



**LAMPIRAN – LAMPIRAN**

**LAMPIRAN 1**

**NILAI ULANGAN TENGAH SEMESTER GENAP  
PEMBELAJARAN IPAS  
KELAS V TAHUN AJARAN 2024/2025**

No	SD No 1 Abiansemal	SD No 2 Abiansemal	SD No 3 Abiansemal	SD No 4 Abiansemal	SD No 5 Abiansemal	SD No 6 Abiansemal
1	75	55	55	75	55	55
2	50	50	55	55	65	65
3	60	60	65	65	55	65
4	70	70	75	75	60	70
5	70	65	65	65	60	75
6	55	55	70	55	65	60
7	75	55	70	65	70	75
8	65	75	75	55	65	60
9	65	65	65	75	65	65
10	60	60	75	55	65	55
11	75	70	65	60	75	65
12	70	70	70	55	65	70
13	55	60	60	60	70	65
14	50	75	75	70		55
15	60	60	70	60		65
16	60	55		55		75
17	70	75		60		75
18	70	70		75		
19	65	65		60		
20	70	75				
21	60	65				
22	55	55				
23	75	55				
24	70	50				
25	65					
26	60					
27	55					
28	70					
29	65					

## LAMPIRAN 2

### UJI KESETARAAN SAMPEL PENELITIAN

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Gugus V Abiansemal. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*. Melalui nilai ulangan akhir semester genap pada mata pelajaran IPA tahun pelajaran 2024/2025 dan sampel tersebut diuji kesetaraannya dengan menggunakan uji Anava 1 Jalur. Tujuannya adalah untuk memperoleh sampel yang setara/homogen sehingga perbedaan yang timbul pada kelompok sampel setelah memperoleh perlakuan murni disebabkan oleh perlakuan yang diberikan.

Sebelum dilakukan uji kesetaraan dengan menggunakan uji anava 1 jalur, data tersebut terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitasnya. Pada penelitian ini pengujian normalitas sebaran data dilakukan dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*, pengujian homogenitas varians dilakukan dengan Uji *Levene*, dan uji kesetaraan sampel dilakukan dengan uji-t menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 25.0*.

#### A. Uji Normalitas Sebaran Data

Hipotesis yang diuji dalam pengujian normalitas adalah sebagai berikut.

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Ringkasan perhitungan uji normalitas dengan uji *Kolmogorov Smirnov* disajikan pada tabel seperti di bawah ini.

**Tabel Ringkasan Rumus Kolmogorov Smirnov**

X	F	FK	PK	Z	F(Z)	D <sub>-1</sub>	D <sub>0</sub>	Mak(D <sub>-1</sub> , D <sub>0</sub> )
			$\frac{FK}{N}$	$Z = \frac{X - \bar{X}}{SD}$	Harga Z dari tabel Z	D <sub>-1</sub> = selisih antara F(Z) dengan PK di batas bawahnya	D <sub>0</sub> = selisih antara F(Z) dengan PK di batas atasnya	

(Candiasa, 2010a)

**Keterangan:**

X = data skor tes

F = frekuensi responden yang memperoleh skor tersebut

FK = frekuensi kumulatif

N = banyak data.

PK = probabilitas frekuensi kumulatif  $\left(\frac{FK}{N}\right)$ .

Z = harga Z (skor baku) dengan rumus  $Z = \frac{X - \bar{X}}{SD}$   $Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$ ,  
dengan  $\bar{X}$  = rata-rata nilai  $X$   $\bar{X} =$

SD = standar deviasi.

F(Z) = frekuensi data atau luas wilayah dibawah kurva normal dengan batas Z yang diperoleh dari tabel kurva normal (tabel Z).

D<sub>-1</sub> = selisih antara F(Z) dengan PK di batas bawahnya.

D<sub>0</sub> = selisih antara F(Z) dengan PK di batas atasnya.

D = nilai maksimum antara D<sub>-1</sub> dan D<sub>0</sub>.

Selanjutnya nilai maksimum  $D_{hitung}$  dibandingkan dengan harga  $D_{tabel}$ . Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika  $D_{hitung} < D_{tabel}$ , dimana  $D_{tabel}$  ditentukan melalui Tabel *Kolmogorov Smirnov* pada taraf signifikansi 5%.

Pada tabel hasil pengujian yang dilakukan pada SPSS keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  dapat dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi yang diperoleh. Jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih dari 0,05 ( $p > 0,05$ ) maka  $H_0$  diterima yang berarti bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Berikut adalah hasil analisis normalitas sebaran data dan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel Hasil Analisis Uji Normalitas Sebaran Data Kelompok**

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	SD No. 1 Abiabsemal	.148	14	.133	.916	14	.031
	SD No. 2 Abiabsemal	.159	14	.200*	.946	14	.544
	SD No. 3 Abiabsemal	.175	27	.149	.921	27	.133
	SD No. 4 Abiabsemal	.161	29	.094	.891	29	.012
	SD No. 5 Abiabsemal	.154	16	.116	.924	16	.056
	SD No. 6 Abiabsemal	.150	18	.176	.909	18	.033

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa untuk setiap kelas, nilai signifikansi yang diperoleh lebih dari 0,05. Dengan demikian semua sebaran data berdistribusi normal.

## B. Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama.

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 .$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 .$$

Uji homogenitas varians untuk kedua kelompok digunakan *uji Levene* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$W = \frac{(N - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{d}_i - \bar{d})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (d_{ij} - \bar{d})^2} \quad (\text{Candiasa, 2010})$$

Keterangan:

$N$  = banyak data keseluruhan

$n$  = banyak data tiap-tiap kelompok

$k$  = banyak kelompok

$d_{ij}$  =  $|Y_{ij} - \bar{Y}_i|$

$Y_{ij}$  = data sampel ke- $j$  pada kelompok ke- $i$

$\bar{Y}_i$  = rerata kelompok sampel ke- $i$

$\bar{d}_i$  = rerata  $d_{ij}$  untuk kelompok sampel ke- $i$

$\bar{d}$  = rerata seluruh  $d_{ij}$

Hasil analisis homogenitas varians dapat dilihat pada tabel berikut ini.

#### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Nilai

F	df1	df2	Sig.
1.291	5	112	.258

Tabel di atas menunjukkan nilai signifikansi 0,258. Jika dibandingkan dengan nilai signifikansi yang ditetapkan ( $\alpha = 0,05$ ), maka nilai signifikansi yang diperoleh jauh lebih besar. Sehingga,  $H_0$  diterima. Artinya kelompok data memiliki varians yang homogen.

### C. Uji Anava Satu Jalur

Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, kemudian uji kesetaraan dilakukan dengan menggunakan uji Anava Satu Jalur. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

yaitu kelompok dalam populasi setara

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 .$$

yaitu kelompok dalam populasi tidak setara

Rumus uji- Anava Satu Jalur adalah sebagai berikut.

$$F_A = \frac{RJK_A}{RJK_{dal}} \quad (\text{Dantes, 2012})$$

Keterangan :

$$RJK_A = JK_A / dk_A \quad (\text{rerata jumlah kuadrat interaksi dalam})$$

$$RJK_{dal} = JK_{dal} / dk_{dal} \quad (\text{rerata jumlah kuadrat dalam})$$

$JK_A$  = Jumlah kuadrat interaksi

$JK_{dal}$  = Jumlah kuadrat sasaran

Kriteria pengujian adalah Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga kelompok tidak setara. Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima sehingga kelompok setara. Hasil analisis uji Anava Satu Jalur dapat dilihat pada tabel berikut ini

**Tabel Hasil Analisis Uji-Anava Satu Jalur**

ANOVA					
Nilai					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	249.464	5	35.638	.662	.704
Within Groups	8986.251	112	53.810		
Total	9235.714	117			

Dari hasil analisis di atas, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.704. Apabila dibandingkan, nilai signifikansi lebih besar nilai signifikansi yang ditetapkan ( $\alpha = 0,05$ ). Dengan demikian  $H_0$  diterima. Hal ini berarti populasi setara.

Selanjutnya, dari kelompok kelas tersebut akan di random kembali dengan cara pengundian untuk menentukan empat yang akan dijadikan sampel penelitian. Dari hasil pengundian, diperoleh SD No. 2 Abiansemal dan SD No. 6 Abiansemal sebagai kelompok eksperimen memperoleh perlakuan berupa model pembelajaran *Project Based Learning* dan SD No. 1 Abiansemal dan SD No. 5 Abiansemal sebagai kelompok kontrol memperoleh perlakuan berupa pembelajaran model pembelajaran konvensional. Adapun kelompok sampel dapat disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel Kelompok Sampel**

<b>Sekolah</b>	<b>Kelas</b>	<b>Jumlah siswa</b>	<b>Kelompok</b>
SD No. 3 Abiansemal dan SD No. 6 Abiansemal	V	32	Eksperimen
SD No. 4 Abiansemal dan SD No. 5 Abiansemal	V	32	Kontrol
<b>Total sampel</b>		<b>62 orang</b>	



**LAMPIRAN 3****Modul Ajar Kelas Eksperimen****MODUL AJAR IPA****A. Informasi Umum**

Nama Penyusun	I Gst. Ayu Agung Windha Lasksmi Dewi, S.Pd
Nama Institusi	SD No. 6 Abiansemal
Kelas/Fase Capaian	V/Fase C
BAB	Bab 8. Bumiku Sayang, Bumiku Malang
Topik	Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan
Alokasi Waktu	70 menit (2 Jam Pelajaran)
Kompetensi Awal	Mengidentifikasi Permasalahan Lingkungan yang ada dilingkungan sekitar peserta didik
Mode Pembelajaran	Tatap Muka
Profil Pelajar Pancasila	Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia Berkebhinekaan Global Bernalar Kritis Mandiri Gotong Royong Kreatif
Sarana Prasarana	Buku Kementrian Pendidikan, Kebudayaan Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2022 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas VI LCD Proyektor

	<p>Spidol dan Papan Tulis</p> <p>Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)</p> <p>Permasalahan Lingkungan</p> <p><b>Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lembar kerja untuk masing – masing peserta didik (Lampiran 1)</li> <li>2. Gambar kerusakan lingkungan yang di peroleh peserta didik dari memotret lingkungan rumah, sekolah peserta didik yang di print masing – masing peserta didik</li> <li>3. Bahan – bahan untuk mengerjakan proyek sesuai dengan kesepakatan kelompok setiap peserta didik</li> <li>4. Buku dan alat tulis</li> <li>5. Buku paket IPAS</li> </ol> <p><b>Perlengkapan yang dibutuhkan guru</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lembar ceklis pengetahuan awal peserta didik akan kesiapan proyek bahan – bahan yang sudah di kumpulkan peserta didik</li> <li>2. Lembar jadwal proyek yang di isi oleh peserta didik</li> <li>3. PPT pembelajaran tentang permasalahan lingkungan</li> <li>4. Contoh proyek sederhana penanggulangan kerusakan lingkungan</li> </ol>
Model Pembelajaran	<i>Project Based Learning (PjBL)</i>

Target Peserta Didik	Peserta didik dengan pencapaian : mencerna dan memahami dengan cepat, maupun mencapai keterampilan berpikir kreatif dan menunjukkan sikap peduli lingkungan
----------------------	---

## B. Komponen Inti

### Tujuan Pembelajaran

Selama mengikuti proses pembelajaran, diharapkan peserta didik terlibat aktif secara langsung:

1. Setelah mengamati powerpoint dan mendengarkan penjelasan dari guru, peserta didik mampu memahami pola hidup yang menyebabkan terjadi permasalahan lingkungan sekitar dengan tepat dan benar.
2. Melalui kegiatan diskusi kelompok, peserta didik dapat menemukan solusi / pemecahan masalah yang terjadi di lingkungan sekitar dengan tepat dan benar.
3. Melalui kegiatan diskusi kelompok, peserta didik mampu membuat sebuah proyek yang menghasilkan produk untuk menanggulangi permasalahan lingkungan sekitar dengan tepat dan benar

### Pemahaman Bermakna

Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menemukan permasalahan yang didapatkannya secara nyata dan membuat solusi berupa produk yang bisa digunakan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan.

### Pertanyaan Pemantik

Peserta didik dapat memanfaatkan pertanyaan berikut untuk mempelajari lebih jauh tentang Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan.

1. Permasalahan apa yang pernah kalian temui di lingkungan sekitar ?
2. Bagaimana dampak permasalahan tersebut dengan keberlangsungan hidup manusia?

3. Apa solusi yang bisa kalian berikan untuk permasalahan tersebut ?

### Kegiatan Pembelajaran

#### 1. Pendahuluan (10 menit)

##### Orientasi

- a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
- b. Perwakilan peserta didik memimpin doa sebelum memulai kegiatan pembelajaran. **(PPK - Integritas, Religius)**
- c. Guru bersama peserta didik bernyanyi lagu pelajar Pancasila.
- d. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik.

##### Apersepsi

- a. Peserta didik diarahkan untuk melakukan review tentang materi dipertemuan sebelumnya sebagai prasyarat untuk dapat lebih mudah memahami materi pertemuan kali ini. **(4C – Critical Thinking)**
- b. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran.
- c. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang tahapan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan, yaitu :
  1. Peserta didik akan bekerja secara berkelompok dan berdiskusi
  2. Setiap kelompok akan diberikan LKPD dan Proyek untuk membantu memahami materi Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan
  3. Mempresentasikan hasil diskusi
  4. Menarik kesimpulan dari apa yang didiskusikan
  5. Penilaian dengan latihan soal

##### Motivasi

- a. Memotivasi peserta didik dengan memberikan gambaran penting belajar materi Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan

dalam kehidupan sehari – hari. Penyampaian bermanfaat yang diberikan guru:

*“Lingkungan merupakan sumber yang penting bagi kita hidup, memiliki rasa kepedulian akan lingkungan di sekitar kita juga secara tidak langsung akan menjaga hidup kita untuk tetap sehat dan mengurangi resiko kita terkena bencana alam”*

**(TPACK: Technology, 4C – Communication, Diferensiasi Konten)**

## 2. Kegiatan Inti (50 menit)

- a. Peserta didik dikomandoi oleh guru menyanyikan lagu “bersih dan sehat”.
- b. Guru memberikan pertanyaan esensial dengan mengkaitakan lagu “bersih dan sehat”.
- c. Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik dari guru untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik. **(4C – Critical Thinking)**
- d. Guru meminta peserta didik membaca buku IPAS tentang benua di dunia.
- e. Guru meminta peserta didik menjelaskan apa yang sudah di bacanya.
- f. Peserta didik meminta peserta didik menjelaskan apa yang di bacanya.
- g. Peserta didik menyimak PPT tentang permasalahan lingkungan. **(TPACK: Technology)**
- h. Guru meminta peserta didik secara bergilir untuk menyampaikan apa yang didapatkan peserta didik tentang permasalahan lingkungan.
- i. Peserta didik satu persatu menyampaikan permasalahan lingkungan yang di temukan dengan menunjukkan sebuah foto yang sudah di ambilnya pada penugasan pertemuan sebelumnya. **(4C – Critical Thinking)**
- j. Guru mengajak peserta didik untuk memulai pembelajaran proyek.

### **Tahap 1. Penentuan Proyek**

- a. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dengan kemampuan campuran pemahaman peserta didik. **(Diferensiasi Proses)**
- b. Peserta didik memberikan nama setiap kelompoknya dengan kesepakatan bersama.
- c. Peserta didik membagi tugas setiap anggotanya sesuai dengan kesepakatan peserta didik.
- d. Peserta didik menentukan permasalahan yang diangkatnya bersama – sama yang dekat dengan lingkungan sekitar peserta didik.
- e. Peserta didik menentukan hasil produk dari proyek yang akan dibuat dan sesuai dengan permasalahan yang didapatkannya. **(PPK- Gotong Royong)**

### **Tahap 2. Menyusun Perencanaan dan Langkah –langkah Penyelesaian Proyek**

- a. Peserta didik mulai berdiskusi dengan rekan kelompok setiap tahapan proyek yang akan dikerjakan. **(PPK- Gotong Royong)**
- b. Peserta didik memulai merancang persiapan bahan dan peralatan yang diperlukan dalam pembuatan proyek. **(PSE – Keterampilan Relasi, PPK - Gotong Royong, 4C- Collaboration, Creativity, Critical Thinking, Diferensiasi Proses)**
- c. Guru memberikan pendampingan tentang apa yang akan di kerjakan oleh peserta didik.

### **Tahap 3 Penyusunan Jadwal Pelaksanaan Proyek**

- a. Peserta didik menyusun jadwal pelaksanaan proyek selama 7 kali dalam 7 hari.
- b. Guru memastikan semua peserta didik dan kelompoknya mendapatkan informasi yang di butuhkan.

- c. Peserta didik mulai mengumpulkan setiap bahan yang di perlukan dalam pembuatan proyeknya. (**PPK- Gotong Royong**)

#### **Tahap 4. Melaksanakan Proyek Yang Sudah Ditentukan Sesuai Jadwal**

- a. Guru mengajak peserta didik ke halaman sekolah (**4C- Communication**)
- b. Guru memberikan komando kepada peserta didik untuk memulai mengerjakan proyek yang sudah di sepakati oleh siswa
- c. Peserta didik mulai mengerjakan proyek yang akan dibuatnya di halaman sekolah agar lebih leluasa dan sesuai dengan kebutuhan lingkungan proyek peserta didik.
- d. Peserta didik mulai proses pengerjaan proyek. (**PSE – Keterampilan Relasi, PPK - Gotong Royong, 4C- Collaboration, Creativity, Critical Thinking, Diferensiasi Proses**)
- e. Guru memberikan pendampingan kepada setiap kelompok pada proses pembuatan proyek.

#### **Tahap 5. Penyusunan Laporan Hasil Proyek dan Evaluasi Proyek**

- a. Guru melakukan penilaian terhadap hasil produk yang di hasilkan peserta didik.
- b. Setiap anggota kelompok saling memberikan masukan untuk setiap proyek yang dikerjakanya.
- c. Peserta didik menyampaikan kendala dan keunggulan yang dihadapi setiap orang dikelompoknya.

### **3. Kegiatan Penutup (10 Menit)**

- a. Guru mengarahkan peserta didik pada setiap kelompok untuk memberikan simpulan pada pembelajaran hari ini.
- b. Salah satu peserta didik mewakili setiap kelompoknya menyimpulkan pembelajaran.

- c. Peserta didik dibimbing melakukan refleksi pembelajaran pada pertemuan hari ini. (**4C- Communication, Critical Thinking**)
- d. Guru memberikan tes berpikir kreatif dan kuisioner sikap peduli lingkungan pada akhir pelajaran (**PPK – Mandiri**)
- e. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
- f. Perwakilan peserta didik memimpin doa setelah kegiatan pembelajaran selesai. (**PPK - Integritas, Religius**)
- g. Guru menutup pembelajaran dengan salam.

### C. Lampiran

#### Penilaian Proses dan Hasil Belajar

##### 1. Teknik Penilaian

- a) Penilaian Sikap : Kuisioner
- b) Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
- c) Penilaian Unjuk Kerja : Proyek

##### 2. Instrumen Penilaian (*Terlampir*)

#### Glosarium

Pencemaran adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan komponen lain kedalam air, tanah, atau udara.

Sampah adalah material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses.

Polutan atau polusi adalah bahan atau benda yang menyebabkan pencemaran baik secara langsung atau tidak langsung.

#### Refleksi Peserta Didik dan Guru

##### Refleksi Peserta Didik

Permasalahan apa yang paling banyak yang kita hadapi di lingkungan sekitar kita ?

**Jawaban : air wostapel tempat cuci tangan yang langsung di buang di halaman berserakan, masih banyaknya sampah plastik dan sampah daun dilingkungan sekolah yang tidak di olah. (d disesuaikan dengan jawaban siswa)**

Solusi apa yang kalian temukan untuk permasalahan pada lingkungan tersebut ?

**Jawaban : ada membuat produk yang memanfaatkan limbah , dan mengolah sampah plastic (sesuai dengan jawaban siswa)**

Refleksi Guru

Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana ?

Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik ?

Pembelajaran bagian mana yang menarik untuk kalian ?

#### Daftar Pustaka

Kementrian Pendidikan, Kebudayaan Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022 Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Untuk SD Kelas VI, Penulis: Amalia Fitri, Dkk Dan Internet), Lembar Kerja Peserta Didik.

Banawi, A. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 7(2), 117-126



**LAMPIRAN 1**

**BAHAN AJAR / BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK**

**Mari Menalar Tahu**

**Perubahan Lingkungan Akibat Kegiatan Manusia**

1. Guru kalian akan membagi kelompok.
2. Buatlah tabel berikut di buku tugas kalian.

Kegiatan Manusia	Perubahan di Lingkungan

3. Diskusikan dengan satu kelompok mengenai kegiatan manusia yang membuat lingkungan berubah.

**Manusia dan Sampah**

Hampir semua aktivitas manusia akan menghasilkan sampah. Jumlah manusia yang bertambah juga menyebabkan semakin bertambahnya sampah yang dihasilkan. Beberapa sampah mengandung bahan yang membutuhkan waktu lama untuk terurai, contohnya plastik. Plastik akan tetap menjadi sampah untuk waktu yang lama.

Sampah plastik yang tidak dikelola dengan baik, misalnya dibuang ke sungai akan mencemari lingkungan. Air sungai tidak bisa dimanfaatkan karena mengandung mikroplastik. Mikroplastik dapat menjadi tempat menempelnya bahan berbahaya lain.dunia.



Gambar 8.3 Mikroplastik dapat terakumulasi di tubuh manusia.

Kemudian, sampah dari sungai akan mengalir ke laut. Laut pun akan tercemar oleh sampah plastik. Biota laut, seperti plankton secara tidak sengaja dapat memakan mikroplastik. Kemudian, plankton akan dimakan ikan dan ikan tersebut dimakan oleh manusia. Dengan demikian, mikroplastik berpindah dari plankton ke makhluk lain termasuk manusia.

Mikroplastik yang masuk ke dalam tubuh dalam jumlah besar dapat membahayakan kesehatan. Plastik yang tidak bisa keluar dari usus akan mengendap di dalam tubuh. Lama kelamaan dapat mengganggu sistem pencernaan.

**Kosakata Baru**

mikroplastik: komponen plastik yang berukuran kurang dari lima milimeter  
 biota: keseluruhan flora dan fauna yang terdapat di dalam suatu daerah.

**MATERI PPT KERUSAKAN LINGKUNGAN**

### Lalu apa yang terjadi jika lingkungan tempat kita tinggal tidak dijaga dengan baik ?

Yak kita lanjut ke slide berikutnya...



### Hal – hal yang bisa terjadi jika kita tidak bisa menjaga lingkungan

**Bencana Alam**

Bencana alam yang terjadi secara tiba-tiba dan tak terduga, menyebabkan kerusakan signifikan pada lingkungan, kehidupan manusia, dan harta benda.

**Tarjankit Penyakit**

Seorang dapat terjangkit penyakit karena paparan terhadap agen penyebab penyakit, yang dapat berupa bakteri, virus, jamur, atau parasit.



### Kesimpulan

Menjaga lingkungan adalah tanggung jawab bersama kita untuk memastikan keberlanjutan dan kesehatan yang sehat bagi semua makhluk hidup di bumi. Dengan mengambil langkah-langkah untuk menjaga lingkungan, kita telah memilih berbagai strategi yang dapat diterapkan pada tingkat individual, komunitas, dan global. Kita dapat berperan dalam memastikan keberlanjutan alam.



### Saran

Pada terus meningkatkan edukasi dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan, mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam program-program lingkungan dan melibatkan masyarakat dalam keputusan yang menyanggahi lingkungan dapat membangun rasa kepemilikan dan tanggung jawab.





## LAMPIRAN 2

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)**

Amankah Air Di Lingkungan Sekitar Kita?

Kelompok

NAMA KELOMPOK :

1. .... / NO. ABSEN : .....
2. .... / NO. ABSEN : .....
3. .... / NO. ABSEN : .....
4. .... / NO. ABSEN : .....
5. .... / NO. ABSEN : .....

**Tujuan**

Melalui kegiatan ini diharapkan peserta didik dapat:

1. Memahami pola hidup yang menyebabkan terjadi permasalahan lingkungan sekitar.
2. Menemukan solusi / pemecahan masalah yang terjadi di lingkungan sekitar.
3. Membuat sebuah proyek yang menghasilkan produk untuk .....

**Langkah Kerja**

1. Buatlah kelompok yang terdiri dari 3 sampai 5 peserta didik.
2. Perhatikan petunjuk kegiatan dalam LKPD dengan cermat dan teliti.
3. Kerjakan tugas dan kegiatan tersebut secara berkelompok dan saling bekerjasama.



Pernahkah kalian mandi di sungai? Bagaimanakah kondisi air sungai tersebut? Apakah jernih seperti air di kamar mandi kalian? mengapa hal tersebut bisa terjadi? Faktor apa sajakah yang menyebabkan kondisi air seperti itu? Apakah kejadian tersebut termasuk salah satu pencemaran?

Perhatikan gambar berikut ini dengan cermat dan teliti!



Merdeka.com pencemaran sungai di Solo, Jawa Tengah saat ini sangat memprihatinkan. Kepala Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kota Solo mengatakan “Penyebab tercemarnya sungai Brojo dikarenakan proses pembuangan limbah rumah tangga di Solo sebagian besar masih dibuang ke aliran sungai. Sumber: dimodifikasi dari <http://www.merdeka.com/peristiwa/banyak-sungai-di-solo-tercemar-limbah-baku-mutu-air-rendah.html>)

Gambar 1. Air Sungai Brojo



Depok (Antara News)- Kondisi sungai Ciliwung semakin parah akibat limbah dari pabrik dan tempat usaha sekitar sungai di Kota Depok, Jawa Barat. Selain limbah pabrik tahu, mebel (furnitur) juga ditemukan limbah rumah tangga. Sarwi mengatakan tidak hanya bau tidak sedap, limbah juga merusak ekosistem alam disekitarnya. Sumber: dimodifikasi dari <http://www.antaraneews.com/berita/394182/pen-cemaran-sungai-ciliwung-kian-parah>

Gambar 2. Air sungai Ciliwung

1. Dari kedua gambar tersebut, permasalahan apakah yang kalian temukan?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Tuliskan permasalahan yang kalian temukan menjadi pertanyaan-pertanyaan yang memudahkan kalian menemukan jawaban!

.....

.....

.....

.....

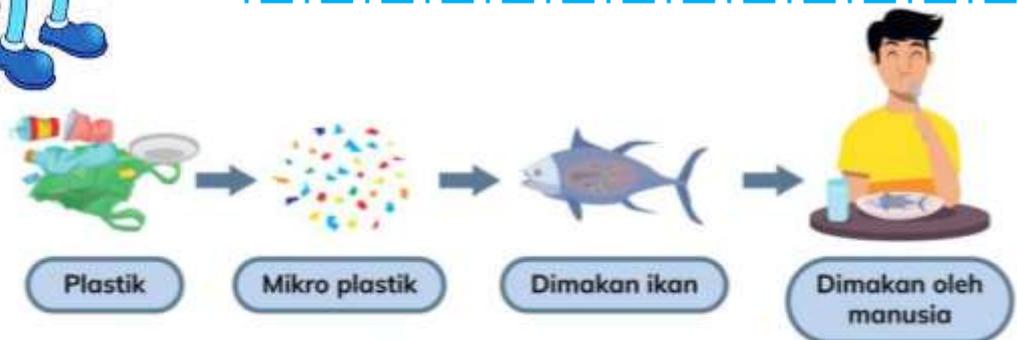
.....

.....

.....



Lalu, bagaimanakah kondisi air di sekitar kita? Amankah untuk kita konsumsi dalam kehidupan sehari-hari? Kemudian coba perhatikan juga permasalahan pada



3. Apa yang terjadi jika manusia secara terus menerus menghadapi pola hidup seperti pada gambar diatas ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## **LEMBAR KEGIATAN PROYEK PESERTA DIDIK**

### **PROYEK BELAJAR**

### ***PROJECT BASED LEARNING***

#### **1. Judul Proyek**

Judul proyek yang akan dibuat adalah “Model Sistem Pengolahan Air Sederhana”

#### **2. Tujuan Proyek**

Tujuan proyek ini adalah :

- a) Memahami prinsip kerja penyaringan air.
- b) Mengenal bahan-bahan alami yang dapat digunakan sebagai filter air.
- c) Menyadari pentingnya air bersih bagi kehidupan.

#### **3. Alat dan bahan Proyek**

Alat dan bahan yang harus disiapkan adalah :

- a) Botol plastik bekas ukuran besar (misalnya botol air mineral galon)
- b) Botol plastik bekas ukuran kecil (beberapa buah)
- c) Pasir bersih
- d) Arang aktif (bisa didapatkan di toko aquarium)
- e) Kapas
- f) Kain flanel
- g) Batu kerikil kecil
- h) Air keruh (bisa dibuat dengan mencampurkan tanah ke dalam air bersih)

#### **4. Langkah Pengerjaan Proyek**

Langkah – langkah pengerjaan proyek yaitu :

##### **1. Persiapan Botol:**

- Cuci bersih semua botol plastik.

- Lubangi bagian bawah botol besar untuk tempat keluarnya air yang sudah disaring.
- Lubangi bagian samping botol besar sebagai tempat memasukkan air kotor.

## 2. Membuat Lapisan Penyaring:

- Masukkan lapisan-lapisan bahan penyaring ke dalam botol besar dengan urutan sebagai berikut:
  - Lapisan pertama: Batu kerikil kecil (untuk menahan partikel besar)
  - Lapisan kedua: Kain flanel (untuk menyaring kotoran halus)
  - Lapisan ketiga: Arang aktif (untuk menyerap bau dan zat warna)
  - Lapisan keempat: Pasir bersih (untuk menyaring partikel yang sangat halus)
  - Lapisan kelima: Kapas (sebagai lapisan akhir untuk menyaring partikel terkecil)

## 3. Pengujian:

- Tuangkan air keruh ke dalam botol melalui lubang samping.
- Amati air yang keluar dari lubang bawah. Bandingkan dengan air keruh sebelum disaring.
- Ulangi proses penyaringan beberapa kali untuk melihat perubahan kualitas air.

## Variasi:

- a) **Tambahkan lapisan lain:** Siswa bisa menambahkan lapisan lain seperti serat kelapa atau biji kelor yang dipercaya memiliki sifat antibakteri.
- b) **Gunakan wadah yang berbeda:** Selain botol plastik, siswa bisa menggunakan kaleng bekas atau pipa PVC.
- c) **Uji kualitas air:** Siswa bisa menggunakan kertas lakmus atau kit pengujian air sederhana untuk mengukur pH dan kandungan klorin pada air hasil saringan.

## 5. Pertanyaan saat Pembuatan Proyek

Pertanyaan yang diberikan kepada siswa saat pembuatan proyek yaitu :

- a) Mengapa air perlu disaring? Jelaskan tentang pentingnya air bersih bagi kesehatan dan kehidupan sehari-hari.
- b) Bagaimana cara kerja setiap lapisan penyaring? Jelaskan fungsi masing-masing bahan penyaring dalam proses penyaringan.
- c) Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air hasil saringan: Diskusikan tentang faktor-faktor seperti kebersihan bahan penyaring, jumlah lapisan, dan kecepatan aliran air.

## 6. Rubrik Kegiatan Proyek

Rubrik penilaian untuk proyek Model Sistem Pengolahan Air Sederhana ini akan membantu guru dalam menilai sejauh mana siswa mencapai tujuan pembelajaran dan menunjukkan kemampuan mereka.

### Rubrik Penilaian Proyek Model Sistem Pengolahan Air Sederhana

Kriteria Penilaian	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Perlu Perbaikan (1)
Pemahaman Konsep	Menunjukkan pemahaman yang sangat baik tentang proses penyaringan air dan fungsi setiap lapisan penyaring. Dapat menjelaskan dengan jelas mengapa setiap bahan dipilih.	Menunjukkan pemahaman yang cukup baik tentang proses penyaringan, tetapi masih ada beberapa konsep yang kurang jelas.	Menunjukkan pemahaman yang terbatas tentang proses penyaringan.	Tidak menunjukkan pemahaman yang jelas tentang konsep penyaringan air.
Perencanaan dan Persiapan	Merancang model dengan sangat baik, mempertimbangkan	Merancang model dengan baik, tetapi ada	Merancang model dengan sederhana, tetapi	Merancang model dengan sangat sederhana dan

<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Sangat Baik (4)</b>	<b>Baik (3)</b>	<b>Cukup (2)</b>	<b>Perlu Perbaikan (1)</b>
	semua variabel yang relevan. Bahan-bahan disiapkan dengan lengkap dan rapi.	beberapa kekurangan dalam perencanaan. Bahan-bahan disiapkan dengan cukup lengkap.	kurang memperhatikan detail. Bahan-bahan tidak lengkap atau kurang rapi.	tidak memperhatikan detail. Bahan-bahan tidak lengkap.
Pelaksanaan	Melakukan percobaan dengan sangat teliti dan mengikuti prosedur dengan baik. Mengamati perubahan yang terjadi dengan cermat.	Melakukan percobaan dengan cukup teliti, tetapi ada beberapa kesalahan dalam prosedur. Mengamati perubahan yang terjadi dengan cukup cermat.	Melakukan percobaan dengan kurang teliti dan sering melakukan kesalahan dalam prosedur. Mengamati perubahan yang terjadi dengan kurang cermat.	Tidak dapat melakukan percobaan dengan baik dan tidak mengamati perubahan yang terjadi.
Analisis Data	Menganalisis hasil percobaan dengan sangat baik dan menarik kesimpulan yang relevan. Dapat menjelaskan mengapa terjadi perubahan pada kualitas air.	Menganalisis hasil percobaan dengan cukup baik, tetapi kesimpulan yang diambil kurang kuat.	Menganalisis hasil percobaan dengan kurang baik dan kesimpulan yang diambil tidak relevan.	Tidak dapat menganalisis hasil percobaan dan tidak menarik kesimpulan.
Kreativitas	Menunjukkan kreativitas yang tinggi	Menunjukkan kreativitas dalam	Kurang menunjukkan	Tidak menunjukkan

<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Sangat Baik (4)</b>	<b>Baik (3)</b>	<b>Cukup (2)</b>	<b>Perlu Perbaikan (1)</b>
	dalam mendesain model dan mencari solusi alternatif.	mendesain model, tetapi kurang inovatif.	kreativitas dalam mendesain model.	kreativitas dalam mendesain model.
<b>Kerjasama</b>	Bekerja sama dengan sangat baik dalam kelompok, saling membantu dan menghargai pendapat teman.	Bekerja sama dengan cukup baik dalam kelompok, tetapi ada beberapa konflik kecil.	Kurang aktif dalam bekerja sama dan sering mengandalkan teman.	Tidak aktif dalam bekerja sama dan tidak mau bekerja sama dengan teman.
<b>Penyajian</b>	Menyajikan hasil kerja dengan sangat baik, jelas, dan menarik. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan visual yang menarik.	Menyajikan hasil kerja dengan cukup baik, tetapi kurang menarik. Bahasa yang digunakan kurang jelas.	Menyajikan hasil kerja dengan kurang baik dan sulit dipahami. Bahasa yang digunakan tidak jelas.	Tidak dapat menyajikan hasil kerja dengan baik.

**Keterangan:**

- **Sangat Baik (4):** Siswa telah memenuhi semua kriteria dengan sangat baik dan melampaui ekspektasi.
- **Baik (3):** Siswa telah memenuhi sebagian besar kriteria dengan baik.
- **Cukup (2):** Siswa telah memenuhi beberapa kriteria, tetapi masih ada beberapa kekurangan.
- **Perlu Perbaikan (1):** Siswa belum memenuhi sebagian besar kriteria.

**7. Refleksi Kegiatan Proyek**

Refleksi kegiatan proyek yang sudah dilakukan adalah :

- a. Apa pengalaman menarik selama kalian mengerjakan proyek ini?
- b. Apa tantangan yang kalian temui selama pengerjaan proyek?
- c. Apakah kalian puas dengan hasil pekerjaan kalian? Berikan skala dari 1 sampai 5. Skala 1 jika sangat tidak puas dan skala 5 jika sangat puas. Jelaskan kenapa kalian memilih angka tersebut?

*Catatan : Peserta didik dapat melakukan diferensiasi produk untuk proyek yang sesuai dengan lingkungan sekitar.*



**LAMPIRAN 3**

**PENILAIAN PENGETAHUAN  
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pernahkah kalian melihat fenomena diatas? Apakah peristiwa diatas dibenarkan? Siapa sajakah yang seharusnya bertanggungjawab atas hal tersebut?

2. Kenapa air laut di beberapa tempat menjadi kotor? Apa saja penyebabnya? Bagaimana kotornya air laut dapat memengaruhi kehidupan manusia?
3. Gambarlah sebuah poster yang mengajak teman-temanmu untuk menjaga kebersihan sungai. Tuliskan pesan yang ingin kamu sampaikan dalam poster tersebut.

## LAMPIRAN 4

## LEMBAR PENILAIAN

## 1) PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

NO	NAMA	RUBRIK			
		Belum Berkembang	Mulai Berkembang	Berkembang Sesuai Harapan	Sangat Berkembang
		Peserta didik belum mampu menyampaikan sebuah Solusi dan mewujudkannya dalam bentuk produk dari hasil pengamatan permasalahan lingkungan dengan ide sendiri	Peserta didik Mulai mampu menyampaikan sebuah Solusi dan mewujudkannya dalam bentuk produk dari hasil pengamatan permasalahan lingkungan dengan ide sendiri	Peserta didik mampu menyampaikan sebuah Solusi dan mewujudkannya dalam bentuk produk dari hasil pengamatan permasalahan lingkungan dengan ide sendiri	Peserta didik secara mandiri menyampaikan sebuah Solusi dan mewujudkannya dalam bentuk produk dari hasil pengamatan permasalahan lingkungan dengan ide sendiri peserta didik belum mampu menunjukkan Tindakan yang dilakukan untuk menjaga, merawat lingkungan sekitar
1	I Gusti Ayu Pramesti Dewi				
2	I Kadek Abhi Gunawan				
3	I Kadek Gian Mahardika				
4	I Komang Artha Diana Putra				
5	I Putu Adi Dharma				

NO	NAMA	RUBRIK			
		Belum Berkembang	Mulai Berkembang	Berkembang Sesuai Harapan	Sangat Berkembang
		Peserta didik belum mampu menyampaikan sebuah Solusi dan mewujudkannya dalam bentuk produk dari hasil pengamatan permasalahan lingkungan dengan ide sendiri	Peserta didik Mulai mampu menyampaikan sebuah Solusi dan mewujudkannya dalam bentuk produk dari hasil pengamatan permasalahan lingkungan dengan ide sendiri	Peserta didik mampu menyampaikan sebuah Solusi dan mewujudkannya dalam bentuk produk dari hasil pengamatan permasalahan lingkungan dengan ide sendiri	Peserta didik secara mandiri menyampaikan sebuah Solusi dan mewujudkannya dalam bentuk produk dari hasil pengamatan permasalahan lingkungan dengan ide sendiri peserta didik belum mampu menunjukkan Tindakan yang dilakukan untuk menjaga, merawat lingkungan sekitar
	Pramana				
6	I Putu Raka Wistara Yatha				
7	Kadek Revan Aditya Putra				
8	Kelana Ayu Wiarta Putri				
9	Made Christian Adiwinata				
10	Ni Kadek Alvina Dwi Pratiwi				

NO	NAMA	RUBRIK			
		Belum Berkembang	Mulai Berkembang	Berkembang Sesuai Harapan	Sangat Berkembang
		Peserta didik belum mampu menyampaikan sebuah Solusi dan mewujudkannya dalam bentuk produk dari hasil pengamatan permasalahan lingkungan dengan ide sendiri	Peserta didik Mulai mampu menyampaikan sebuah Solusi dan mewujudkannya dalam bentuk produk dari hasil pengamatan permasalahan lingkungan dengan ide sendiri	Peserta didik mampu menyampaikan sebuah Solusi dan mewujudkannya dalam bentuk produk dari hasil pengamatan permasalahan lingkungan dengan ide sendiri	Peserta didik secara mandiri menyampaikan sebuah Solusi dan mewujudkannya dalam bentuk produk dari hasil pengamatan permasalahan lingkungan dengan ide sendiri peserta didik belum mampu menunjukkan Tindakan yang dilakukan untuk menjaga, merawat lingkungan sekitar
11	Ni Kadek Angelita Ayumi Wijaya				
12	Ni Kadek Sukma Pertiwi				
13	Ni Luh Gede Shanti Aprilia				
14	Ni Made Dwijayanti Pradnyadewi				

## 2) PENILAIAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN

NO	NAMA	RUBRIK PENILAIAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN			
		Sangat Berkembang	Berkembang Sesuai Harapan	Mulai Berkembang	Belum Berkembang
		Peserta didik mampu terbiasa menunjukkan Tindakan yang dilakukan untuk menjaga, merawat lingkungan serta mengajak rekan sejawat menjaga, merawat lingkungan sekitar	Peserta didik mampu menunjukan diri dalam tindakan yang dilakukan untuk menjaga, merawat lingkungan sekitar	Peserta didik Mulai terbiasa menunjukkan tindakan yang dilakukan untuk menjaga, merawat lingkungan sekitar	Peserta didik belum mampu menunjukkan Tindakan yang dilakukan untuk menjaga, merawat lingkungan sekitar
1	I Gusti Ayu Pramesti Dewi				
2	I Kadek Abhi Gunawan				
3	I Kadek Gian Mahardika				
4	I Komang Artha Diana Putra				
5	I Putu Adi Dharma Pramana				
6	I Putu Raka Wistara Yatha				
7	Kadek Revan Aditya Putra				

NO	NAMA	RUBRIK PENILAIAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN			
8	Kelana Ayu Wiarta Putri				
9	Made Christian Adiwinata				
10	Ni Kadek Alvina Dwi Pratiwi				
11	Ni Kadek Angelita Ayumi Wijaya				
12	Ni Kadek Sukma Pertiwi				
13	Ni Luh Gede Shanti Aprilia				
14	Ni Made Dwijayanti Pradnyadewi				



**LAMPIRAN 4**

Modul ajar kelas Kontrol

**A. INFORMASI UMUM MODUL**

<b>Nama Penyusun</b>	: I Gst Ayu Agung Windha Laksmi Dewi
<b>Instansi/Sekolah</b>	: SD N0 4 Abiansemal
<b>Jenjang / Kelas</b>	: SD / V
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2 JP X 35 Menit ( 1 x Pertemuan)
<b>Tahun Pelajaran</b>	: 2024 2025

**A. KOMPONEN INTI****Capaian Pembelajaran Fase C**

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.

<b>Tujuan Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencari hubungan faktor alam dan perbuatan manusia dengan perubahan kondisi alam di permukaan Bumi.</li> <li>2. Mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan.</li> <li>3. Memprediksi dampak permasalahan lingkungan terhadap kondisi sosial, kemasyarakatan, dan ekonomi.</li> </ol>
<b>Profil Pancasila</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beriman Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia</li> <li>• Berkebhinekaan Global</li> <li>• Mandiri</li> <li>• Bernalar</li> <li>• Kritis</li> <li>• Kreatif</li> </ul>
<b>Kata kunci</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tsunami</li> <li>• puting beliung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• badai</li> <li>• lempeng</li> <li>• tektonik</li> <li>• erupsi</li> <li>• lava</li> <li>• lahar</li> <li>• mikroplastik</li> <li>• biota</li> </ul>
--	--

<b>Keterampilan yang Dilatih</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membaca dan memahami isi teks bacaan.</li> <li>2. Melakukan pengamatan.</li> <li>3. Mencari hubungan.</li> <li>4. Melakukan identifikasi.</li> <li>5. Memprediksi.</li> <li>6. Menuangkan gagasan atau ide dalam bentuk tulisan.</li> <li>7. Menganalisis.</li> <li>8. Daya abstraksi (menuangkan apa yang dilihat dalam bentuk tulisan dan gambar).</li> <li>9. Komunikasi (menceritakan pengalaman, bertanya, dan mendengarkan cerita dari teman sebaya).</li> <li>10.</li> </ol>
----------------------------------	---

#### Materi Pembelajaran

#### Bab 8- Bumiku Sayang, Bumiku Malang

#### Topik C: Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan

#### Sumber Belajar :

##### 1. Sumber Utama

- Buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial kelas V SD

##### 2. Sumber Alternatif

Guru juga dapat menggunakan alternatif sumber belajar yang terdapat di lingkungan

sekitar dan disesuaikan dengan tema yang sedang dibahas.

#### Persiapan Pembelajaran :

- a. Memastikan semua sarana prasarana, alat, dan bahan tersedia
- b. Memastikan kondisi kelas kondusif
- c. Mempersiapkan bahan tayang
- d. Mempersiapkan lembar kerja siswa

### Topik C: Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan

#### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami adanya permasalahan lingkungan di Bumi.
2. Peserta didik mampu memahami penyebab masalah pada lingkungan.
3. Peserta didik mampu memprediksi dampak kerusakan lingkungan terhadap kondisi sosial, masyarakat, dan ekonomi.

#### Pertanyaan Esensial

1. Mengapa terjadi permasalahan lingkungan di Bumi?
2. Apa penyebab masalah pada lingkungan?
3. Bagaimana dampak permasalahan lingkungan terhadap kondisi sosial, masyarakat, dan ekonomi?

#### 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 Mencari Tahu

1. Lakukan kegiatan literasi dengan narasi pembuka topik di Buku Siswa. Ajukan pertanyaan untuk menggali pemahaman peserta didik seputar teks, seperti:
  - a. Apa yang kita butuhkan untuk tetap hidup?
  - b. Dari mana kita mendapatkan kebutuhan tersebut?

2. Ajukan pertanyaan kepada peserta didik mengenai apa yang kita butuhkan untuk tetap hidup setiap hari. Biarkan peserta didik menyampaikan pengetahuan yang mereka miliki di awal. Tampung semua jawaban yang diberikan peserta didik.
3. Arahkan jawaban peserta didik menuju ke sumber daya alam yang disediakan oleh Bumi. Misalnya, baju dari kapas yang ditanam di tanah. Kayu dari pohon untuk membangun tempat tinggal.
4. Beri penjelasan kepada peserta didik bahwa semua kebutuhan hidup manusia mengambil dari alam, misalnya hutan, lautan, tambang, dan sebagainya.
5. Bagi peserta didik menjadi kelompok kecil yang terdiri atas 2 sampai 3 anak.
6. Arahkan peserta didik untuk pertanyaan dengan jawaban seperti ini:
  - a. Masalah lingkungan
  - b. Dampak
  - c. Tempat terjadinya masalah.
7. Selama peserta didik berkegiatan, berkelilinglah untuk memberi bantuan peserta didik yang masih mengalami kesulitan.



### Mari Mencari Tahu

1. Lakukan kegiatan literasi dengan teks Interaksi Manusia dan Lingkungan di Buku Siswa. Ajukan pertanyaan untuk menggali pemahaman peserta didik seputar teks, seperti: a. Apa aktivitas manusia yang bisa menjaga lingkungan? b. Apa aktivitas manusia yang bisa merusak alam?
2. Ajukan pertanyaan kepada peserta didik mengenai apa saja kebutuhan utama manusia yang mengambil dari alam dan hal yang terjadi jika kita terus mengambil tanpa menjaga. Biarkan peserta didik menyampaikan pengetahuan yang mereka miliki di awal. Tampung semua jawaban yang diberikan oleh peserta didik.
3. Arahkan jawaban peserta didik menuju ke sumber daya alam dapat habis jika kita tidak menjaga dan rusak jika diambil dengan cara yang tidak tepat.
4. Beri penjelasan kepada peserta didik bahwa semua kebutuhan hidup manusia mengambil dari alam sehingga kita perlu menjaga dan mencegah dampak dari kerusakan lingkungan.
5. Bagi peserta didik menjadi kelompok kecil yang terdiri atas 2 sampai 3 anak.
6. Arahkan peserta didik untuk pertanyaan dengan jawaban seperti ini:
  - a. Kebutuhan manusia
  - b. Dampak lingkungan.
  - c. Tindakan yang bisa dilakukan untuk mengurangi dampak
7. Selama peserta didik berkegiatan, berkelilinglah untuk memberi bantuan peserta didik yang masih mengalami kesulitan.



### Lakukan Bersama

1. Gabungkan 2 sampai 3 kelompok menjadi kelompok besar.
2. Berikan penjelasan kepada peserta didik mengenai kegiatan kelompok sesuai panduan pada Buku Siswa.
3. Arahkan peserta didik untuk saling bertukar informasi yang sudah didiskusikan di kelompok kecil.
4. Berikan penjelasan kepada peserta didik bahwa kelompok bisa menambahkan informasi untuk kelompok lain dan sebaliknya.
5. Arahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan dari dampak pemenuhan kebutuhan manusia yang menyebabkan masalah lingkungan beserta solusinya.
6. Minta peserta didik untuk menuliskan kesimpulan yang didapatkan di buku tugas masing-masing.
7. Jika sudah, pandulah kegiatan di mana setiap perwakilan kelompok besar menyampaikan informasi

yang didapatkan.



### Mari Refleksikan

(Untuk memandu peserta didik, lihat bagian refleksi di Panduan Umum Buku Guru)

1. Mengapa terjadi masalah lingkungan di Bumi?

Bervariasi. adanya interaksi negatif antara Bumi dan manusia.

2. Apa penyebab masalah pada lingkungan?

Peningkatan populasi manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

3. Bagaimana dampak kerusakan hutan dan laut bagi manusia?

Bervariasi. Bisa diambil dari hasil diskusi peserta didik.

4. Apa yang ingin kalian lakukan untuk memperbaiki Bumi kita?

Bervariasi.

5. Bagaimana kalian mewujudkan keinginan tersebut?

Bervariasi.

6. Ilmu apa yang kalian pelajari untuk mewujudkan keinginan tersebut?

Bervariasi.

### 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

### Pelaksanaan Asesmen

#### Sikap

-  Melakukan observasi selama kegiatan berlangsung dan menuliskannya pada jurnal, baik sikap positif dan negatif.
-  Melakukan penilaian antarteman.
-  Mengamati refleksi peserta didik.

#### Pengetahuan

-  Memberikan tugas tertulis, lisan, dan tes tertulis

### Keterampilan

-  Presentasi
-  Proyek
-  Portofolio

### Pengayaan dan Remedial

#### Pengayaan:

-  Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai kompetensi dasar (KD).
-  Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
-  Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan atau pendalaman materi

#### Remedial

-  Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang capaian kompetensi dasarnya (KD) belum tuntas.
-  Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum tuntas.
-  Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum tuntas dalam bentuk pembelajaran ulang, bimbingan perorangan, belajar kelompok, pemanfaatan tutor sebaya bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian.

#### Kriteria Penilaian :

- Penilaian proses: berupa catatan/deskripsi kerja saat diskusi kelompok.
- Penilaian Akhir: Skor nilai 10-100

#### Rubrik Penilaian :

#### Rubrik Penilaian Proyek

Aspek	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan
Isi dan Teks	Isi teks singkat, padat, informatif, dan teks mudah terbaca.	Memenuhi dua kriteria isi yang baik.	Memenuhi satu kriteria isi yang baik.	Seluruh kriteria tidak terpenuhi.
Desain	Warna menarik, poster proporsional, pesan yang ingin	Memenuhi dua kriteria desain yang	Memenuhi satu kriteria desain yang	Seluruh kriteria tidak terpenuhi.

	disampaikan menjadi pusat perhatian dalam poster.	baik.	baik.	
Gambar	Gambar menarik, memiliki makna, dan karya asli peserta didik.	Memenuhi dua kriteria gambar yang baik.	Memenuhi satu kriteria gambar yang baik.	Seluruh kriteria tidak terpenuhi.
Tujuan dan Penyampaian Pesan	Pesan mudah ditangkap	Pesan cukup mudah ditangkap	Pesan sulit ditangkap	Pesan tidak dapat ditangkap

#### Contoh Rubrik Penilaian Mandiri/Teman Sebaya

Kriteria	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan	Alasan (diisi oleh penilaian mandiri)
Isi dan teks	Sangat informatif	Cukup informatif	Kurang informatif	
Desain	Sangat menarik	Cukup menarik	Kurang menarik	
Gambar	Sangat menarik	Cukup menarik	Kurang menarik	
Pesan dalam Poster	Pesan mudah dipahami	Pesan cukup dipahami	Pesan sulit dipahami	

- Arahkan peserta didik untuk menuliskan alasan mereka memilih penilaian tersebut untuk dirinya.
- Ini hanya contoh rubrik, guru bisa mengembangkan sendiri sesuai dengan kebutuhan dan kondisi di sekolah.

#### Refleksi Guru:

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas? Apa yang saya sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apa yang tidak saya sukai?	
2	Pelajaran apa yang saya dapatkan selama pembelajaran?	
3	Apa yang ingin saya ubah untuk meningkatkan/memperbaiki pelaksanaan/hasil pembelajaran?	
4	Dengan pengetahuan yang saya dapat/miliki sekarang, apa yang akan saya lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?	
5	Kapan atau pada bagian mana saya merasa kreatif ketika mengajar? Mengapa?	
6	Pada langkah ke berapa peserta didik paling belajar banyak?	
7	Pada momen apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas akhir mereka?	
8	Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu?	

**Daftar Pustaka:**

Angell, Shelomi. 2019. Segala Hal tentang Tanah Airku. Jakarta: Erlangga for Kids.

Hariana, Arief. 2008. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 2. Jakarta: Penebar Swadaya.

Hasna, Amira Naura. 2018. Sistem Ekologi. Yogyakarta: Istana Media.

**LAMPIRAN 5****Kisi – Kisi Kemampuan Berpikir Kreatif****Mata Pelajaran : IPA****Kelas / Semester : V/ Ganjil****Pokok Bahasan : Bumiku Sayang, Bumiku Malang****KISI - KISI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

<b>Dimensi Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No Soal</b>
Berpikir Lancar	Mencari hubungan faktor alam dan perbuatan manusia dengan perubahan kondisi alam di permukaan bumi	a. Mengidentifikasi permasalahan untuk merumuskan pertanyaan. b. Mengajukan pertanyaan mengenai permasalahan c. Lancar dalam megemukakan ide mengenai pemecahan suatu masalah	<i>Essay</i>	1,2,3,4,5, 6,7,8
Berpikir Luwes	Mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan.	a. Memberikan pandangan yang berbeda terhadap suatu masalah. b. Memiliki pendapat yang berbeda dengan pendapat temannya pada saat diskusi.	<i>Essay</i>	9,10,11,12,13
Berpikir Asli	Memberikan contoh tindakan yang dapat dilakukan untuk menjaga lingkungan.	a. Mengajukan pendapat dengan hal – hal yang baru. b. Memikirkan cara – cara baru dan bekerja untuk menyelesaikannya.	<i>Essay</i>	14, 15,16
Berpikir Merinci	Memprediksi dampak permasalahan lingkungan terhadap kondisi sosial,	1. Melakukan langkah – langkah terperinci dalam memecahkan masalah. 2. Mencoba untuk menguji detail – detail dalam	<i>Essay</i>	17,18,19, 20

<b>Dimensi Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No Soal</b>
	kemasyarakatan, dan ekonomi.	melihat arah yang akan ditempuh.		



**LAMPIRAN 6*****Tes Kemampuan Berpikir Kreatif*****TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: IPA</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>: V / Ganjil</b>
<b>Pokok Bahasan</b>	<b>: Bumiku Sayang, Bumiku Malang</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 60 menit</b>

**Petunjuk :**

1. Tuliskan terlebih dahulu identitas pada lembar jawaban Anda.
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan pada guru.
3. Kerjakan soal yang dianggap lebih mudah terlebih dahulu
4. Periksa kembali jawaban yang telah anda kerjakan.

**Pertanyaan:**

1. Sebagai siswa, coba identifikasi tiga contoh bencana alam yang disebabkan oleh faktor alam dan tiga contoh bencana alam yang dipengaruhi oleh aktivitas manusia.
2. Coba jelaskan mengapa sebagai manusia kita harus menjaga keseimbangan ekosistem? Apa yang akan terjadi jika keseimbangan ini terganggu ?
3. Perhatikanlah gambar dibawah ini!



Cobalah untuk mengidentifikasi apa saja yang menyebabkan bencana alam pada gambar diatas dan berikan solusi bagaimana cara mencegah banjir yang sering terjadi di daerah kita?

4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pernahkah kalian melihat fenomena seperti gambar diatas dan Apa yang menyebabkan banyak sampah di pantai ?

5. Gempa bumi dapat menyebabkan tanah longsor. Bagaimana cara kalian sebagai siswa mencegah terjadinya tanah longsor setelah gempa bumi? Jelaskan juga langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh sekolah!
6. Perhatikan gambar dibawah ini!



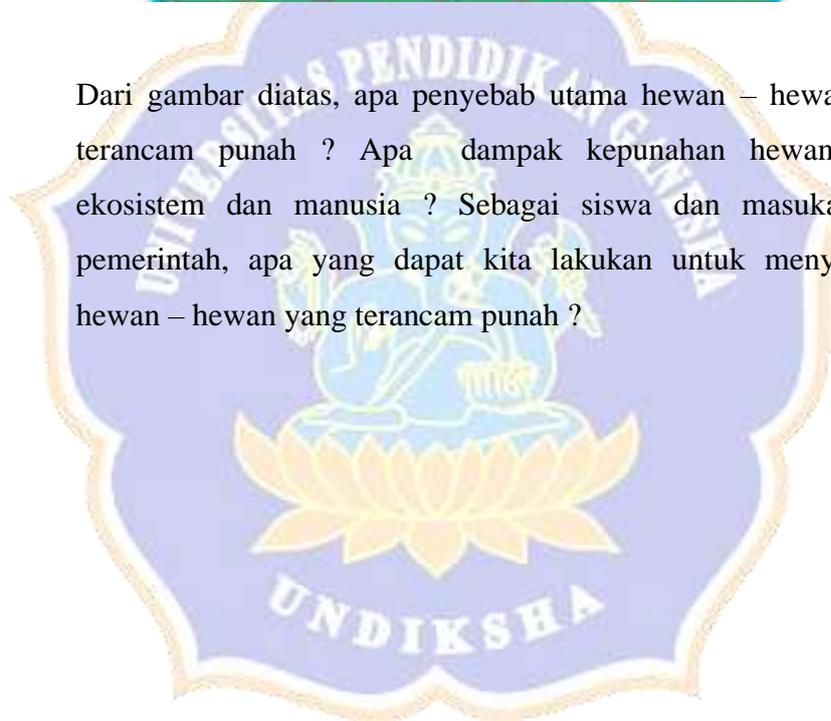
Pernahkah kalian melihat fenomena diatas ? Apakah peristiwa diatas dibenarkan ?

Siapa sajakah yang seharusnya bertanggungjawab atas hal tersebut ?

7. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar diatas, apa penyebab utama hewan – hewan tersebut terancam punah ? Apa dampak kepunahan hewan terhadap ekosistem dan manusia ? Sebagai siswa dan masukan kepada pemerintah, apa yang dapat kita lakukan untuk menyelamatkan hewan – hewan yang terancam punah ?



**LAMPIRAN 7*****Kunci Jawaban Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif*****KUNCI JAWABAN INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF****Pertanyaan:**

1. Sebagai siswa, coba identifikasi tiga contoh bencana alam yang disebabkan oleh faktor alam dan tiga contoh bencana alam yang dipengaruhi oleh aktivitas manusia.

*Jawaban yang diharapkan :*

Bencana alam yang disebabkan oleh faktor alam adalah peristiwa alam yang terjadi secara alami. Adapun bencana alam yang disebabkan oleh faktor alam yaitu:

- a) **Gempa Bumi:** Gempa bumi terjadi karena pergerakan lempeng bumi. Bayangkan Bumi kita seperti kulit jeruk yang terbelah-belah. Ketika lempeng-lempeng ini bergeser, akan terjadi getaran yang sangat kuat sehingga menyebabkan gempa bumi.
- b) **Gunung Meletus:** Di dalam perut Bumi ada gunung berapi yang berisi magma (batuan cair yang sangat panas). Ketika magma ini keluar dari perut bumi dan meletus, akan terjadi bencana gunung meletus.
- c) **Tsunami:** Tsunami biasanya terjadi setelah gempa bumi di dasar laut. Gempa bumi ini menyebabkan gelombang laut sangat besar yang menerjang daratan.

Bencana alam yang dipengaruhi oleh aktivitas manusia adalah segala yang dilakukan oleh manusia yang dapat merusak dan merugikan manusia. Adapun bencana alam yang dipengaruhi oleh aktivitas manusia yaitu:

- a) **Banjir:** Hutan yang gundul membuat air hujan tidak terserap dengan baik ke dalam tanah. Akibatnya, air akan mengalir deras dan menyebabkan banjir. Selain itu, membuang sampah sembarangan ke sungai juga bisa menyumbat aliran air dan menyebabkan banjir.

- b) **Tanah Longsor:** Penebangan hutan secara liar membuat tanah menjadi tidak stabil. Ketika hujan turun dengan deras, tanah yang gundul mudah longsor.
- c) **Panas Ekstrem:** Pembakaran hutan dan penggunaan kendaraan bermotor menghasilkan gas buang yang menyebabkan suhu Bumi menjadi semakin panas. Hal ini bisa menyebabkan terjadinya panas ekstrem dan kekeringan.

2. Coba jelaskan mengapa sebagai manusia kita harus menjaga keseimbangan ekosistem? Apa yang akan terjadi jika keseimbangan ini terganggu ?

*Jawaban yang diharapkan :*

Kita harus menjaga keseimbangan ekosistem dikarenakan:

- a) **Agar kita punya udara bersih:** Pohon-pohon menghasilkan oksigen yang kita butuhkan untuk bernapas. Jika banyak pohon yang ditebang, udara yang kita hirup akan kotor dan kita bisa sakit.
- b) **Agar kita punya air bersih:** Hutan membantu menjaga sumber air tetap bersih. Jika hutan rusak, air sungai dan tanah akan tercemar dan kita tidak bisa lagi menggunakan air bersih.
- c) **Agar kita punya makanan:** Tumbuhan dan hewan hidup saling bergantung. Jika salah satu jenis makhluk hidup punah, rantai makanan akan terganggu dan kita akan kesulitan mendapatkan makanan.

Yang akan terjadi jika keseimbangan ini terganggu adalah :

- a) **Banjir dan tanah longsor:** Jika hutan gundul, air hujan tidak bisa terserap dengan baik dan akan menyebabkan banjir dan tanah longsor.
- b) **Kekeringan:** Jika terlalu banyak pohon ditebang, maka curah hujan akan berkurang dan bisa menyebabkan kekeringan.
- c) **Munculnya penyakit:** Udara yang kotor dan air yang tercemar dapat menyebabkan berbagai macam penyakit.
- d) **Punahnya hewan dan tumbuhan:** Jika habitat hewan dan tumbuhan rusak, banyak hewan dan tumbuhan yang akan punah.

3. Perhatikanlah gambar dibawah ini!



Cobalah untuk mengidentifikasi apa saja yang menyebabkan bencana alam pada gambar diatas ?

Apa hubungan antara penebangan hutan dengan terjadinya tanah longsor ?

Kemudian, bagaimana cara mencegah banjir yang sering terjadi di daerah kita?

*Jawaban yang diharapkan :*

Berdasarkan gambar diatas menunjukkan rumah yang terendam banjir dan tanah longsor. Pada gambar, kita melihat sebuah rumah yang terendam banjir. Hal ini bisa terjadi karena beberapa faktor, seperti hujan lebat yang menyebabkan sungai meluap, atau karena sistem drainase yang buruk sehingga air hujan tidak dapat mengalir dengan lancar. Gambar lainnya menunjukkan tanah longsor yang merusak bangunan. Penyebab utama tanah longsor adalah hujan lebat yang menggerus tanah, terutama pada daerah dengan kemiringan tanah yang curam dan tidak ada tanaman penutup tanah.

Penebangan hutan memiliki hubungan yang sangat erat dengan terjadinya tanah longsor. Hutan berfungsi seperti "payung" alami yang melindungi tanah. Akar-akar pohon yang kuat mencengkeram tanah dengan erat, sehingga tanah menjadi stabil dan tidak mudah longsor. Selain itu, hutan juga melindungi tanah dari erosi atau pengikisan oleh air hujan. Daun-daun pohon yang jatuh ke tanah membentuk lapisan humus yang dapat menyerap air hujan dan mengurangi kecepatan aliran air.

Cara mencegah banjir yang sering terjadi adalah :

a) **Reboisasi dan Penghijauan:**

- ✓ **Menanam pohon:** Menanam pohon di sekitar aliran sungai, lereng, dan daerah resapan air sangat penting untuk menyerap air hujan dan mencegah erosi tanah.
  - ✓ **Melindungi hutan yang ada:** Melakukan upaya pelestarian hutan agar fungsi hutan sebagai penahan air tetap terjaga.
- b) **Pengelolaan Sampah:**
- ✓ **Membuang sampah pada tempatnya:** Sampah yang dibuang sembarangan dapat menyumbat saluran air dan menyebabkan banjir.
  - ✓ **Membuat sistem pengelolaan sampah yang baik:** Memilah sampah, mendaur ulang, dan mengolah sampah organik dapat mengurangi volume sampah yang berakhir di sungai atau saluran air
- c) **Pembuatan Sumur Resapan:**
- ✓ **Menyerap air hujan:** Sumur resapan berfungsi menyerap air hujan ke dalam tanah, sehingga mengurangi volume air yang mengalir di permukaan tanah
- d) **Normalisasi Sungai:**
- ✓ **Membersihkan sungai:** Secara rutin membersihkan sungai dari sampah dan sedimentasi untuk meningkatkan kapasitas tampung air.
  - ✓ **Meluruskan aliran sungai:** Meluruskan aliran sungai yang berkelok-kelok dapat mempercepat aliran air dan mengurangi risiko banjir
- e) **Sosialisasi dan Edukasi:**
- ✓ **Meningkatkan kesadaran masyarakat:** Melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan dan mencegah banjir.
  - ✓ **Membentuk kelompok sadar lingkungan:** Membentuk kelompok-kelompok masyarakat yang peduli terhadap lingkungan dan aktif dalam kegiatan pelestarian lingkungan.

Pencegahan banjir adalah upaya jangka panjang yang membutuhkan kerja sama dari semua pihak. Dengan melakukan tindakan-tindakan di atas, kita dapat mengurangi risiko terjadinya banjir dan menciptakan lingkungan yang lebih aman dan nyaman.

4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pernahkah kalian melihat fenomena seperti gambar diatas ?

Apa yang menyebabkan banyak sampah di pantai ?

*Jawaban yang diharapkan :*

Pernah. Gambar pada soal menunjukkan masalah yang sering kita temui di banyak pantai, yaitu polusi sampah. Sangat disayangkan melihat keindahan pantai terganggu oleh tumpukan sampah.

Beberapa alasan/ penyebab banyak sampah dipantai adalah :

- a) **Orang-orang membuang sampah sembarangan:** Banyak orang yang tidak sadar kalau membuang sampah sembarangan itu salah. Mereka membuang sampah plastik, bungkus makanan, dan sampah lainnya langsung ke pantai.
- b) **Angin dan ombak membawa sampah:** Sampah yang dibuang di daratan bisa terbawa angin atau ombak sampai ke pantai.
- c) **Sungai membawa sampah ke laut:** Sampah-sampah dari rumah atau pabrik bisa terbawa oleh aliran sungai dan akhirnya sampai ke laut, lalu terdampar di pantai.

Sampah di pantai itu masalah serius yang membutuhkan perhatian kita semua. Tapi kita bisa mengubahnya yaitu dengan menjaga kebersihan dan mengurangi penggunaan plastik, kita bisa membuat pantai menjadi tempat yang bersih dan indah lagi.

5. Gempa bumi dapat menyebabkan tanah longsor. Bagaimana cara kalian sebagai siswa mencegah terjadinya tanah longsor setelah gempa bumi? Jelaskan juga langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh sekolah!

*Jawaban yang diharapkan :*

Gempa bumi itu seperti bumi sedang bergetar hebat. Saat terjadi gempa, tanah bisa menjadi tidak stabil dan mudah longsor. Tanah longsor ini sangat berbahaya karena bisa merusak rumah, jalan, bahkan menelan korban jiwa.

Meskipun kita tidak bisa mencegah gempa bumi, tapi kita bisa melakukan beberapa hal untuk mengurangi risiko tanah longsor, lho! Sebagai siswa, kita bisa:

- a) **Menyebarkan informasi:** Ceritakan kepada teman, keluarga, dan tetangga tentang bahaya tanah longsor setelah gempa bumi.
- b) **Menjaga lingkungan:** Tanam pohon di sekitar rumah atau sekolah. Akar pohon bisa membuat tanah menjadi lebih kuat dan tidak mudah longsor.
- c) **Tidak membuang sampah sembarangan:** Sampah yang menumpuk bisa menyumbat saluran air dan menyebabkan tanah menjadi jenuh air. Tanah yang jenuh air lebih mudah longsor.

Sekolah juga punya peran penting dalam mencegah tanah longsor. Beberapa hal yang bisa dilakukan sekolah adalah:

- a) **Melakukan simulasi evakuasi:** Sekolah bisa mengadakan latihan evakuasi jika terjadi gempa bumi. Dengan latihan, kita jadi tahu cara menyelamatkan diri saat terjadi gempa.
- b) **Membuat poster atau gambar tentang bahaya tanah longsor:** Poster atau gambar yang menarik bisa membuat kita lebih mudah mengingat pentingnya mencegah tanah longsor.

- c) **Mengajak siswa untuk menanam pohon di sekitar sekolah:** Dengan menanam pohon, sekolah bisa memberikan contoh yang baik kepada siswa.
- d) **Membuat program daur ulang sampah:** Dengan mendaur ulang sampah, kita bisa mengurangi jumlah sampah yang dibuang dan menjaga lingkungan tetap bersih.

6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pernahkah kalian melihat fenomena diatas ? Apakah peristiwa diatas dibenarkan ?

Siapa sajakah yang seharusnya bertanggungjawab atas hal tersebut ?

*Jawaban yang diharapkan :*

Dari gambar terlihat seseorang sedang membuang sampah sembarangan ke sungai. Tindakan ini sangat tidak baik dan merugikan lingkungan. Sayangnya, kejadian seperti ini sering kita temui di sekitar kita, baik di sungai, laut, atau bahkan di jalan. Kebiasaan membuang sampah sembarangan masih menjadi masalah besar di banyak tempat.

Tentu saja, membuang sampah sembarangan adalah perbuatan yang salah dan tidak dibenarkan. Sampah yang dibuang sembarangan akan mencemari lingkungan dan berdampak buruk bagi makhluk hidup lainnya.

Semua orang memiliki tanggung jawab untuk menjaga kebersihan lingkungan. Namun, ada beberapa pihak yang memiliki tanggung jawab lebih besar, yaitu:

**Individu:** Setiap orang harus bertanggung jawab atas sampah yang mereka hasilkan. Kita harus membuang sampah pada tempatnya dan tidak membuang sampah sembarangan.

**Keluarga:** Orang tua memiliki peran penting dalam mendidik anak-anaknya agar memiliki kesadaran untuk menjaga kebersihan lingkungan.

**Sekolah:** Sekolah juga memiliki peran penting dalam memberikan pendidikan lingkungan kepada siswa.

**Pemerintah:** Pemerintah bertanggung jawab dalam menyediakan fasilitas pengelolaan sampah yang memadai dan melakukan pengawasan terhadap masyarakat.

7. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar diatas, apa penyebab utama hewan – hewan tersebut terancam punah ? Apa dampak kepunahan hewan terhadap ekosistem dan manusia ? Sebagai siswa dan masukan kepada pemerintah, apa yang dapat kita lakukan untuk menyelamatkan hewan – hewan yaang terancam punah ?

*Jawaban yang diharapkan :*

Penyebab utama hewan -hewan pada gambar terancam punah adalah (1) hilangnya habitat dari hewan tersebut karena aktivitas manusia seperti penebangan hutan, pembangunan infrastruktur, dan pertambangan mengurangi tempat tinggal hewan, (2) Terjadinya perburuan liar untuk diambil daging,

kulit, atau bagian tubuh lainnya secara ilegal mengancam populasi hewan, (3) Perubahan iklim yaitu pemanasan global mengubah suhu, pola curah hujan, dan kondisi laut, sehingga banyak hewan kesulitan beradaptasi.

Kepunahan hewan memiliki dampak yang serius diantaranya setiap spesies memiliki peran penting dalam ekosistem. Kepunahan satu spesies dapat mengganggu keseimbangan ekosistem dan menyebabkan punahnya spesies lain, banyak hewan memberikan manfaat bagi manusia, seperti sumber makanan, obat-obatan, dan bahan baku industri. Kepunahan hewan berarti kehilangan sumber daya alam yang berharga.

Sebagai siswa, kita dapat berkontribusi dalam upaya pelestarian hewan:

- a) **Meningkatkan Kesadaran:** Sampaikan kepada teman, keluarga, dan masyarakat tentang pentingnya melindungi hewan.
- b) **Mengurangi Penggunaan Produk Hewan:** Kurangi konsumsi produk-produk yang berasal dari hewan yang terancam punah, seperti gading gajah atau kulit harimau.
- c) **Mendukung Organisasi Konservasi:** Donasikan atau ikut serta dalam kegiatan organisasi yang fokus pada pelestarian satwa liar.
- d) **Menjaga Lingkungan:** Lakukan tindakan sederhana seperti menghemat energi, mengurangi sampah, dan menanam pohon.

Kemudian masukan yang dapat disampaikan kepada pemerintah adalah Pemerintah diharapkan dapat memperkuat penegakan hukum terhadap perburuan liar dan perdagangan satwa ilegal, membuat kebun binatang sebagai tempat untuk hewan – hewan berlindung, melakukan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya melestarikan satwa.

**LAMPIRAN 8*****Kisi-Kisi Instrumen Sikap Peduli Lingkungan*****KISI - KISI SIKAP PEDULI LINGKUNGAN**

<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Indikator Soal</b>
<i>Fragility Of Nature's Balance</i> (kerapuhan keseimbangan alam)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perawatan lingkungan</li> <li>• Menjaga lingkungan sekitar terutama sumber air.</li> </ul>	<p>a. Mencari tahu tentang kerusakan air dan pencemaran air dilingkungan sekitar sekolah.</p> <p>b. Memanfaatkan air secukupnya di lingkungan sekolah.</p>
<i>The Possibility Of Eco- Crisis</i> (kemungkinan krisis lingkungan)	Penggunaan plastic	<p>a. Mengetahui jenis – jenis sampah yang ada di lingkungan sekolah.</p> <p>b. Memilah sampah plastik di lingkungan sekolah.</p> <p>c. Medaur ulang sampah plastik untuk di maanfaatkan dilingkungan sekolah.</p>
<i>The Reality Of Limits To Growth</i> (realitas batas pertumbuhan)	Penghematan energi	<p>a. Mengetahui sumber energi</p> <p>b. Ikut melakukan penghematan energi listrik yang ada di lingkungan sekolah.</p>
<i>Antianthropocentrism</i>	Pengurangan Emisi karbon	<p>a. Mengetahui jenis – jenis kerusakan karena emisi karbon.</p> <p>b. Melakukan kegiatan yang mengurangi emisi karbon</p>

Dimensi	Indikator	Indikator Soal
<i>Rejection Of Exemotionalism</i>	Kerusakan alam yang sudah terjadi	<p>dilingkungan sekolah.</p> <p>a. Mengidentifikasi kerusakan alam yang terjadi di lingkungan sekolah.</p> <p>b. Melakukan perbaikan pada kerusakan alam yang terjadi dengan memanfaatkan barang bekas pakai yang terdapat di lingkungan sekitar.</p> <p>c. Melakukan pemanfaatan sisa limbah air untuk membantu mengurangi kerusakan alam yang terjadi.</p>



**LAMPIRAN 9*****Instrumen Kuisisioner Sikap Peduli Lingkungan*****KUISISIONER SIKAP PEDULI LINGKUNGAN**

MATA PELAJARAN : IPA  
 KELAS/SEMESTER : V / GANJIL  
 MATERI : BUMIKU SAYANG, BUMIKU  
 MALANG

OBJEK SIKAP	DIMENSI SIKAP PEDULI LINGKUNGAN	INDIKATOR SIKAP SISWA	NOMOR PERNYATAAN	
			POSITIF	NEGATIF
Pembelajaran IPA	<i>Fragility Of Nature's Balance</i> (kerapuhan keseimbangan alam)	Perawatan lingkungan dan menjaga lingkungan sekitar terutama sumber air	1, 3, 4	2, 5, 6, 7
	<i>The Possibility Of Eco- Crisis</i> (kemungkinan krisis lingkungan)	Penggunaan plastik	8, 11, 12, 13	9, 10
	<i>The Reality Of Limits To Growth</i> (realitas batas pertumbuhan)	Penghematan energi	14, 17	15, 16
	<i>Antianthropocentrism</i>	Pengurangan Emisi karbon	20, 21, 22	18, 19
	<i>Rejection Of Exempationalism</i>	Kerusakan alam yang sudah terjadi	23, 25, 27, 29, 30	24, 26, 28,
<b>JUMLAH PERNYATAAN</b>			<b>30</b>	

### KUISIONER SIKAP PEDULI LINGKUNGAN

*Nama* : .....

*Absen*: .....

#### PETUNJUK PENGISIAN

1. Berilah tanda check list (√) pada kolom yang anda pilih sesuai keadaan yang sebenarnya.
2. Pada kuesioner ini tidak ada jawaban benar atau salah untuk setiap pernyataan.
3. Semua jawaban yang anda berikan tidak akan mempengaruhi nilai anda serta akan dirahasiakan.
4. Arti singkatan pada kolom respon adalah:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

R : Ragu - ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

NO	PERNYATAAN	TANGGAPAN				
		(SS)	(S)	(R)	(TS)	(STS)
1	Saya pernah memungut sampah yang berserakan di sungai atau selokan dekat sekolah.					
2	Saya melihat teman-teman disekolah membuang sampah sembarangan ke sungai atau selokan sekolah.					
3	Ketika tanaman disekolah terlihat layu, saya segera menyiramnya					
4	Saya sering mematikan keran saat mencuci tangan disekolah.					
5	Saya merasa malas untuk ikut serta dalam kegiatan membersihkan pencemaran air yang disebabkan oleh sampah di lingkungan sekolah.					
6	Saya berpikir bahwa menghemat air hanya tugas guru atau orang dewasa.					
7	Saya tidak menyiram closet setelah					

NO	PERNYATAAN	TANGGAPAN				
		(SS)	(S)	(R)	(TS)	(STS)
	selesai buang air kecil					
8	Saya bisa membedakan jenis sampah organik dan non organik.					
9	Saya pernah membuang sampah permen atau sisa makanan di kolong meja.					
10	Saya merobek-robek kertas hanya untuk bersenang-senang.					
11	Saya selalu membuang sampah plastik pada tempatnya.					
12	Saya mengajak teman – teman disekolah untuk memilah sampah plastik.					
13	Saya selalu membuang sampah pada tempatnya.					
14	Matahari merupakan salah satu sumber energi.					
15	Saya membiarkan lampu menyala padahal tidak saya gunakan.					
16	Setelah saya mengisi daya pada ponsel, saya membiarkan <i>charger</i> tercolok terus menerus.					
17	Guru saya selalu mengingatkan kami untuk menghemat energi listrik.					
18	Saya belum pernah mendengar apa itu emisi karbon.					
19	Saya suka membakar sampah sembarangan.					
20	Sekolah memiliki program / kegiatan daur ulang sebagai upaya mengurangi emisi karbon.					
21	Saya pergi kesekolah dengan berjalan kaki atau bersepeda.					
22	Disekolah saya ada kegiatan menanam pohon di halaman sekolah sebagai bentuk mengurangi pemanasan global.					
23	Saya suka membuat kerajinan tangan dari barang bekas.					
24	Meskipun dilarang oleh guru, saya tetap makan di kelas pada saat jam istirahat.					
25	Saya setuju jika barang bekas bisa dijadikan benda yang berguna.					
26	Saya berada di dalam kelas saat teman – teman membersihkan halaman sekolah.					

NO	PERNYATAAN	TANGGAPAN				
		(SS)	(S)	(R)	(TS)	(STS)
27	Saya mengumpulkan air hujan untuk menyiram tanaman.					
28	Saya menolak untuk membersihkan selokan karena sangat menjijikkan.					
29	Saya membersihkan halaman sekolah karena merupakan kewajiban saya.					
30	Saya ikut berpartisipasi dalam kegiatan kebersihan sekolah saat liburan semester.					



**LAMPIRAN 10****Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif**

<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Uraian</b>	<b>Bobot</b>
Berpikir Lancar	a. Mengidentifikasi permasalahan untuk b. merumuskan pertanyaan. Mengajukan pertanyaan c. mengenai permasalahan  Lancar dalam megemukakan ide mengenai pemecahan suatu masalah	Menjawab pertanyaan dengan lengkap dan rinci, memberikan banyak contoh	4
		Menjawab pertanyaan dengan cukup lengkap, memberikan beberapa contoh	3
		Jawaban singkat dan kurang lengkap	2
		Jawaban sangat singkat	1
Berpikir Luwes	a. Memberikan pandangan yang berbeda terhadap suatu masalah. b. Memiliki pendapat yang berbeda dengan pendapat temannya pada saat diskusi.	Ide-ide yang disajikan sangat beragam dan orisinal	4
		Ide-ide cukup beragam	3
		Ide-ide kurang beragam	2
		Ide-ide sangat terbatas	1
Berpikir Asli	a. Mengajukan pendapat dengan hal – hal yang baru. b. Memikirkan cara – cara baru dan bekerja untuk menyelesaikannya.	Menyajikan ide-ide yang baru dan unik, tidak biasa ditemukan	4
		Menyajikan ide-ide yang cukup baru	3
		Ide-ide kurang baru	2
		Ide-ide sangat umum	1
Berpikir Merinci	a. Melakukan langkah – langkah terperinci dalam memecahkan masalah. b. Mencoba untuk menguji detail – detail dalam melihat arah yang akan ditempuh.	Penjelasan sangat detail dan logis, didukung bukti atau alasan yang kuat	4
		Penjelasan cukup detail dan logis	3
		Penjelasan kurang detail	2
		Penjelasan tidak logis	1

**LAMPIRAN 11**

**ANALISIS VALIDITAS ISI  
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

- Hasil penilaian kedua penilai adalah sebagai berikut.

Penilai I		Penilai II	
Kurang Relevan (skor 1 – 2)	Sangat Relevan (skor 3 – 4)	Kurang Relevan (skor 1 – 2)	Sangat Relevan (skor 3 – 4)
6	Butir ke- 1, 2, 3, 4, 5, 7..., 20	-	Butir ke- 1, 2, 3, 4, 5, ..., 20

- Tabulasi silang 2 x 2

Penilai II	Penilai I	
	Tidak Relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 3-4)
Tidak Relevan (skor 1-2)	A 0	B 0
Relevan (skor 3-4)	C 1	D 19

Sehingga diperoleh,

$$\begin{aligned}
 \text{validitas Isi} &= \frac{D}{A+B+C+D} \\
 &= \frac{19}{0+0+1+19} \\
 &= \frac{19}{20} = 0,95
 \end{aligned}$$

Jadi, koefisien validitas isi instrumen sikap sosial adalah 0,95. Jadi, hal tersebut menunjukkan validitas isi instrumen kemampuan berpikir kreatif memiliki kualitas sangat tinggi.

**LAMPIRAN 12****ANALISIS VALIDITAS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
YANG DIUJICOBAKAN**

Uji validitas instrumen yang digunakan adalah dengan mencari koefisien korelasi *product-moment* dari Carl Pearson (Sugiyono, 2009) dengan rumus sebagai berikut.

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

keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi *product-moment*

$X$  = skor responden untuk butir yang dicari validitasnya

$Y$  = skor total responden

$N$  = banyak responden

Kriteria pengujian yaitu butir tes dikatakan valid jika  $r_{xy} > r_{tabel}$ . Nilai  $r_{tabel}$  dapat dilihat pada Tabel Nilai Koefisien Korelasi *Product Moment* dengan taraf signifikansi 5%, pada derajat kebebasan( $dk$ ) =  $n - 2$ .

## HASIL VALIDITAS UJI COBA TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

KODE SISWA	NO SOAL																				Y	Y <sup>2</sup>
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20		
1	3	2	4	4	3	2	3	3	3	2	2	3	4	3	4	2	4	4	3	3	61	3721
2	3	3	1	4	2	3	3	3	3	3	4	2	1	4	3	3	3	3	3	3	57	3249
3	3	4	4	4	3	4	4	2	4	2	4	3	4	3	4	2	3	4	2	2	65	4225
4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	72	5184
5	2	3	3	4	4	3	4	3	4	2	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3	64	4096
6	2	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	70	4900
7	3	4	1	4	4	4	3	4	3	2	4	4	1	3	4	4	4	4	3	4	67	4489
8	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	1	4	2	1	4	3	59	3481
9	3	3	4	4	3	3	4	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	65	4225
10	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	75	5625
11	3	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	72	5184
12	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	1	4	2	4	3	3	4	3	4	4	68	4624
13	3	4	1	3	2	4	3	3	3	1	3	2	3	3	4	4	4	4	3	3	60	3600
14	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	3	3	4	2	3	2	4	67	4489
15	3	3	2	3	3	3	4	3	4	2	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	61	3721
16	4	2	1	2	3	2	2	3	2	3	4	3	4	4	4	2	4	4	2	3	58	3364
17	3	2	2	3	4	2	4	3	4	2	3	4	2	3	3	2	3	3	4	3	59	3481
18	2	3	3	3	3	3	4	2	4	2	4	3	3	2	4	3	4	4	4	2	62	3844
19	3	4	2	4	2	4	4	4	4	3	4	2	2	3	4	4	4	4	2	4	67	4489
20	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	74	5476
21	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	75	5625
22	3	3	4	4	4	3	4	4	4	2	4	2	4	3	4	3	4	4	4	4	71	5041
23	3	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	2	2	3	3	4	3	3	4	4	66	4356
24	3	4	4	3	2	4	4	3	4	2	2	2	4	3	3	4	3	3	4	3	64	4096
25	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	2	4	3	4	4	3	2	3	69	4761
26	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	2	4	4	72	5184
27	2	4	2	4	4	2	4	3	4	4	4	1	2	2	4	4	4	4	4	3	65	4225
28	4	2	3	4	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	4	2	3	2	3	4	66	4356
29	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	4	4	3	2	4	4	70	4900
30	3	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	3	4	2	4	4	4	4	68	4624
31	2	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	1	2	2	4	3	3	4	4	3	65	4225
32	3	4	2	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	1	3	4	3	3	64	4096
TOTAL	98	108	93	116	110	106	118	108	119	85	117	99	91	101	113	102	109	107	110	108	2118	140956
r <sub>XY</sub>	0,247	0,299	0,645	0,575	0,531	0,308	0,482	0,56	0,565	0,165	0,14	0,305	0,229	0,227	0,307	0,338	0,112	0,106	0,278	0,56		
r <sub>tabel</sub>	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	n =	32
ket	Invalid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid											
jumlah gugur																					13	
jumlah valid																					7	

### LAMPIRAN 13

#### ANALISIS RELIABILITAS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF YANG DIUJICOBAKAN

Uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dalam mencari koefisien reliabilitas tes. Langkah-langkah perhitungannya yaitu sebagai berikut.

1. Butir-butir yang dinyatakan tidak valid dikeluarkan dari instrumen.
2. Menghitung harga koefisien reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (Sugiyono, 2008) sebagai berikut:

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

Dengan,

$$\text{Varian tiap item} : \sigma_i^2 = \frac{k \sum X^2 - (\sum X)^2}{k(k-1)}$$

$$\text{Varian total} : \sigma_t^2 = \frac{k \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{k(k-1)}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes (*single test single trial*)

$n$  = banyaknya butir soal

$\sigma_i^2$  = varian skor tiap butir soal

$\sigma_t^2$  = varian total

$k$  = jumlah responden

$Y$  = skor total semua butir soal

$X$  = skor tiap butir soal

Kriteria reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut.

Batasan Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Derajat reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi



**LAMPIRAN 14**

**ANALISIS VALIDITAS ISI  
SIKAP PEDULI LINGKUNGAN**

- Hasil penilaian kedua penilai adalah sebagai berikut.

Penilai I		Penilai II	
Kurang Relevan (skor 1 – 2)	Sangat Relevan (skor 3 – 4)	Kurang Relevan (skor 1 – 2)	Sangat Relevan (skor 3 – 4)
-	Butir ke- 1, 2, 3, 4, 5, ..., 30	-	Butir ke- 1, 2, 3, 4, 5, ..., 30

- Tabulasi silang 2 x 2

Penilai II	Penilai I	
	Tidak Relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 3-4)
Tidak Relevan (skor 1-2)	A 0	B 0
Relevan (skor 3-4)	C 0	D 30

Sehingga diperoleh,

$$\begin{aligned}
 \text{validitas Isi} &= \frac{D}{A+B+C+D} \\
 &= \frac{30}{0+0+0+30} \\
 &= \frac{30}{30} = 1
 \end{aligned}$$

Jadi, koefisien validitas isi instrumen sikap peduli lingkungan adalah 1.

Jadi, hal tersebut menunjukkan validitas isi instrumen sikap peduli lingkungan memiliki kualitas sangat tinggi.





**LAMPIRAN 17****HASIL POST TEST BERPIKIR KREATIF DAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA KELAS EKSPERIMEN**

<b>NO</b>	<b>KODE SISWA</b>	<b>BERPIKIR KREATIF</b>	<b>SIKAP PEDULI LINGKUNGAN</b>
1	A1	29	125
2	A2	28	131
3	A3	34	128
4	A4	31	124
5	A5	30	127
6	A6	32	127
7	A7	32	128
8	A8	35	124
9	A9	33	125
10	A10	29	140
11	A11	32	138
12	A12	30	132
13	A13	34	124
14	A14	32	142
15	A15	30	131
16	A16	29	130
17	A17	33	136
18	A18	31	130
19	A19	30	147
20	A20	34	145
21	A21	32	144
22	A22	31	145
23	A23	33	147
24	A24	33	140
25	A25	34	135
26	A26	31	136
27	A27	33	138
28	A28	28	132
29	A29	34	134
30	A30	31	135
31	A31	34	138
32	A32	35	142

**LAMPIRAN 18**

**HASIL POST TEST BERPIKIR KREATIF DAN SIKAP PEDULI  
LINGKUNGAN SISWA KELAS KONTROL**

<b>NO</b>	<b>KODE SISWA</b>	<b>BERPIKIR KREATIF</b>	<b>SIKAP PEDULI LINGKUNGAN</b>
1	B1	25	122
2	B2	19	125
3	B3	16	124
4	B4	19	120
5	B5	25	135
6	B6	20	140
7	B7	18	134
8	B8	17	138
9	B9	18	138
10	B10	16	135
11	B11	17	135
12	B12	15	122
13	B13	23	130
14	B14	20	130
15	B15	15	132
16	B16	20	127
17	B17	20	128
18	B18	23	130
19	B19	24	132
20	B20	19	135
21	B21	22	135
22	B22	18	137
23	B23	20	134
24	B24	21	140
25	B25	23	132
26	B26	16	134
27	B27	21	125
28	B28	21	125
29	B29	22	128
30	B30	18	126

**LAMPIRAN 19****UJI NORMAL SEBARAN DATA**

Hipotesis penelitian dalam Uji *Kolmogorov-Smirnov* ini adalah sebagai berikut.

**Hipotesis I**

$H_0$  : data skor kemampuan berpikir kreatif berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_a$  : data skor kemampuan berpikir kreatif tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

**Hipotesis II**

$H_0$  : data skor sikap peduli lingkungan siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_a$  : data skor sikap peduli lingkungan tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

**Tabel Hasil Uji Normalitas Sebaran Data****Tests of Normality**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Berpikir_Kreatif	Eksperimen	.134	32	.154	.952	32	.127
	Kontrol	.091	30	.200	.965	30	.421
Sikap_Peduli	Eksperimen	.097	32	.200	.946	32	.114
	Kontrol	.142	30	.129	.959	30	.289

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa untuk semua variabel, nilai signifikansi pada uji *Kolmogorov-Smirnov* lebih dari 0,05. Dengan demikian, hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



**LAMPIRAN 20****UJI HOMOGENITAS VARIANS**

Homogenitas varians dari kedua kelompok sampel diuji dengan menggunakan uji *Levene* pada taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Jika  $p > 0,05$  maka data homogen. Hipotesis dari uji homogenitas varians menggunakan uji *Levene* adalah sebagai berikut:

**Hipotesis I**

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  yaitu kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  yaitu kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang berbeda.

**Hipotesis II**

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  yaitu sikap peduli lingkungan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  yaitu sikap peduli lingkungan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang berbeda

Hasil analisis uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

**Tabel Hasil Analisis Uji Homogenitas**

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**

	F	df1	df2	Sig.
Berpikir_Kreatif	3,433	1	60	.069
Sikap_Peduli	2,729	1	60	.104

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji *Levene* untuk data kemampuan berpikir kreatif nilai  $F_{hitung} = 3,433$  dengan nilai signifikansi 0,069

sedangkan untuk sikap peduli lingkungan siswa nilai  $F_{hitung} = 2,729$  dengan nilai signifikansi 0,104. Bila ditetapkan taraf signifikansi 5%, ternyata nilai signifikansi keduanya lebih besar dari 0,05. Ini berarti baik kemampuan berpikir kreatif dan peduli lingkungan siswa memiliki varians yang homogen.



**LAMPIRAN 21****UJI HOMOGENITAS VARIAN/KOVARIAN****MATRIKS INPUT OUTPUT (BOX'S M)**

Hipotesis statistik yang diuji dalam pengujian homogenitas matriks *input output* adalah sebagai berikut.

$H_0$  : matriks varians antar variabel terikat tidak berbeda (homogen)

$H_1$  : matriks varians antar variabel terikat berbeda (tidak homogen)

**Box's Test of Equality of Covariance Matrices<sup>a</sup>**

Box's M	6,048
F	1,943
df1	3
df2	753065,910
Sig.	0,120

Berdasarkan hasil yang diberikan pada tabel di atas, terlihat bahwa nilai Box's M = 6,048 dengan signifikan 0,120. Apabila ditetapkan taraf signifikan penelitian 0,05, maka harga signifikansi yang diperoleh 0,120 lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa matriks varians antar variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kreatif dan sikap peduli lingkungan siswa memiliki varians yang homogen.

**LAMPIRAN 22****UJI KORELASI ANTAR VARIABEL TERIKAT**

Uji korelasi antar variabel terikat dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel pada data kemampuan berpikir kreatif dan sikap peduli lingkungan siswa yang mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning* dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Pengujian ini menggunakan korelasi *product moment* antara sesama variabel terikat.

Hipotesis statistik yang diuji adalah sebagai berikut.

$H_0$  : terdapat korelasi antar variabel terikat

$H_a$  : tidak terdapat korelasi antar variabel terikat

Kaidah yang digunakan untuk menyatakan ada tidaknya korelasi antara sesama variabel terikat adalah dengan membandingkan nilai signifikansi yang diperoleh dengan taraf signifikansi 5%. Apabila nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari 5% maka  $H_0$  diterima atau terdapat korelasi antar variabel terikat (Candiasa, 2010b).

**Tabel Hasil Analisis Uji Korelasi Antara Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Pada Kelas Eksperimen**

<b>Correlations</b>		
	Berpikir_Kreatif	Sikap_Peduli
Berpikir_Kreatif Pearson Correlation	1	0,114
Sig. (2-tailed)		0,533
N	32	32

Sikap_Peduli	Pearson Correlation	0,114	1
	Sig. (2-tailed)	0,533	
	N	32	32

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa untuk *Pearson Correlation* sebesar 0,114 dengan taraf signifikansi 0,533 lebih dari nilai signifikansi yang ditetapkan yaitu sebesar 0,05. Dengan demikian antara kemampuan berpikir kreatif dan sikap peduli lingkungan siswa siswa di kelas eksperimen dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning* tidak berkorelasi.

**Tabel Hasil Analisis Uji Korelasi Antara Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Pada Kelas Kontrol**

**Correlations**

	Berpikir_Kreatif	Sikap_Peduli
Berpikir_Kreatif	1	0,060
		0,754
	30	30
Sikap_Peduli	0,060	1
	0,754	
	30	30

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa uji kolinearitas kemampuan berpikir kreatif dan sikap peduli lingkungan siswa di kelompok kontrol dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional menunjukkan bahwa untuk *Pearson Correlation* sebesar 0,060 dengan taraf signifikansi 0,754 lebih dari nilai signifikansi yang ditetapkan yaitu sebesar 0,05. Dengan demikian antara kemampuan berpikir kreatif dan

sikap peduli lingkungan siswa di kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional adalah tidak berkolerasi.



**LAMPIRAN 23****UJI HIPOTESIS PERTAMA**

Pengujian hipotesis pertama menggunakan analisis multivariat (MANOVA). Adapun hasil pengujian hipotesis akan dijelaskan secara berurutan sebagai berikut.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

$$H_0 : \begin{bmatrix} \mu_{11} \\ \mu_{21} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{12} \\ \mu_{22} \end{bmatrix} \text{ melawan } H_a : \begin{bmatrix} \mu_{11} \\ \mu_{21} \end{bmatrix} \neq \begin{bmatrix} \mu_{12} \\ \mu_{22} \end{bmatrix}$$

$$H_0 : \begin{bmatrix} \mu_{11} \\ \mu_{21} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{12} \\ \mu_{22} \end{bmatrix} \text{ yaitu tidak terdapat perbedaan secara}$$

simultan terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap peduli lingkungan siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning* dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas V SD Gugus V Abiansemal.

$$H_a : \begin{bmatrix} \mu_{11} \\ \mu_{21} \end{bmatrix} \neq \begin{bmatrix} \mu_{12} \\ \mu_{22} \end{bmatrix} \text{ yaitu terdapat perbedaan secara simultan}$$

terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap peduli lingkungan siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning* dengan siswa yang

dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas V SD Gugus V Abiansemal.

Pengujian hipotesis menggunakan analisis varians multivariat (MANOVA). Hasil analisis dengan MANOVA disajikan pada Tabel 4.15 di bawah.

**Tabel 4.15. Hasil Analisis dengan MANOVA**

Multivariate Tests <sup>a</sup>						
	Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.998	15730.200 <sup>b</sup>	2.000	59.000	.000
	Wilks' Lambda	.002	15730.200 <sup>b</sup>	2.000	59.000	.000
	Hotelling's Trace	533.227	15730.200 <sup>b</sup>	2.000	59.000	.000
	Roy's Largest Root	533.227	15730.200 <sup>b</sup>	2.000	59.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.863	185.545 <sup>b</sup>	2.000	59.000	.0003
	Wilks' Lambda	.137	185.545 <sup>b</sup>	2.000	59.000	.0003
	Hotelling's Trace	6.290	185.545 <sup>b</sup>	2.000	59.000	.0003
	Roy's Largest Root	6.290	185.545 <sup>b</sup>	2.000	59.000	.0003

Berdasarkan tabel diperoleh nilai-nilai statistik *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root* masing-masing  $F = 185,545$  dan memiliki signifikansi 0,0003 kurang dari 0,05. Sehingga,  **$H_0$  ditolak.**

Hasil ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan secara simultan terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap peduli lingkungan siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning* dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas V SD Gugus V Abiansemal.

**LAMPIRAN 24****UJI HIPOTESIS KEDUA**

Pengujian hipotesis kedua menggunakan analisis varian satu jalan (ANAVA A). Hipotesis nol yang kedua berbunyi “tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning* dan pada kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada V SD Gugus V Abiansemal. Secara statistik dapat dirumuskan sebagai berikut

$$H_0 : \mu A1 Y2 = \mu A2 Y2$$

$$H_a : \mu A1 Y2 \neq \mu A2 Y2$$

Keterangan:

$\mu A1 Y1$  : skor kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Project Based Learning*.

$\mu A2 Y1$  : skor kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Kriteria yang digunakan adalah dengan membandingkan harga  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dengan db pembilang (a-1) dan db penyebut (N-a). Aturan keputusan dalam perhitungan ini adalah jika  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat perbedaan variabel antar kelompok. Ringkasan hasil uji F dapat dilihat pada ringkasan Tabel 4.16 berikut.

**Tabel 4.16. Ringkasan Uji F Hipotesis Kedua**

Sumber Varians	JK	Db	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	ket
Antar Kelompok	2259,973	1	2259,973	374,821	3,15	signifikan
Dalam Kelompok	361,769	60	6,029			
Total	2621,742	61				

Berdasarkan hasil analisis di atas, diperoleh nilai  $F_{hitung} = 374,821$  dan  $F_{tabel} = 3,15$ . Ini berarti  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $374,821 > 3,15$ ). Itu berarti bahwa hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning* dan pada kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas V SD Gugus V Abiansemal, ditolak. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning* dan pada kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas V SD Gugus V Abiansemal.

**LAMPIRAN 25****UJI HIPOTESIS KETIGA**

Pengujian hipotesis ketiga menggunakan analisis varian satu jalan (ANAVA A). Hipotesis nol yang ketiga berbunyi “tidak terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning* dan pada kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas V SD Gugus V Abiansemal. Secara statistik dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$H_0 : \mu A1 Y2 = \mu A2 Y2$$

$$H_a : \mu A1 Y2 \neq \mu A2 Y2$$

Keterangan:

$\mu A1 Y1$  : skor sikap peduli lingkungan siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TGT *Project Based Learning*.

$\mu A2 Y1$  : skor sikap peduli lingkungan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Kriteria yang digunakan adalah dengan membandingkan harga  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dengan db pembilang (a-1) dan db penyebut (N-a). Aturan keputusan dalam perhitungan ini adalah jika  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat perbedaan variabel antar kelompok. Ringkasan hasil uji F dapat dilihat pada ringkasan Tabel 4.17. berikut.

**Tabel 4.17. Ringkasan Uji F Hipotesis Ketiga**

Sumber Varians	JK	Db	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	ket
Antar Kelompok	183,408	1	183,408	4,347	3,15	signifikan
Dalam Kelompok	2531,367	60	42,189			
Total	2714,774	61				

Berdasarkan hasil analisis di atas, diperoleh nilai  $F_{hitung} = 4,347$  dan  $F_{tabel} = 3,15$ . Ini berarti  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $4,347 > 3,15$ ). Itu berarti bahwa hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning* dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas V SD Gugus V Abiansemal, ditolak. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning* dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas V SD Gugus V Abiansemal.

## LAMPIRAN 26



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon (0362) 32558 Laman [www.pasca.unidikiba.ac.id](http://www.pasca.unidikiba.ac.id)

Singaraja, 8 Nopember 2024

Nomor : 4670/UN48.14/KM/2024  
Hal : **Mohon Ijin Pengambilan data**  
Yth. : **Kepala SD NO. 6 Abiansemal** .....

di. **Abiansemal** .....

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami sebagai berikut:

Nama : I Gst. Ayu Agung Windha Laksmi Dewi  
NIM : 2329042022  
Semester : III ( Tiga )  
Program Studi : Pendidikan Dasar (S2)  
Judul Tesis : **PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING  
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
DAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA KELAS V  
SD GUGUS V ABIANSEMAL**

untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.

Atas perhatian, perkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,

Pembimbing I,

Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.  
NIP 198504022009121009

Pembimbing II,

Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.  
NIP 198307262009121004

Mengetahui,  
a.n. Direktur,  
Madir I,



Prof. Dharma Bagu Putu Arnyana, M.Si.  
NIP 195812311986011005

**LAMPIRAN 27**

**PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG  
KOORDINATOR WILAYAH DINAS PENDIDIKAN,  
KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA  
KECAMATAN ABIANSEMAL  
SEKOLAH DASAR NO. 6 ABIANSEMAL**



*Alamat : Jl. Kebyar Duduk, Br. Gunung, Desa Abiansemal, Kec. Abiansemal,*

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 032/42/SD No.6Abs/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini,Plt. Kepala Sekolah Dasar No. 6 Abiansemal, Kecamatan Abiansemal,Kabupaten Badung,Provinsi Bali dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : I Gst. Ayu Agung Windha Laksmi Dewi  
Nim : 2029042022  
Prodi : S2 Pendidikan Dasar  
Institusi : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan ini menerangkan bahwa, memang benar yang bersangkutan diatas melakukan penelitian sebagai syarat perkuliahan mata kuliah Tesis pada Program Pascasarjana Undiksha program studi S2 Pendidikan Dasar di SD No.6 Abiansemal.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

**Mengetahui**

**PL. KEPALA SD NO. 6 ABIANSEMAL**  
  
**Ketut Mustawa,S.Ag**  
**NIP.19711002 200604 1001**

**LAMPIRAN 28****FOTO KEGIATAN PROYEK KELAS EKSPERIMEN****1.FOTO PERSIAPAN PEMBUATAN PROYEK****PENGERJAAN PROYEK SISWA DI DAMPINGI GURU**