

LAMPIRAN



Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Skripsi di SD No. 1 Dalung



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

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2571/UN48.10.1/LT/2023 Singaraja, 28 Agustus 2023
Hal : Observasi dan Pengumpulan data untuk skripsi

Yth. Kepala SD No. 1 Dalung,
di tempat

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

Nama : Ni Komang Triana Candraswari
NIM : 2011031046
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



An. Dekan
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd.Kons.
NIP. 198208162008121002

Arsip.

- Akademik FIP
- Arsip

Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Skripsi di SD No. 2 Dalung



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

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2571/UN48.10.1/LT/2023 Singaraja, 28 Agustus 2023
Hal : Observasi dan Pengumpulan data untuk skripsi

Yth. Kepala SD No. 2 Dalung,
di tempat

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

Nama : Ni Komang Triana Candraswari
NIM : 2011031046
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



An. Dekan
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd.Kons.
NIP. 198208162008121002

Arsip.
• Akademik FIP
• Arsip

Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi di SD No. 3 Dalung



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

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2571/UN48.10.1/LT/2023 Singaraja, 28 Agustus 2023
Hal : Observasi dan Pengumpulan data untuk skripsi

Yth. Kepala SD No. 3 Dalung,
di tempat

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

Nama : Ni Komang Triana Candraswari
NIM : 2011031046
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



An. Dekan
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd.Kons.
NIP. 198208162008121002

Arsip.
• Akademik FIP
• Arsip

Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi di SD No. 4 Dalung



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

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2571/UN48.10.1/LT/2023 Singaraja, 28 Agustus 2023
Hal : Observasi dan Pengumpulan data untuk skripsi

Yth. Kepala SD No. 4 Dalung,
di tempat

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

Nama : Ni Komang Triana Candraswari
NIM : 2011031046
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



An. Dekan
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd.Kons.
NIP. 198208162008121002

Arsip.
• Akademik FIP
• Arsip

Lampiran 5..Surat Permohonan Izin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi di SD No. 5 Dalung



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

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2571/UN48.10.1/LT/2023 Singaraja, 28 Agustus 2023
Hal : Observasi dan Pengumpulan data untuk skripsi

Yth. Kepala SD No. 5 Dalung,
di tempat

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

Nama : Ni Komang Triana Candraswari
NIM : 2011031046
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



An. Dekan
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd.Kons.
NIP. 198208162008121002

Arsip.
• Akademik FIP
• Arsip

Lampiran 6. Surat Permohonan Izin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi di SD No. 6 Dalung



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

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2571/UN48.10.1/LT/2023 Singaraja, 28 Agustus 2023
Hal : Observasi dan Pengumpulan data untuk skripsi

Yth. Kepala SD No. 6 Dalung,
di tempat

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

Nama : Ni Komang Triana Candraswari
NIM : 2011031046
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



An. Dekan
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd.Kons.
NIP. 198208162008121002

Arsip.
• Akademik FIP
• Arsip

Lampiran 7. Surat Permohonan Izin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi di SD No. 7 Dalung



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

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2571/UN48.10.1/LT/2023 Singaraja, 28 Agustus 2023
Hal : Observasi dan Pengumpulan data untuk skripsi

Yth. Kepala SD No. 7 Dalung,
di tempat

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

Nama : Ni Komang Triana Candraswari
NIM : 2011031046
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



An. Dekan
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd.Kons.
NIP. 198208162008121002

Arsip.
• Akademik FIP
• Arsip

Lampiran 8. Surat Keterangan Validitas Isi

LEMBAR VALIDITAS ISI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPAS

A. Judul Penelitian

“Pengaruh Model Pembelajaran *RADEC* Berbantuan Media *Question Box* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SDN Gugus I Kuta Utara Tahun Ajaran 2023/2024”

B. Identitas Peneliti

Nama : Ni Komang Triana Candraswari
NIM : 2011031046
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

C. Identitas *Judges*

Nama : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198408282009122005

D. Petunjuk

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap kemampuan berpikir kritis pelajaran IPAS dengan skala penilaian sebagai berikut.

1 : Sangat Tidak Relevan

2 : Tidak Relevan

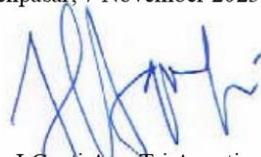
3: Relevan

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.	√				
2.		√			Petunjuk soal kurang jelas, gambar 1 dan 2 tidak ada artinya
3.	√				
4.	√				
5.	√				

Denpasar, 7 November 2023



Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408282009122005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.

NIP : 198408282009122005

Menyatakan bahwa saya telah menilai isi instrumen tes penelitian pada skripsi berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *RADEC* Berbantuan Media *Question Box* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SDN Gugus I Kuta Utara Tahun Ajaran 2023/2024 yang disusun oleh:

Nama : Ni Komang Triana Candraswari

NIM : 2011031046

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

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

Denpasar, 7 November 2023



Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408282009122005

Lampiran 9. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Uji Coba Instrumen di SD No 7 Dalung



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KORWIL KECAMATAN KUTA UTARA
SD NO.7 DALUNG



NPSN : 50105508

E-Mail : sd7dalung@gmail.com

NSS : 101 220 404 032

Alamat : Jln. Beringin, Br. Tuka, Desa Dalung, Kec. Kuta Utara, Kabupaten Badung, Provinsi Bali . Tlp. (0361) 9009832

SURAT KETERANGAN
NO. 1399.1/ 11/ SD No.7 Dalung/ 2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SD No. 7 Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung.

Nama : Sayu Ketut Yasmini, S.Pd.SD, M.Pd

NIP : 19710924 199803 2 005

Pangkat/Gol : Pembina TK 1 /IVb

Jabatan : Kepala Sekolah

Tempat Tugas : SD No. 7 Dalung

Menerangkan dengan sebenar-benarnya bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.

Nama : Ni Komang Triana Candraswari

NIM : 2011031046

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan Uji Coba Instrumen pada siswa kelas VI B pada tanggal 13 November 2023 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD No 7 Dalung.

Demikian surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya



Dalung, 13 November 2023

Rektor SD No.7 Dalung

Sayu Ketut Yasmini, S.Pd.SD, M.Pd

NIP. 19710924 199803 2 005

Lampiran 10. Surat Keterangan Telah Melakukan Pengumpulan Data pada Kelas Eksperimen (SD No. 5 Dalung



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KOORDINATOR WILAYAH DISDIKPORa KECAMATAN KUTA UTARA
SEKOLAH DASAR NO. 5 DALUNG



NSS : 10 1 22 04 04 005 NPSN : 50101561 Email:sdnlimalung@gmail.com
Alamat : Jl.Raya Padang Luwih No.135, Dalung, Kuta Utara, Badung Telp. (0361) 9063203

SURAT KETERANGAN
No . 421.2/189/XII/SD5D/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini,Kepala SD No. 5 Dalung , Kecamatan Kuta Utara,Kabupaten Badung

Nama : Komang Suardana,S.Pd.SD.,M.Pd
NIP : 19761123 200501 1 016
Pangkat/Golongan : Pembina Tk I/IV b
Jabatan : Kepala Sekolah
Tempat Tugas : SD No. 5 Dalung

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Ni Komang Triana Candraswari
NIM : 2011031046
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas :Ilmu Pendidikan

Memang benar bahwa mahasiswa tersebut di atas telah melakukan pengumpulan data dengan menentukan SD No. 5 Dalung sebagai Kelas Eksperimen di dalam penelitian dan memberikan *post-test* setelah 6 (enam) kali melakukan (*treatment*) di kelas IV.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 24 November 2023
Kepala SD No. 5 Dalung
BADUNG
1-7-1983
Komang Suardana,S.Pd.SD.,M.Pd
NIP. 197611232005011016

Lampiran 11. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian pada Kelas Eksperimen (SD No. 5 Dalung)



**PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KOORDINATOR WILAYAH DISDIKPORA KECAMATAN KUTA UTARA
SEKOLAH DASAR NO. 5 DALUNG**



NSS : 10 1 22 04 04 005 NPSN : 50101561 Email:sdnlmadalung@gmail.com
Alamat : Jl.Raya Padang Luwih No.135, Dalung, Kuta Utara, Badung Telp. (0361) 9063203

**SURAT KETERANGAN
No . 421.2/190/XII/SD5D/2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD No. 5 Dalung , Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung

Nama : Komang Suardana, S.Pd.SD., M.Pd
NIP : 19761123 200501 1 016
Pangkat/Golongan : Pembina Tk I/IV b
Jabatan : Kepala Sekolah
Tempat Tugas : SD No. 5 Dalung

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Ni Komang Triana Candraswari
NIM : 2011031046
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar bahwa mahasiswa tersebut di atas melakukan penelitian untuk kepentingan penyusunan skripsi di SD No. 5 Dalung.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dalung, 27 November 2023
Kepala SD No. 5 Dalung
BADUNG
1-7-1983
Komang Suardana, S.Pd.SD., M.Pd
NIP. 19761123 200501 1 016

Lampiran 12. Surat Keterangan Telah Melakukan Pengumpulan Data pada Kelas Kontrol (SD No. 1 Dalung)



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KOORDINATOR WILAYAH DISDIKPOR KECAMATAN KUTA UTARA
SEKOLAH DASAR NO.1 DALUNG
Jl. Raya Dalung, Br. Untal – Untal. Telp. (0361) 439748
email : sdno1dalung@yahoo.com facebook : [SDsatuDalung](#)



SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.2/180 / SD1D / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 1 Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, menerangkan bahwa :

Nama	: Ni Komang Triana Candraswari
NIM	: 2011031046
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan	: Pendidikan Dasar
Fakultas	: Ilmu Pendidikan

Memang benar bahwa mahasiswa diatas telah melakukan pengumpulan data di SD No. 1 Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, Provinsi Bali, dalam rangka memenuhi persyaratan perkuliahan mata kuliah skripsi.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dalung, 25 Nopember 2023

Kepala SD No. 1 Dalung



Ni Nyoman Smartini, S.Pd
01 200501 2 013

Lampiran 13. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian pada Kelas Kontrol (SD No. 1 Dalung)



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KOORDINATOR WILAYAH DISDIKPORa KECAMATAN KUTA UTARA
SEKOLAH DASAR NO.1 DALUNG
Jl. Raya Dalung, Br. Untal – Untal. Telp. (0361) 439748
email : sdno1dalung@yahoo.com facebook : SDSatuDalung



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.2 /179/ SD1D / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 1 Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, menerangkan bahwa :

Nama : Ni Komang Triana Candraswari
NIM : 2011031046
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar bahwa mahasiswa diatas telah melaksanakan penelitian skripsi di SD No. 1 Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, Provinsi Bali sebagai Kelas Kontrol. Pelaksanaan penelitian ini terkait dengan mata kuliah skripsi.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dalung, 25 Nopember 2023
Kepala SD No. 1 Dalung

Nyoman Samartini, S.Pd
19012005012013

Lampiran 14. Data Pengolahan Nilai Ulangan Harian IPAS Siswa Kelas IV SDN Gugus I Kecamatan Kuta Utara

Data Nilai PAP Nilai Harian Pelajaran IPAS Siswa kelas IV SDN Gugus I Kuta Utara Tahun Ajaran 2023/2024

No	Nama Sekolah	Kelas	Konversi Nilai PAP	Jumlah Siswa	Siswa yang Mencapai PAP		Siswa yang belum mencapai PAP	
					Siswa	%	Siswa	%
1.	SD No. 1 Dalung	IV A	65 - 79	26	11	42,30%	15	57,60%
		IV B	65 - 79	28	10	35,72%	18	64,28%
2	SD No. 2 Dalung	IVA	65 - 79	28	9	43,33%	17	56,67%
		IV B	65 - 79	28	12	42,85%	16	57,15%
3	SD No. 3 Dalung	IVA	65 - 79	28	10	35,72%	18	64,28%
		IVB	65 - 79	28	14	50 %	14	50%
4.	SD No. 4 Dalung	IV A	65 - 79	28	11	39,28%	17	60,72%
		IV B	65 - 79	27	13	48,14%	14	51,86%
5.	SD No. 5 Dalung	IV A	65 - 79	28	11	39,28%	17	60,72%
		IV B	65 - 79	28	8	28,57%	20	71,43%
6.	SD No. 6 Dalung	IV A	65 - 79	28	15	53,57%	13	46,43%
		IV B	65 - 79	28	12	42,85%	16	57,15%
		IV C	65 - 79	28	10	35,72%	18	64,28%
7	SD No. 7 Dalung	IV A	65 - 79	28	16	57,14%	12	42,86%
		IV B	65 - 79	29	14	48,27%	15	51,73%
TOTAL				418	164	642,74%	254	849,95
RATA - RATA						43,35%		56,65%

Lampiran 15. Kisi-Kisi Instrumen *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS**KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PELAJARAN IPAS**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Muatan Materi : IPAS
 Materi pokok : Mengubah Bentuk Energi
 Kelas/Semester : IV/ I
 Bentuk soal : Uraian
 Jumlah Soal : 5
 Kurikulum : Merdeka

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal	Jumlah Soal	Nomor soal
Peserta didik mengidentifikasi bentuk energi yang ada di lingkungan sekitar Peserta didik menganalisis perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Peserta didik dapat menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari dengan benar	Menyintesis (menyusun rencana atau langkah dengan menghubungkan antara unit-unit tertentu seperti gambar, skema, dan tulisan)	Disajikan gambar, siswa menyusun alur perubahan energi	1	2
	Peserta didik dapat menganalisis macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam	Menganalisis (menganalisis informasi dari gambar, chart, diagram dan peta)	Disajikan gambar, siswa menganalisis informasi dari gambar tentang perubahan energi	2	1,4

Peserta didik memahami mengenai energi potensial dan energi kinetik	energi potensial dan energi kinetik				
	Peserta didik dapat mengaitkan hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.	Mengenal dan memecahkan masalah (menganalisis dan memecahkan permasalahan) Menyimpulkan (penalaran secara induktif atau deduktif) Mengevaluasi (menilai dengan kriteria tertentu)	Disajikan cerita, siswa menganalisis unsur-unsur permasalahan dan mengaitkannya dengan energi	1	5
			Disajikan cerita, siswa menyimpulkan hubungan perubahan energi dan mengevaluasinya	1	3



Lampiran 16. Instrumen *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS**SOAL POST-TEST****KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PELAJARAN IPAS**

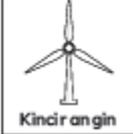
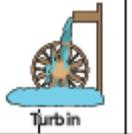
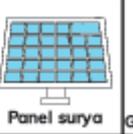
Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kelas/Semester	: IV/1
Kurikulum	: Merdeka
Muatan Materi	: IPAS (4/Mengubah Bentuk Energi)
Tipe Soal	: Uraian/ <i>Essay</i>
Alokasi Waktu	: 60 menit
Jumlah Soal	: 5 butir

Petunjuk Umum :

1. Tulislah Nama, Kelas, dan Nomor absen pada lembar jawaban!
2. Bacalah setiap soal dengan dengan sebaik-baiknya!
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah!
4. Semua jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang disediakan!
5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum dikumpulkan!

.....SELAMAT BEKERJA.....

No.	Soal
1.	Perhatikan gambar berikut! 
	Gambar diatas menunjukkan anak-anak yang sedang bermain ayunan. Bagaimana perubahan energi yang terjadi saat anak tersebut bermain ayunan?
2.	a) Isilah dengan benda yang sesuai untuk menyusun alur perubahan energinya! Gunakan pilihan yang diberikan sebagai petunjuk!

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <p>Pilihan :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">       </div> <p>b) Dapatkah kalian menggunakan energi cahaya dari matahari untuk membuat musik? Bagaimana alur perubahan energi tersebut?</p>
3.	<p>Saat kamu menggosok kedua telapak tangan bersama-sama dengan cepat, telapak tanganmu terasa hangat. Bagaimana kamu dapat menjelaskan hubungan antara energi kinetik yang dihasilkan oleh menggosok dan panas yang muncul pada telapak tanganmu? Selain itu, apakah kamu dapat memberikan contoh lainnya yang menunjukkan hubungan antara energi kinetik dan energi panas dalam kehidupan sehari-hari?</p>
4.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Bagaimana perubahan energi yang terjadi pada gambar tersebut hingga lampu bisa menyala?</p>
5.	<p>Suatu hari, di ruang kelas, udara terasa sangat panas Ali, ingin merasakan angin sejuk, lalu ia berjalan ke dekat saklar di dinding dan menekannya. Saat ia menyalakan saklar, kipas angin di langit-langit mulai berputar dengan cepat dan menghasilkan angin segar. Mengapa kipas angin mulai berputar ketika Ali menyalakan saklar? Bagaimana perubahan energi yang terjadi pada peristiwa tersebut?</p>

Lampiran 17. Rubrik Penilaian Instrumen *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS

RUBRIK PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

No.	Kunci Jawaban	Pedoman Penskoran	
1.	Saat anak tersebut bermain ayunan perubahan energi yang terjadi adalah perubahan energi dari energi potensial gravitasi menjadi energi kinetik. Titik tertinggi saat anak berayun, anak tersebut memiliki energi potensial gravitasi. Lalu saat titik terendah saat anak berayun, anak memiliki energi kinetik.	Skor 4	Jika siswa menjawab perubahan energi dengan benar dengan alasan yang tepat, dan memberikan analisis secara kritis tentang perubahan energi.
		Skor 3	Jika siswa menjawab perubahan energi dengan benar dengan alasan yang tepat, dan memberikan analisis secara kritis tentang perubahan energi. Namun bahasa yang digunakan belum tersusun dengan baik.
		Skor 2	Jika siswa menjawab perubahan energi dengan benar namun tidak melalui analisis.
		Skor 1	Jika siswa menjawab namun jawaban kurang tepat .
		Skor 0	Jika tidak terdapat jawaban.
2.	a. Matahari→panel surya→listrik→radio→energi bunyi	Skor 4	Jika siswa menyusun alur perubahan energi dengan benar dan menjelaskan alur perubahan energi dengan tepat
	b. Matahari sebagai sumber energi kemudian panel surya menangkap cahaya matahari dan mengubahnya menjadi listrik lalu listrik digunakan untuk menghidupkan radio, ketika radio menyala ia mengeluarkan musik.		Skor 3

			belum tersusun dengan baik.
		Skor 2	Jika siswa menyusun alur perubahan energi dengan benar dan menjelaskan alur perubahan energi dengan tepat namun kurang tepat
		Skor 1	Jika siswa menjawab namun jawaban kurang tepat
		Skor 0	Jika tidak terdapat jawaban.
3.	a. Saat menggosok kedua telapak tangan bersama-sama dengan cepat, dapat menghasilkan energi kinetik melalui gerakan tangan. Energi kinetik ini disebabkan oleh gesekan antara kulit tangan. Ketika gesekan ini terjadi, energi kinetik diubah menjadi energi panas karena gesekan membuat tangan menjadi hangat.	Skor 4	Jika siswa dapat menyimpulkan hubungan perubahan energi dan memberikan contoh lain dengan tepat beserta penjelasan
	b. Contoh lainnya yang menunjukkan hubungan antara energi kinetik dan energi panas dalam kehidupan sehari-hari adalah ketika menggosok batang korek api untuk menyalakannya. Ketika kamu menggosok korek api dengan cepat, dapat memberikan energi kinetik kepada korek api, yang kemudian menghasilkan gesekan dan panas. Panas ini kemudian digunakan untuk menyulut sumbu korek api dan membuatnya menyala. Jadi, di sini kita melihat bagaimana energi kinetik dari menggosok menghasilkan energi panas yang diperlukan untuk menyalakan korek api.	Skor 3	Jika siswa dapat menyimpulkan hubungan perubahan energi dan memberikan contoh lain dengan tepat namun bahasa yang digunakan belum tersusun dengan baik.
		Skor 2	Jika siswa dapat menyimpulkan hubungan perubahan energi dan memberikan contoh lain namun kurang tepat
		Skor 1	Jika siswa menjawab namun jawaban kurang tepat.
		Skor 0	Jika tidak terdapat jawaban.
4.	Gambar tersebut adalah gambar lampu yang menyala karena baterai. Dalam gambar ini, energi kimia dalam baterai diubah menjadi energi listrik yang mengalir melalui kabel dan kemudian menjadi energi cahaya saat lampu dinyalakan. Perubahan energi yang	Skor 4	Jika siswa menganalisis perubahan energi dengan tepat dan memberi alasan
		Skor 3	Jika siswa menganalisis perubahan energi dengan tepat dan

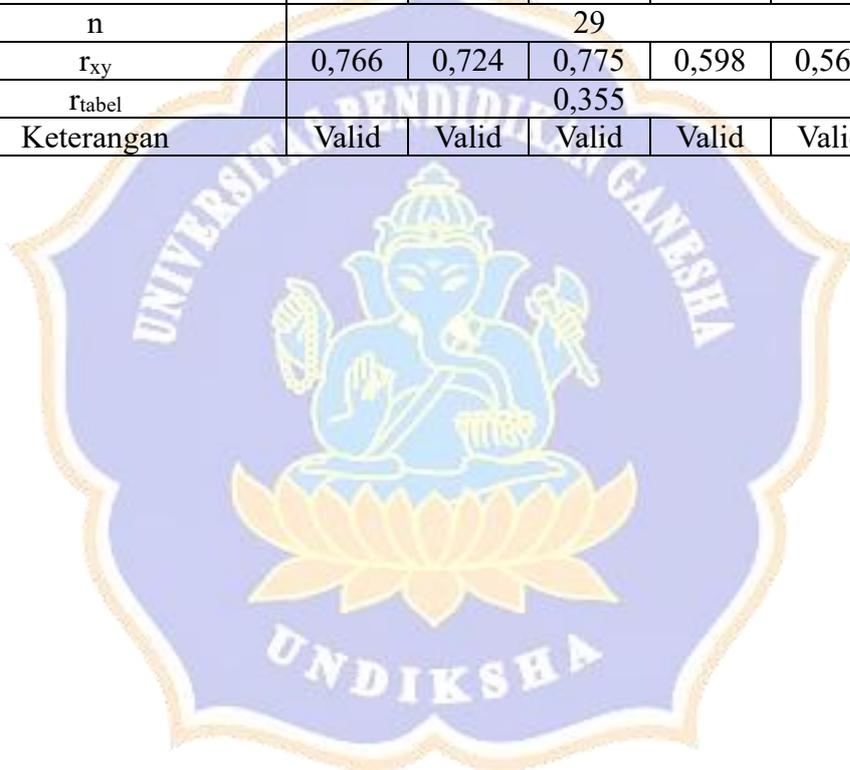
	terjadi adalah dari energi kimia (dalam baterai) menjadi energi listrik, dan kemudian dari energi listrik menjadi energi cahaya saat lampu menyala.		memberi alasan namun bahasa yang digunakan belum tersusun dengan baik
		Skor 2	Jika siswa menganalisis perubahan energi namun belum berisi analisis
		Skor 1	Jika siswa menjawab namun jawaban kurang tepat
		Skor 0	Jika tidak terdapat jawaban
5.	Kipas angin mulai berputar ketika Ali menyalakan saklar karena saklar menghubungkan kipas angin dengan sumber listrik. Ketika sumber listrik mengirimkan listrik ke kipas angin, itu membuat mesin kipas angin bekerja dan mengubah energi listrik menjadi gerakan, sehingga kipas angin berputar dan menghasilkan angin segar.	Skor 4	Jika siswa menganalisis penyebab kipas angin dapat berputar dan memberikan penjelasan dengan tepat
		Skor 3	Jika siswa menganalisis penyebab kipas angin dapat berputar dan memberikan penjelasan namun bahasa yang digunakan belum tersusun dengan baik
		Skor 2	Jika siswa menganalisis penyebab kipas angin dapat berputar namun tidak memberi penjelasan
		Skor 1	Jika siswa menjawab namun jawaban kurang tepat
		Skor 0	Jika tidak terdapat jawaban

Lampiran 18. Analisis Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS

ANALISIS VALIDITAS BUTIR INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PELAJARAN IPAS

Siswa	Butir Soal					Total
	1	2	3	4	5	
1	2	2	3	3	2	12
2	2	3	2	2	2	11
3	4	3	3	4	4	18
4	2	3	2	2	3	12
5	2	1	1	2	2	8
6	4	2	3	3	2	14
7	3	3	3	4	4	17
8	1	2	2	2	3	10
9	4	4	3	3	3	17
10	4	2	4	3	4	17
11	4	4	3	2	3	16
12	3	3	3	3	2	14
13	3	2	1	3	3	12
14	3	1	3	2	2	11
15	4	4	3	2	4	17
16	3	3	4	3	2	15
17	3	4	4	4	4	19
18	4	4	4	4	2	18
19	1	3	2	4	2	12
20	4	3	4	3	4	18
21	4	2	4	4	2	16
22	1	2	2	1	4	10
23	4	3	3	4	4	18
24	3	4	4	3	4	18
25	4	4	4	3	4	19
26	4	2	3	4	2	15
27	4	3	3	3	3	16
28	3	1	3	3	1	11
29	4	3	3	4	3	17

$\sum X$	91	80	86	87	84	
$\sum Y$						428
$\sum X^2$	315	246	276	281	268	
$\sum Y^2$						6600
$\sum XY$	1413	1242	1329	1329	1287	
$N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)$	2.029	1.778	1.733	1.305	1.371	
$[N\sum X^2 - (\sum X)^2]$	854	734	608	580	716	
$[N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]$	8.216	8.216	8.216	8.216	8.216	
$[N\sum X^2 - (\sum X)^2] [N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]$	7.016.464	6.030.544	4.995.328	4.765.280	5.882.656	
$\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2] [N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}$	2.648,861	2.455,717	2.235,023	2.182,952	2.425,419	
n	29					
r_{xy}	0,766	0,724	0,775	0,598	0,565	
r_{tabel}	0,355					
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	



Lampiran 19. Analisis Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS

**ANALISIS RELIABILITAS INSTRUMEN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PELAJARAN IPAS**

Siswa	Butir Soal					Total
	1	2	3	4	5	
1	2	2	3	3	2	12
2	2	3	2	2	2	11
3	4	3	3	4	4	18
4	2	3	2	2	3	12
5	2	1	1	2	2	8
6	4	2	3	3	2	14
7	3	3	3	4	4	17
8	1	2	2	2	3	10
9	4	4	3	3	3	17
10	4	2	4	3	4	17
11	4	4	3	2	3	16
12	3	3	3	3	2	14
13	3	2	1	3	3	12
14	3	1	3	2	2	11
15	4	4	3	2	4	17
16	3	3	4	3	2	15
17	3	4	4	4	4	19
18	4	4	4	4	2	18
19	1	3	2	4	2	12
20	4	3	4	3	4	18
21	4	2	4	4	2	16
22	1	2	2	1	4	10
23	4	3	3	4	4	18
24	3	4	4	3	4	18
25	4	4	4	3	4	19
26	4	2	3	4	2	15
27	4	3	3	3	3	16
28	3	1	3	3	1	11
29	4	3	3	4	3	17
Σ	91	80	86	87	84	428
VAR	1,05	0,90	0,75	0,71	0,88	

n	5
n - 1	4
$\frac{n}{(n - 1)}$	1,25
$\sum \sigma_i^2$	4,30
σ_t^2	10,12
$\left\{1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right\}$	0,57
r_{11}	0,72
Keterangan	Reliabel



Lampiran 20. Uji-t *Pre-Test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

ANALISIS *PRE-TEST* DENGAN UJI-T

No	IV B SD No.5 Dalung	IV A SD No.1 Dalung
1	50	55
2	75	55
3	55	75
4	70	65
5	55	75
6	50	70
7	70	75
8	75	55
9	60	75
10	70	75
11	70	55
12	55	65
13	80	70
14	70	60
15	75	70
16	70	75
17	75	65
18	65	70
19	75	60
20	60	50
21	60	50
22	70	60
23	55	70
24	75	50
25	60	60
26	55	60
27	60	50
28	65	65

	IV B SD No.5 Dalung	IV A SD No. 1 Dalung
Banyak data	28	28
Rata-rata	65,18	63,6
Varians	77,51	76,82
dk	54	

Uji T *polled varians*

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

$$t = \frac{65,18 - 63,6}{\sqrt{\frac{(28 - 1)77,51 + (28 - 1)76,82}{28 + 28 - 2} \left(\frac{1}{28} + \frac{1}{28} \right)}}$$

$$t = \frac{1,58}{\sqrt{\frac{4166,96}{54} (0,07)}}$$

$$t = \frac{1,58}{2,35}$$

$$t = 0,67$$

Dari hasil perhitungan tersebut, $t_{hitung} = 0,67$, sedangkan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = 54$ adalah 1,67356. Maka $t_{hitung} = 0,67 < t_{tabel} = 1,67356$ maka, kedua kelompok dinyatakan setara



**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2023
IPAS SD KELAS IV KELOMPOK EKSPERIMEN**

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Ni Komang Triana Candraswari
Instansi	: SD No. 5 Dalung
Tahun Penyusunan	: Tahun 2023
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase/ Kelas	: B/IV
Bab IV	: Mengubah Bentuk Energi
Alokasi Waktu	: 18 JP (6 pertemuan)
B. KOMPETENSI AWAL	
<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik menyebutkan ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.• Peserta didik menceritakan pengalaman menggunakan energi yang ada di kehidupan sehari-hari.• Peserta didik mengetahui contoh-contoh energi dalam kehidupan sehari-hari.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ol style="list-style-type: none">1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,2) Berkebinekaan global,3) Bergotong-royong,4) Mandiri,5) Bernalar kritis, dan6) Kreatif.	
D. SARANA DAN PRASARANA	
<ul style="list-style-type: none">• Sumber Belajar : (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet)• Link video pembelajaran :<ul style="list-style-type: none">• https://www.youtube.com/watch?v=Lfx3vdSF2-0• https://www.youtube.com/watch?v=P556poXslYY• https://www.youtube.com/watch?v=1ARDtqLZIRE• Link Materi bacaan<ul style="list-style-type: none">➤ https://www.kompas.com/skola/read/2022/10/07/093000169/transformasi-energi-di-sekitarkita?page=all	

- <https://bobo.grid.id/read/082570258/cari-jawaban-soal-kelas-3-tema-6-subtema-2-perubahan-energi-apakah-yang-terjadi-saat-kompor-menyala?page=all>
- <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5698547/apa-energi-yang-dihasilkan-dari-perputaran-kincir-air-di-sungai-atau-bendungan>

- Materi bacaan peserta didik
- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Media Question Box

Pengenalan Tema

- Buku Guru bagian Ide Pengajaran
- Persiapan lokasi: Lingkungan sekitar sekolah

❖ **Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita**

- **Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:**

- 1) Lembar kerja (Lampiran 1.1)
- 2) Perlengkapan peserta didik: alat tulis
- 3) Persiapan lokasi: pengaturan kelas diskusi kelompok

❖ **Topik B. Energi yang Tersimpan**

- **Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:**

- 1) Alat tulis; lilin dan korek api, karet gelang; bola kertas
- 2) Persiapan lokasi: area sekitar sekolah; pengaturan kelas untuk kegiatan percobaan.

❖ **Topik C. Energi yang Bergerak**

- **Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:**

- 1) Alat tulis; lilin dan korek api, karet gelang; bola kertas, tali rafia, gelas plastik, gunting.
- 2) Persiapan lokasi: pengaturan kelas untuk kegiatan percobaan

❖ **Topik Proyek Belajar**

- **Perlengkapan peserta didik:**

- 1) Alat tulis; karton (opsional untuk kegiatan presentasi); alat pengerjaan proyek sesuai lampiran di Buku Siswa.
- 2) Persiapan lokasi: area kelas; area sekolah yang bisa dikondisikan sebagai tempat presentasi.

E. TARGET PESERTA DIDIK

- ❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- ❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin

F. MODEL PEMBELAJARAN

- ❖ Model Pembelajaran *RADEC* (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*)

KOMPONEN INTI

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik menganalisis bentuk energi dan transformasi energi yang ada di lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik menganalisis perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari
3. Peserta didik mengaitkan energi potensial dan energi kinetik

4. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

- ❖ **Tujuan Pembelajaran Bab 4:**

1. Peserta didik menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik dapat menganalisis perubahan bentuk energi di lingkungan sekitar
3. Peserta didik dapat menelaah macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana.
4. Peserta didik dapat membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial.
5. Peserta didik dapat menganalisis macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik.
6. Peserta didik dapat mengaitkan hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.

- ❖ **Tujuan Pembelajaran Pengenalan tema:**

1. Peserta didik menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik dapat menganalisis perubahan bentuk energi di sekitarnya

- ❖ **Tujuan Pembelajaran Topik A:**

1. Peserta didik menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik dapat menganalisis perubahan bentuk energi di sekitarnya

- ❖ **Tujuan Pembelajaran Topik B:**

1. Peserta didik dapat menelaah macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana.
2. Peserta didik dapat membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial.

- ❖ **Tujuan Pembelajaran Topik C:**

1. Peserta didik dapat menganalisis macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik.
2. Peserta didik dapat mengaitkan hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.

- ❖ **Tujuan Pembelajaran Proyek Belajar:**

1. Peserta didik dapat membuat simulasi alat sederhana melalui pembuatan alat yang memanfaatkan transformasi energi.
2. Peserta didik dapat mengomunikasikan hasil karyanya kepada teman sebayanya

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Topik Pengenalan tema

- Meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas yang berkaitan dengan tema pembelajaran sebagai pengenalan., mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini. dan membuat rencana belajar.

Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita

- Meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari perubahan bentuk energi di sekitarnya

Topik B. Energi yang Tersimpan

- Meningkatkan kemampuan siswa dalam menelaah macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana. dan membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial.

Topik C. Energi yang Bergerak

- Meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik. dan mengaitkan hubungan antara energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.

Proyek Belajar

- Meningkatkan kemampuan siswa dalam membuat simulasi alat sederhana melalui pembuatan alat yang memanfaatkan transformasi energi. dan mengomunikasikan hasil karyanya kepada teman sebayanya

C. PERTANYAAN PRA PEMBELAJARAN

Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita

1. Apa yang dapat dilakukan dengan energi yang ada pada tubuh kita?
2. Ke mana energi di tubuh saat kita lelah?
3. Ketika energi habis, apakah artinya energi itu hilang/musnah?
4. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkannya?
5. Bisakah manusia membuat energi?

Topik B. Energi yang Tersimpan

1. Bagaimana kita menggunakan energi?
2. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkannya?
3. Bisakah manusia membuat energi?
4. Apa itu energi potensial?
5. Apa saja yang termasuk energi potensial?

Topik C. Energi yang Bergerak

1. Apa itu energi kinetik?
2. Apa saja yang termasuk energi kinetik?
3. Apa saja contoh kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi kinetik?
4. Apa kegunaan energi kinetik untuk kegiatan sehari-hari?
5. Apa perbedaan mendasar dari energi potensial dan energi kinetik?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pengajaran Topik A: Transformasi Energi di Sekitar Kita

Pertemuan Pembelajaran Ke-1

1. Kegiatan Pra Pembelajaran

- ❖ **Tahap 1 (Read)**, guru memberikan sumber materi yakni sebagai berikut:
 - (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet)
 - Link video pembelajaran <https://www.youtube.com/watch?v=1ARDtqLZIRE> dan materi bacaan untuk peserta didik
- ❖ **Tahap 2 (Answer)**, peserta didik menjawab pertanyaan pra pembelajaran sebanyak 5 soal yang sudah mencakup materi pembelajaran.

2. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru bersama peserta didik mengawali kegiatan dengan mengucapkan salam.
- 2) Guru bersama peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
- 3) Peserta didik aktif memberikan informasi kehadiran dan keadaan peserta didik ketika guru melakukan absensi.
- 4) Guru memberikan *ice breaking* games tepuk konsentrasi
- 5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- 6) Guru mengingatkan peserta didik mengenai sumber bacaan materi yang sudah diberikan sebelumnya dan pertanyaan pra pembelajaran yang telah diberikan.

3. Kegiatan Inti

❖ Tahap 3 (Discuss)

- 1) Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen sekitar (4-5 orang) tiap kelompok.
- 2) Masing-masing perwakilan kelompok mengambil pertanyaan yang tersedia di dalam **Question Box** secara bergantian.
- 3) Peserta didik mendiskusikan jawaban-jawaban dari pertanyaan pra-pembelajaran dan pertanyaan yang sudah diambil dari media **Question Box**.
- 4) Setelah mendiskusikan jawaban atas pertanyaan yang telah diberikan sebelumnya oleh guru, peserta didik kemudian menyamakan persepsi/ pendapat atas jawaban-jawaban pertanyaan pra pembelajaran tersebut dan menyatat ulang pada LKPD yang telah disiapkan oleh guru atas nama kelompok.
- 5) Guru memberikan arahan dan bimbingan seperlunya dalam proses kegiatan diskusi
- 6) Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam kegiatan diskusi

❖ Tahap 4 (Explain)

- 7) Setelah kegiatan diskusi, perwakilan salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil kerjanya dengan kelompok didepan kelas. Kegiatan presentasi dilakukan satu persatu perwakilan setiap kelompok, sembari ada kelompok yang tampil, kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan, baik dukungan maupun sanggahan.
- 8) Setelah semua perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, kemudian peserta didik menjawab probing dari guru (sesuai kebutuhan peserta didik) pertanyaan dari guru ini berguna untuk menguatkan peserta didik atas materi yang belum ada dalam diskusi.
- 9) Peserta didik menyimak penjelasan dari guru (sesuai kebutuhan peserta didik) kegiatan ini berguna untuk menguatkan materi yang belum jelas dan yang belum dimengerti oleh peserta didik.

❖ Tahap 5 (Create)

- 10) Guru memberikan beberapa opsi kepada peserta didik untuk membuat suatu proyek mengenai transformasi energi disekitar kita.
- 11) Peserta didik menyepakati ide karya proyek yang berkaitan dengan transformasi energi di sekitar kita. Hal ini juga sesuai dengan proyek belajar pada kurikulum merdeka
- 12) Kegiatan ini bisa dilakukan dengan berkolaborasi merealisasikannya melalui kerja kelompok di rumah/ diluar jam pelajaran.

4. Kegiatan Penutup

- 1) Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini
- 2) Menindak lanjuti informasi pertemuan yang akan datang agar lebih mendalami materi pembelajaran.
- 3) Guru menutup dengan doa serta menyanyikan lagu daerah meong-meong.

E. REFLEKSI

Refleksi Siswa

1. Apa saja kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan tugas ini?
2. Bagaimana cara kamu mengatasi hambatan tersebut?
3. Pada bagian mana dari pekerjaanmu yang dirasa masih memerlukan bantuan? Bantuan seperti apa yang kamu harapkan?
4. Hal apa yang membuatmu bersemangat saat belajar hari ini?

Refleksi Guru

Agar proses belajar selanjutnya lebih baik lagi, mari lakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut.

1. Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas? Apa yang saya sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apa yang tidak saya sukai?
2. Pelajaran apa yang saya dapatkan selama pembelajaran?
3. Apa yang ingin saya ubah untuk meningkatkan/memperbaiki pelaksanaan/hasil pembelajaran?
4. Dengan pengetahuan yang saya dapat/miliki sekarang, apa yang akan saya lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?
5. Kapan atau pada bagian mana saya merasa kreatif ketika mengajar? Mengapa?
6. Pada langkah ke berapa peserta didik paling belajar banyak?
7. Pada momen apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas akhir mereka?
8. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu?

F. ASESMEN / PENILAIAN

1. Assesmen diagnostik
Menyebutkan macam-macam transformasi energi
2. Assesmen Formatif
Menguraikan susunan materi
3. Assesmen Sumatif
Peserta didik menganalisis hubungan antara energi kinetik dan energi potensial

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

- Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai di atas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

Remedial

- Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelompok :

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tuliskan jawaban hasil diskusi kelompok mu di lembar berikut!

Perhatikan gambar berikut!



1. Apa kegiatan dilakukan pada gambar diatas?
.....
2. Apa tujuan dari kegiatan tersebut?
.....
3. Apa saja energi yang digunakan saat kegiatan tersebut?
.....
4. Perubahan energi apa saja yang terjadi pada pada kegiatan tersebut?
.....
5. Darimana kita bisa menghasilkan energi?
.....
6. Bisakah manusia membuat energi? Berikan alasanmu!
.....
7. Apa yang dapat dilakukan dengan energi yang ada pada tubuh kita?
.....
8. Ke mana energi di tubuh saat kita lelah?
.....
9. Ketika energi habis, apakah artinya energi itu hilang/musnah?
.....
10. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkannya?

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 1.2

Kelompok :

Nama Kelompok :

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

Alat dan bahan:

1. Karet Gelang
2. Kertas
3. Ketapel
4. Baterai
5. Kipas portable

Langkah pengamatan:

1. Ambil lah sebuah karet gelang, coba tarik karet tersebut. Amatilah apa yang terjadi!
2. Buatlah bola-bola dari kertas kemudian kemudian gunakan ketapel untuk melontarkan bola bola dari kertas. Amatilah apa yang terjadi !
3. Ambil lah baterai, kemudian pasang pada kipas portable lalu nyalakan kipas tersebut. Amatilah apa yang terjadi!

Tuliskan jawaban hasil diskusi kelompok mu di lembar berikut!

1. Apakah menurut kalian ketapel/baterai menyimpan energi?

Jawab :

.....

2. Energi apa yang bisa dihasilkan dari ketapel/baterai?

Jawab :

3. Energi potensial apa yang disimpan oleh karet gelang?

Jawab :

4. Adakah benda-benda lain yang memiliki energi potensial pegas?

Jawab :

5. Apa saja yang termasuk energi potensial?

Jawab :

.....

6. Apakah energi bisa bergerak?

Jawab :

7. Apa saja yang termasuk energi kinetik?

Jawab :

8. Apa saja contoh kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi potensial?

Jawab :

9. Apa saja contoh kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi kinetik?

Jawab :

10. Apa perbedaan mendasar dari energi potensial dan energi kinetik?

Jawab :

Lampiran 1.3 Proyek kelompok (ditentukan secara acak dalam media *Question Box*)

- ❖ Carilah benda-benda di sekitarmu yang menggunakan energi kimia! Buatlah simulasi menggunakan benda tersebut, dan jelaskan bagaimana terjadinya transformasi energi tersebut ! buatlah di sebuah kertas berisikan identitas kelompok dan presentasikan di depan kelas bersama kelompokmu!
- ❖ Carilah benda-benda di sekitarmu yang menggunakan energi potensial! Buatlah simulasi menggunakan benda tersebut, dan jelaskan bagaimana terjadinya transformasi energi buatlah di sebuah kertas berisikan identitas kelompok dan presentasikan di depan kelas bersama kelompokmu!
- ❖ Carilah benda-benda di sekitarmu yang menggunakan energi kinetik! Buatlah simulasi menggunakan alat tersebut, dan jelaskan bagaimana terjadinya transformasi energi tersebut ! buatlah di sebuah kertas berisikan identitas kelompok dan presentasikan di depan kelas bersama kelompokmu!

B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

Topik A: Transformasi Energi di Sekitar Kita

Bahan Bacaan Peserta Didik



Sumber: freepik.com/ijeab

Gerakan tangan yang dilakukan Ian menghasilkan energi panas. Saat melakukan itu, Ian sedang mengubah energi gerak menjadi bentuk energi yang lain, yaitu energi panas. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. Perubahan bentuk energi inilah yang disebut dengan transformasi energi.

Topik B: Energi yang Tersimpan

Bahan Bacaan Peserta Didik



Ketika kalian makan, kalian menyimpan energi kimia dalam tubuh. Ketika melakukan berbagai macam aktivitas, kalian mengubah energi kimia pada tubuh. Jika energi pada tubuh kalian sudah hampir habis, tubuh akan terasa lemas dan tidak memiliki tenaga untuk beraktivitas. Umumnya sumber energi yang ada di alam tersimpan dalam berbagai macam benda. **Energi yang tersimpan pada suatu benda disebut sebagai energi potensial.** Artinya benda ini memiliki potensi atau kemampuan untuk menjadi sumber energi. Namun, tentu saja membutuhkan transformasi energi untuk memanfaatkannya.

Bahan Bacaan Peserta Didik



Kita bisa membagi bentuk energi menjadi dua jenis, yaitu energi potensial dan energi kinetik. Apa itu energi kinetik? **Energi kinetik adalah energi yang disebabkan oleh gerakan.** Semua yang bergerak artinya memiliki energi kinetik. Lalu, apakah benar cahaya bergerak? Apa saja yang termasuk energi kinetik?

C. RUBRIK PENILAIAN

4. Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	Apa itu energi?	Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja atau usaha	25
2.	Apa itu energi potensial?	Energi Potensial adalah energi yang dimiliki suatu benda karena pengaruh tempat atau kedudukan dari benda tersebut.	25
3.	Perhatikan gambar berikut!  Bagaimana transformasi energi yang terjadi pada benda tersebut?	Transformasi energi yang terjadi pada mobil adalah energi kimia menjadi energi gerak	25
	Perhatikan gambar berikut!  Apa tujuan dari kegiatan tersebut? Bagaimana transformasi energi yang terjadi?	Tujuan dari kegiatan menyetrica adalah agar pakaian yang kusut menjadi rapi. Transformasi energi yang terjadi adalah energi listrik menjadi panas	25
Total Skor			100

5. Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan

Pedoman Penilaian Kompetensi Keterampilan

No	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian			Jumlah Nilai
		1	2	3	
1					
2.					
3.					

Aspek dan Rubrik Penilaian

No	Aspek Penilaian	Nilai	Perolehan Nilai
1.	Kejelasan dan kedalaman informasi		
	a. Informasi disampaikan secara jelas, lengkap, dan relevan dengan topik/tema yang didiskusikan.	30	
	b. Informasi disampaikan secara jelas, lengkap, tetapi kurang relevan dengan topik/tema yang didiskusikan.	20	
	c. Informasi disampaikan secara jelas, tetapi kurang lengkap.	10	
2.	Keaktifan dalam berdiskusi		
	a. Sangat aktif dalam diskusi.	30	
	b. Cukup aktif dalam diskusi.	20	
	c. Kurang aktif dalam diskusi.	20	
3.	Kejelasan dan kerapian dalam presentasi		
	a. Presentasi sangat jelas dan rapi.	40	
	b. Presentasi cukup jelas dan rapi.	30	
	c. Presentasi dengan jelas tetapi kurang rapi.	20	
	d. Presentasi dengan kurang jelas dan kurang rapi.	10	

Perhitungan Perolehan nilai

Nilai akhir yang diperoleh merupakan akumulasi dari perolehan nilai untuk setiap aspek dengan ketentuan sebagai berikut : Jika peserta didik pada aspek pertama memperoleh nilai 20, aspek kedua 30, aspek keempat 40, maka total perolehan nilainya adalah 90.

6. Instrumen penilaian proyek

Rubrik Penilaian Produk

Kriteria Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan
Hasil karya	Produk berfungsi sesuai dengan tujuan dengan sangat baik.	Produk cukup berfungsi sesuai dengan tujuan.	Produk berfungsi sesuai dengan tujuan namun masih perlu perbaikan.	Produk belum berfungsi sesuai tujuan.
Kreativitas dan estika: 1. memanfaatkan penggunaan bahan yang ada; 2. siswa membuat modifikasi atau pengembangan sendiri di luar arahan; 3. tampilan produk menarik, rapi, dan tersusun dengan baik.	Memenuhi semua kriteria yang diharapkan.	Memenuhi 2 kriteria yang diharapkan.	Memenuhi 1 kriteria yang diharapkan.	Seluruh kriteria tidak terpenuhi.

Rubrik Penilaian Presentasi Produk

Kriteria Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan
Penyelesaian masalah dan kemandirian	Aktif mencari ide atau mencari solusi jika ada hambatan.	Bisa mencari solusi namun dengan arahan sesekali.	Memerlukan bantuan setiap menemukan kesulitan namun ada inisiatif bertanya.	Pasif jika menemukan kesulitan.
Kriteria Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan
Isi presentasi: 1. Judul Proyek 2. Tujuan Proyek 3. Cara Pembuatan 4. Demo Produk 5. Kesimpulan	Memenuhi semua kriteria.	Memenuhi 3-4 kriteria isi yang baik.	Memenuhi 1-2 kriteria isi yang baik.	Seluruh kriteria tidak terpenuhi.
Sikap presentasi: 1. Berdiri tegak. 2. Suara terdengar jelas. 3. Melihat ke arah audiens . 4. Mengucapkan salam pembuka. 5. Mengucapkan salam penutup.	Memenuhi semua kriteria.	Memenuhi 3-4 kriteria isi yang baik.	Memenuhi 1-2 kriteria isi yang baik.	Seluruh kriteria tidak terpenuhi.
Pemahaman konsep	1. Saat menjelaskan tidak melihat bahan. presentasi. 2. Penjelasan bisa dipahami.	1. Melihat bahan presentasi sesekali. 2. Penjelasan bisa dipahami.	1. Sering melihat bahan presentasi. 2. penjelasan kurang bisa dipahami.	1. Membaca terus selama presentasi. 2. Penjelasan tidak dapat dipahami.

Kriteria Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan
Penyelesaian masalah dan kemandirian	Aktif mencari ide atau mencari solusi jika ada hambatan.	Bisa mencari solusi namun dengan arahan sesekali.	Memerlukan bantuan setiap menemukan kesulitan namun ada inisiatif bertanya.	Pasif jika menemukan kesulitan.

D. DAFTAR PUSTAKA

Amalia F, dkk .(2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV* .Jakarta : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia

Wali kelas IV

Mangupura, 14 November 2023
Mahasiswa

Ni Putu Riska Arsanti, S.Pd
NIP.19971024 202321 2 013

Ni Komang Triana Candraswari
NIM.2011031046

Mengetahui,
Kepala SD No. 5 Dalung

Komang Suardana, S.Pd.SD.,M.Pd
NIP.19761123 200501 1 016

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2023
IPAS SD KELAS IV KELOMPOK KONTROL

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Instansi	: SD No. 1 Dalung
Tahun Penyusunan	: Tahun 2023
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase/ Kelas	: B/IV
Bab IV	: Mengubah Bentuk Energi
Alokasi Waktu	: 18 JP (6 pertemuan)

B. KOMPETENSI AWAL

- Peserta didik menyebutkan ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik menceritakan pengalaman menggunakan energi yang ada di kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik mengetahui contoh-contoh energi dalam kehidupan sehari-hari.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- 1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,
- 2) Berkebinekaan global,
- 3) Bergotong-royong,
- 4) Mandiri,
- 5) Bernalar kritis, dan
- 6) Kreatif.

D. SARANA DAN PRASARANA

- **Sumber Belajar :**
 - (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk)
 - Materi bacaan peserta didik
 - Lembar Kerja Siswa (LKS)

Pengenalan Tema

- Buku Guru bagian Ide Pengajaran
- Persiapan lokasi: Lingkungan sekitar sekolah

❖ **Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita**

- **Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:**
 - 4) Perlengkapan peserta didik: alat tulis
 - 5) Persiapan lokasi: pengaturan kelas diskusi kelompok

❖ **Topik B. Energi yang Tersimpan**

● **Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:**

- 3) Alat tulis
- 4) Persiapan lokasi: area sekitar sekolah; pengaturan kelas untuk kegiatan percobaan.

❖ **Topik C. Energi yang Bergerak**

● **Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:**

- 3) Alat tulis
- 4) Persiapan lokasi: pengaturan kelas untuk kegiatan percobaan

❖ **Topik Proyek Belajar**

● **Perlengkapan peserta didik:**

- 3) Alat tulis; karton (opsional untuk kegiatan presentasi); alat pengerjaan proyek sesuai lampiran di Buku Siswa.
- 4) Persiapan lokasi: area kelas; area sekolah yang bisa dikondisikan sebagai tempat presentasi.

E. TARGET PESERTA DIDIK

- ❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

F. MODEL PEMBELAJARAN

- ❖ Tatap Muka

KOMPONEN INTI

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik menganalisis bentuk energi dan transformasi energi yang ada di lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik menganalisis perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari
3. Peserta didik mengaitkan energi potensial dan energi kinetik

4. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

❖ **Tujuan Pembelajaran Bab 4:**

1. Peserta didik menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik dapat menganalisis perubahan bentuk energi di lingkungan sekitar
3. Peserta didik dapat menelaah macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana.
4. Peserta didik dapat membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial.
5. Peserta didik dapat menganalisis macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik.
6. Peserta didik dapat mengaitkan hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.

❖ **Tujuan Pembelajaran Pengenalan tema:**

1. Peserta didik menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik dapat menganalisis perubahan bentuk energi di sekitarnya

❖ **Tujuan Pembelajaran Topik A:**

1. Peserta didik menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik dapat menganalisis perubahan bentuk energi di sekitarnya

❖ **Tujuan Pembelajaran Topik B:**

1. Peserta didik dapat menelaah macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana.
2. Peserta didik dapat membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial.

❖ **Tujuan Pembelajaran Topik C:**

1. Peserta didik dapat menganalisis macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik.
2. Peserta didik dapat mengaitkan hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Topik Pengenalan tema

- Meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas yang berkaitan dengan tema pembelajaran sebagai pengenalan., mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini. dan membuat rencana belajar.

Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita

- Meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari perubahan bentuk energi di sekitarnya

Topik B. Energi yang Tersimpan

- Meningkatkan kemampuan siswa dalam menelaah macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana. dan membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial.

Topik C. Energi yang Bergerak

- Meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik. dan mengaitkan hubungan antara energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita

1. Apa yang itu energi?
2. Apa saja contoh energi?

Topik B. Energi yang Tersimpan

1. Apa itu energi potensial?
2. Apa saja yang termasuk energi potensial?

Topik C. Energi yang Bergerak

1. Apa itu energi kinetik?
2. Apa saja yang termasuk energi kinetik?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pengajaran Topik A: Transformasi Energi di Sekitar Kita

Pertemuan Pembelajaran Ke-1

1. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru bersama peserta didik mengawali kegiatan dengan mengucapkan salam.
- 2) Guru bersama peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
- 3) Peserta didik aktif memberikan informasi kehadiran dan keadaan peserta didik ketika guru melakukan absensi.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

2. Kegiatan Inti

- 5) Guru menggali pengetahuan siswa terkait dengan materi transformasi energi
- 6) Guru menjelaskan materi pembelajaran
- 7) Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi pembelajaran yang telah dijelaskan guru
- 8) Guru memberikan beberapa contoh soal di mengenai transformasi energi
- 9) Guru mengarahkan siswa apabila siswa mengalami kesulitan menjawab pertanyaan.
- 10) Guru bersama siswa mengoreksi hasil pekerjaan siswa.

3. Kegiatan Penutup

- 1) Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini
- 2) Menindak lanjuti informasi pertemuan yang akan datang agar lebih mendalami materi pembelajaran.

E. REFLEKSI

Refleksi Siswa

1. Apa saja kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan tugas ini?
2. Bagaimana cara kamu mengatasi hambatan tersebut?
3. Pada bagian mana dari pekerjaanmu yang dirasa masih memerlukan bantuan? Bantuan seperti apa yang kamu harapkan?
4. Hal apa yang membuatmu bersemangat saat belajar hari ini?

Refleksi Guru

Agar proses belajar selanjutnya lebih baik lagi, mari lakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut.

1. Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas? Apa yang saya sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apa yang tidak saya sukai?
2. Pelajaran apa yang saya dapatkan selama pembelajaran?
3. Apa yang ingin saya ubah untuk meningkatkan/memperbaiki pelaksanaan/hasil pembelajaran?
4. Dengan pengetahuan yang saya dapat/miliki sekarang, apa yang akan saya lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?
5. Kapan atau pada bagian mana saya merasa kreatif ketika mengajar? Mengapa?

6. Pada langkah ke berapa peserta didik paling belajar banyak?
7. Pada momen apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas akhir mereka?
8. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu? Guru dapat menambahkan pertanyaan refleksi sesuai kebutuhan.

F. ASESMEN / PENILAIAN

4. Asesmen diagnostik
Menyebutkan macam-macam transformasi energi
5. Asesmen Formatif
Menguraikan susunan materi
6. Asesmen Sumatif
Peserta didik menganalisis hubungan antara energi kinetik dan energi potensial

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

- Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai di atas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

Remedial

- Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.

LAMPIRAN

A. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

Topik A: Transformasi Energi di Sekitar Kita

Bahan Bacaan Peserta Didik



Sumber: freepik.com/ijeab

Gerakan tangan yang dilakukan Ian menghasilkan energi panas. Saat melakukan itu, Ian sedang mengubah energi gerak menjadi bentuk energi yang lain, yaitu energi panas. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia

mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. Perubahan bentuk energi inilah yang disebut dengan transformasi energi.

Topik B: Energi yang Tersimpan

Bahan Bacaan Peserta Didik



Sumber: freepik.com/user7920588

Ketika kalian makan, kalian menyimpan energi kimia dalam tubuh. Ketika melakukan berbagai macam aktivitas, kalian mengubah energi kimia pada tubuh. Jika energi pada tubuh kalian sudah hampir habis, tubuh akan terasa lemas dan tidak memiliki tenaga untuk beraktivitas. Umumnya sumber energi yang ada di alam tersimpan dalam berbagai macam benda. **Energi yang tersimpan pada suatu benda disebut sebagai energi potensial.** Artinya benda ini memiliki potensi atau kemampuan untuk menjadi sumber energi. Namun, tentu saja membutuhkan transformasi energi untuk memanfaatkannya.

Topik C: Energi yang Bergerak

Bahan Bacaan Peserta Didik



Sumber: pixabay.com/klasikcomputerfarm

Kita bisa membagi bentuk energi menjadi dua jenis, yaitu energi potensial dan energi kinetik. Apa itu energi kinetik? **Energi kinetik adalah energi yang disebabkan oleh gerakan.** Semua yang bergerak artinya memiliki energi kinetik. Lalu, apakah benar cahaya bergerak? Apa saja yang termasuk energi kinetik?

Rubrik Penilaian :

1. Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	Apa itu energi?	Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja atau usaha	25
2.	Apa itu energi potensial?	Energi Potensial adalah energi yang dimiliki suatu benda karena pengaruh tempat atau kedudukan dari benda tersebut.	25
3.	Perhatikan gambar berikut!  Bagaimana transformasi energi yang terjadi pada benda tersebut?	Transformasi energi yang terjadi pada mobil adalah energi kimia menjadi energi gerak	25
	Perhatikan gambar berikut!  Apa tujuan dari kegiatan tersebut? Bagaimana transformasi energi yang terjadi?	Tujuan dari kegiatan menyeterika adalah agar pakaian yang kusut menjadi rapi. Transformasi energi yang terjadi adalah energi listrik menjadi panas	25
Total Skor			100

Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan

Pedoman Penilaian Kompetensi Keterampilan

No	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian			Jumlah Nilai
		1	2	3	
1					
2.					
3.					

Aspek dan Rubrik Penilaian

No	Aspek Penilaian	Nilai	Perolehan Nilai
1.	Kejelasan dan kedalaman informasi		
	a. Informasi disampaikan secara jelas, lengkap, dan relevan dengan topik/tema yang didiskusikan.	30	
	b. Informasi disampaikan secara jelas, lengkap, tetapi kurang relevan dengan topik/tema yang didiskusikan.	20	
	c. Informasi disampaikan secara jelas, tetapi kurang lengkap.	10	
2.	Keaktifan dalam berdiskusi		
	a. Sangat aktif dalam diskusi.	30	
	b. Cukup aktif dalam diskusi.	20	
	c. Kurang aktif dalam diskusi.	20	
3.	Kejelasan dan kerapian dalam presentasi		
	a. Presentasi sangat jelas dan rapi.	40	
	b. Presentasi cukup jelas dan rapi.	30	
	c. Presentasi dengan jelas tetapi kurang rapi.	20	
	d. Presentasi dengan kurang jelas dan kurang rapi.	10	

Perhitungan Perolehan nilai

Nilai akhir yang diperoleh merupakan akumulasi dari perolehan nilai untuk setiap aspek dengan ketentuan sebagai berikut : Jika peserta didik pada aspek pertama memperoleh nilai 20, aspek kedua 30, aspek keempat 40, maka total perolehan nilainya adalah 90.

1. Instrumen penilaian proyek

Rubrik Penilaian Produk

Kriteria Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan
Hasil karya	Produk berfungsi sesuai dengan tujuan dengan sangat baik.	Produk cukup berfungsi sesuai dengan tujuan.	Produk berfungsi sesuai dengan tujuan namun masih perlu perbaikan.	Produk belum berfungsi sesuai tujuan.
Kreativitas dan estika: 1. memanfaatkan penggunaan bahan yang ada; 2. siswa membuat modifikasi atau pengembangan sendiri di luar arahan; 3. tampilan produk menarik, rapi, dan tersusun dengan baik.	Memenuhi semua kriteria yang diharapkan.	Memenuhi 2 kriteria yang diharapkan.	Memenuhi 1 kriteria yang diharapkan.	Seluruh kriteria tidak terpenuhi.
Kriteria Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan
Penyelesaian masalah dan kemandirian	Aktif mencari ide atau mencari solusi jika ada hambatan.	Bisa mencari solusi namun dengan arahan sesekali.	Memerlukan bantuan setiap menemukan kesulitan namun ada inisiatif bertanya.	Pasif jika menemukan kesulitan.

Rubrik Penilaian Presentasi Produk

Kriteria Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan
Isi presentasi: 1. Judul Proyek 2. Tujuan Proyek 3. Cara Pembuatan 4. Demo Produk 5. Kesimpulan	Memenuhi semua kriteria.	Memenuhi 3-4 kriteria isi yang baik.	Memenuhi 1-2 kriteria isi yang baik.	Seluruh kriteria tidak terpenuhi.
Sikap presentasi: 1. Berdiri tegak. 2. Suara terdengar jelas. 3. Melihat ke arah audiens . 4. Mengucapkan salam pembuka. 5. Mengucapkan salam penutup.	Memenuhi semua kriteria.	Memenuhi 3-4 kriteria isi yang baik.	Memenuhi 1-2 kriteria isi yang baik.	Seluruh kriteria tidak terpenuhi.
Pemahaman konsep	1. Saat menjelaskan tidak melihat bahan. presentasi. 2. Penjelasan bisa dipahami.	1. Melihat bahan presentasi sesekali. 2. Penjelasan bisa dipahami.	1. Sering melihat bahan presentasi. 2. penjelasan kurang bisa dipahami.	1. Membaca terus selama presentasi. 2. Penjelasan tidak dapat dipahami.

Kriteria Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan
Penyelesaian masalah dan kemandirian	Aktif mencari ide atau mencari solusi jika ada hambatan.	Bisa mencari solusi namun dengan arahan sesekali.	Memerlukan bantuan setiap menemukan kesulitan namun ada inisiatif bertanya.	Pasif jika menemukan kesulitan.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia F, dkk .(2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV* .Jakarta : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia

Wali kelas IV

Mangupura, 14 November 2023
Mahasiswa

Ni Putu Yeni, S.S. S.Pd

Ni Komang Triana Candraswari
NIM.2011031046

Mengetahui,
Kepala SD No. 1 Dalung

Ni Nyoman Sumartini, S,Pd
NIP 19690901 20051 2 013

Lampiran 23. Data Hasil *Post-test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No	Kelompok Eksperimen		Kelompok kontrol	
	Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
1	1E	70	1K	75
2	2E	95	2K	85
3	3E	85	3K	75
4	4E	90	4K	70
5	5E	85	5K	75
6	6E	75	6K	80
7	7E	95	7K	75
8	8E	75	8K	85
9	9E	80	9K	75
10	10E	90	10K	85
11	11E	95	11K	60
12	12E	95	12K	70
13	13E	75	13K	80
14	14E	95	14K	75
15	15E	70	15K	65
16	16E	90	16K	70
17	17E	70	17K	65
18	18E	85	18K	85
19	19E	90	19K	70
20	20E	80	20K	65
21	21E	70	21K	85
22	22E	70	22K	70
23	23E	80	23K	65
24	24E	85	24K	75
25	25E	70	25K	80
26	26E	75	26K	75
27	27E	70	27K	70
28	28E	80	28K	60

Lampiran 24. Deskripsi Data *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS Kelompok Eksperimen

No	Kode Siswa	x	$x-\bar{x}$	$(x-\bar{x})^2$
1	1E	70	-11,61	134,73
2	15E	70	-11,61	134,73
3	17E	70	-11,61	134,73
4	21E	70	-11,61	134,73
5	22E	70	-11,61	134,73
6	25E	70	-11,61	134,73
7	27E	70	-11,61	134,73
8	6E	75	-6,61	43,65
9	8E	75	-6,61	43,65
10	13E	75	-6,61	43,65
11	26E	75	-6,61	43,65
12	9E	80	-1,61	2,58
13	20E	80	-1,61	2,58
14	23E	80	-1,61	2,58
15	28E	80	-1,61	2,58
16	3E	85	3,39	11,51
17	5E	85	3,39	11,51
18	18E	85	3,39	11,51
19	24E	85	3,39	11,51
20	4E	90	8,39	70,44
21	10E	90	8,39	70,44
22	16E	90	8,39	70,44
23	19E	90	8,39	70,44
24	2E	95	13,39	179,37
25	7E	95	13,39	179,37
26	11E	95	13,39	179,37
27	12E	95	13,39	179,37
28	14E	95	13,39	179,37
Σ		2285		2352,679
Mean	81,6			
Median	80			
Modus	70			
Nilai tertinggi	95			
Nilai Terendah	70			
Rentang	25			
Banyak Kelas	6			
Panjang Kelas	4,2			
Standar deviasi	9,33			
Varian	87,14			

1. Menghitung Mean

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

$$M = \frac{2285}{28}$$

$$M = 81,6$$

2. Menghitung median

$$Me = \frac{\frac{X_n + X_{n+1}}{2}}{2}$$

$$Me = \frac{\frac{X_{28} + X_{28+1}}{2}}{2}$$

$$Me = \frac{X_{14} + X_{15}}{2}$$

$$Me = \frac{80 + 80}{2}$$

$$Me = 80$$

3. Menghitung Modus

Modus merupakan nilai yang sering muncul. Modus berdasarkan tabel diatas adalah 70

4. Menghitung varians

$$S^2 = \frac{\sum n(X_1 - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{2352,679}{28-1}$$

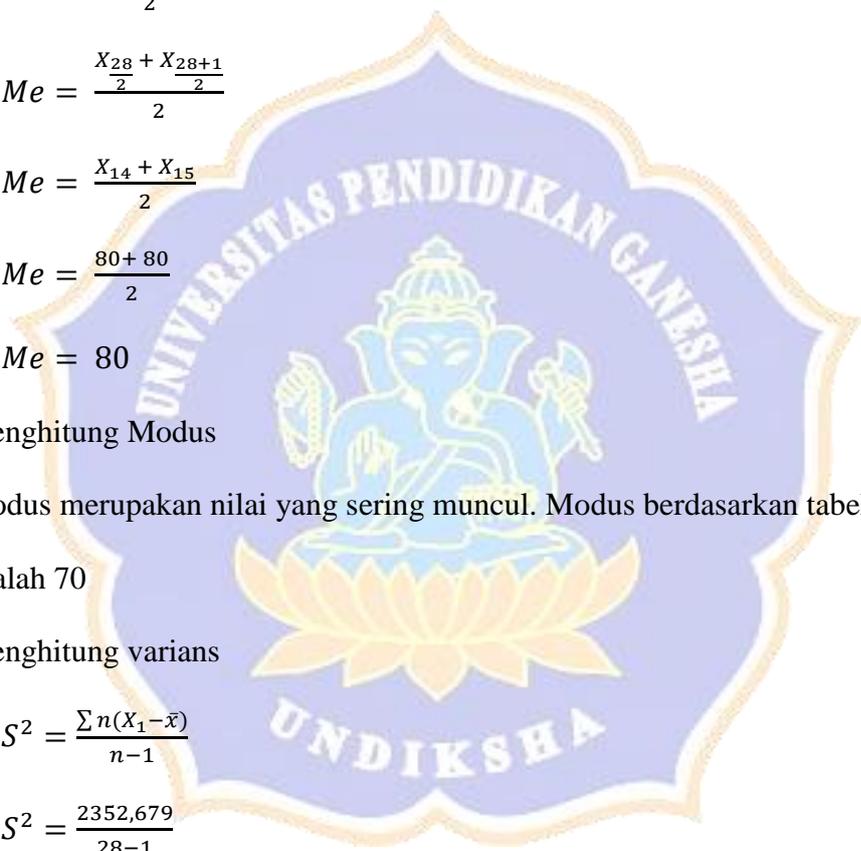
$$S^2 = \frac{2352,679}{27}$$

$$S^2 = 87,14$$

5. Menghitung standar deviasi

$$S = \sqrt{S^2}$$

$$S = \sqrt{87,14}$$



$$S = 9,33$$

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

1. Menghitung rentangan kelas (R)

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

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

$$R = \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah}$$

$$R = 95 - 70$$

$$R = 25$$

2. Menghitung banyaknya kelas (K)

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

$$K = 1 + (3,3 \log 28)$$

$$K = 1 + 4,78$$

$$K = 5,78$$

$$K = 6$$

3. Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{25}{6}$$

$$P = 4,2$$

4. Menentukan Batas Interval Kelas

$$70,0 + (4,2 - 0,1) = 74,1$$

$$74,2 + (4,2 - 0,1) = 78,3$$

$$78,4 + (4,2 - 0,1) = 82,5$$

$$82,6 + (4,2 - 0,1) = 86,7$$



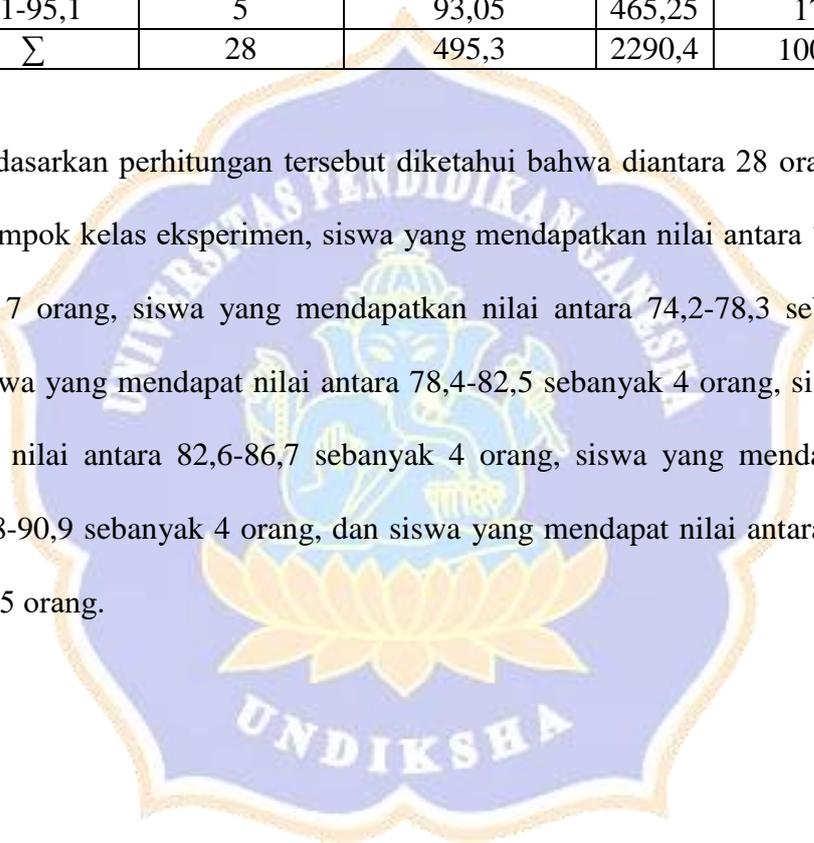
$$86,8 + (4,2 - 0,1) = 90,9$$

$$91,0 + (4,2 - 0,1) = 95,1$$

5. Membuat tabel frekuensi data bergolong disajikan pada tabel dibawah ini.

Interval Kelas	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (xi)	fi × xi	F relatif %
70,0-74,1	7	72,05	504,35	25
74,2-78,3	4	76,25	305	14,29
78,4-82,5	4	80,45	321,8	14,29
82,6-86,7	4	84,65	338,6	14,29
86,8-90,9	4	88,85	355,4	14,29
91-95,1	5	93,05	465,25	17,86
Σ	28	495,3	2290,4	100,00

Berdasarkan perhitungan tersebut diketahui bahwa diantara 28 orang siswa pada kelompok kelas eksperimen, siswa yang mendapatkan nilai antara 70,0-74,1 sebanyak 7 orang, siswa yang mendapatkan nilai antara 74,2-78,3 sebanyak 4 orang, siswa yang mendapat nilai antara 78,4-82,5 sebanyak 4 orang, siswa yang mendapat nilai antara 82,6-86,7 sebanyak 4 orang, siswa yang mendapat nilai antara 86,8-90,9 sebanyak 4 orang, dan siswa yang mendapat nilai antara 91-95,1 sebanyak 5 orang.



Lampiran 25. Deskripsi Data *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS Kelompok Kontrol

No	Kode	x	$x-\bar{x}$	$(x-\bar{x})^2$
1	11K	60	-15	225
2	28K	60	-15	225
3	15K	65	-10	100
4	17K	65	-10	100
5	20K	65	-10	100
6	23K	65	-10	100
7	4K	70	-5	25
8	12K	70	-5	25
9	16K	70	-5	25
10	19K	70	-5	25
11	22K	70	-5	25
12	27K	70	-5	25
13	1K	75	0	0
14	3K	75	0	0
15	5K	75	0	0
16	7K	75	0	0
17	9K	75	0	0
18	14K	75	0	0
19	24K	75	0	0
20	26K	75	0	0
21	6K	80	5	25
22	13K	80	5	25
23	25K	80	5	25
24	2K	85	10	100
25	8K	85	10	100
26	10K	85	10	100
27	18K	85	10	100
28	21K	85	10	100
Σ		2065		1575
Mean	73,75			
Median	75			
Modus	75			
Nilai tertinggi	85			
Nilai Terendah	60			
Rentang	25			
Banyak Kelas	6			
Panjang Kelas	4,2			
Standar deviasi	7,64			
Varian	58,33			

1. Menghitung Mean

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

$$M = \frac{2065}{28}$$

$$M = 73,75$$

2. Menghitung median

$$Me = \frac{\frac{X_n + X_{n+1}}{2}}{2}$$

$$Me = \frac{\frac{X_{28} + X_{28+1}}{2}}{2}$$

$$Me = \frac{X_{14} + X_{15}}{2}$$

$$Me = \frac{75 + 75}{2}$$

$$Me = 75$$

3. Menghitung Modus

Modus merupakan nilai yang sering muncul. Modus berdasarkan tabel diatas adalah 75

4. Menghitung varians

$$S^2 = \frac{\sum n(X_1 - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{1575}{28-1}$$

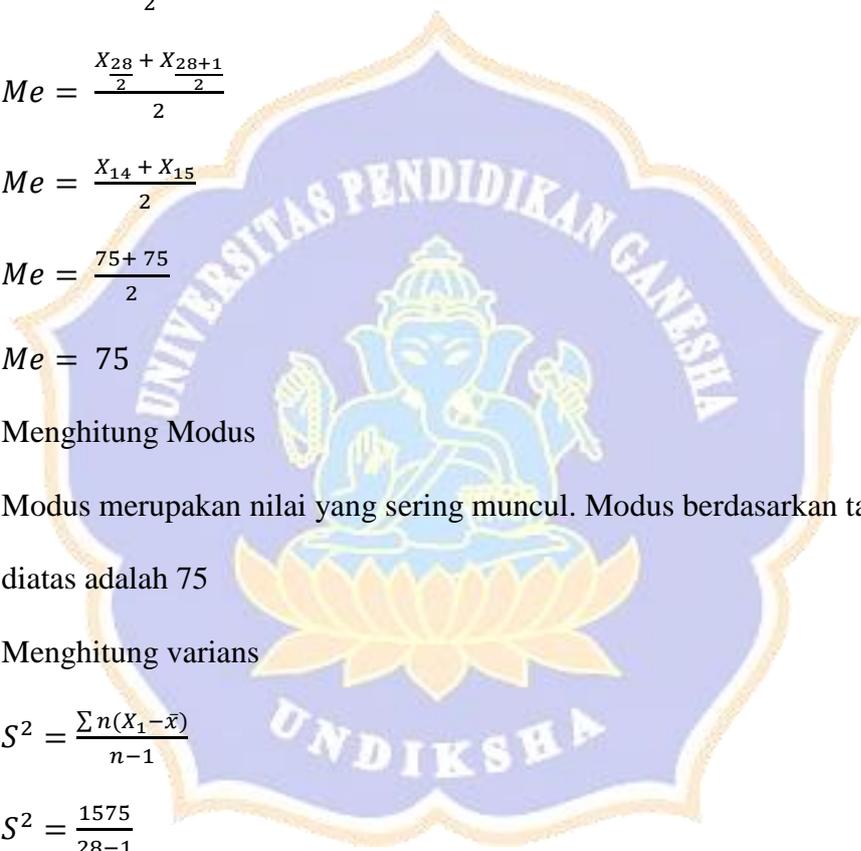
$$S^2 = \frac{1525}{27}$$

$$S^2 = 58,33$$

5. Menghitung standar deviasi

$$S = \sqrt{S^2}$$

$$= \sqrt{58,33}$$



$$S = 7,64$$

Data kemampuan berpikir kritis pelajaran IPAS kelompok kontrol disajikan pada tabel distribusi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menghitung rentangan kelas (R)

$$\text{Nilai tertinggi} = 85$$

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

$$R = \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah}$$

$$R = 85 - 60$$

$$R = 25$$

2. Menghitung banyak kelas (K)

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

$$K = 1 + (3,3 \log 28)$$

$$K = 1 + 4,78$$

$$K = 5,78$$

$$K = 6$$

3. Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{25}{6}$$

$$P = 4,2$$

4. Menentukan Batas Interval Kelas

$$60,0 + (4,2 - 0,1) = 64,1$$

$$64,2 + (4,2 - 0,1) = 68,3$$

$$68,4 + (4,2 - 0,1) = 72,5$$

$$72,6 + (4,2 - 0,1) = 76,7$$



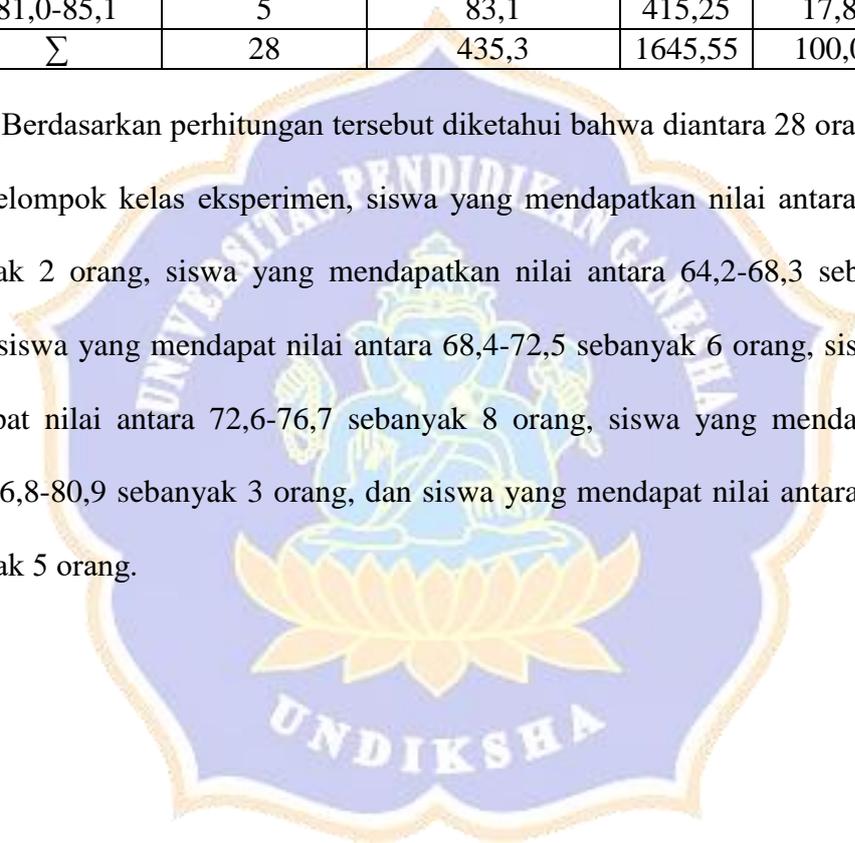
$$76,8 + (4,2 - 0,1) = 80,9$$

$$81,0 + (4,2 - 0,1) = 85,1$$

5. Membuat tabel frekuensi data bergolong disajikan pada tabel dibawah ini.

Interval Kelas	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (xi)	fi x xi	F Relatif%
60,0-64,1	2	62,1	124,1	7,14
64,2-68,3	4	66,3	265	14,29
68,4-72,5	6	70,5	422,7	21,43
72,6-76,7	8	74,7	597,2	28,57
76,8-80,9	3	78,9	236,55	10,71
81,0-85,1	5	83,1	415,25	17,86
Σ	28	435,3	1645,55	100,00

Berdasarkan perhitungan tersebut diketahui bahwa diantara 28 orang siswa pada kelompok kelas eksperimen, siswa yang mendapatkan nilai antara 60-64,1 sebanyak 2 orang, siswa yang mendapatkan nilai antara 64,2-68,3 sebanyak 4 orang, siswa yang mendapat nilai antara 68,4-72,5 sebanyak 6 orang, siswa yang mendapat nilai antara 72,6-76,7 sebanyak 8 orang, siswa yang mendapat nilai antara 76,8-80,9 sebanyak 3 orang, dan siswa yang mendapat nilai antara 81-85,1 sebanyak 5 orang.



Lampiran 26. Uji Normalitas Data *Post-test* Kelompok Eksperimen

Tabel Kerja Uji Normalitas Teknik Kolmogorov-Smirnov

Xi	fi	fk	P	KP	z	F(z)	A1	A2
70,0	7	7	0,250	0,250	-0,66	0,254	0,246	0,004
75,0	4	11	0,143	0,393	-0,38	0,353	0,103	0,040
80,0	4	15	0,143	0,536	-0,09	0,463	0,071	0,072
85,0	4	19	0,143	0,679	0,19	0,577	0,041	0,102
90,0	4	23	0,143	0,821	0,48	0,684	0,006	0,137
95,0	5	28	0,179	1,000	0,77	0,778	0,043	0,222
Σ	28						0,246	0,222

Mean (Rata-Rata) = 81,6

Standar Deviasi = 9,33

Nilai Maksimum (A1/A2) = 0,246

Nilai Kritis Tabel K-S = 0,250

Karena nilai A1 maksimum = 0,246 < harga kritis Kolmogorov Smirnov dengan n= 28 adalah 0,250 (pada taraf signifikansi 5%), sehingga dapat disimpulkan 0,246 < 0,250 bahwa data tersebut berdistribusi normal.



Lampiran 27. Uji Normalitas Data *Post-test* Kelompok Kontrol

Tabel Kerja Uji Normalitas Teknik Kolmogorov-Smirnov

Xi	fi	fk	P	KP	z	F(z)	A1	A2
60,0	2	2	0,071	0,071	-1,14	0,127	0,016	0,055
65,0	4	6	0,143	0,214	-0,73	0,234	0,124	0,019
70,0	6	12	0,214	0,429	-0,31	0,378	0,163	0,051
75,0	8	20	0,286	0,714	0,10	0,541	0,113	0,173
80,0	3	23	0,107	0,821	0,52	0,698	0,016	0,123
85,0	5	28	0,179	1,000	0,94	0,825	0,004	0,175
Σ	28						0,163	0,175

Mean (Rata-Rata) = 73,75

Standar Deviasi = 7,64

Nilai Maksimum (A1/A2) = 0,175

Nilai Kritis Tabel K-S = 0,250

Karena nilai A2 maksimum = 0,175 < harga kritis Kolmogorov Smirnov = 0,250 (pada taraf signifikansi 5%), sehingga dapat disimpulkan bahwa 0,175 < 0,250 data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 28. Uji Homogenitas Varians Data *Post-test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Varians Kelompok Eksperimen	87,14
Varians Kelompok Kontrol	58,33
Homogenitas f_{hitung}	1,49
df 1 (k - 1)	1
df 2 (n - k)	54
F_{tabel}	4,02
Keterangan	Homogen

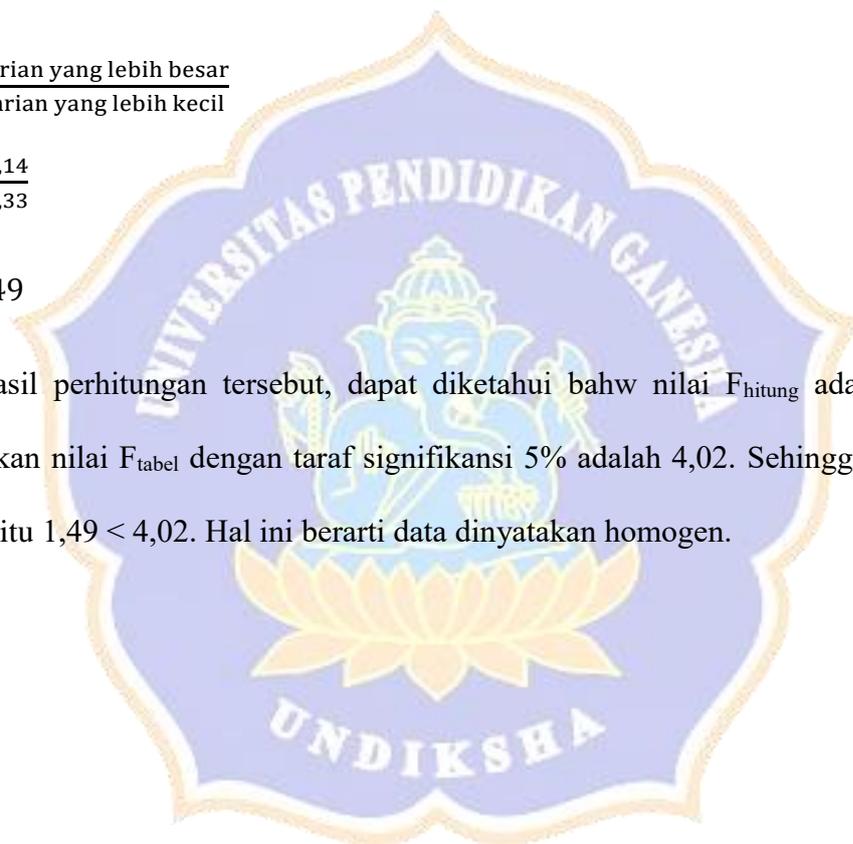
Cara mencari F_{hitung}

$$F = \frac{\text{Varians yang lebih besar}}{\text{Varians yang lebih kecil}}$$

$$F = \frac{87,14}{58,33}$$

$$F = 1,49$$

Dari hasil perhitungan tersebut, dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} adalah 1,49 sedangkan nilai F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% adalah 4,02. Sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,49 < 4,02$. Hal ini berarti data dinyatakan homogen.



Lampiran 29. Uji Hipotesis Menggunakan Uji-t.

1. Hipotesis yang Diuji

H₀: tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran IPAS antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran RADEC berbantuan media *Question Box* dengan kelompok siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan model pembelajaran RADEC berbantuan media *Question Box* pada siswa kelas IV SDN Gugus I Kuta Utara Tahun Ajaran 2023/2024.

2. Dasar Pengambilan Keputusan

Jika harga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H₀ ditolak

3. Perhitungan Uji-t

Diketahui :

	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Banyak Data	28	28
Rata-rata	81,6	73,75
Varians	87,14	58,33
dk	54	54

Menghitung Uji-t dengan rumus *polled varians*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$
$$t = \frac{81,6 - 73,75}{\sqrt{\frac{(28 - 1)87,14 + (28 - 1)58,33}{28 + 28 - 2} \left(\frac{1}{28} + \frac{1}{28}\right)}}$$
$$t = \frac{7,86}{\sqrt{\frac{3927,69}{54} (0,07)}}$$

$$t = \frac{7,86}{2,28}$$

$$t = 3,45$$

Dari hasil perhitungan tersebut, diketahui nilai $t_{hitung} = 3,45$ sedangkan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = 54$ adalah 1,67356. Dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,45 > 1,67356$. Jadi, H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis pelajaran IPAS antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *RADEC* berbantuan media *Question Box* dengan kelompok siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *RADEC* berbantuan media *Question Box* pada siswa kelas IV SDN Gugus I Kuta Utara Tahun Ajaran 2023/2024.



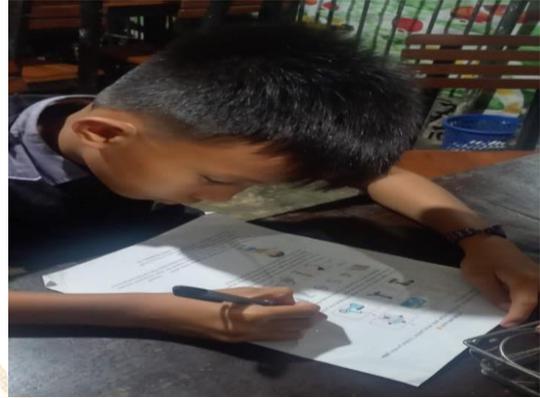
Lampiran 30. Jadwal dan Waktu Penelitian

No	Kegiatan	WAKTU DALAM BULAN DAN TAHUN								
		TAHUN 2023						TAHUN 2024		
		7	8	9	10	11	12	1	2	3
1	Pengajuan Judul	■								
2	Menyusun proposal	■	■	■						
3	Seminar Proposal				■					
4	Revisi Proposal				■					
5	Penyusunan Instrumen Penelitian				■	■				
6	Analisis Instrumen Penelitian				■	■				
7	Pelaksanaan Penelitian					■				
8	Penyusunan skripsi						■	■		
9	Ujian Skripsi							■		
10	Revisi Skripsi								■	



Lampiran 31. Dokumentasi

Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen (SD No. 5 Dalung)



Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol (SD No. 1 Dalung)



Pelaksanaan *Post-test* di SD No. 5 Dalung (Kelas Eksperimen)



Pelaksanaan *Post-test* di SD No. 1 Dalung (Kelas Kontrol)



RIWAYAT HIDUP



Ni Komang Triana Candraswari lahir di Sempidi pada tanggal 10 Maret 2002. Peneliti lahir dari pasangan suami istri I Gede Sugiarsa dan Ni Putu Tutik Ayu Nilawati. Peneliti berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Peneliti beralamat di Jalan Tibung Sari No. 36 Br. Kwanji, Desa Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung.

Peneliti menyelesaikan pendidikan dasar di SD No. 1 Dalung dan lulus pada tahun 2014. Kemudian peneliti melanjutkan pendidikan di SMP N 2 Kuta Utara dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2020 peneliti lulus dari SMA N 1 Kuta Utara dan melanjutkan ke Strata 1 (S1) Jurusan Pendidikan Dasar Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Pada tahun 2024, peneliti telah menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengaruh model pembelajaran *RADEC* berbantuan media *Question Box* terhadap kemampuan berpikir kritis pelajaran IPAS siswa kelas IV di Gugus 1 Kuta Utara Tahun Ajaran 2023/2024”. Mulai tahun 2020 sampai dengan penulisan skripsi ini, peneliti masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.

PERNYATAAN

Dengan ini saya sampaikan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengaruh model pembelajaran *RADEC* berbantuan media *Question Box* terhadap kemampuan berpikir kritis pelajaran IPAS siswa kelas IV di Gugus 1 Kuta Utara Tahun Ajaran 2023/2024” beserta seluruh isinya adalah karya tulis saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atau etika keilmuan dalam karya saya sendiri, atau ada klaim tentang keaslian karya saya ini.

Denpasar, 22 Januari 2024
Yang membuat pernyataan,


a Candraswari
NIM 2011031046