



LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi di SDN Gugus IV Kediri.



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 : 2583/UN48.10.6/LT/2023 Singaraja, 28 Agustus 2023
Lampiran : ~
Hal : Observasi dan Pengumpulan data untuk skripsi

Yth. **Kepala SDN 1 Kediri**

Kepala SDN 4 Kediri

Kepala SDN 5 Kediri

Kepala SDN 6 Kediri

Kepala SDN 7 Kediri

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 Kade Ayu Novita Dewi
NIM : 1911031217
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan,



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd
NIP. 198408202012121004



- Catatan :
- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
 - Dokumen ini terlanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSE
 - Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

Lampiran 2. Surat Keterangan Validitas Isi.

LEMBAR VALIDITAS ISI
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPAS

A. Judul Penelitian
"Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Berpikir Kritis Pelajaran IPAS Pada Siswa Kelas V SD Gugus IV Kediri Tahun Ajaran 2023/2024"

B. Identitas Peneliti
Nama : Ni Kade Ayu Novita Dewi
NIM : 1911031217
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

C. Identitas Judges I
Nama : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
NIP : 19830726 200912 1 004

D. Petunjuk
Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes kompetensi pengetahuan IPA 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.	√				
3.	√				
4.	√				
5.	√				

Singaraja, 29 Januari 2024
Pakar I,



Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
NIP 19830726 200912 1 004



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.

NIP : 19830726 200912 1 004

Menyatakan bahwa saya telah menilai isi instrumen tes penelitian pada skripsi berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Berpikir Kritis Pelajaran IPAS Pada Siswa Kelas V SD Gugus IV Kediri Tahun Ajaran 2023/2024 yang disusun oleh:

Nama : Ni Kade Ayu Novita Dewi

NIM : 1911031217

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

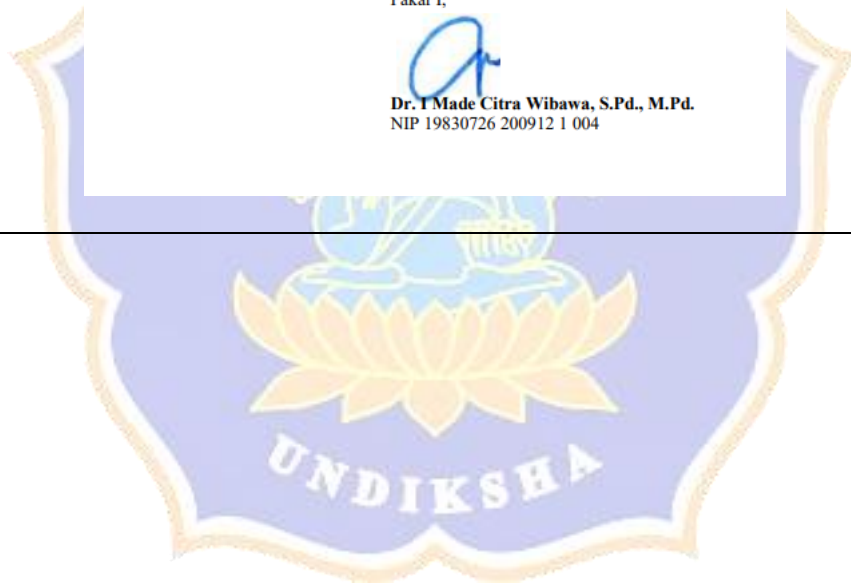
Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

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


Singaraja, 29 Januari 2024
Pakar I,




Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
NIP 19830726 200912 1 004



Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Pengumpulan Data pada Kelas Eksperimen di SD Negeri 1 Kediri.



𑀓𑀲𑀱𑀲𑀳𑀴𑀵𑀶𑀷𑀸𑀹𑀺𑀻𑀼𑀽
PEMERINTAH KABUPATEN TABANAN
 𑀓𑀲𑀱𑀲𑀳𑀴𑀵𑀶𑀷𑀸𑀹𑀺𑀻𑀼𑀽
DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN TABANAN
 𑀓𑀲𑀱𑀲𑀳𑀴𑀵𑀶𑀷𑀸𑀹𑀺𑀻𑀼𑀽
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 KEDIRI
 Alamat : Jalan. A Yani No. 43, Kediri – Tabanan, ... Tlp. 0361) 9329090



SURAT KETERANGAN

Nomor :

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Nengah Warsa, S.Pd., M.Pd.
 NIP : 197212312005011044
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Tempat tugas : SD N 1 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa


Nama : Ni Kade Ayu Novita Dewi
 NIM : 1911031217
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Memang benar melaksanakan penelitian eksperimen yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Berpikir Kritis Pelajaran IPAS Pada Siswa Kelas V SD Gugus IV Kediri" yang berlangsung pada bulan November 2023.

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

Kediri, 01 November 2023

Mengetahui,



I Nengah Warsa, S.Pd., M.Pd.
NIP 197212312005011044

Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Pengumpulan Data pada Kelas Kontrol di SD Negeri 4 Kediri.



𑀓𑀲𑀱𑀲𑀳𑀴𑀵𑀶𑀷𑀸𑀹𑀺𑀻𑀼𑀽
 PEMERINTAH KABUPATEN TABANAN
 𑀓𑀲𑀱𑀲𑀳𑀴𑀵𑀶𑀷𑀸𑀹𑀺𑀻𑀼𑀽
 DINAS PENDIDIKAN
 𑀓𑀲𑀱𑀲𑀳𑀴𑀵𑀶𑀷𑀸𑀹𑀺𑀻𑀼𑀽



SEKOLAH DASAR NEGERI 4 KEDIRI
Alamat : Jl. Imam Bonjol, Br. PantKediri, Tabanan, Telp. : 08978856605

SURAT KETERANGAN

Nomor :

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Ketut Adi Marwati, S.Pd.
 NIP : 19671010 199007 2 002
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Tempat tugas : SD N 4 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa

Nama : Ni Kade Ayu Novita Dewi
 NIM : 1911031217
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Memang benar melaksanakan penelitian eksperimen yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS Pada Siswa Kelas V SD Gugus IV Kediri" yang berlangsung pada bulan November 2023.

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

Kediri, 1 November 2023

Mengetahui,


 Ni Ketut Adi Marwati, S.Pd.
 NIP 19671010 199007 2 002



Lampiran 5. 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 : Berkenalan Dengan Bumi Kita
 Kelas/Semester : V/ I
 Bentuk soal : Uraian
 Jumlah Soal : 5
 Kurikulum : Merdeka

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal	Jumlah Soal
Membandingkan antara hasil pengamatan dengan prediksi dan memberikan alasan yang bersifat ilmiah serta mengevaluasi	Peserta didik dapat mengenali materi dan karakteristiknya tentang erosi	Menyintesis (mengidentifikasi dan mengelompokkan)	Disajikan gambar, peserta didik menjelaskan dan mendeskripsikan gambar dan materinya tentang erosi	1

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal	Jumlah Soal
<p>kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Peserta didik mampu menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan. Selanjutnya, peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara verbal dan tertulis dalam berbagai format. Peserta didik mengidentifikasi hasil aktivitas manusia memengaruhi ekosistem di Bumi.</p>	<p>Peserta didik dapat mengenali dan menganalisis tentang proses siklus air</p>	<p>Menganalisis (mencari dan menghubungkan informasi untuk mengembangkan ide baru)</p>	<p>Disajikan ilustrasi cerita dan gambar peserta didik mampu menganalisis tentang siklus air</p>	1
	<p>Peserta didik dapat menganalisis dan menyimpulkan proses pergerakan lempeng bumi</p>	<p>Menyimpulkan (penalaran secara induktif atau deduktif)</p>	<p>Disajikan cerita, peserta didik menganalisis dan menyimpulkan proses pergerakan lempeng bumi</p>	1
	<p>Peserta didik dapat memprediksi penyebab arus konveksi cairan</p>	<p>Mengenal dan memecahkan masalah (mengidentifikasi unsur-unsur permasalahan)</p>	<p>Disajikan cerita, peserta didik mengidentifikasi penyebab arus konveksi cairan</p>	1
	<p>Peserta didik dapat menyebutkan mengenai hasil aktivitas manusia memengaruhi ekosistem di Bumi</p>	<p>Menyimpulkan & mengevaluasi (berusaha untuk memahami & menilai dengan kriteria tertentu)</p>	<p>Disajikan cerita, peserta didik mampu membuat kesimpulan mengenai hasil aktivitas manusia memengaruhi ekosistem di Bumi</p>	1

Lampiran 6. Instrumen Post-test Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS.

SOAL *POST-TEST*
UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS IPAS

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kelas / Semester	: V/1
Kurikulum	: Merdeka
Muatan Materi	: IPAS (4/ Berkenalan Dengan Bumi Kita)
Tipe Soal	: Essai
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!

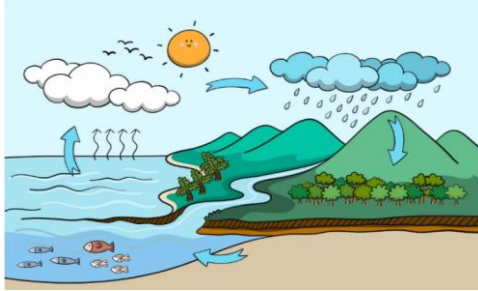
.....**SELAMAT BEKERJA**.....

- 1 Perhatikan gambar berikut!



Bagaimana proses terjadinya erosi?

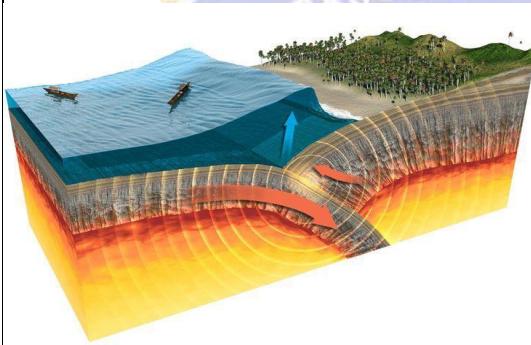
- 2 Hujan adalah sebuah presipitasi berwujud cairan, berbeda dengan presipitasi non-cair seperti salju, batu es dan campuran hujan dengan salju.



Perhatikan gambar berikut!

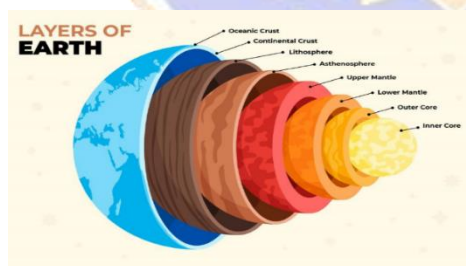
Sesuai dengan gambar di atas, menurut kalian apa yang akan terjadi jika salah satu proses siklus air tidak terjadi? Kenapa demikian!

- 3 Perhatikan gambar berikut!



Bagaimana lempeng bumi bisa bergerak?

- 4 Perhatikan gambar berikut!



Bagaimana arus konveksi cairan terjadi ?

5 Perhatikan gambar berikut!



Gambar diatas merupakan pembakaran dan penggundulan hutan secara berkala yang menyebabkan rusaknya ekosistem. Menurut Kalian, aktivitas di atas bisa memengaruhi ekosistem di Bumi?



Lampiran 7. Rubrik Penilaian Instrumen Post-test Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS

RUBRIK PENILAIAN SOAL ESSAI

MUATAN MATERI IPAS

No	Kunci Jawaban	Pedoman Penskoran	
1	Proses terjadinya erosi sebagai berikut: 1. Pemecahan agregat-agregat tanah atau bongkah-bongkah tanah ke dalam partikel-partikel tanah yaitu butiran-butiran tanah yang kecil. 2. Pemindahan partikel-partikel tanah tersebut baik dengan melalui penghanyutan ataupun karena kekuatan angin. 3. Pengendapan partikel-partikel tanah yang terpindahkan atau terangkut tadi di tempat-tempat yang lebih rendah atau di dasar-dasar sungai.	Skor 4	Jika siswa memberikan alasan secara kritis dan tepat menyebutkan 3 proses terjadinya erosi.
		Skor 3	Jika siswa memberikan alasan secara tepat melalui menyebutkan 2 proses terjadinya erosi, namun bahasa yang digunakan belum tersusun dengan baik.
		Skor 2	Jika siswa memberikan alasan mengenai 1 proses terjadinya erosi, namun tidak melalui analisis.
		Skor 1	Jika siswa memberikan alasan mengenai proses terjadinya erosi dengan menjelaskan sedikit, namun kurang tepat.
		Skor 0	Jika tidak terdapat jawaban.
2	Proses terjadinya siklus air adalah sebagai berikut: 1. Air laut atau air yang ada di darat akan menguap, kemudian naik menuju ke langit dan berkumpul di udara sehingga membentuk gumpalan air. 2. Awan-awan yang terkumpul di langit tersebut kemudian mencair, sehingga akan menimbulkan titik-titik hujan yang turun ke permukaan bumi. 3. Dari titik hujan tersebut, sebagian ada yang langsung mengalir melalui sungai	Skor 4	Jika siswa memberikan alasan secara kritis dan tepat menganalisis pengertian dan menyebutkan 4 tahapan utama proses terjadinya siklus air.
		Skor 3	Jika siswa memberikan alasan secara tepat melalui analisis pengertian dan menyebutkan 3 tahapan utama proses terjadinya siklus air, namun bahasa yang digunakan belum tersusun dengan baik.

	<p>menuju laut. Sebagian lagi akan terserap menuju ke dalam perut bumi, tetapi ada juga yang menggumpal menjadi es.</p> <p>4. Cadangan air yang ada di permukaan bumi tersebut, nantinya akan menguap kembali menjadi bentuk awan, dan melakukan proses perputaran yang sama secara terus-menerus dan berulang-ulang.</p>	<p>Skor 2</p>	<p>Jika siswa memberikan alasan mengenai pengertian dan menyebutkan 2 tahapan utama proses terjadinya siklus air, namun tidak melalui analisis.</p>
		<p>Skor 1</p>	<p>Jika siswa memberikan alasan mengenai pengertian dan menyebutkan 1 tahapan utama proses terjadinya siklus air, namun kurang tepat.</p>
		<p>Skor 0</p>	<p>Jika tidak terdapat jawaban.</p>
<p>3</p>	<p>Magma yang lokasinya dekat dengan inti bumi akan menjadi panas kemudian naik ke permukaan. Magma ini menuju ke sekitar dasar lempeng bumi.</p>	<p>Skor 4</p>	<p>Jika siswa memberikan jawaban secara kritis dan tepat proses pergerakan lempeng bumi.</p>
		<p>Skor 3</p>	<p>Jika siswa memberikan penjelasan proses pergerakan lempeng bumi, namun bahasa yang digunakan belum tersusun dengan baik.</p>
		<p>Skor 2</p>	<p>Jika siswa dapat menjelaskan proses pergerakan lempeng bumi, namun tidak dengan analisis.</p>
		<p>Skor 1</p>	<p>Jika siswa dapat menjelaskan sedikit proses pergerakan lempeng bumi, namun kurang tepat.</p>
		<p>Skor 0</p>	<p>Jika tidak terdapat jawaban.</p>
<p>4</p>	<p>Arus konveksi ini bisa terjadi ketika ada fluida atau zat yang mengalir (gas atau cairan) dipanaskan. Pemanasan fluida ini akan mengubah suhu dan juga massa jenis atau kepadatannya.</p>	<p>Skor 4</p>	<p>Jika siswa dapat menganalisis dan memberikan penjelasan secara rinci arus konveksi cairan terjadi.</p>
		<p>Skor 3</p>	<p>Jika siswa dapat menganalisis dan memberikan penjelasan secara rinci arus konveksi cairan terjadi, namun</p>

			dengan penjelasan yang belum tersusun dengan baik.
		Skor 2	Jika siswa dapat menganalisis dan memberikan penjelasan arus konveksi cairan terjadi, namun tidak secara rinci.
		Skor 1	Jika siswa memberikan penjelasan arus konveksi cairan terjadi, namun kurang tepat.
		Skor 0	Jika tidak terdapat jawaban.
5	Berikut ini adalah beberapa contoh aktivitas manusia memengaruhi ekosistem di Bumi sebagai berikut: 1. pembangunan secara terus menerus 2. kegiatan pertanian 3. perkebunan 4. pemburuan liar 5. industri pertambangan	Skor 4	Jika siswa dapat menyebutkan dan memaparkan semua jawaban dengan tepat mengenai aktivitas manusia memengaruhi ekosistem di bumi.
		Skor 3	Jika siswa dapat menyebutkan 4 jawaban mengenai aktivitas manusia memengaruhi ekosistem di bumi.
		Skor 2	Jika siswa belum tepat menyebutkan 2 jawaban mengenai aktivitas manusia memengaruhi ekosistem di bumi.
		Skor 1	Jika siswa belum dapat menyebutkan 1 jawaban mengenai aktivitas manusia memengaruhi ekosistem di bumi, namun kurang tepat.
		Skor 0	Jika tidak terdapat jawaban.

keterangan	valid	valid	valid	valid	valid	
------------	-------	-------	-------	-------	-------	--

Butir soal nomor 1 diketahui bahwa:

$\sum X=93$, $\sum X^2=303$, $\sum Y=436$, $\sum Y^2=6.548$, $\sum XY=1.393$ dan $N=30$

1. Mencari r_{xy}

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{30 \times (1.393) - (93) \times (436)}{\sqrt{[30 \times (303) - 93^2][30 \times (6.548) - 436^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{41.790 - 40.548}{\sqrt{[9.090 - 8.649][196.440 - 190.096]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.242}{\sqrt{[441][6.344]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.242}{\sqrt{2.797.704}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.242}{1.672,63}$$

$$r_{xy} = 0,74$$

$$r_{xy} = 0,74$$



Lampiran 9. Analisis Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS

No	Butir Soal					Total	Nilai
	1	2	3	4	5		
1	4	3	3	4	3	17	85
2	3	4	3	4	3	17	85
3	4	4	4	4	4	20	100
4	2	2	3	3	3	13	65
5	4	3	4	3	4	18	90
6	3	2	2	2	3	12	60
7	4	3	4	4	3	18	90
8	2	1	2	2	2	9	45
9	4	2	3	4	2	15	75
10	3	3	2	3	1	12	60
11	4	3	3	4	4	18	90
12	2	3	3	3	2	13	65
13	4	4	3	4	3	18	90
14	3	4	3	2	3	15	75
15	4	3	2	2	2	13	65
16	2	3	2	3	2	12	60
17	3	3	3	4	2	15	75
18	3	4	4	2	2	15	75
19	3	4	3	2	2	14	70
20	2	2	3	3	3	13	65
21	3	3	2	4	4	16	80
22	4	4	2	3	3	16	80
23	3	2	2	4	2	13	65
24	2	1	2	1	2	8	40
25	3	3	3	4	4	17	85
26	3	3	2	3	2	13	65
27	3	3	3	4	2	15	75
28	3	2	3	3	3	14	70
29	3	3	3	2	2	13	65
30	3	3	2	3	3	14	70
Σ	93	87	83	93	80	436	
VAR	0,51	0,71	0,46	0,78	0,64	7,29	
n	5						

$\sum \sigma_i^2$	3,11	
σ_t^2	7,29	
r_{11}	0,72	
keterangan	reliabel	

Aplikasi rumus:

Diketahui bahwa:

 $n=5$, $\sum \sigma_i^2=3,11$, dan $\sigma_t^2=7,19$ 1. Mencari r_{11}

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

$$r_{11} = \left\{ \frac{5}{(5-1)} \right\} \left\{ 1 - \frac{3,11}{7,29} \right\}$$

$$r_{11} = \left\{ \frac{5}{4} \right\} \{1 - 0,43\}$$

$$r_{11} = \{1,25\} \{0,57\}$$

$$r_{11} = 0,72$$



Lampiran 10. Uji-t Pre-Test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

ANALISIS PRE-TEST DENGAN UJI-T

No.	Nilai Pre-test SD No. 1 Kediri	Nilai Pre-test SD No. 4 Kediri
1	65	60
2	65	65
3	60	70
4	70	70
5	65	65
6	70	70
7	75	60
8	75	70
9	70	65
10	60	65
11	60	70
12	70	70
13	60	70
14	70	70
15	60	70
16	65	65
17	60	65
18	65	65
19	60	60
20	70	65
21	75	55
22	75	70
23	70	65
24	75	65
25	75	55
26	65	65
27	65	75
28	70	70
29		65
30		75
31		70
Banyak Data	28	31
Rata-rata	67,32	66,45
Varians	30,52	23,66
dk	57	

Aplikasi rumus:

Diketahui bahwa:

$$\bar{X}_1 = 67,32, \bar{X}_2 = 66,45, s_1^2 = 30,52, s_2^2 = 23,66, n_1 = 28, \text{ dan } n_2 = 31$$

1. Menghitung uji-t

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

$$t = \frac{67,32 - 66,45}{\sqrt{\frac{(28 - 1)30,52 + (31 - 1)23,66}{28 + 31 - 2} \left(\frac{1}{28} + \frac{1}{31} \right)}}$$

$$t = \frac{0,87}{\sqrt{\frac{824,11 + 709,68}{57} (0,07)}}$$

$$t = \frac{0,87}{\sqrt{26,91 (0,07)}}$$

$$t = \frac{0,87}{1,35}$$

$$t = 0,64$$

Dari hasil perhitungan tersebut, $t_{hitung} = 0,64$, sedangkan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = 57$ adalah 1,67. Maka $t_{hitung} = 0,64 < t_{tabel} = 1,67$, maka kedua kelompok dinyatakan setara.

Lampiran 11. Modul Ajar Kelompok Eksperimen

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2023
IPAS SD KELAS IV KELOMPOK EKSPERIMEN

A. INFORMASI UMUM MODUL	
Nama Penyusun	: Ni Kade Ayu Novita Dewi
Instansi/Sekolah	: SDN 4 Kediri
Jenjang / Kelas	: SD / V
Alokasi Waktu	: 19 X 35 Menit (6 x Pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2023 / 2024
B. KOMPONEN INTI	
Capaian Pembelajaran Fase C	
<p>Pada Fase C peserta didik diperkenalkan dengan sistem - perangkat unsur yang saling terhubung satu sama lain dan berjalan dengan aturan-aturan tertentu untuk menjalankan fungsi tertentu - khususnya yang berkaitan dengan bagaimana alam dan kehidupan sosial saling berkaitan dalam konteks kebhinekaan. Peserta didik melakukan suatu tindakan, mengambil suatu keputusan atau menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari.</p>	
Fase B Berdasarkan Elemen	
<p>Pemahaman IPAS (sains dan sosial)</p>	<p>Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan video/gambar/bagan/alat/media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar.</p> <p>Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.</p>

Berdasarkan pemahamannya terhadap konsep gelombang (bunyi dan cahaya) peserta didik mendemonstrasikan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mendeskripsikan adanya ancaman krisis energi yang dapat terjadi serta mengusulkan upaya-upaya individu maupun kolektif yang dapat dilakukan untuk menghemat penggunaan energi dan serta penemuan sumber energi alternatif yang dapat digunakan menggunakan sumber daya yang ada di sekitarnya.

Peserta didik mendemonstrasikan bagaimana sistem tata surya bekerja dan kaitannya dengan gerak rotasi dan revolusi bumi. Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan, ekonomi.

Di akhir fase ini peserta didik menggunakan peta konvensional/digital untuk mengenal letak dan kondisi geografis negara Indonesia. Peserta didik mengenal keragaman budaya nasional yang dikaitkan dengan konteks kebhinekaan. Peserta didik menceritakan perjuangan bangsa Indonesia dalam melawan imperialisme, merefleksikan perjuangan para pahlawan dalam upaya merebut dan mempertahankan kemerdekaan serta meneladani perjuangan pahlawan dalam tindakan nyata sehari-hari.

Di akhir fase ini, peserta didik mengenal berbagai macam kegiatan ekonomi masyarakat dan ekonomi kreatif di lingkungan sekitar. Dengan penuh

	<p>kesadaran, peserta didik melakukan suatu tindakan atau mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap kekayaan kearifan lokal yang berlaku di wilayahnya serta nilai-nilai ilmiah dari kearifan lokal tersebut.</p>
<p>Keterampilan proses</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati Pada akhir fase C, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan panca indra, mencatat hasil pengamatannya, serta mencari persamaan dan perbedaannya. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Dengan panduan, peserta didik dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Secara mandiri, peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan. Peserta didik menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat. 4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menyajikan data dalam bentuk tabel atau grafik serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital. Membandingkan data dengan prediksi dan menggunakannya sebagai bukti dalam menyusun penjelasan ilmiah.

	<p>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Merefleksikan proses investigasi, termasuk merefleksikan validitas suatu tes.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, bahasa, serta konvensi sains yang umum sesuai format yang ditentukan.</p>
Tujuan Pembelajaran	<p>1. Mengetahui struktur lapisan Bumi (litosfer, hidrosfer, dan atmosfer) dan kenampakan alam yang ada di daratan maupun perairan.</p> <p>2. Menjelaskan terjadinya siklus air dan perubahan-perubahan di permukaan Bumi.</p> <p>3. Menceritakan kembali proses pergerakan lempeng Bumi yang terjadi akibat arus konveksi cairan di mantel Bumi.</p>
Profil Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia • Berkebhinekaan Global • Mandiri • Bernalar • Kritis • Kreatif
Kata kunci	<ul style="list-style-type: none"> • sawah • awan • hujan • kondensasi
Keterampilan yang Dilatih	<p>1. Melakukan observasi.</p> <p>2. Menyimak.</p> <p>3. Mengidentifikasi hasil observasi.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Menuangkan pemikiran/gagasan dalam bentuk tulisan. 5. Menalar informasi yang didapatkan. 6. Menuangkan informasi/pemikiran/gagasan dalam bentuk gambar. 7. Berkomunikasi (menceritakan kembali pengalaman, mendengar cerita teman sebaya). 8. Bekerjasama dalam tim.
Target Peserta Didik :	
Peserta didik Berpikir Kritis	
Jumlah Siswa :	
28 Peserta didik (dimodifikasi dalam pembagian jumlah anggota kelompok ketika jumlah siswa sedikit atau lebih banyak)	
Assesmen :	
<p>Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asesmen individu - Asesmen kelompok 	
Jenis Assesmen :	
<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Produk • Tertulis • Unjuk Kerja • Tertulis 	
Model Pembelajaran	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mind Mapping</i> 	

Ketersediaan Materi :
<ul style="list-style-type: none"> • Pengayaan untuk peserta didik berprestasi tinggi: YA/TIDAK • Alternatif penjelasan, metode, atau aktivitas untuk peserta didik yang sulit memahami konsep: YA/TIDAK
Kegiatan Pembelajaran Utama / Pengaturan peserta didik :
<ul style="list-style-type: none"> • Individu • Berkelompok (tiga sampai empat orang)
Metode dan Model Pembelajaran :
Diskusi, Presentasi, <i>Mind Mapping</i> berbantuan audio visual
Media Pembelajaran
<ol style="list-style-type: none"> 1. kertas gambar; 2. alat tulis; 3. alat mewarnai; 4. LCD.
Materi Pembelajaran
<p>Bab 4- Ayo Berkenalan dengan Bumi Kita</p> <p>Topik A: Ada Apa Saja di Bumi Kita?</p> <p>Topik B: Bagaimana Bumi Kita Berubah?</p> <p>Topik C: Mengapa Bentuk Permukaan Bumi Berubah-ubah?</p>
Sumber Belajar :
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber Utama <ul style="list-style-type: none"> • Video dari YouTube • Buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial kelas V SD

<p>2. Sumber Alternatif</p> <p>Guru juga dapat menggunakan alternatif sumber belajar yang terdapat di lingkungan sekitar dan disesuaikan dengan tema yang sedang dibahas.</p>
<p>Persiapan Pembelajaran :</p>
<ol style="list-style-type: none"> a. Memastikan semua sarana prasarana, alat, dan bahan tersedia b. Memastikan kondisi kelas kondusif c. Mempersiapkan bahan tayang d. Mempersiapkan lembar kerja siswa
<p>Langkah-langkah Kegiatan pembelajaran :</p>
<p>Pengenalan Topik Bab 4 Ayo Berkenalan dengan Bumi Kita</p>
<p>Pertanyaan Esensial:</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana terjadinya siang dan malam? 2. Ada apa saja di permukaan Bumi kita? 3. Hujan datang dari mana?
<p>Kegiatan Pembuka</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. • Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik. • Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan. • Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.

- Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti hari ke-1

- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3 sampai 4 siswa dan siswi dalam satu kelompok.
- Guru menggambar *mind mapping* di papan tulis dengan lingkup materi yang sudah ditentukan (ayo berkenalan dengan bumi kita).
- Siswa maju per orang sebagai perwakilan kelompok untuk memilih setiap kolom *mind mapping* yang telah dibuat di papan tulis.
- Masing-masing kelompok mendapatkan bagian materi yang sudah dipilih.
- Kemudian guru memberikan tayangan cuplikan video 360 aerial di labuan bajo (<https://www.youtube.com/watch?v=Uf899-4oKTM>)

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat rangkuman materi dan menyimak video secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Hasil rangkuman dibacakan oleh setiap kelompok didepan kelas dan kelompok lain menyimak.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi.
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Topik A: Ada Apa Saja di Bumi Kita?

Tujuan Pembelajaran”

1. Peserta didik mendeskripsikan bentuk muka alam di daratan dan perairan yang ada di sekitar.
2. Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang litosfer, hidrosfer, dan atmosfer.

Pertanyaan Esensial:

<p>1. Bagaimana bentuk permukaan Bumi kita?</p> <p>2. Apa itu litosfer, hidrosfer, dan atmosfer?</p>
<p>Kegiatan Pembuka</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.• Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.• Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.• Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.• Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.
<p>Kegiatan Inti hari ke-2</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3 sampai 4 siswa dan siswi dalam satu kelompok.• Kemudian guru membrikan intruksi pada ketua kelompok untuk mengambil gulungan kertas yang telah disiapkan.• Masing-masing gulungan kertas terdapat materi yang sudah disiapkan oleh guru.• Materi yang di dapat kemudian dibuat rangkuman oleh seluruh kelompok dengan bimbingan guru.• Guru membuat tabel <i>mind mapping</i> di papan yang berisi materi yang sudah didapatkan oleh masing-masing kelompok.• Kemudian guru menyuruh siswa melihat Gambar 4.1 mengenai bentang alam di Buku Siswa. Guru meminta siswa untuk kembali menggambar bentuk muka Bumi lain yang ada pada gambar tersebut di papan tulis (laut).

- Kemudian guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik, “Pernahkah kalian melihat sungai, gunung, lembah, bukit, laut, atau danau? Di mana kalian melihatnya?”
- Setelah menyelesaikan rangkuman mengenai materi yang telah di dapat oleh masing-masing kelompok.
- Maka guru memberikan kesempatan untuk masing-masing kelompok mempresentasikan di depan kelas hasil dari rangkuman yang telah mereka dapat.
- Kemudian, guru memberikan intruksi kepada peserta didik untuk mengelompokkan bentuk muka Bumi yang sudah digambarkan di papan tulis menjadi dua kelompok (daratan dan perairan). Berikan kesempatan pada peserta didik untuk berpikir dan menerka secara mandiri terlebih dahulu. Guru dapat menggali alasan dari pendapat yang diberikan peserta didik untuk melihat logika berpikirnya.
- Selanjutnya, guru dapat mengajak peserta didik melakukan kegiatan literasi mengenai litosfer dan hidrosfer dengan narasi pembuka pada Topik A.
- Setelah itu guru memberikan tayangan berupa video terjadinya hujan (<https://youtu.be/zSRpom4gxGE?si=TKfxT41mk0eVpPtz>)
- Guru memperbanyaklah kegiatan diskusi untuk menggali pemahaman peserta didik terkait materi yang sudah dirangkum.
- Guru menggunakan pemahaman *mind mapping* untuk belajar lebih lanjut mengenai kegiatan literasi dan menambah pengetahuan peserta didik mengenal atmosfer.



Mari Refleksikan

1. Apakah di sekitar kalian ada gunung, bukit, sungai, danau, laut, atau lembah?
2. Seperti apa gunung, bukit, sungai, danau, laut, atau lembah di daerah sekitar kalian? Apa namanya

3. Jika tidak ada, menurut kalian mengapa di daerah kalian tidak ada bentuk alam seperti itu?

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Topik B: Bagaimana Bumi Kita Berubah?

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik menceritakan kembali berdasarkan interpretasinya mengenai perubahan lingkungan di sekitar mereka.
2. Peserta didik memahami bahwa kondisi lingkungan dan struktur muka Bumi dapat berubah.

Pertanyaan Esensial

1. Apakah kondisi di permukaan Bumi selalu sama sejak dulu hingga saat ini?
2. Bagaimana kondisi permukaan Bumi dapat berubah dari waktu ke waktu?
3. Bagaimana proses terjadinya siklus air?

Perlengkapan

1. Lembar wawancara (lampiran 4.1) untuk masing-masing peserta didik;
2. kertas gambar untuk setiap kelompok;
3. alat tulis;
4. alat mewarnai.

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.

- Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti kegiatan inti hari ke-3 dan 4



Mari Mencoba

Persiapan sebelum kegiatan:



Peserta didik akan melakukan penelusuran informasi dengan melakukan wawancara mengenai kondisi sekolah di masa lalu kepada warga sekolah. Guru perlu memastikan ketersediaan narasumber terlebih dahulu. Variasi kegiatan wawancara dapat dilihat pada Panduan Umum Buku Guru.

- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok.
- Guru membuat peta mind mapping terkait dengan materi yang akan di dapat.
- Guru telah mempersiapkan gulungan kertas untuk di undi.
- Masing-masing ketua kelompok maju untuk mendapatkan satu gulungan.
- Mulailah kegiatan dengan menonton video Faktor yang Mempengaruhi Perubahan Permukaan Bumi (https://youtu.be/68OEPZ47fM?si=upNxLEF_u2lo1-d-).
- Buka kegiatan diskusi dengan menanyakan pertanyaan, seperti:
- Bagaimana kondisi rumah kalian dahulu?
- Perubahan apa yang terjadi?
- Mengapa kira-kira perubahan tersebut terjadi?

- Guru meminta pendapat kepada peserta didik, menurut mereka apakah daerah di sekitar sekolah saat ini berbeda dengan kondisi sepuluh tahun yang lalu?
- Guru mengajak peserta didik membuat prediksi kira-kira seperti apa kondisi sekolah di kala itu.
- Bagilah peserta didik menjadi beberapa kelompok dengan anggota setiap kelompok antara 3 - 5 orang.
- Arahkan setiap kelompok melakukan wawancara kepada orang-orang di dalam/ luar lingkungan sekolah untuk mencari tahu kondisi di lingkungan sekolah 10 tahun yang lalu.
- Bagikan lembar wawancara kepada peserta didik.
- Arahkan peserta didik untuk menggunakan beberapa pertanyaan pada lembar wawancara sebagai referensi. Sampaikan bahwa peserta didik dapat menambahkan pertanyaan sendiri untuk menggali informasi lebih dalam.
- Berikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan wawancara dan eksplorasi selama 20 menit.
- Jika waktu sudah habis, arahkan peserta didik kembali ke kelas.
- Ajukan pertanyaan kepada peserta didik:
- Apa yang kalian dapatkan dari wawancara dan eksplorasi yang dilakukan?
- Dari aktivitas ini, apakah dapat kita simpulkan bahwa bentuk relief alam di sekolah berubah?
- Guru mengajak peserta didik untuk membuat peta *mind mapping* dipapan tulis dan menganalisis faktor apa yang menyebabkan perubahan-perubahan tersebut. Guru menuliskan kata kunci di papan tulis.
- Elaborasikan jawaban peserta didik dengan pemaparan bahwa bentuk muka alam itu bisa berubah dari waktu ke waktu. Baik yang dilakukan secara sengaja oleh manusia maupun yang terjadi akibat fenomena atau kejadian alam.

- Bagikan kertas gambar kepada setiap kelompok dan berikan pengarahan kegiatan sesuai panduan pada Buku Siswa.
- Motivasi peserta didik untuk menggunakan imajinasi dan kreativitasnya dalam membuat gambar sekolah pada masa lalu dan masa kini. Pada kelas 3, peserta didik sudah belajar membuat denah dan kenampakan alamnya yang bisa dijadikan bekal untuk melakukan kegiatan ini,
- Selama peserta didik berkegiatan, guru dapat membantu peserta didik yang kesulitan menuangkan hasil wawancaranya dalam bentuk gambar.



Lakukan Bersama

Setelah melakukan aktifitas wawancara bersama narasumber, setiap kelompok akan melakukan presentasi kepada peserta didik lainnya menggunakan mekanisme menonton dan menyimak video yang di tampilkan pada LCD.

1. Sediakan lokasi tertentu dalam ruang yang nyaman untuk siswa menyimak materi yang diberikan dengan duduk berkelompok terdapat 3 siswa pada 1 meja untuk menyimak video dan menyimpulkan isi dari video yang telah di tayangkan.

- Minta setiap kelompok untuk menentukan juru bicara.
- Arahkan setiap kelompok untuk mengunjungi titik presentasi masing-masing.
- Tempelkan gambar yang telah dibuat pada aktivitas sebelumnya pada dinding yang ada di titik presentasi.
- Jelaskan kepada peserta didik mekanisme pelaksanaan aktivitas galeri berjalan sebagai berikut.
- Tugas juru bicara, yaitu mempresentasikan hasil diskusi kepada pengunjung.
- Anggota kelompok yang tidak bertugas sebagai juru bicara akan menjadi pengunjung.
- Dalam kurun waktu yang ditentukan, pengunjung diperkenankan untuk mengunjungi titik presentasi yang ia suka.

- Pengunjung diperbolehkan mengajukan pertanyaan kepada juru bicara yang ada di setiap titik presentasi.
- Jika waktu habis, guru akan memberi aba-aba dan seluruh pengunjung diharuskan kembali ke tempat duduknya masing-masing.
- Lakukan aktivitas galeri berjalan dalam waktu 15 menit.
- Perhatikan bagaimana interaksi yang terjadi antara pengunjung dan juru bicara. Guru dapat meluruskan informasi yang kurang tepat yang disampaikan oleh juru bicara.
- Pastikan seluruh peserta didik terlibat aktif dalam aktivitas galeri berjalan agar setiap peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.
- Setelah kegiatan selesai, guru dapat mengajak peserta didik bercerita tentang hal menarik/baru dari presentasi temannya, atau pertanyaan yang diajukan temannya saat mengunjungi galerinya.
- Lakukan kegiatan literasi dengan menggunakan teks pada Belajar Lebih Lanjut sebagai penguatan konsep. Setelahnya motivasi peserta didik untuk melakukan tantangan pada topik ini.



Mari Refleksikan

- Untuk memandu peserta didik, lihat bagian refleksi di Panduan Umum BukuGuru
- Jawaban peserta didik pada refleksi di topik ini akan beragam bergantung dengan kondisi daerah masing-masing.
- Melalui pertanyaan ini peserta didik diharapkan dapat:
 - Membandingkan kondisi alam di lingkungan sekolah dan rumahnya.
 - Mengidentifikasi faktor penyebab perubahan apa yang paling dominan terjadi di daerahnya, apakah faktor alam atau faktor manusia.
 - Menganalisis dampak positif serta dampak negatif dari perubahan yang sudah terjadi.

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.

- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Topik C: Mengapa Bentuk Permukaan Bumi Berubah-ubah?

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mendemonstrasikan bentuk lapisan permukaan Bumi yang terdiri atas lempeng-lempeng.
2. Peserta didik menjelaskan bagaimana lempeng dapat bergerak.
3. Peserta didik menceritakan bagaimana arus konveksi (perpindahan kalor pada cairan) terjadi.

Pertanyaan Esensial

1. Apa itu lempeng Bumi?
2. Bagaimana lempeng Bumi bisa bergerak?
3. Bagaimana arus konveksi cairan terjadi?

Perlengkapan

1. alat tulis;
2. plastisin/tanah liat/adonan tepung terigu;
3. alat peraga globe/model globe;
4. agar-agar/jelly;
5. panci/wadah lainnya;
6. kompor atau pembakar spiritus;
7. foto Bencana Alam Erupsi Gunung (Lampiran 4.2).

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat

mengikuti pembelajaran dengan baik.

- Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti hari ke-5



Lakukan Bersama

Persiapan sebelum kegiatan:



- Siapkan perlengkapan percobaan di hari sebelumnya.
- Kegiatan percobaan ini dapat dilakukan oleh peserta didik secara berkelompok atau melalui demonstrasi guru. Guru dapat menyesuaikan dengan kondisi sekolah dan peserta didik masing-masing.
- Percobaan ini menggunakan api. Pastikan area cukup aman dan peserta didik selalu berada dalam pengawasan guru.

- Mengawali pembelajaran guru membagi kelompok pada siswa terdiri dari 3 sampai 4 orang.
- Guru memberikan sebuah tayangan video Perjalanan Menuju Lapisan Bumi Terdalam(https://youtu.be/w_Pwt-6r3fM?si=glYKLEFaKWW2_jyA)
- Pada saat pembelajaran dimulai, guru memberikan peserta didik informasi berupa bencana alam (gunung meletus, tanah longsor, gempa Bumi, atau tsunami) yang disusun dalam peta *mind mapping* di papan

tulis. Bencana alam yang dipaparkan pernah menimpa daerah terdekat sehingga bisa lebih kontekstual dengan pengalaman belajar yang dibangun.

- Guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik, “Apakah kalian mengetahui kejadiankejadian ini?”
- Guru meminta agar peserta didik menceritakan apa yang ia ketahui tentang fenomenafenomena alam tersebut.
- Setelah kondisi cukup kondusif (sudah cukup banyak peserta didik yang terlibat dalam mengungkapkan apa yang ia ketahui), ajukan pertanyaan kepada peserta didik, “Mengapa hal itu bisa terjadi?”
- Guru memberikan pemahaman kepada peserta didik bahwa pada kegiatan ini, mereka dapat melihat demonstrasi struktur lapisan Bumi melalui aktivitas eksperimen sederhana membuat *jelly*. Guru dapat mengarahkan peserta didik melakukan percobaan sesuai panduan yang tertera pada Buku Siswa.
- Guru memberikan pengarahannya singkat mengenai tahapan percobaan yang akan dilakukan sesuai panduan pada Buku Siswa.
- Guru memandu instruksi bertahap saat melakukan percobaan ini atau memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membaca instruksi secara mandiri, sesuai dengan kondisi kelompok atau kelas masing-masing.
- Guru memandu diskusi bersama dengan peserta didik dalam menjawab pertanyaan berikut.
 - a. Apakah ada perbedaan wujud *jelly* yang ada di permukaan dan di bagian bawah panci/wadah?
 - b. Jika terdapat perbedaan, mengapa bisa demikian?
 - b. Apa yang akan terjadi jika *jelly* didiamkan selama 3 jam?
 - c. Jika setelah didiamkan selama 3 jam *jelly* dipanaskan kembali, menurut kalian bagaimana kira-kira wujud *jelly*?
- Setelah seluruh peserta didik selesai mengamati wujud *jelly*, guru akan menjelaskan bagaimana struktur lapisan Bumi bagian paling luar dengan

menganalogikan lapisan kerak Bumi seperti lapisan agar-agar/*jelly* yang membeku di bagian atas.

- Guru memeragakan bagaimana bentuk lempeng-lempeng Bumi. Siapkan plastisin dan globe (jika ada), kemudian bentuklah plastisin menjadi replika lempeng Bumi yang pipih dan bentuknya tidak beraturan. Selanjutnya, tempelkan replika lempengan-lempengan tersebut pada permukaan globe. Berikan penjelasan bahwa kira-kira seperti itulah bentuk lempeng Bumi.
- Elaborasikan hasil pengamatan dalam percobaan dengan konsep struktur Bumi dan pergerakannya. Gunakan teks dan gambar pada Belajar Lebih Lanjut sebagai alat bantu.
- Guru juga dapat melakukan kegiatan memilih tantangan sebagai aktivitas opsional.



Mari Refleksikan

1. Apakah kalian pernah merasakan atau mendengar berita tentang gempa Bumi?
2. Menurut pendapat kalian apa yang menyebabkan gempa Bumi terjadi?

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Proyek Pembelajaran

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat

mengikuti pembelajaran dengan baik.

- Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti hari ke-6

Pada kegiatan belajar ini, peserta didik akan diminta untuk membuat maket 3 dimensi yang menggambarkan kondisi permukaan Bumi di suatu daerah. Proyek belajar dapat dilakukan secara perorangan maupun berkelompok. Hal ini bergantung pada jumlah peserta didik dan parameter-parameter lain yang relevan. Untuk memandu proyek belajar secara umum, lihat Panduan Proyek Belajar pada Panduan Umum Buku Guru.

Tahap 1: Menentukan Daerah yang Akan Dibuat

Pada tahap ini, peserta didik akan menentukan terlebih dahulu daerah yang akan dibuat maketnya. Daerah yang akan dibuat bisa merupakan daerah yang ada di sekitar sekolah, di sekitar rumah atau di daerah lain yang menarik minat peserta didik. Untuk memudahkan proses pengerjaan, guru bisa mengarahkan peserta didik untuk membuat maket daerah di sekitar sekolah atau sekitar rumah.

Tahap 2: Membuat Maket 3 Dimensi

Pada tahap ini, peserta didik akan membuat maket tiga dimensi dari suatu daerah yang telah dipilih di tahapan pertama. Guru dapat menggunakan

prosedur pembuatan maket berikut sebagai referensi dalam mendampingi peserta didik melakukan Tahap 2.

Alat dan bahan:

1. dua buah ember berukuran besar;
2. kain bekas;
3. blender, jika ada;
4. kertas bekas sekitar 1.000 gram;
5. air secukupnya;
6. satu bungkus lem kayu (sekitar 350 gram);
7. cat air, cat akrilik, atau cat poster;

Langkah pembuatan bubur kertas:

1. Sobek-sobek kertas bekas.
2. Rendam sobekan kertas bekas di dalam ember menggunakan air. Pastikan air menggenangi seluruh sobekan kertas.
3. Rendam sobekan kertas bekas selama 1 malam (sekitar 8 - 12 jam).
4. Setelah direndam, campurkan bubur kertas menggunakan blender. Jika tidak ada blender, tahapan ini dapat dilewati.
5. Ambil sebagian bubur kertas. Lalu, masukkan ke dalam kain bekas yang bersih.
6. Peras bubur kertas hingga sebagian besar air terpisahkan.
7. Pindahkan bubur kertas yang sudah diperas ke wadah lain.
8. Campurkan bubur kertas yang sudah diperas dan lem kayu PVC dengan perbandingan 1 : 6.
9. Bubur kertas siap digunakan.

Langkah pembuatan maket 3 dimensi:

1. Siapkan triplek/duplek.
2. Buatlah rancangan maket sesuai dengan daerah yang akan dibuat pada triplek/duplek.

3. Tempelkan bubur kertas yang sudah dicampur lem di atas triplek/duplek sesuai rancangan.
4. Setelah dasar maket selesai, keringkan maket dengan cara menjemur di bawah terik Matahari hingga maket cukup kering.
5. Setelah maket kering, berilah warna pada maket menggunakan cat.
6. Tambahkan beberapa benda yang membuat maket terlihat seperti kondisi nyata.

Tahap 3: Mempresentasikan Maket 3 Dimensi

Pada tahap ini, peserta didik akan diarahkan untuk menyajikan maket yang telah dibuat kepada peserta didik lainnya. Peserta didik akan mempresentasikan hal-hal berikut terkait daerah yang telah dibuat maketnya.

1. Deskripsi singkat tentang maket 3 dimensi yang dibuat (lokasi daerah yang dibuat maket 3 dimensi).
2. Menunjukkan bagian-bagian maket yang merupakan bagian dari litosfer atau hidrosfer.
3. Menceritakan bagaimana kehidupan masyarakat di daerah tersebut yang dipengaruhi oleh bukit, gunung, lembah, sungai, atau danau di daerah tersebut.

Tahap 4: Refleksi Proyek Belajar

Di akhir kegiatan, bimbing peserta didik melakukan refleksibelajar sesuai Panduan Umum Buku Guru. Guru juga bisa menambahkan atau menyesuaikan pertanyaan refleksi sesuai dengan kebutuhan peserta didik masing-masing.

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.

- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran



Lampiran 12. Modul Ajar Kelompok Kontrol

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2023
IPAS SD KELAS IV KELOMPOK KONTROL

A. INFORMASI UMUM MODUL	
Nama Penyusun	: Ni Kade Ayu Novita Dewi
Instansi/Sekolah	: SDN 4 Kediri
Jenjang / Kelas	: SD / V
Alokasi Waktu	: 19 X 35 Menit (6 x Pertemuan)
Tahun	: 2023 / 2024
Pelajaran	
B. KOMPONEN INTI	
Capaian Pembelajaran Fase C	
<p>Pada Fase C peserta didik diperkenalkan dengan sistem - perangkat unsur yang saling terhubung satu sama lain dan berjalan dengan aturan-aturan tertentu untuk menjalankan fungsi tertentu - khususnya yang berkaitan dengan bagaimana alam dan kehidupan sosial saling berkaitan dalam konteks kebhinekaan. Peserta didik melakukan suatu tindakan, mengambil suatu keputusan atau menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari.</p>	
Fase B Berdasarkan Elemen	
Pemahaman IPAS (sains dan sosial)	<p>Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar.</p> <p>Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik abiotik dapat</p>

memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan pemahamannya terhadap konsep gelombang (bunyi dan cahaya) peserta didik mendemonstrasikan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mendeskripsikan adanya ancaman krisis energi yang dapat terjadi serta mengusulkan upaya-upaya individu maupun kolektif yang dapat dilakukan untuk menghemat penggunaan energi dan serta penemuan sumber energi alternatif yang dapat digunakan menggunakan sumber daya yang ada di sekitarnya.

Peserta didik mendemonstrasikan bagaimana sistem tata surya bekerja dan kaitannya dengan gerak rotasi dan revolusi bumi. Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan, ekonomi.

Di akhir fase ini peserta didik menggunakan peta konvensional/digital untuk mengenal letak dan kondisi geografis negara Indonesia. Peserta didik mengenal keragaman budaya nasional yang dikaitkan dengan konteks kebhinekaan. Peserta didik menceritakan perjuangan bangsa Indonesia dalam melawan imperialisme, merefleksikan perjuangan para pahlawan dalam upaya merebut dan mempertahankan kemerdekaan serta meneladani perjuangan pahlawan dalam tindakan nyata sehari-hari.

	<p>Di akhir fase ini, peserta didik mengenal berbagai macam kegiatan ekonomi masyarakat dan ekonomi kreatif di lingkungan sekitar. Dengan penuh kesadaran, peserta didik melakukan suatu tindakan atau mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap kekayaan kearifan lokal yang berlaku di wilayahnya serta nilai-nilai ilmiah dari kearifan lokal tersebut.</p>
Keterampilan proses	<p>7. Mengamati Pada akhir fase C, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan panca indra, mencatat hasil pengamatannya, serta mencari persamaan dan perbedaannya.</p> <p>8. Mempertanyakan dan memprediksi Dengan panduan, peserta didik dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.</p> <p>9. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Secara mandiri, peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan. Peserta didik menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat.</p> <p>10. Memproses, menganalisis data dan informasi Menyajikan data dalam bentuk tabel atau grafik serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital.</p>

	<p>Membandingkan data dengan prediksi dan menggunakannya sebagai bukti dalam menyusun penjelasan ilmiah.</p> <p>11. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Merefleksikan proses investigasi, termasuk merefleksikan validitas suatu tes.</p> <p>12. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, bahasa, serta konvensi sains yang umum sesuai format yang ditentukan.</p>
Tujuan Pembelajaran	<p>4. Mengetahui struktur lapisan Bumi (litosfer, hidrosfer, dan atmosfer) dan kenampakan alam yang ada di daratan maupun perairan.</p> <p>5. Menjelaskan terjadinya siklus air dan perubahan-perubahan di permukaan Bumi.</p> <p>6. Menceritakan kembali proses pergerakan lempeng Bumi yang terjadi akibat arus konveksi cairan di mantel Bumi.</p>
Profil Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia • Berkebhinekaan Global • Mandiri • Bernalar • Kritis • Kreatif
Kata kunci	<ul style="list-style-type: none"> • sawah • awan • hujan • kondensasi

<p>Keterampilan yang Dilatih</p>	<p>9. Melakukan observasi. 10. Menyimak. 11. Mengidentifikasi hasil observasi. 12. Menuangkan pemikiran/gagasan dalam bentuk tulisan. 13. Menalar informasi yang didapatkan. 14. Menuangkan informasi/pemikiran/gagasan dalam bentuk gambar. 15. Berkomunikasi (menceritakan kembali pengalaman, mendengar cerita teman sebaya). 16. Bekerjasama dalam tim.</p>
<p>Target Peserta Didik :</p>	
<p>Peserta didik Reguler</p>	
<p>Jumlah Siswa :</p>	
<p>33 Peserta didik (dimodifikasi dalam pembagian jumlah anggota kelompok ketika jumlah siswa sedikit atau lebih banyak)</p>	
<p>Assesmen :</p>	
<p>Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asesmen individu - Asesmen kelompok 	
<p>Jenis Assesmen :</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Produk • Tertulis • Unjuk Kerja • Tertulis 	

Model Pembelajaran
<ul style="list-style-type: none"> • Tatap muka
Ketersediaan Materi :
<ul style="list-style-type: none"> • Pengayaan untuk peserta didik berprestasi tinggi: YA/TIDAK • Alternatif penjelasan, metode, atau aktivitas untuk peserta didik yang sulit memahami konsep: YA/TIDAK
Kegiatan Pembelajaran Utama / Pengaturan peserta didik :
<ul style="list-style-type: none"> • Individu • Berkelompok (Lebih dari dua orang)
Metode dan Model Pembelajaran :
Diskusi, Presentasi
Media Pembelajaran
<ol style="list-style-type: none"> 5. kertas gambar; 6. alat tulis; 7. alat mewarnai.
Materi Pembelajaran
<p>Bab 4- Ayo Berkenalan dengan Bumi Kita</p> <p>Topik A: Ada Apa Saja di Bumi Kita?</p> <p>Topik B: Bagaimana Bumi Kita Berubah?</p> <p>Topik C: Mengapa Bentuk Permukaan Bumi Berubah-ubah?</p>
Sumber Belajar :
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber Utama <ul style="list-style-type: none"> • Buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial kelas V SD

<p>2. Sumber Alternatif</p> <p>Guru juga dapat menggunakan alternatif sumber belajar yang terdapat di lingkungan sekitar dan disesuaikan dengan tema yang sedang dibahas.</p>
<p>Persiapan Pembelajaran :</p>
<p>e. Memastikan semua sarana prasarana, alat, dan bahan tersedia</p> <p>f. Memastikan kondisi kelas kondusif</p> <p>g. Mempersiapkan bahan tayang</p> <p>h. Mempersiapkan lembar kerja siswa</p>
<p>Langkah-langkah Kegiatan pembelajaran :</p>
<p>Pengenalan Topik Bab 4 Ayo Berkenalan dengan Bumi Kita</p>
<p>Pertanyaan Esensial:</p>
<p>1. Seperti apa bentuk Bumi kita?</p> <p>2. Ada apa saja di permukaan Bumi kita?</p>
<p>Kegiatan Pembuka</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. • Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik. • Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan. • Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan. <p>Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana</p>

kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti

1. Bagi sekolah-sekolah yang lingkungan sekitarnya dapat mengamati relief Bumi seperti gunung, lembah, danau, atau pantai, guru dapat memulai kegiatan dengan mengajak peserta didik berjalan-jalan dan mengamati relief-relief tersebut. Lakukan kegiatan pengenalan topik di luar kelas. Jika tidak memungkinkan, guru dapat melakukan kegiatan di dalam kelas dengan menggunakan gambar, video, atau pengalaman peserta didik.
2. Mulailah kelas dengan memberikan pertanyaan kepada peserta didik, “Siapa di antara kalian yang pernah mendaki gunung?”
3. Setelah peserta didik menjawab dengan jawaban yang bervariasi, ajak peserta didik untuk membayangkan apa yang akan mereka lihat saat mereka mencapai puncak gunung yang sangat tinggi.
4. Jika terdapat fasilitas multimedia, ajaklah peserta didik untuk mengamati pemandangan dari gunung melalui video 360 di internet. Beberapa referensi video yang dapat guru pakai, di antaranya:
5. Lalu, ajukan kembali pertanyaan kepada peserta didik mengenai pengalaman mereka pergi ke pantai atau danau. Ajak peserta didik membayangkan bentuk Bumi dari pesisir sampai dasar laut/danau (berbentuk cekungan).
6. Mintalah beberapa peserta didik untuk memberikan pendapat dan menggambar bentuk permukaan dari kaki sampai puncak gunung serta bentuk permukaan dari pesisir sampai dasar laut/danau.
7. Selanjutnya, ajukan pertanyaan kepada peserta didik, “Apakah bentuk permukaan Bumi kita itu datar?”
8. Berikan pengantar kepada peserta didik bahwa di bab ini kita akan bersamasama mencari tahu dan mempelajari bentuk permukaan Bumi kita dan apa saja yang terdapat di dalamnya.

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Topik A: Ada Apa Saja di Bumi Kita?

Tujuan Pembelajaran”

3. Peserta didik mendeskripsikan bentuk muka alam di daratan dan perairan yang ada di sekitar.
4. Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang litosfer, hidrosfer, dan atmosfer.

Pertanyaan Esensial:

1. Bagaimana bentuk permukaan Bumi kita?
2. Apa itu litosfer, hidrosfer, dan atmosfer?

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.
- Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana

kegiatan pembelajaran.

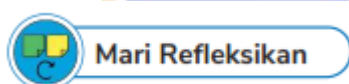
Kegiatan Inti



Lakukan Bersama

1. Mulailah dengan mengarahkan peserta didik untuk membaca dan mengamati gambar pembuka Topik A.
2. Ajukan pertanyaan kepada peserta didik, “Bentuk muka Bumi seperti apa saja yang dilihat Banu?”
3. Mintalah beberapa peserta didik untuk menggambarkan bentuk-bentuk muka Bumi tersebut pada papan tulis.
4. Kemudian, ajak peserta didik untuk melihat Gambar 4.1 mengenai bentang alam di Buku Siswa. Mintalah peserta didik untuk kembali menggambarkan bentuk muka Bumi lain yang ada pada gambar tersebut di papan tulis (laut).
5. Ajukan pertanyaan kepada peserta didik, “Pernahkah kalian melihat sungai, gunung, lembah, bukit, laut, atau danau? Di mana kalian melihatnya?”
6. Kemudian, mintalah peserta didik mengelompokkan bentuk muka Bumi yang sudah digambarkan di papan tulis menjadi dua kelompok (daratan dan perairan). Berikan kesempatan pada peserta didik untuk berpikir dan menerka secara mandiri terlebih dahulu. Guru dapat menggali alasan dari pendapat yang diberikan peserta didik untuk melihat logika berpikirnya.
7. Selanjutnya, guru dapat mengajak peserta didik melakukan kegiatan literasi mengenai litosfer dan hidrosfer dengan narasi pembuka pada Topik A. Perbanyaklah kegiatan diskusi untuk menggali pemahaman peserta didik terhadap teks.
8. Kemudian, tanyakan kepada peserta didik, “Menurut kalian apakah di dekat sekolah ada sungai, gunung, lembah, bukit, laut, atau danau?”
9. Sampaikan kepada peserta didik bahwa mereka akan mencari tahu relief alam yang ada di sekitar lingkungan sekolah.

10. Bagi kelas menjadi beberapa kelompok masing-masing terdiri atas 3 - 5 peserta didik. Setiap kelompok diarahkan untuk membuat peta di daerah tertentu di sekitar sekolah.
11. Berikan satu lembar kertas gambar untuk setiap peserta didik.
Selanjutnya, mintalah peserta didik untuk membuat peta sekolah dan mencantumkan relief alam yang ditemui dalam peta yang mereka buat.
12. Berikan peserta didik waktu 20 menit untuk melakukan pengamatan dan membuat peta.
13. Setelah selesai, berikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menggambarkan peta yang telah dibuat di papan tulis.
14. Pandu seluruh peserta didik untuk membuat peta sekolah secara kolaboratif di papan tulis.
15. Kemudian, lakukan diskusi mengenai relief-relief Bumi yang terdapat pada peta tersebut untuk penguatan konsep. Gunakan kembali kosakata hidrosfer dan litosfer saat melakukan pembahasan.
16. Guru dapat menggunakan teks pada Belajar Lebih Lanjut untuk kegiatan literasi dan menambah pengetahuan peserta didik mengenai atmosfer.



Mari Refleksikan

1. Apakah di sekitar kalian ada gunung, bukit, sungai, danau, laut, atau lembah?
2. Seperti apa gunung, bukit, sungai, danau, laut, atau lembah di daerah sekitar kalian? Apa namanya
3. Jika tidak ada, menurut kalian mengapa di daerah kalian tidak ada bentuk alam seperti itu?

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai

pembelajaran

Topik B: Bagaimana Bumi Kita Berubah?

Tujuan Pembelajaran

3. Peserta didik menceritakan kembali berdasarkan interpretasinya mengenai perubahan lingkungan di sekitar mereka.
4. Peserta didik memahami bahwa kondisi lingkungan dan struktur muka Bumi dapat berubah.

Pertanyaan Esensial

1. Apakah kondisi di permukaan Bumi selalu sama sejak dulu hingga saat ini?
2. Bagaimana kondisi permukaan Bumi dapat berubah dari waktu ke waktu?
3. Bagaimana proses terjadinya siklus air?

Perlengkapan

1. Lembar wawancara (lampiran 4.1) untuk masing-masing peserta didik;
2. kertas gambar untuk setiap kelompok;
3. alat tulis;
4. alat mewarnai.

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.
- Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.

- Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti



Mari Mencoba

Persiapan sebelum kegiatan:



Peserta didik akan melakukan penelusuran informasi dengan melakukan wawancara mengenai kondisi sekolah di masa lalu kepada warga sekolah. Guru perlu memastikan ketersediaan narasumber terlebih dahulu. Variasi kegiatan wawancara dapat dilihat pada Panduan Umum Buku Guru.

1. Mulailah kegiatan dengan melakukan kegiatan literasi pada pengantar Topik B di Buku Siswa.
2. Buka kegiatan diskusi dengan menanyakan pertanyaan, seperti:
 - a. Bagaimana kondisi di sekitar rumah Aga dahulu?
 - d. Perubahan apa yang terjadi?
 - e. Mengapa kira-kira perubahan tersebut terjadi?
3. Mintalah pendapat kepada peserta didik, menurut mereka apakah daerah di sekitar sekolah saat ini berbeda dengan kondisi sepuluh tahun yang lalu?
4. Ajak peserta didik membuat prediksi kira-kira seperti apa kondisi sekolah di kala itu.
5. Bagilah peserta didik menjadi beberapa kelompok dengan anggota setiap kelompok antara 3 - 5 orang.
6. Arahkan setiap kelompok melakukan wawancara kepada orang-orang di dalam/ luar lingkungan sekolah untuk mencari tahu kondisi di lingkungan sekolah 10 tahun yang lalu.
7. Bagikan lembar wawancara kepada peserta didik.
8. Arahkan peserta didik untuk menggunakan beberapa pertanyaan pada lembar wawancara sebagai referensi. Sampaikan bahwa peserta didik

dapat menambahkan pertanyaan sendiri untuk menggali informasi lebih dalam.

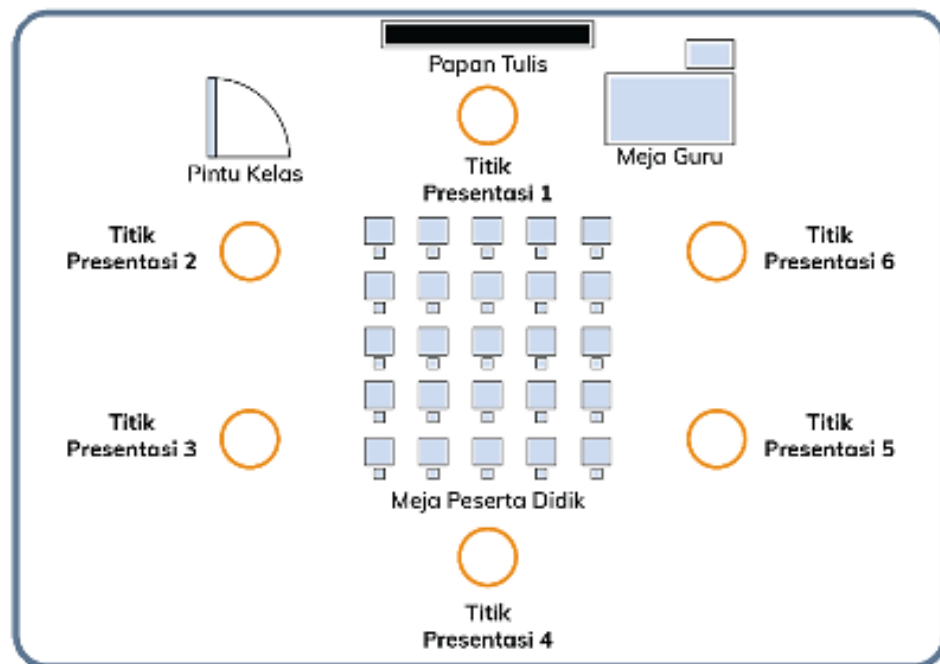
9. Berikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan wawancara dan eksplorasi selama 20 menit.
10. Jika waktu sudah habis, arahkan peserta didik kembali ke kelas.
11. Ajukan pertanyaan kepada peserta didik:
 - a. Apa yang kalian dapatkan dari wawancara dan eksplorasi yang dilakukan?
 - b. Dari aktivitas ini, apakah dapat kita simpulkan bahwa bentuk relief alam di sekolah berubah?
12. Ajak peserta didik untuk menganalisis faktor apa yang menyebabkan perubahan-perubahan tersebut. Tuliskan kata kunci dalam papan tulis.
13. Elaborasikan jawaban peserta didik dengan pemaparan bahwa bentuk muka alam itu bisa berubah dari waktu ke waktu. Baik yang dilakukan secara sengaja oleh manusia maupun yang terjadi akibat fenomena/kejadian alam.
14. Bagikan kertas gambar kepada setiap kelompok dan berikan pengarahan kegiatan sesuai panduan pada Buku Siswa.
15. Motivasi peserta didik untuk menggunakan imajinasi dan kreativitasnya dalam membuat gambar sekolah pada masa lalu dan masa kini. Pada kelas 3, peserta didik sudah belajar membuat denah dan kenampakan alamnya yang bisa dijadikan bekal untuk melakukan kegiatan ini,
16. Selama peserta didik berkegiatan, guru dapat membantu peserta didik yang kesulitan menuangkan hasil wawancaranya dalam bentuk gambar.



Lakukan Bersama

Setelah melakukan aktivitas wawancara bersama narasumber, setiap kelompok akan melakukan presentasi kepada peserta didik lainnya menggunakan mekanisme galeri berjalan (*walking gallery*).

1. Sediakan lokasi tertentu di dalam ruang kelas dengan sejumlah kelompok yang ada sebagai titik presentasi. Misalkan, di dalam rombongan terdapat 6 kelompok yang masing-masing beranggotakan 4 orang maka guru perlu menentukan titik presentasi sebagai berikut.



2. Minta setiap kelompok untuk menentukan juru bicara.
3. Arahkan setiap kelompok untuk mengunjungi titik presentasi masing-masing.
4. Tempelkan gambar yang telah dibuat pada aktivitas sebelumnya pada dinding yang ada di titik presentasi.
5. Jelaskan kepada peserta didik mekanisme pelaksanaan aktivitas galeri berjalan sebagai berikut.
 - a. Tugas juru bicara, yaitu mempresentasikan hasil diskusi kepada pengunjung.
 - b. Anggota kelompok yang tidak bertugas sebagai juru bicara akan menjadi pengunjung.
 - c. Dalam kurun waktu yang ditentukan, pengunjung diperkenankan untuk mengunjungi titik presentasi yang ia sukai.

- d. Pengunjung diperbolehkan mengajukan pertanyaan kepada juru bicara yang ada di setiap titik presentasi.
 - e. Jika waktu habis, guru akan memberi aba-aba dan seluruh pengunjung diharuskan kembali ke tempat duduknya masing-masing.
6. Lakukan aktivitas galeri berjalan dalam waktu 15 menit.
 7. Perhatikan bagaimana interaksi yang terjadi antara pengunjung dan juru bicara. Guru dapat meluruskan informasi yang kurang tepat yang disampaikan oleh juru bicara.
 8. Pastikan seluruh peserta didik terlibat aktif dalam aktivitas galeri berjalan agar setiap peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.
 9. Setelah kegiatan selesai, guru dapat mengajak peserta didik bercerita tentang hal menarik/baru dari presentasi temannya, atau pertanyaan yang diajukan temannya saat mengunjungi galerinya.
 10. Lakukan kegiatan literasi dengan menggunakan teks pada Belajar Lebih Lanjut sebagai penguatan konsep. Selanjutnya motivasi peserta didik untuk melakukan tantangan pada topik ini.



Mari Refleksikan

1. Untuk memandu peserta didik, lihat bagian refleksi di Panduan Umum BukuGuru
2. Jawaban peserta didik pada refleksi di topik ini akan beragam bergantung dengan kondisi daerah masing-masing.
3. Melalui pertanyaan ini peserta didik diharapkan dapat:
 - Membandingkan kondisi alam di lingkungan sekolah dan rumahnya.
 - Mengidentifikasi faktor penyebab perubahan apa yang paling dominan terjadi di daerahnya, apakah faktor alam atau faktor manusia.
 - Menganalisis dampak positif serta dampak negatif dari perubahan yang sudah terjadi.

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.

- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Topik C: Mengapa Bentuk Permukaan Bumi Berubah-ubah?

Tujuan Pembelajaran

4. Peserta didik mendemonstrasikan bentuk lapisan permukaan Bumi yang terdiri atas lempeng-lempeng.
5. Peserta didik menjelaskan bagaimana lempeng dapat bergerak.
6. Peserta didik menceritakan bagaimana arus konveksi (perpindahan kalor pada cairan) terjadi.

Pertanyaan Esensial

1. Apa itu lempeng Bumi?
2. Bagaimana lempeng Bumi bisa bergerak?
3. Bagaimana arus konveksi cairan terjadi?

Perlengkapan

1. alat tulis;
2. plastisin/tanah liat/adonan tepung terigu;
3. alat peraga globe/model globe;
4. agar-agar/jelly;
5. panci/wadah lainnya;
6. kompor atau pembakar spiritus;
7. foto Bencana Alam Erupsi Gunung (Lampiran 4.2).

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat

mengikuti pembelajaran dengan baik.

- Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti



Lakukan Bersama

Persiapan sebelum kegiatan:



- Siapkan perlengkapan percobaan di hari sebelumnya.
- Kegiatan percobaan ini dapat dilakukan oleh peserta didik secara berkelompok atau melalui demonstrasi guru. Guru dapat menyesuaikan dengan kondisi sekolah dan peserta didik masing-masing.
- Percobaan ini menggunakan api. Pastikan area cukup aman dan peserta didik selalu berada dalam pengawasan guru.

1. Sebelum pembelajaran dimulai, berikan peserta didik informasi berupa bencana alam (gunung meletus, tanah longsor, gempa Bumi, atau tsunami) yang pernah terjadi. Upayakan bencana alam yang dipaparkan pernah menimpa daerah terdekat sehingga bisa lebih kontekstual dengan pengalaman belajar yang dibangun.
2. Ajukan pertanyaan kepada peserta didik, “Apakah kalian mengetahui kejadiankejadian ini?”

3. Mintalah peserta didik menceritakan apa yang ia ketahui tentang fenomenafenomena alam tersebut.
4. Setelah kondisi cukup kondusif (sudah cukup banyak peserta didik yang terlibat dalam mengungkapkan apa yang ia ketahui), ajukan pertanyaan kepada peserta didik, “Mengapa hal itu bisa terjadi?”
5. Berikan pemahaman kepada peserta didik bahwa pada kegiatan ini, mereka dapat melihat demonstrasi struktur lapisan Bumi melalui aktivitas eksperimen sederhana membuat *jelly*. Guru dapat mengarahkan peserta didik melakukan percobaan sesuai panduan yang tertera pada Buku Siswa.
6. Bagilah peserta didik ke dalam kelompok yang terdiri atas 3 - 5 anak.
7. Berikan pengarahan singkat mengenai tahapan percobaan yang akan dilakukan sesuai panduan pada Buku Siswa.
8. Guru memandu instruksi bertahap saat melakukan percobaan ini atau memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membaca instruksi secara mandiri, sesuai dengan kondisi kelompok atau kelas masing-masing.
9. Pandulah diskusi bersama dengan peserta didik dalam menjawab pertanyaan berikut.
 - a. Apakah ada perbedaan wujud *jelly* yang ada di permukaan dan di bagian bawah panci/wadah?
 - c. Jika terdapat perbedaan, mengapa bisa demikian?
 - f. Apa yang akan terjadi jika *jelly* didiamkan selama 3 jam?
 - g. Jika setelah didiamkan selama 3 jam *jelly* dipanaskan kembali, menurut kalian bagaimana kira-kira wujud *jelly*?
10. Setelah seluruh peserta didik selesai mengamati wujud *jelly*, guru akan menjelaskan bagaimana struktur lapisan Bumi bagian paling luar dengan menganalogikan lapisan kerak Bumi seperti lapisan agar-agar/*jelly* yang membeku di bagian atas.
11. Guru memeragakan bagaimana bentuk lempeng-lempeng Bumi. Siapkan plastisin dan globe (jika ada), kemudian bentuklah plastisin menjadi replika lempeng Bumi yang pipih dan bentuknya tidak beraturan. Selanjutnya, tempelkan replika lempengan-lempengan tersebut pada

permukaan globe. Berikan penjelasan bahwa kira-kira seperti itulah bentuk lempeng Bumi.

12. Elaborasikan hasil pengamatan dalam percobaan dengan konsep struktur Bumi dan pergerakannya. Gunakan teks dan gambar pada Belajar Lebih Lanjut sebagai alat bantu.
13. Guru juga dapat melakukan kegiatan memilih tantangan sebagai aktivitas opsional.



Mari Refleksikan

1. Apakah kalian pernah merasakan atau mendengar berita tentang gempa Bumi?
2. Menurut pendapat kalian apa yang menyebabkan gempa Bumi terjadi?

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Proyek Pembelajaran

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.
- Guru memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran

dilaksanakan.

- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti

Dalam proyek belajar ini, peserta didik akan diminta untuk membuat maket 3 dimensi yang menggambarkan kondisi permukaan Bumi di suatu daerah. Proyek belajar dapat dilakukan secara perorangan maupun berkelompok. Hal ini bergantung pada jumlah peserta didik dan parameter-parameter lain yang relevan. Untuk memandu proyek belajar secara umum, lihat Panduan Proyek Belajar pada Panduan Umum Buku Guru.

Tahap 1: Menentukan Daerah yang Akan Dibuat

Pada tahap ini, peserta didik akan menentukan terlebih dahulu daerah yang akan dibuat maketnya. Daerah yang akan dibuat bisa merupakan daerah yang ada di sekitar sekolah, di sekitar rumah atau di daerah lain yang menarik minat peserta didik. Untuk memudahkan proses pengerjaan, guru bisa mengarahkan peserta didik untuk membuat maket daerah di sekitar sekolah atau sekitar rumah.

Tahap 2: Membuat Maket 3 Dimensi

Pada tahap ini, peserta didik akan membuat maket tiga dimensi dari suatu daerah yang telah dipilih di tahapan pertama. Guru dapat menggunakan prosedur pembuatan maket berikut sebagai referensi dalam mendampingi peserta didik melakukan Tahap 2.

Alat dan bahan:

1. dua buah ember berukuran besar;
2. kain bekas;
3. blender, jika ada;

4. kertas bekas sekitar 1.000 gram;
5. air secukupnya;
6. satu bungkus lem kayu (sekitar 350 gram);
7. cat air, cat akrilik, atau cat poster;

Langkah pembuatan bubur kertas:

1. Sobek-sobek kertas bekas.
2. Rendam sobekan kertas bekas di dalam ember menggunakan air. Pastikan air menggenangi seluruh sobekan kertas.
3. Rendam sobekan kertas bekas selama 1 malam (sekitar 8 - 12 jam).
4. Setelah direndam, campurkan bubur kertas menggunakan blender. Jika tidak ada blender, tahapan ini dapat dilewati.
5. Ambil sebagian bubur kertas. Lalu, masukkan ke dalam kain bekas yang bersih.
6. Peras bubur kertas hingga sebagian besar air terpisahkan.
7. Pindahkan bubur kertas yang sudah diperas ke wadah lain.
8. Campurkan bubur kertas yang sudah diperas dan lem kayu PVC dengan perbandingan 1 : 6.
9. Bubur kertas siap digunakan.

Langkah pembuatan maket 3 dimensi:

1. Siapkan triplek/duplek.
2. Buatlah rancangan maket sesuai dengan daerah yang akan dibuat pada triplek/duplek.
3. Tempelkan bubur kertas yang sudah dicampur lem di atas triplek/duplek sesuai rancangan.
4. Setelah dasar maket selesai, keringkan maket dengan cara menjemur di bawah terik Matahari hingga maket cukup kering.
5. Setelah maket kering, berilah warna pada maket menggunakan cat.
6. Tambahkan beberapa benda yang membuat maket terlihat seperti kondisi nyata.

Tahap 3: Mempresentasikan Maket 3 Dimensi

Pada tahap ini, peserta didik akan diarahkan untuk menyajikan maket yang telah dibuat kepada peserta didik lainnya. Peserta didik akan mempresentasikan hal-hal berikut terkait daerah yang telah dibuat maketnya.

1. Deskripsi singkat tentang maket 3 dimensi yang dibuat (lokasi daerah yang dibuat maket 3 dimensi).
2. Menunjukkan bagian-bagian maket yang merupakan bagian dari litosfer atau hidrosfer.
3. Menceritakan bagaimana kehidupan masyarakat di daerah tersebut yang dipengaruhi oleh bukit, gunung, lembah, sungai, atau danau di daerah tersebut.

Tahap 4: Refleksi Proyek Belajar

Di akhir kegiatan, bimbing peserta didik melakukan refleksi belajar sesuai Panduan Umum Buku Guru. Guru juga bisa menambahkan atau menyesuaikan pertanyaan refleksi sesuai dengan kebutuhan peserta didik masing-masing.

Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Lampiran 13. Data Hasil Post-test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No.	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
1	8E	80	8K	70
2	9E	80	16K	70
3	15E	80	7K	70
4	20E	80	24K	70
5	1E	85	11K	75
6	3E	85	13K	75
7	5E	85	14K	75
8	13E	85	19K	75
9	14E	85	20K	75
10	19E	85	31K	80
11	24E	85	1K	80
12	25E	85	3K	80
13	6E	90	4K	80
14	10E	90	9K	80
15	12E	90	10K	80
16	16E	90	12K	80
17	17E	90	15K	80
18	21E	90	18K	80
19	22E	90	21K	85
20	23E	90	23K	85
21	28E	90	30K	85
22	2E	95	2K	85
23	4E	95	5K	85
24	7E	95	6K	85
25	11E	95	17K	85
26	18E	95	22K	85
27	26E	95	25K	85
28	27E	95	26K	85
29			28K	85
30			27K	90
31			29K	90

Lampiran 14. Deskripsi Data Post-test Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS Kelompok Eksperimen

No.	Kode Siswa	X	$X - \bar{x}$	$(X - \bar{x})^2$
1	8E	80	-8,39	70,44
2	9E	80	-8,39	70,44
3	15E	80	-8,39	70,44
4	20E	80	-8,39	70,44
5	1E	85	-3,39	11,51
6	3E	85	-3,39	11,51
7	5E	85	-3,39	11,51
8	13E	85	-3,39	11,51
9	14E	85	-3,39	11,51
10	19E	85	-3,39	11,51
11	24E	85	-3,39	11,51
12	25E	85	-3,39	11,51
13	6E	90	1,61	2,58
14	10E	90	1,61	2,58
15	12E	90	1,61	2,58
16	16E	90	1,61	2,58
17	17E	90	1,61	2,58
18	21E	90	1,61	2,58
19	22E	90	1,61	2,58
20	23E	90	1,61	2,58
21	28E	90	1,61	2,58
22	2E	95	6,61	43,65
23	4E	95	6,61	43,65
24	7E	95	6,61	43,65
25	11E	95	6,61	43,65
26	18E	95	6,61	43,65
27	26E	95	6,61	43,65
28	27E	95	6,61	43,65

Jumlah	2.475		702,68
Mean	88,93		
Median	90		
Modus	90		
Standar Deviasi	5,01		
Varians	26,03		

1. Menghitung Mean

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum X}{n} \\ &= \frac{2.475}{28} \\ &= 88,39\end{aligned}$$

2. Menghitung Median

$$\begin{aligned}\text{Me} &= \frac{\text{data ke-}\frac{n}{2} + \text{data ke-}(\frac{n}{2}+1)}{2} \\ &= \frac{\text{data ke-}\frac{28}{2} + \text{data ke-}(\frac{28}{2}+1)}{2} \\ &= \frac{\text{data ke-}14 + \text{data ke-}15}{2} \\ &= \frac{90 + 90}{2} \\ &= \frac{180}{2} \\ &= 90\end{aligned}$$

3. Menghitung Modus

Modus adalah nilai yang paling sering muncul. Berdasarkan tabel di atas, nilai yang paling sering muncul memiliki frekuensi yang paling banyak adalah 90.

4. Menghitung Varians

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1} \\ &= \frac{702,68}{28 - 1} \\ &= \frac{702,68}{27} \\ &= 26,03\end{aligned}$$

5. Menghitung Standar Deviasi

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{26,03} \\ &= 5,01\end{aligned}$$

Data kemampuan literasi numerasi deskripsi kelompok eksperimen disajikan pada tabel distribusi frekuensi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menghitung Rentangan Kelas (r)

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

$$\text{Nilai Terendah} = 80$$

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

$$r = (95 - 80) + 1$$

$$r = 15 + 1$$

$$r = 16$$

2. Menentukan Banyaknya Kelas (k)

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

$$k = 1 + 3,3 \log 31$$

$$k = 1 + 4,8$$

$$k = 5,8 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

3. Menentukan Panjang Kelas (p)

$$p = \frac{r}{k}$$

$$p = \frac{16}{6}$$

$$p = 2,7 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

4. Menentukan Batas Interval Kelas

$$80 + (3 - 1) = 82$$

$$83 + (3 - 1) = 85$$

$$86 + (3 - 1) = 88$$

$$89 + (3 - 1) = 91$$

$$92 + (3 - 1) = 94$$

$$95 + (3 - 1) = 97$$

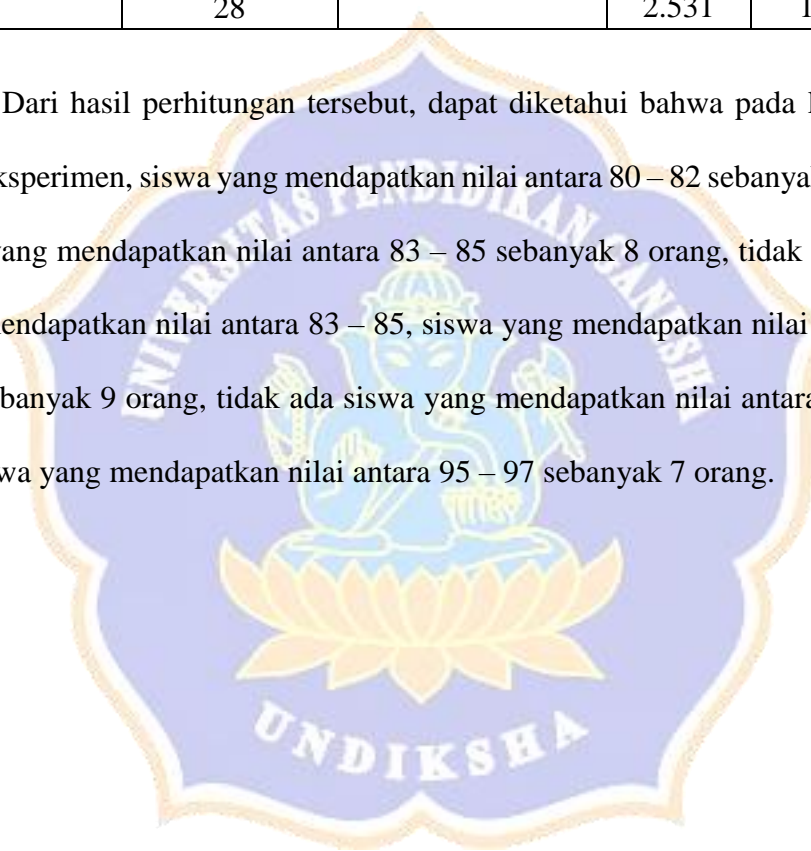


5. Membuat Tabel Distribusi Bergolong

Distribusi frekuensi data bergolong disajikan pada tabel dibawah ini.

Interval Kelas	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (xi)	fi × xi	F Relatif%
80 – 82	4	81	324	14,29%
83 – 85	8	84	672	28,57%
86 – 88	0	87	0	0,00%
89 – 91	9	90	810	32,14%
92 – 94	0	93	0	0,00%
95 – 97	7	96	672	25,00%
	28		2.531	100,00

Dari hasil perhitungan tersebut, dapat diketahui bahwa pada kelompok kelas eksperimen, siswa yang mendapatkan nilai antara 80 – 82 sebanyak 4 orang, siswa yang mendapatkan nilai antara 83 – 85 sebanyak 8 orang, tidak ada siswa yang mendapatkan nilai antara 83 – 85, siswa yang mendapatkan nilai antara 89 – 91 sebanyak 9 orang, tidak ada siswa yang mendapatkan nilai antara 92 – 94, dan siswa yang mendapatkan nilai antara 95 – 97 sebanyak 7 orang.



Lampiran 15. Deskripsi Data Post-test Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran IPAS Kelompok Kontrol

No.	Kode Siswa	X	$X - \bar{x}$	$(X - \bar{x})^2$
1	8K	70	-10,32	106,56
2	16K	70	-10,32	106,56
3	7K	70	-10,32	106,56
4	24K	70	-10,32	106,56
5	11K	75	-5,32	28,33
6	13K	75	-5,32	28,33
7	14K	75	-5,32	28,33
8	19K	75	-5,32	28,33
9	20K	75	-5,32	28,33
10	31K	80	-0,32	0,10
11	1K	80	-0,32	0,10
12	3K	80	-0,32	0,10
13	4K	80	-0,32	0,10
14	9K	80	-0,32	0,10
15	10K	80	-0,32	0,10
16	12K	80	-0,32	0,10
17	15K	80	-0,32	0,10
18	18K	80	-0,32	0,10
19	21K	85	4,68	21,88
20	23K	85	4,68	21,88
21	30K	85	4,68	21,88
22	2K	85	4,68	21,88
23	5K	85	4,68	21,88
24	6K	85	4,68	21,88
25	17K	85	4,68	21,88
26	22K	85	4,68	21,88
27	25K	85	4,68	21,88
28	26K	85	4,68	21,88
29	28K	85	4,68	21,88
30	27K	90	9,68	93,65
31	29K	90	9,68	93,65
Jumlah		2.490		996,77
Mean		80,32		
Median		80		

Modus	85		
Standar Deviasi	5,76		
Varians	33,23		

1. Menghitung Mean

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum X}{n} \\ &= \frac{2.490}{31} \\ &= 80,32\end{aligned}$$

2. Menghitung Median

$$\begin{aligned}\text{Me} &= \text{data ke-} \frac{n+1}{2} \\ &= \text{data ke-} \frac{31+1}{2} \\ &= \text{data ke-} \frac{32}{2} \\ &= \text{data ke-} 16 \\ &= 80\end{aligned}$$

3. Menghitung Modus

Modus adalah nilai yang paling sering muncul. Berdasarkan tabel di atas, nilai yang paling sering muncul memiliki frekuensi yang paling banyak adalah 85.

4. Menghitung Varians

$$\begin{aligned}s^2 &= \frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n-1} \\ &= \frac{996,77}{31-1} \\ &= \frac{996,77}{30} \\ &= 33,23\end{aligned}$$

5. Menghitung Standar Deviasi

$$\begin{aligned}s &= \sqrt{s^2} \\ &= \sqrt{33,23} \\ &= 5,76\end{aligned}$$

Data kemampuan literasi numerasi deskripsi kelompok kontrol disajikan pada tabel distribusi frekuensi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menghitung Rentangan Kelas (r)

$$\text{Nilai Tertinggi} = 90$$

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

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

$$r = (90 - 70) + 1$$

$$r = 20 + 1$$

$$r = 21$$

2. Menentukan Banyaknya Kelas (k)

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

$$k = 1 + 3,3 \log 31$$

$$k = 1 + 4,9$$

$$k = 5,9 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

3. Menentukan Panjang Kelas (p)

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

$$p = \frac{21}{6}$$

$$p = 3,5 \text{ (dibulatkan menjadi 4)}$$

4. Menentukan Batas Interval Kelas

$$70 + (4 - 1) = 73$$

$$74 + (4 - 1) = 77$$

$$78 + (4 - 1) = 81$$

$$82 + (4 - 1) = 85$$

$$86 + (4 - 1) = 89$$

$$90 + (4 - 1) = 93$$

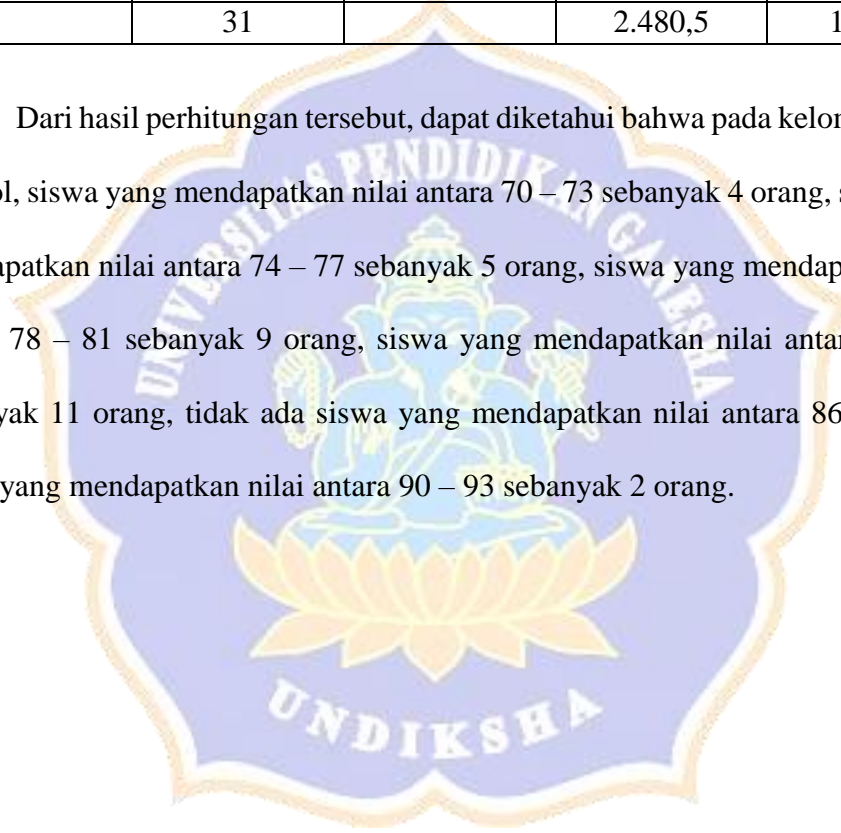


5. Membuat Tabel Distribusi Bergolong

Distribusi frekuensi data bergolong disajikan pada tabel dibawah ini.

Interval Kelas	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (xi)	fi × xi	F Relatif%
70 – 73	4	71,5	286,0	12,90%
74 – 77	5	75,5	377,5	16,13%
78 – 81	9	79,5	715,5	29,03%
82 – 85	11	83,5	918,5	35,48%
86 – 89	0	87,5	0,0	0,00%
90 – 93	2	91,5	183,0	6,45%
	31		2.480,5	100,00

Dari hasil perhitungan tersebut, dapat diketahui bahwa pada kelompok kelas kontrol, siswa yang mendapatkan nilai antara 70 – 73 sebanyak 4 orang, siswa yang mendapatkan nilai antara 74 – 77 sebanyak 5 orang, siswa yang mendapatkan nilai antara 78 – 81 sebanyak 9 orang, siswa yang mendapatkan nilai antara 82 – 85 sebanyak 11 orang, tidak ada siswa yang mendapatkan nilai antara 86 – 89, dan siswa yang mendapatkan nilai antara 90 – 93 sebanyak 2 orang.



Lampiran 16. Uji Normalitas Data Post-test Kelompok Eksperimen

Tabel Kerja Uji Normalitas Teknik Kolmogorov-Smirnov

Xi	fi	fk	P	KP	z	F(z)	A1	A2
80	4	4	0,14	0,14	-1,68	0,047	0,047	0,096
85	8	12	0,29	0,43	-0,68	0,249	0,106	0,179
90	9	21	0,32	0,75	0,32	0,626	0,197	0,124
95	7	28	0,25	1,00	1,32	0,906	0,156	0,094
n	28							

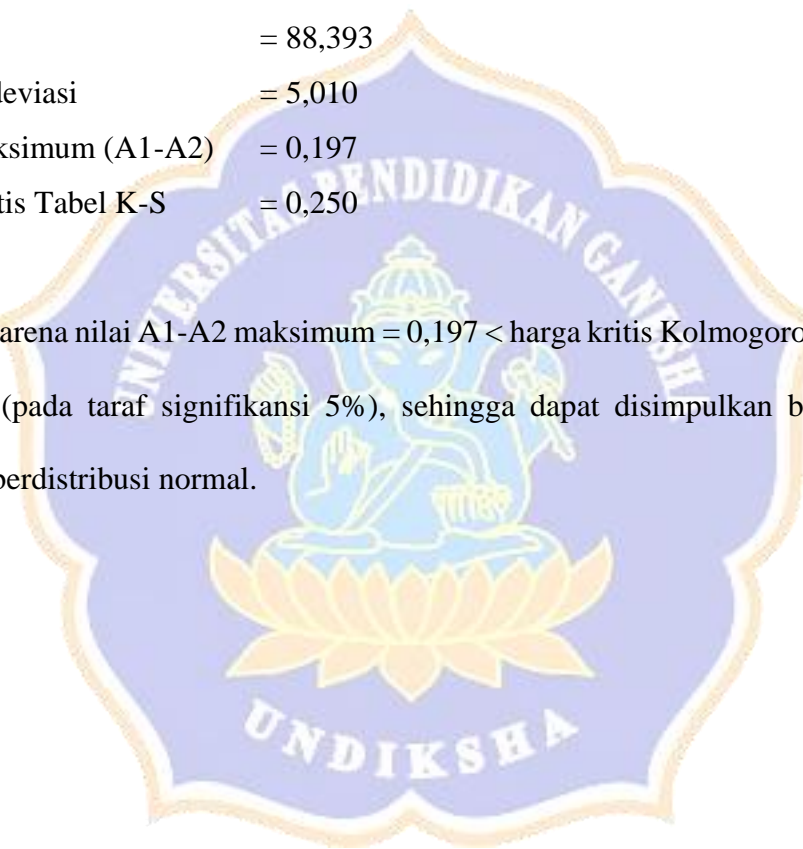
Mean = 88,393

Standar deviasi = 5,010

Nilai maksimum (A1-A2) = 0,197

Nilai Kritis Tabel K-S = 0,250

Karena nilai A1-A2 maksimum = 0,197 < harga kritis Kolmogorov Smirnov = 0,250 (pada taraf signifikansi 5%), sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.



Lampiran 17. Uji Normalitas Data Post-test Kelompok Kontrol

Tabel Kerja Uji Normalitas Teknik Kolmogorov-Smirnov

Xi	fi	fk	P	KP	z	F(z)	A1	A2
70	4	4	0,13	0,13	-1,82	0,034	0,034	0,095
75	5	9	0,16	0,29	-0,94	0,174	0,045	0,116
80	9	18	0,29	0,58	-0,06	0,477	0,187	0,103
85	11	29	0,35	0,94	0,82	0,795	0,215	0,140
90	2	31	0,06	1,00	1,71	0,956	0,021	0,044
n	31							

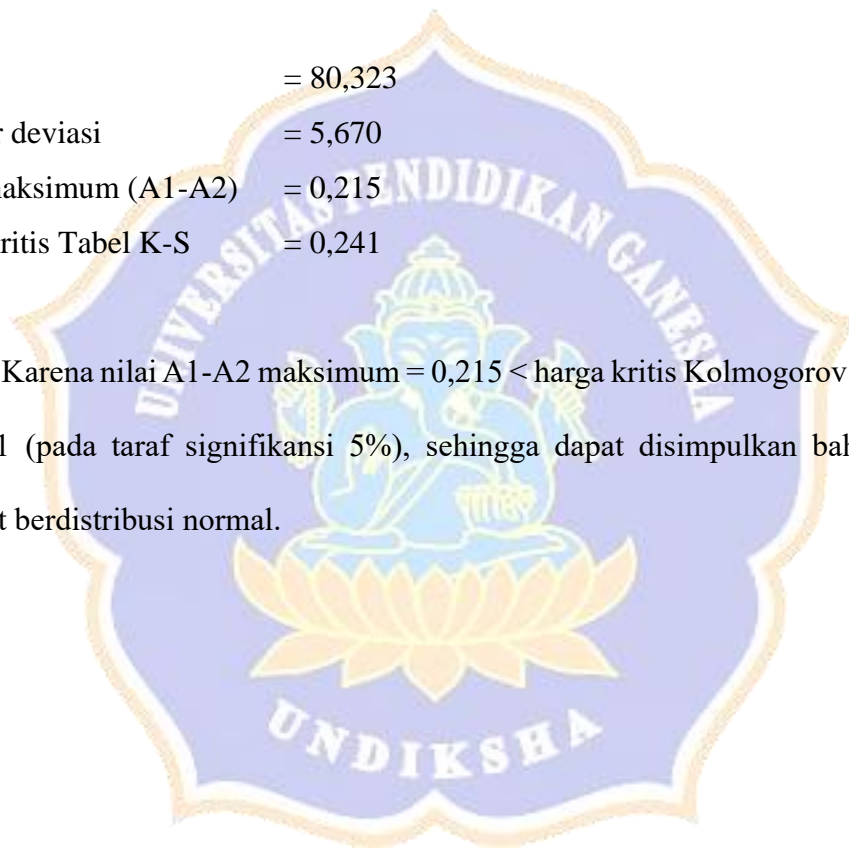
Mean = 80,323

Standar deviasi = 5,670

Nilai maksimum (A1-A2) = 0,215

Nilai Kritis Tabel K-S = 0,241

Karena nilai A1-A2 maksimum = 0,215 < harga kritis Kolmogorov Smirnov = 0,241 (pada taraf signifikansi 5%), sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.



Lampiran 18. Uji Homogenitas Varians Data Post-test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Varians Kelompok Eksperimen	26,03
Varians Kelompok Kontrol	33,23
F_{hitung}	1,28
df 1 (k - 1)	1
df 2 (n - k)	57
F_{tabel}	4,01
Alpha	0,05
Keterangan	Homogen

Uji Homogenitas Varians Data *Post-test* Keterampilan Berpikir Kritis pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.

1. Menghitung Varians Kelompok Eksperimen

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum(X_i - \bar{x})}{n - 1} \\
 &= \frac{702,68}{28 - 1} \\
 &= \frac{702,68}{27} \\
 &= 26,03
 \end{aligned}$$

2. Menghitung Varians Kelompok Kontrol

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum(X_i - \bar{x})}{n - 1} \\
 &= \frac{996,77}{31 - 1} \\
 &= \frac{996,77}{30} \\
 &= 33,23
 \end{aligned}$$

3. Menghitung F_{hitung}

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{\text{varians terbesar}(s_1^2)}{\text{varians terkecil}(s_1^2)} \\
 &= \frac{33,23}{26,23} \\
 &= 2,11
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan tersebut, dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} adalah 1,28, sedangkan nilai F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%, $df_1 (k - 1) = 1$ dan $df_2 (n - k) = 57$ adalah 4,01. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $2,11 < 4,01$. Jadi, dapat diketahui bahwa data *post-test* kemampuan berpikir kritis pelajaran IPAS pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dinyatakan homogen.



Lampiran 19. Uji Hipotesis Menggunakan Uji-t.

1. Hipotesis yang Diuji

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan berpikir kritis pelajaran IPAS antara kelompok yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Mind Mapping* berbantuan media audio visual dan kelompok yang telah dibelajarkan dengan model pembelajaran *mind mapping* berbantuan audio visual pada siswa kelas V SD Gugus IV Kediri tahun ajaran 2023/2024.

2. Dasar Pengambilan Keputusan

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

3. Perhitungan Uji-t

Diketahui :

	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Banyak Data	28	31
Rata-rata	88,39	80,32
Varians	30,52	23,66
dk	57	57

Menghitung Uji-t dengan rumus *polled varians*

1. Menghitung uji-t

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

$$t = \frac{88,39 - 80,32}{\sqrt{\frac{(28 - 1)26,03 + (31 - 1)33,23}{28 + 31 - 2} \left(\frac{1}{28} + \frac{1}{31} \right)}}$$

$$t = \frac{8,87}{\sqrt{\frac{702,81 + 996,9}{57} (0,07)}}$$

$$t = \frac{8,87}{\sqrt{29,81 (0,07)}}$$

$$t = \frac{8,87}{1,44}$$
$$t = 5,58$$

Dari hasil perhitungan tersebut, diketahui bahwa $t_{hitung} = 5,58$, sedangkan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = 57$ adalah 1,67. Maka dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} = 5,58 > t_{tabel} = 1,67$, jadi, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dapat diperhatikan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok siswa dibelajarkan melalui penerapan model pembelajaran *mind mapping* berbantuan media audio visual 88,39% lebih dari skor rata-rata 80,32% kelompok siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* berbantuan audio visual terhadap kemampuan berpikir kritis pelajaran IPAS pada siswa kelas V SD Negeri 1 Kediri tahun ajaran 2023/2024.



Lampiran 21. Dokumentasi Kegiatan

Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen (SD Negeri 1 Kediri)



Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol (SD Negeri 4 Kediri)



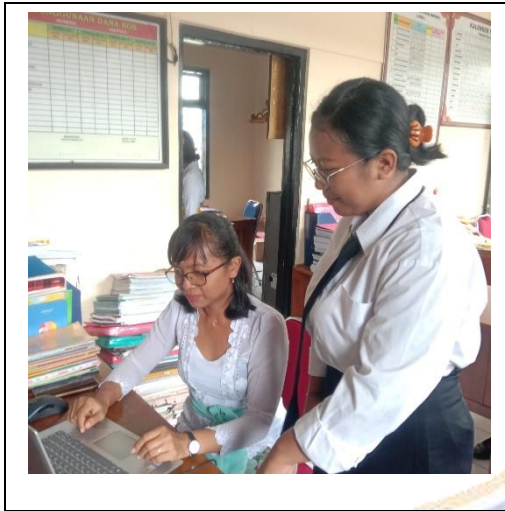


**Pelaksanaan Post-test di SD Negeri
1 Kediri (Kelas Eksperimen)**

**Pelaksanaan Post-test di SD Negeri
4 Kediri (Kelas Kontrol)**



Berdiskusi Dengan Guru Kelas Terkait Dengan Modul Untuk Kelas Eksperimen



Kepala Sekolah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



RIWAYAT HIDUP



Ni Kade Ayu Novita Dewi lahir di Tabanan pada tanggal 25 November 2000. Peneliti lahir dari pasangan suami istri I Ketut Sudana dan Ni Made Ariasih. Peneliti berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Peneliti beralamat di Jalan Sarwegenep, Desa Gubug, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan. Peneliti menyelesaikan pendidikan dasar di SD No. 2 Gubug dan lulus pada tahun 2013. Kemudian peneliti melanjutkan pendidikan di SMP N 1 Tabanan dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2019 peneliti lulus dari SMAN 2 Tabanan 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 *Mind Mapping* Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pejalaran IPAS Siswa Kelas V di Gugus IV Kediri Tahun Ajaran 2023/2024". Mulai tahun 2019 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 *mind mapping* berbantuan media audio visual terhadap berpikir kritis pelajaran IPAS pada siswa kelas V SD gugus IV Kediri 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 di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atau etika keilmuan dalam karya saya sendiri, atau ada klaim tentang keaslian karya saya ini.

Denpasar, 16 April 2024

Yang membuat pernyataan,



Novita Dewi
NIM. 1911031217