278	21.66605	23.58927
10	15.98717	18.30703	20.48320	23.20929	25.18805
11	17.27501	19.67515	21.92002	24.72502	26.75686
12	18.54934	21.02606	23.33666	26.21696	28.29966
13	19.81193	22.36203	24.73558	27.68818	29.81932
14	21.06414	23.68478	26.11893	29.14116	31.31943
15	22.30712	24.99580	27.48836	30.57795	32.80149
16	23.54182	26.29622	28.84532	31.99986	34.26705
17	24.76903	27.58710	30.19098	33.40872	35.71838
18	25.98942	28.86932	31.52641	34.80524	37.15639
19	27.20356	30.14351	32.85234	36.19077	38.58212
20	28.41197	31.41042	34.16958	37.56627	39.99686
21	29.61509	32.67056	35.47886	38.93223	41.40094
22	30.81329	33.92446	36.78068	40.28945	42.79566
23	32.00689	35.17246	38.07561	41.63833	44.18139
24	33.19624	36.41503	39.36406	42.97978	45.55836
25	34.38158	37.65249	40.64650	44.31401	46.92797
26	35.56316	38.88513	41.92314	45.64164	48.28978
27	36.74123	40.11327	43.19452	46.96284	49.64504
28	37.91591	41.33715	44.46079	48.27817	50.99356
29	39.08748	42.55695	45.72228	49.58783	52.33550
30	40.25602	43.77295	46.97922	50.89218	53.67187



(Sumber: Sugiyono, 2021)

Lampiran 49. Tabel Distribusi F untuk Uji Homogenitas (Uji Fisher)

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05															
df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.15	2.09	2.04	2.00	1.97	1.94	1.91	1.89
47	4.05	3.20	2.80	2.57	2.41	2.30	2.21	2.14	2.09	2.04	2.00	1.96	1.93	1.91	1.88
48	4.04	3.19	2.80	2.57	2.41	2.29	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.93	1.90	1.88
49	4.04	3.19	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.08	2.03	1.99	1.96	1.93	1.90	1.88
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.99	1.96	1.92	1.89	1.87
51	4.03	3.18	2.79	2.55	2.40	2.28	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.92	1.89	1.87
52	4.03	3.18	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.07	2.02	1.98	1.94	1.91	1.89	1.86
53	4.02	3.17	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.06	2.01	1.97	1.94	1.91	1.88	1.86
54	4.02	3.17	2.78	2.54	2.39	2.27	2.18	2.12	2.06	2.01	1.97	1.94	1.91	1.88	1.86
55	4.02	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90	1.88	1.85
56	4.01	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.96	1.93	1.90	1.87	1.85
57	4.01	3.16	2.77	2.53	2.38	2.26	2.18	2.11	2.05	2.00	1.96	1.93	1.90	1.87	1.85
58	4.01	3.16	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.05	2.00	1.96	1.92	1.89	1.87	1.84
59	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.04	2.00	1.96	1.92	1.89	1.86	1.84
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.89	1.86	1.84
61	4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.25	2.16	2.09	2.04	1.99	1.95	1.91	1.88	1.86	1.83
62	4.00	3.15	2.75	2.52	2.36	2.25	2.16	2.09	2.03	1.99	1.95	1.91	1.88	1.85	1.83
63	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.25	2.16	2.09	2.03	1.98	1.94	1.91	1.88	1.85	1.83
64	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.24	2.16	2.09	2.03	1.98	1.94	1.91	1.88	1.85	1.83
65	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98	1.94	1.90	1.87	1.85	1.82
66	3.99	3.14	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98	1.94	1.90	1.87	1.84	1.82
67	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.02	1.98	1.93	1.90	1.87	1.84	1.82
68	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.02	1.97	1.93	1.90	1.87	1.84	1.82
69	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.15	2.08	2.02	1.97	1.93	1.90	1.86	1.84	1.81
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97	1.93	1.89	1.86	1.84	1.81
71	3.98	3.13	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.97	1.93	1.89	1.86	1.83	1.81
72	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96	1.92	1.89	1.86	1.83	1.81
73	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96	1.92	1.89	1.86	1.83	1.81
74	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.22	2.14	2.07	2.01	1.96	1.92	1.89	1.85	1.83	1.80
75	3.97	3.12	2.73	2.49	2.34	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96	1.92	1.88	1.85	1.83	1.80
76	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96	1.92	1.88	1.85	1.82	1.80
77	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.96	1.92	1.88	1.85	1.82	1.80
78	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.85	1.82	1.80
79	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.85	1.82	1.79
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79
81	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95	1.91	1.87	1.84	1.82	1.79
82	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95	1.91	1.87	1.84	1.81	1.79
83	3.96	3.11	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.91	1.87	1.84	1.81	1.79
84	3.95	3.11	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.90	1.87	1.84	1.81	1.79
85	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.87	1.84	1.81	1.79
86	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.87	1.84	1.81	1.78
87	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.20	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.87	1.83	1.81	1.78
88	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.20	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.81	1.78
89	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.80	1.78
90	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.80	1.78

(Sumber: Junaidi, 2010)

Lampiran 50. Tabel Distribusi F untuk Uji Anava

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05															
df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
181	3.89	3.05	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.77	1.75	1.72
182	3.89	3.05	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.77	1.75	1.72
183	3.89	3.05	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.77	1.75	1.72
184	3.89	3.05	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.77	1.75	1.72
185	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.75	1.72
186	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.75	1.72
187	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
188	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
189	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
190	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
191	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
192	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
193	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
194	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
195	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
196	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
197	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
198	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
199	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
200	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
201	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
202	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
203	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
204	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
205	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
206	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72
207	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.71
208	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.83	1.80	1.77	1.74	1.71
209	3.89	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.88	1.83	1.80	1.77	1.74	1.71
210	3.89	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.88	1.83	1.80	1.77	1.74	1.71
211	3.89	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.88	1.83	1.80	1.77	1.74	1.71
212	3.89	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.88	1.83	1.80	1.77	1.74	1.71
213	3.89	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.88	1.83	1.80	1.77	1.74	1.71
214	3.89	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.88	1.83	1.80	1.77	1.74	1.71
215	3.89	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.77	1.74	1.71
216	3.88	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.77	1.74	1.71
217	3.88	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.77	1.74	1.71
218	3.88	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.77	1.74	1.71
219	3.88	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.77	1.74	1.71
220	3.88	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.76	1.74	1.71
221	3.88	3.04	2.65	2.41	2.25	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.76	1.74	1.71
222	3.88	3.04	2.65	2.41	2.25	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.76	1.74	1.71
223	3.88	3.04	2.65	2.41	2.25	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.76	1.74	1.71
224	3.88	3.04	2.64	2.41	2.25	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.76	1.74	1.71
225	3.88	3.04	2.64	2.41	2.25	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.76	1.74	1.71

(Sumber: Junaidi, 2010)

Lampiran 51. Tabel Distribusi-t

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 - 80)

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

(Sumber: Junaidi, 2010)

Lampiran 53. Dokumentasi Kegiatan

Uji coba Instrumen di SD Negeri 1 Batuan Kaler



Pemberian Pre test pada Seluruh Populasi di SD Negeri Gugus III Sukawati



SDN 1 Batuan Kaler



SDN Hindu 4 Batuan



SDN 3 Batuan



SDN 2 Batuan Kaler



SDN 1 Batuan



SDN 2 Batuan

Pembelajaran di Kelompok Eksperimen



**Pembelajaran 1
di Kelas Eksperimen**



**Pembelajaran 2
di Kelas Eksperimen**



**Pembelajaran 3
di Kelas Eksperimen**



**Pembelajaran 4
di Kelas Eksperimen**



**Pembelajaran 5
di Kelas Eksperimen**



**Pembelajaran 6
di Kelas Eksperimen**

Pembelajaran di Kelompok Kontrol



**Pembelajaran 1
di Kelas Kontrol**



**Pembelajaran 2
di Kelas Kontrol**



**Pembelajaran 3
di Kelas Kontrol**



**Pembelajaran 4
di Kelas Kontrol**



**Pembelajaran 5
di Kelas Kontrol**



**Pembelajaran 6
di Kelas Kontrol**

Pemberian Post test pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol



**SDN 3 Batuan Kelompok
Eksperimen**



**SDN 2 Batuan Kelompok
Kontrol**

RIWAYAT HIDUP



Made Widya Ardita lahir di Suro Bali pada tanggal 15 Agustus 2001. Penulis Lahir dari pasangan suami istri Made Suraje dan Meli Marlina. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Banjar Sibang II No. 03, Desa Jagapati, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung. Penulis menyelesaikan Pendidikan Dasar di SDN 08 Ujan Mas dan lulus tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di SMPN 1 Ujan Mas dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2019 penulis lulus dari SMAS Xaverius Curup, dan melanjutkan ke Strata 1 (S1) Jurusan Pendidikan Dasar. Pada semester akhir tahun 2023 penulis telah menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Realia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Muatan IPA pada Siswa Kelas V SD Gugus III Sukawati Tahun Ajaran 2022/2023”. Mulai tahun 2019 hingga penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.