

LAMPIRAN 1. ABSENSI SISWA

Absensi Siswa Uji Coba Pemakaian Selama Pelaksanaan Penelitian

No	Nis	Nama	Kehadiran		Jumlah Kehadiran
1	2391	AISYATUL ISLAMIAH	✓	✓	2
2	2392	ALFAN PUTRA	✓	✓	2
3	2398	FIRMANSYAH	✓	✓	2
4	2400	IKBAL MAULANA	✓	✓	2
5	2484	IMAM SAPUTRA	✓	✓	2
6	2402	KUMAIRA	✓	✓	2
7	2436	KURNIA NINGSIH	✓	✓	2
8	2403	M. AL FATIR	✓	✓	2
9	2405	M. FADIL	✓	✓	2
10	2407	M. MARDIN	✓	✓	2
11	2408	M. RASTA	✓	✓	2
12	2415	NABILL ARIFIN	✓	✓	2
13	2416	NAIRA LATIEFA	✓	✓	2
14	2419	NURILLAH	✓	✓	2
15	2420	NURWASILLAH	✓	✓	2
16	2422	PUJI AISYAH AYUDIA	✓	✓	2
17	2424	PUTRI SALSABILA	✓	✓	2
18	2426	RIZKI MUHAMAD	✓	✓	2
19	2428	SAHRINI	✓	✓	2
20		PUTRA RAMADAN	✓	✓	2

LAMPIRAN 2.

KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS PRE-TEST

Satuan Sekolah : SDN 10 Sila

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

Mata Pelajaran : IPAS

Jumlah Soal : 20 Soal

Kelas/Semester : IV/ Genap

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Kompetensi Inti

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

Kompetensi Dasar (KD)	Materi	Indikator Materi	Indikator Soal	Indikator KBK (Kemampuan Bernalar Kritis)	Kunci Jawaban	Nilai Bobot	Level Kognitif	Butir Soal
3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi ,perubahan bentuk energi dan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari	Perubahan bentuk energi	3.5.1Mengidentifikasi perubahan bentuk energi	Siswa mampu menjawab perubahan energi yang terjadi saat baterai digunakan untuk menyalakan lampu	1.Menyimpulkan (Membuat Penilaian)	C. Energi kimia menjadi energi cahaya	10	C2 (Memahami)	1
			Siswa mampu mengaitkan perubahan energi	2. Melakukan dugaan atau	A. Energi listrik menjadi energi suara	10	C4(Mengaitkan)	2

			yang terjadi saat kita memainkan alat musik gitar listrik	keterpaduan (Memamdukan)				
			Siswa mampu menganalisis kegiatan pada gambar	3. Melakukan klarifikasi dasar	D.Energi kinetik menjadi energi listrik	10	C4(Menganalisis)	3
			Siswa mampu menjawab perubahan energi yang terjadi saat kita menekan bel pintu	4. Menyimpulkan (Membuat penilaian)	A. Energi listrik menjadi energi bunyi	10	C2 (Memahami)	4
			Siswa mampu menjawab perubahan energi yang terjadi saat kita menekan	5.Mennyimpulka n	D. Energi kimia menjadi energi bunyi	10	C2 (Memahami)	5

			btombol saklar lampu					
			Siswa mampu mengaitkan berbagai cara untuk menghemat energi	6. Melakukan dugaan atau keterpaduan (Memadukan)	1. Memasang lampu dengan daya listrik yang rendah 2. Membuka jendela bila hari sudah terang 3. Mematikan lampu di siang hari, kecuali jika perlu	10	C4 (Mengaitkan)	6
			Siswa mampu menganalisis jenis energi yang dapat di hasilkan oleh kedua tangan jika di	7. Melakukan klarifikasi dasar	C. Energi Panas	10	C4(Menganalisis)	7

			gosokan satu sama lain					
			Siswa mampu menjawab sumber bahan bakar kendaraan bermotor	8. Menyimpulkan	A. Kimia	10	C2 (Memahami)	8
			Siswa mampu menganalisis alat yang dapat mengubah energi angin menjadi listrik	9. Melakukan klarifikasi dasar	A. Kincir Angin	10	C4 (Menganalisis)	9
			Siswa mampu menjawab sumber bahan bakar kendaraan bermotor	10. Menyimpulkan	A. Kimia	10	C2 (Memahami)	10

3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi dan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari	Perubahan bentuk energi	3.5.1 Mengidentifikasi perubahan bentuk energi	Siswa mampu menjawab adanya perubahan energi saat ketapel di regangkan	11. Menyimpulkan (Membuat Penilaian)	B. Potensial Elastisitas	10	C2 (Memahami)	11
			Siswa mampu mengaitkan perubahan energi saat melakukan setrika	12. Melakukan dugaan atau keterpaduan (Memamdukan)	B. Panas	10	C4 (Mengaitkan)	12
			Siswa mampu menganalisis	13. Melakukan klarifikasi dasar	B. Mengeringkan Pakaian	10	C4 (Menganalisis)	13

			kegunaan matahari untuk kehidupan sehari					
			Siswa mampu menjawab yang bukan kegunaan energi listrik	14. Menyimpulkan (Membuat penilaian)	B. Menyalakan lampu minyak	10	C2 (Memahami)	14
			Siswa mampu menjawab Energi yang dibutuhkan untuk memasak air dalam panci	15. Menyimpulkan	C. Energi Panas	10	C2 (Memahami)	15
			Siswa mampu mengaitkan Perubahan energi gerak menjadi energi bunyi	16. Melakukan dugaan atau keterpaduan (Memadukan)	A. Suara gitar di petik	10	C4 (Mengaitkan)	16

			<p>Siswa mampu menganalisis saat besi dihaluskan menggunakan gerinda, maka terlihat percikan api yang menyertainya.</p> <p>Api yang merupakan energi panas tersebut muncul karena</p>	17. Melakukan klarifikasi dasar	C. Gesekan antara besi dan gerinda	10	C4(Menganalisis)	17
			<p>Siswa mampu menjawab maka energi yang dimanfaatkan ketika memasak dengan gas</p>	18. Menyimpulkan	C. Kimia dan Panas	10	C2 (Memahami)	18

			Siswa mampu menganalisis Perubahan energi yang terjadi pada saat kita menyalakan korek api gas	19.Melakukan klarifikasi dasar	C. kimia - panas – cahaya	10	C4(Menganalisis)	19
			Siswa mampu menjawab Air yang mengalir dalam sebuah bendungan akan menggerakkan turbin. Hal ini merupakan contoh dari bentuk energy	20. Menyimpulkan	B. Kinetik	10	C2 (Memahami)	20

LAMPIRAN 3.

SOAL BERNALAR KRITIS PESERTA DIDIK PRE-TEST

Petunjuk :

1. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawabanmu!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika kurang jelas tanyakan pada pengawas!
3. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!
4. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar jawaban dan lembar soal diserahkan!

Selamat Bekerja !

1. Perhatikan gambar berikut !



Perubahan energi yang terjadi saat baterai digunakan untuk menyalakan lampu adalah...

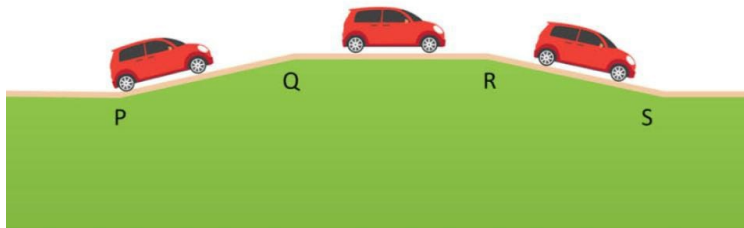
- A. Energi panas menjadi energi listrik
- B. Energi listrik menjadi energi panas
- C. Energi kimia menjadi energi cahaya
- D. Energi kinetik menjadi energi kimia

2. Perhatikan gambar berikut !



Perubahan energi yang terjadi saat kita memainkan alat musik gitar listrik adalah...

- A. Energi listrik menjadi energi suara
 - B. Energi cahaya menjadi energi panas
 - C. Energi mekanik menjadi energi kinetik
 - D. Energi kimia menjadi energi listrik
3. Perhatikan gambar berikut !

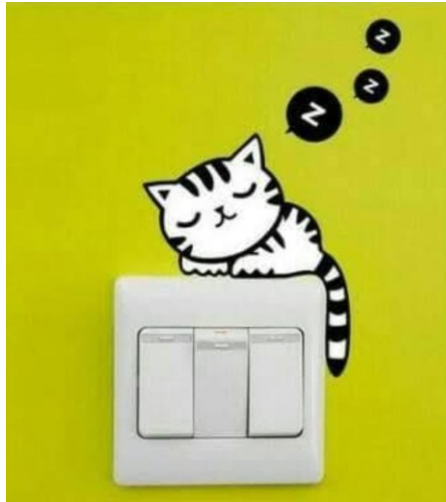


Perubahan energi yang terjadi saat mobil bergerak adalah...

- A. Energi panas menjadi energi kinetik
 - B. Energi listrik menjadi energi cahaya
 - C. Energi kimia menjadi energi listrik
 - D. Energi kinetik menjadi energi listrik
4. Perubahan energi yang terjadi saat kita menekan bel pintu adalah...
- A. Energi listrik menjadi energi bunyi
 - B. Energi panas menjadi energi kinetik

- C. Energi kimia menjadi energi listrik
- D. Energi kinetik menjadi energi cahaya

5. Perhatikan gambar berikut !



Perubahan energi yang terjadi saat kita menekan tombol saklar lampu adalah...

- A. Energi kinetik menjadi energi panas
 - B. Energi listrik menjadi energi cahaya
 - C. Energi panas menjadi energi listrik
 - D. Energi kimia menjadi energi bunyi
6. Berikut ini berbagai cara untuk menghemat energi:
1. Memasang lampu dengan daya listrik yang rendah
 2. Membuka jendela bila hari sudah terang
 3. Mematikan lampu di siang hari, kecuali jika perlu
 4. Memiliki televisi layar lebar dengan daya yang besar
- Pernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor
- A. 1, 2 dan 3**
 - B. 1 dan 3
 - C. 2 dan 4
 - D. 4 saja
7. Jenis energi yang dapat dihasilkan oleh kedua tangan jika digosokkan satu sama lain adalah
- A. Energi kimia

- B. Energi fisika
- C. Energi panas**
- D. Energi listrik

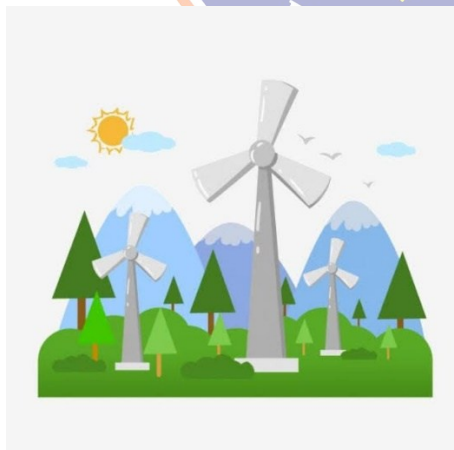
8. Perhatikan gambar berikut !



Sumber bahan bakar kendaraan bermotor adalah bensin ataupun solar yang merupakan energi

- A. kimia**
- B. panas
- C. listrik
- D. kinetik

9. Perhatikan gambar berikut !



Di bawah ini alat yang dapat mengubah energi angin menjadi listrik adalah

- A. Kincir air

B. Kincir angin

C. Panel surya

D. PLTN

10. Sumber bahan bakar kendaraan bermotor adalah bensin ataupun solar yang merupakan energi

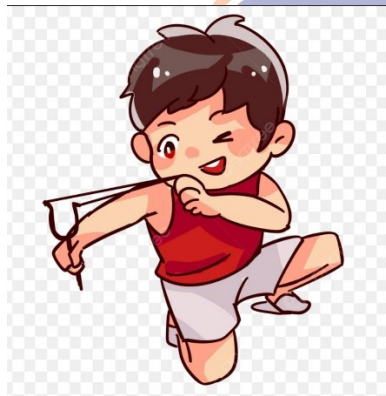
A. kimia

B. panas

C. listrik

D. Kinetik

11. Perhatikan gambar berikut !



Saat karet ketapel diregangkan, maka pada karet tersebut tersimpan adanya energi A. potensial gravitasi bumi

B. potensial elastisitas

C. kimia

D. listrik

12. Perhatikan gambar berikut !



Setrika listrik dapat mengubah bentuk energi listrik menjadi energi

- A. gerak
- B. panas
- C. bunyi
- D. kimia

13. Perhatikan gambar berikut !



Salah satu kegunaan energi matahari dalam kehidupan sehari-hari adalah

- A. membersihkan pakaian
- B. mengeringkan pakaian
- C. merapikan pakaian
- D. mengawetkan pakaian

14. Berikut ini yang bukan merupakan kegunaan energi listrik adalah

- A. menghidupkan televisi
- B. menyalakan lampu minyak
- C. menghidupkan KIPAS angin
- D. menyalakan kompor listrik

15. Energi yang dibutuhkan untuk memasak air dalam panci adalah

- A. bunyi
- B. gerak
- C. **panas**
- D. cahaya

16. Perubahan energi gerak menjadi energi bunyi dapat dijumpai pada peristiwa

- A. suara gitar dipetik
- B. suara petir
- C. suara balon meletus saat ditiup
- D. suara balon meletus saat DIPASnaskan

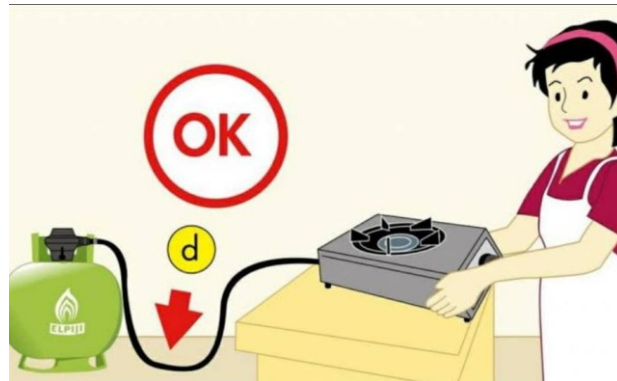
17. Perhatikan gambar berikut !



Pada saat besi dihaluskan menggunakan gerinda, maka terlihat percikan api yang menyertainya. Api yang merupakan energi panas tersebut muncul karena

- A. udara yang sangat panas
- B. perpindahan panas dari besi ke gerinda
- C. gesekan antara besi dengan gerinda
- D. suhu udara di sekitar yang lebih besar

18. Perhatikan gambar berikut !



Pada saat kita memasak menggunakan kompor gas, maka energi yang dimanfaatkan adalah

- A. cahaya dan panas
- B. listrik dan panas
- C. kimia dan panas
- D. cahaya dan kimia

19. Perubahan energi yang terjadi pada saat kita menyalakan korek api gas adalah

- A. panas - kimia - cahaya
- B. cahaya - kimia - panas
- C. kimia - panas - cahaya
- D. cahaya - panas - kimia

20. Perhatikan gambar berikut !



Air yang mengalir dalam sebuah bendungan akan menggerakkan turbin. Hal ini merupakan contoh dari bentuk energi

- A. kimia
- B. kinetik
- C. potensial
- D. listrik



LAMPIRAN 4.

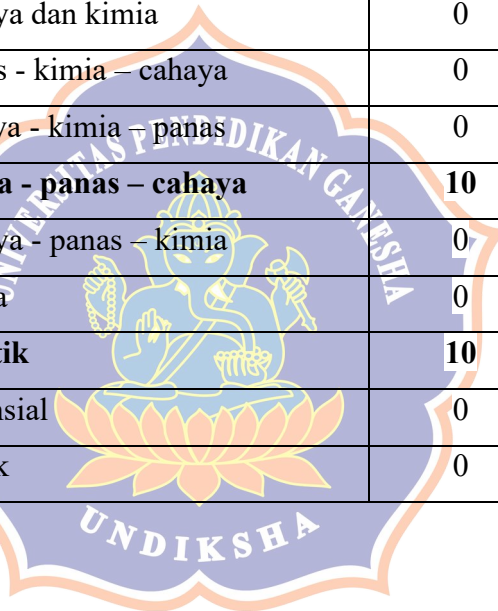
PEDOMAN PENSKORAN *PRE-TEST*

NO	KATA KUNCI	SKOR	BOBOT
1	A. Energi panas menjadi energi listrik	0	10
	B. Energi listrik menjadi energi panas	0	
	C. Energi kimia menjadi energi cahaya	10	
	D. Energi kinetik menjadi energi kimia	0	
2	A. Energi listrik menjadi energi suara	10	10
	B. Energi cahaya menjadi energi panas	0	
	C. Energi mekanik menjadi energi kinetik	0	
	D. Energi kimia menjadi energi listrik	0	
3	A. Energi panas menjadi energi kinetik	0	10
	B. Energi listrik menjadi energi cahaya	0	
	C. Energi kimia menjadi energi listrik	0	
	D. Energi kinetik menjadi energi listrik	10	
4	A. Energi listrik menjadi energi bunyi	10	10

	B. Energi panas menjadi energi kinetik	0	
	C. Energi kimia menjadi energi listrik	0	
	D. Energi kinetik menjadi energi cahaya	0	
5	A. Energi kinetik menjadi energi panas	0	10
	B. Energi listrik menjadi energi cahaya	0	
	C. Energi panas menjadi energi listrik	0	
	D. Energi kimia menjadi energi bunyi	10	
6	A. 1, 2 dan 3	10	10
	B. 1 dan 3	0	
	C. 2 dan 4	0	
	D. 4 saja	0	
7	A. Energi kimia	0	10
	B. Energi fisika	0	
	C. Energi panas	10	
	D. Energi listrik	0	
8	A. kimia	10	10
	B. panas	0	
	C. listrik	0	
	D. kinetik	0	
9	A. Kincir air	0	10
	B. Kincir angin	10	
	C. Panel surya	0	
	D. PLTN	0	

10	A. kimia	10	10
	B. panas	0	
	C. listrik	0	
	D. kinetik	0	
11	A. potensial gravitasi bumi	0	10
	B. potensial elastisitas	10	
	C. kimia	0	
	D. listrik	0	
12	A. gerak	0	10
	B. panas	10	
	C. bunyi	0	
	D. kimia	0	
13	A. membersihkan pakaian	0	10
	B. mengeringkan pakaian	10	
	C. merapikan pakaian	0	
	D. mengawetkan pakaian	0	
14	A. menghidupkan televisi	0	10
	B. menyalakan lampu minyak	10	
	C. menghidupkan KIPAS angin	0	
	D. menyalakan kompor listrik	0	
15	A. bunyi	0	10
	B. gerak	0	
	C. panas	10	
	D. cahaya	0	
16	A. suara gitar dipetik	10	10
	B. suara petir	0	
	C. suara balon meletus saat ditiup	0	
	D. suara balon meletus saat dIPASnaskan	0	
17	A. udara yang sangat panas	0	10

	B. perpindahan panas dari besi ke gerinda	0	
	C. gesekan antara besi dengan gerinda	10	
	D. suhu udara di sekitar yang lebih besar	0	
18	A. cahaya dan panas	0	10
	B. listrik dan panas	0	
	C. kimia dan panas	10	
	D. cahaya dan kimia	0	
19	A. panas - kimia – cahaya	0	10
	B. cahaya - kimia – panas	0	
	C. kimia - panas – cahaya	10	
	D. cahaya - panas – kimia	0	
20	A. kimia	0	10
	B. kinetik	10	
	C. potensial	0	
	D. listrik	0	





LAMPIRAN 5.

KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS *POST -TEST*

Satuan Sekolah	: SDN 10 Sila	Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit
Mata Pelajaran	: IPAS	Jumlah Soal	: 10 Soal
Kelas/Semester	: IV/ Genap	Bentuk Soal	: Pilihan Ganda

Kompetensi Inti

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

Kompetensi Dasar (KD)	Materi	Indikator Materi	Indikator Soal	Indikator KBK (Kemampuan Bernalar Kritis)	Kunci Jawaban	Nilai Bobot	Level Kognitif	Butir Soal
3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi ,perubahan bentuk energi dan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari	Perubahan bentuk energi	3.5.1Mengidentifikasi perubahan bentuk energi	Siswa mampu mengaitkan berbagai cara untuk menghemat energi	. Melakukan dugaan atau keterpaduan (Memadukan)	1. Memasang lampu dengan daya listrik yang rendah 2. Membuka jendela bila hari sudah terang 3. Mematikan lampu di siang hari, kecuali jika perlu	10	C4 (Mengaitkan)	1
			Siswa mampu menganalisis jenis energi yang dapat di hasilkan oleh	7. Melakukan klarifikasi dasar	C. Energi Panas	10	C4(Menganalisis)	2

			kedua tangan jika di gosokkan satu sama lain					
			Siswa mampu menganalisis alat yang dapat mengubah energi angin menjadi listrik	9.Melakukan klarifikasi dasar	A. Kincir Angin	10	C4(Menganalisis)	3
			Siswa mampu menjawab sumber bahan bakar kendaraan bermotor	10. Menyimpulkan	A. Kimia	10	C2 (Memahami)	4
3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi ,perubahan	Perubahan bentuk energi	3.5.1Mengidentifikasi perubahan bentuk energi	Siswa mampu menjawab adanya	11.Menyimpulkan (Membuat Penilaian)	B. Potensial Elastisitas	10	C2 (Memahami)	5

bentuk energi dan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari			perubahan energi saat ketapel di regangkan					
			Siswa mampu menjawab yang bukan kegunaan energi listrik	14. Menyimpulkan (Membuat penilaian)	B.Menyalakan lampu minyak	10	C2 (Memahami)	6
			Siswa mampu menjawab maka energi yang dimanfaatkan ketika memasak dengan gas	18. Menyimpulkan	C. Kimia dan Panas	10	C2 (Memahami)	7

			<p>Siswa mampu menganalisis Perubahan energi yang terjadi pada saat kita menyalakan korek api gas</p>	19.Melakukan klarifikasi dasar	C. kimia - panas - cahaya	10	C4(Menganalisis)	8
			<p>Siswa mampu menjawab Air yang mengalir dalam sebuah bendungan akan menggerakkan turbin. Hal ini merupakan contoh dari bentuk energy</p>	20. Menyimpulkan	B. Kinetik	10	C2 (Memahami)	9

			<p>Siswa mampu menganalisis saat besi dihaluskan menggunakan gerinda, maka terlihat percikan api yang menyertainya. Api yang merupakan energi panas tersebut muncul karena</p>	<p>17. Melakukan klarifikasi dasar</p>	<p>C. Gesekan antara besi dan gerinda</p>	<p>10</p>	<p>C4(Menganalisis)</p>	<p>10</p>
--	--	--	--	--	---	-----------	-------------------------	-----------

LAMPIRAN 6

SOAL TES KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS PESERTA DIDIK

3.1 POST-TEST

Petunjuk :

5. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawabanmu!
6. Bacalah soal dengan teliti, jika kurang jelas tanyakan pada pengawas!
7. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!
8. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar jawaban dan lembar soal diserahkan!

Selamat Bekerja !

1. Berikut ini berbagai cara untuk menghemat energi:
 1. Memasang lampu dengan daya listrik yang rendah
 2. Membuka jendela bila hari sudah terang
 3. Mematikan lampu di siang hari, kecuali jika perlu
 4. Memiliki televisi layar lebar dengan daya yang besarPernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor
A. 1, 2 dan 3
B. 1 dan 3
C. 2 dan 4
D. 4 saja
2. Jenis energi yang dapat dihasilkan oleh kedua tangan jika digosokkan satu sama lain adalah
A. Energi kimia
B. Energi fisika
C. Energi panas
D. Energi listrik
3. Perhatikan gambar berikut !



Di bawah ini alat yang dapat mengubah energi angin menjadi listrik adalah

....

A. Kincir air

B. Kincir angin

C. Panel surya

D. PLTN

4. Perhatikan gambar berikut !



Saat karet ketapel diregangkan, maka pada karet tersebut tersimpan

adanya energi A. potensial gravitasi bumi

B. potensial elastisitas

C. kimia

D. listrik

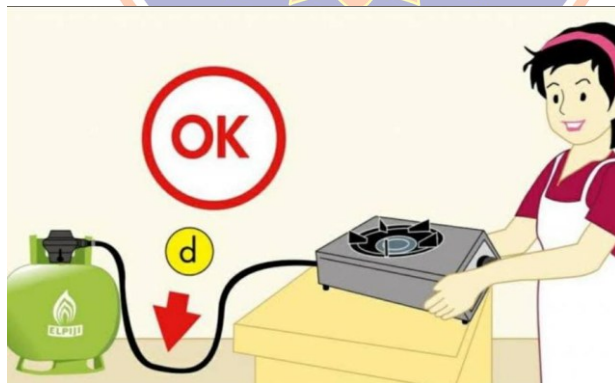
5. Perhatikan gambar berikut !



Setrika listrik dapat mengubah bentuk energi listrik menjadi energi

- A. gerak
 - B. panas
 - C. bunyi
 - D. kimia
6. Berikut ini yang bukan merupakan kegunaan energi listrik adalah
- A. menhidupkan televisi
 - B. menyalakan lampu minyak
 - C. menhidupkan KIPAS angin
 - D. menyalakan kompor listrik

7. Perhatikan gambar berikut !



Pada saat kita memasak menggunakan kompor gas, maka energi yang dimanfaatkan adalah

- A. cahaya dan panas
- B. listrik dan panas
- C. kimia dan panas

D. cahaya dan kimia

8. Perubahan energi yang terjadi pada saat kita menyalakan korek api gas adalah

....

A. panas - kimia - cahaya

B. cahaya - kimia - panas

C. kimia - panas - cahaya

D. cahaya - panas - kimia

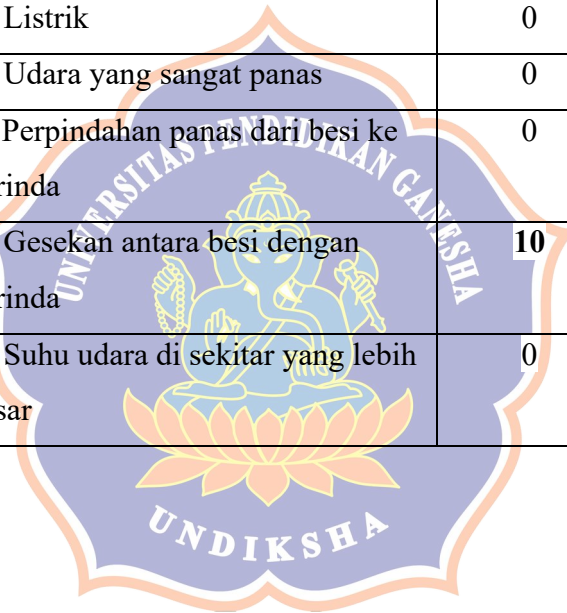


LAMPIRAN 7

PEDOMAN PENSKORAN *PRE-TEST*

NO	KATA KUNCI	SKOR	BOBOT
1	A. 1, 2 dan 3	10	10
	B. 1 dan 3	0	
	C. 2 dan 4	0	
	D. 4 saja	0	
2	A. Energi kimia	0	10
	B. Energi fisika	0	
	C. Energi panas	10	
	D. Energi listrik	0	
3	A. Kincir air	0	10
	B. Kincir angin	10	
	C. Panel surya	0	
	D. PLTN	0	
4	A. potensial gravitasi bumi	0	10
	B. potensial elastisitas	10	
	C. kimia	0	
	D. listrik	0	
5	A. gerak	0	10
	B. panas	10	
	C. bunyi	0	
	D. kimia	0	
6	A. membersihkan pakaian	0	10
	A. menghidupkan televisi	0	
	B. menyalakan lampu minyak	10	
	C. menghidupkan KIPAS angin	0	
7	D. menyalakan kompor listrik	0	10
	A. cahaya dan panas	0	
	B. listrik dan panas	0	

	C. kimia dan panas	10	
	D. cahaya dan kimia	0	
8	A. panas - kimia – cahaya	0	10
	B. cahaya - kimia – panas	0	
	C. kimia - panas – cahaya	10	
	D. cahaya - panas – kimia	0	
9	A. Kimia	0	10
	B. Kinetik	0	
	C. Potensial	10	
	D. Listrik	0	
10	A. Udara yang sangat panas	0	10
	B. Perpindahan panas dari besi ke gerinda	0	
	C. Gesekan antara besi dengan gerinda	10	
	D. Suhu udara di sekitar yang lebih besar	0	



LAMPIRAN III

INSTRUMEN VALIDASI

- A. Instrumen Uji Validasi Materi**
- B. Instrumen Uji Validasi Media**
- C. Instrumen Lembar Observasi**



LAMPIRAN 8.

Lembar instrumen angket validasi materi

“ Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Sikap *Maja Labo Dahu* Untuk Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Pada Mata Pelajaran IPAS di SDN 10 Sila”

Hal : permohonan pengisian angket

Kepada Yth.

Bapak Arif Rahman Hakim, M. Si

Di Tempat-

Dalam rangka penulisan tesis untuk menyelesaikan studi Pendidikan Dasar Universitas Pendidikan Ghanesa, Peneliti pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis sikap *Maja Labo Dahu* untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis pada mata pelajaran ipas di sdn 10 sila kelas IV di SDN 10 Sila. Hal ini di maksudkan sebagai upaya pengembangan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis peserta didik pada mata pelajaran IPAS khusus nya di kelas IV Sekolah Dasar.

Sehubung dengan hal tersebut, peneliti memohon kesediaan bapak/ibu guru intuk memberikan penilaian dan tanggapan sesuai dengan aspek yang di teliti berkaitan dengan konsep materi pembelajaran, yang di sertai pula saran maupun masukan guna menyempurnakan media yang di kembangkan. Adapun petunjuk penilaiannya yaitu :

No	Indikator	Kriteria Penilaian (Skor)				
		1	2	3	4	5
1	Kualitas materi pembelajaran	Tidak Baik	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik	Sangat baik
2	Aspek isi	Baik	Baik	Baik		

3	Aspek kelayakan bahasa					
---	------------------------	--	--	--	--	--

Jawaban, saran maupun masukan dari Bapak/Ibu Guru sangat bermanfaat bagi peneliti untuk perbaikan dan meningkatkan kualitas Media Pembelajaran Interaktif yang di kembangkan. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu Guru, peneliti sampaikan banyak terimakasih.



AHLI VALIDASI MATERI

Nama : Arif Rahman Hakim, M. Si

NIP/ NIDN : 0306069101

Instansi : STKIP Taman Siswa Bima

Validasi Tahap : I

Tanggal Validasi : 10 Januari 2026

A. PENILAIAN

Berikut tanda centang (V) pada skala penilaian berikut sesuai penilaian Bapak/Ibu !

No	Indikator	Komponen Penilaian	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Materi	Kesesuaian KI, KD dan Indikator					✓
		Kejelasan tujuan pembelajaran					✓
		Kejelasan petunjuk belajar ✗					
		Ketepatan memilih materi					✓
		Ketersediaan Kegiatan Belajar				✓	
		Ketersediaan rangkuman materi ✗					
		Kesesuaian soal dengan materi					✓
2	Isi	Kesesuaian media pembelajaran interaktif dengan materi			✓		
		Kejelasan materi atau konsep materi media pembelajaran interaktif				✓	
3	Bahasa	Ketepatan struktur kata / kalimat					✓
		Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
		Kemudahan memahami bahasa yang di gunakan					✓

B. Masukan dan Saran

1. Media yang digunakan belum termasuk Interaktif
2. Ada beberapa Indikator yg belum sesuai dengan media Pembelajaran

C. Kesimpulan

Angket validasi ahli materi ini di nyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak di gunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan
 - Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Kabupaten Bima ,10...01..,2026

Ahli Materi



..Anif Rahman Hakim, M. Ed.....

NIP/NIDN. 0806069101

LAMPIRAN 9

HASIL ANALISI VALIDASI AHLI MATERI TAHAP PERTAMA

Paparan hasil validasi ahli materi tahap I yang dilakukan pada tanggal 10 Januari 2026 terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbasis keterampilan Proses Dasar untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa

Tabel Hasil Rekapitulasi Validasi Ahli Materi Tahap Pertama

No	Aspek Penilaian	Skor		Presentase (%)	Tingkat Validasi	Keterangan
		F	N			
Kualitas Materi Pembelajaran						
1	Kesesuaian KI ,KD dan indikator	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
2	Kejelasan tujuan pembelajaran	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
3	Kejelasan petunjuk belajar	-	5	-	-	
4	Ketepatan memilih materi	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
5	Ketersediaan kegiatan Belajar	4	5	80%	Baik	Layak,perlu revisi
6	Ketersediaan rangkuman materi	-	-	-	-	
7	Kesesuaian soal dengan materi	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi

	Jumlah	24	30	80%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
Aspek Isi						
9	Kesesuaian media pembelajaran interaktif dengan materi	3	5	60%	Cukup baik	Kurang layak, perlu di revisi
10	Kejelasan materi atau konsep materi media pembelajaran interaktif	4	5	80%	Baik	Layak, perlu di revisi
	jumlah	7	10	70%	Baik	Layak, perlu di revisi
Kelayakan bahasa						
11	Ketepatan struktur kata / kalimat	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
12	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penfsiran ganda	4	5	80%	Baik,	Layak, perlu di revisi
13	Kemudahan memahami bahasa yang di gunakan	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi

	Jumlah	14	15	93,33%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
	Analisis keseluruhan	45	55	81,81%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi



AHLI VALIDASI MATERI

Nama : Anif Rahman Hakim, M.Ki

NIP/ NIDN : 0806069101

Instansi : STKIP Taman Siswa Bima

Validasi Tahap : II

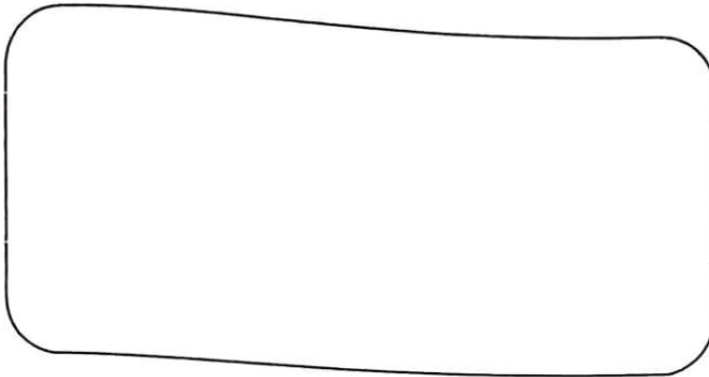
Tanggal Validasi : 15 Januari 2026

A. PENILAIAN

Berikut tanda centang (V) pada skala penilaian berikut sesuai penilaian Bapak/Ibu !

No	Indikator	Komponen Penilaian	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Materi	Kejelasan tujuan pembelajaran					✓
		Ketepatan memilih materi					✓
		Ketersediaan kegiatan belajar				✓	
		Kesuaian soal dengan materi					✓
2	Isi	Kesesuaian media pembelajaran interaktif dengan materi					✓
		Kejelasan materi atau konsep materi pembelajaran interaktif					✓
3	Bahasa	Ketepatan struktur kata atau kalimat					✓
		Rumusan kalimat tidak menimbulkan tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓
		Kemudahan memahami bahasa yang digunakan					✓

B. Masukan dan Saran



C. Kesimpulan


Angket validasi ahli materi ini di nyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak di gunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

- Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Kabupaten Bima, .15...01...2026

Ahli Materi



Arif Rahman Hakim, M. Si

NIP/NIDN. 0806069101

LAMPIRAN 10

HASIL ANALISI VALIDASI AHLI MATERI TAHAP KEDUA

Paparan hasil validasi ahli materi tahap I yang dilakukan pada tanggal 15 Januari 2026 terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbasis keterampilan Proses Dasar untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa

Tabel Hasil Rekapitulasi Validasi Ahli Materi Tahap Kedua

No	Aspek Penilaian	Skor		Presentase (%)	Tingkat Validasi	Keterangan
		F	N			
Kualitas Materi Pembelajaran						
1	Kejelasan tujuan pembelajaran	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
2	Ketepatan memilih materi	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
3	Ketersediaan kegiatan Belajar	4	5	80%	Baik	Layak,perlu revisi
4	Kesesuaian soal dengan materi	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
	Jumlah	19	20	95%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
Aspek Isi						
5	Kesesuaian media pembelajaran interaktif dengan materi	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi

6	Kejelasan materi atau konsep materi media pembelajaran interaktif	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
	jumlah	10	10	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
Kelayakan bahasa						
7	Ketepatan struktur kata / kalimat	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
8	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
9	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
	Jumlah	15	15	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
	Analisis keseluruhan	44	45	97,77%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu di revisi

LAMPIRAN 11

Lembar instrumen angket validasi Media

“Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis sikap *Maja Labo Dahu* untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis peserta didik SDN 10 Sila”

Hal : permohonan pengisian angket

Kepada Yth.

Di
Tempat-

Dalam rangka penulisan tesis untuk menyelesaikan menyelesaikan studi Paendidikan Dasar Universitas Pendidikan Ghanesa, Peneliti pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis sikap *Maja Labo Dahu* untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis pada mata pelajaran ipas di sdn 10 sila kelas IV di SDN 10 Sila Hal ini di maksudkan sebagai upaya pengembangan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis peserta didik pada mata pelajaran Ilmu pengetahuan Alam dan Sosial (IPASS) khusus nya di kelas IV Sekolah Dasar.

Sehubung dengan hal tersebut, peneliti memohon kesediaan bapak/ibu guru intuk memberikan penilaian dan tanggapan sesuai dengan aspek yang di teliti berkaitan dengan konsep materi pembelajaran, yang di sertai pula saran maupun masukan guna menyempurnakan media yang di kembangkan. Adapun petunjuk penilaiannya yaitu :

No	Indikator	Kriteria Penilaian (Skor)				
		1	2	3	4	5
1	Aspek Tampilan				Baik	
2	Aspek Warna					

3	Kepraktisan Media	Tidak Baik	Kurang Baik	Cukup Baik		Sangat baik
---	----------------------	---------------	----------------	---------------	--	----------------

Jawaban, saran maupun masukan dari Bapak/Ibu Guru sangat bermanfaat bagi peneliti untuk perbaikan dan meningkatkan kualitas Media Pembelajaran Interaktif yang di kembangkan. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu Guru, peneliti sampaikan banyak terimakasih.



AHLI VALIDASI MEDIA

Nama : Rizal Fery, S.Si, M.Pd.
 NIP/ NIDN : 082608705
 Instansi : STKIP Taman Siswa Bima
 Validasi Tahap : I
 Tanggal Validasi : 10 Januari 2026

A. PENILAIAN

Berikut tanda centang (V) pada skala penilaian berikut sesuai penilaian Bapak/Ibu !

No	Indikator	Komponen Penelitian	Skala penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
1	Tampilan	Kemenarikan tampilan media pembelajaran interaktif				✓		
		Ketepatan jenis huruf				✓		
		Ketepatan ukuran huruf					✓	
		Kejelasan gambar			✓			warna putih mred.
		Relevansi materi dengan gambar					✓	
		Gambar yang nyata sesuai dengan konsepnya					✓	
		Gambar memperjelas materi				✓		
		Durasi media				✓		
		Penempatan gambar pada media					✓	
2	Warna	Ketepatan pemilihan warna			✓			
		Kecocokan warna tulisan pada media				✓		
		Ketepatan warna gambar				✓		
		Kemenarikan gambar pada media				✓		

		Perpaduan gambar dan warna sesuai dengan materi				✓	
3	Kepraktisan Media	Kemudahan menggunakan media				✓	
		Kemudahan memahami materi yang terdapat dalam media					✓

B. Masukan dan Saran

✓ gambar warna yang tidak seling menghilang
 ✓ gambar warna sesuai konteks materi (gambar).
 ✓ lebih baik.

C. Kesimpulan

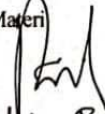
Angket validasi ahli materi ini di nyatakan :

4. Layak digunakan tanpa revisi
5. Layak di gunakan dengan revisi
6. Tidak layak digunakan

- Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Kabupaten Bima, .10,..01..2026

Ahli Materi


 Nama: Pury, S.Pi, M.Pd.
 NIP/NIDN. 0828058705

LAMPIRAN 12

HASIL ANALISIS VALIDASI AHLI MEDIA TAHAP PERTAMA

Paparan hasil validasi ahli media tahap I yang dilakukan pada tanggal 10 Januari 2026 terhadap media pembelajaran interaktif berbasis keterampilan proses dasar untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa.

Tabel Hasil Rekapitulasi Validasi Ahli Media Tahap Pertama

No	Aspek Penilaian	Skor		Presentase (%)	Tingkat Validasi	Keterangan
		F	N			
Aspek Tampilan						
1	Kemenarikan tampilan media pembelajaran interaktif	4	5	80%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
2	Ketepatan jenis huruf	4	5	80%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
3	Ketepatan ukuran huruf	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
4	Kejelasan gambar	3	5	60%	Baik	layak, perlu revisi
5	Relevansi materi dengan gambar	5	5	100%	Baik	Layak,perlu revisi
6	Gambar yang nyata sesuai dengan konsepnya	5	5	100%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
7	Gambar memperjelas materi	4	5	80%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi

8	Durasi Media	4	5	80%	Baik	layak, tidak perlu revisi
9	Penempatan gambar pada media	5	5	100%	Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
	Jumlah	39	45	86,6%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi

Aspek Warna

10	Ketepatan memilih warna	3	5	60%	Cukup baik	Kurang layak, perlu di revisi
11	Kecocoksn warna pada tulisan media	4	5	80%	Baik	Layak, perlu di revisi
12	Ketepatan warna gambar	4	5	80%	Baik	Layak, perlu direvisi
13	Kemenarikan gambar pada media	4	5	80%	Baik	Layak, perlu direvisi
14	Perpaduan gambar dan warna sesuai dengan materi	4	5	80%	Baik	Layak, perlu direvisi
	Jumlah	19	25	75%	Baik	Layak, perlu di revisi

Kepraktisan media

11	Kemudahan menggunakan media	4	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
----	-----------------------------	---	---	------	-------------	----------------------------------

12	Kemudahan memahami materi yang terdapat pada media	5	5	80%	Baik,	Layak, perlu di revisi
	Jumlah	9	10	90%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
	Analisis keseluruhan	67	80	83,75%	Baik	Layak ,perlu direvisi



LAMPIRAN 13

AHLI VALIDASI MEDIA

Nama : Rizalul Fiqry, S.Si, M. Pd.

NIP/ NIDN : 0828098705

Instansi : STKIP Taman Siswa Bima

Validasi Tahap : II

Tanggal Validasi : 14 Januari 2026

A. PENILAIAN

Berikan tanda centang (V) pada skala penilaian berikut sesuai penilaian Bapak/Ibu !

No	Indikator	Komponen Penelitian	Skala penilaian					Keterangan
			1	2	3	4	5	
1	Tampilan	Kemenarikan tampilan media pembelajaran interaktif					✓	
		Ketepatan jenis huruf				✓		
		Ketepatan ukuran huruf					✓	
		Kejelasan gambar					✓	
		Relevansi materi dengan gambar					✓	
		Gambar yang nyata sesuai dengan konsepnya					✓	
		Gambar memperjelas materi				✓		
		Durasi media					✓	

		Penempatan gambar pada media					✓	
2	Warna	Ketepatan pemilihan warna					✓	
		Kecocokan warna tulisan pada media					✓	
		Ketepatan warna gambar				✓		
		Kemenarikan gambar pada media				✓		
		Perpaduan gambar dan warna sesuai dengan materi					✓	
3	Kepraktisan Media	Kemudahan menggunakan media					✓	
		Kemudahan memahami materi yang terdapat dalam media					✓	

B. Masukan dan Saran

C. Kesimpulan

Angket validasi ahli media ini di nyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi (✓)
2. Layak di gunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan
 - Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Kabupaten Bima,

...14.....01.....,2026

Ahli Media

Rizalul Fiqry, S.Si, M. Pd.

NIP/NIDN. 0828098705



LAMPIRAN 14.

HASIL ANALISIS VALIDASI AHLI MEDIA TAHAP KEDUA

Paparan hasil validasi ahli media tahap I yang dilakukan pada tanggal 14 Januari 2026 terhadap media pembelajaran interaktif berbasis keterampilan proses dasar untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa.

Tabel Hasil Rekapitulasi Validasi Ahli Media Tahap Kedua

No	Aspek Penilaian	Skor		Presentase (%)	Tingkat Validasi	Keterangan
		F	N			
Aspek Tampilan						
1	Kemenarikan tampilan media pembelajaran interaktif	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
2	Ketepatan jenis huruf	4	5	80%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
3	Ketepatan ukuran huruf	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
4	Kejelasan gambar	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
5	Relevansi materi dengan gambar	5	5	100%	Baik	Layak,perlu revisi
6	Gambar yang nyata sesuai dengan konsepnya	5	5	100%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu revisi

7	Gambar memperjelas materi	4	5	80%	Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
8	Durasi Media	5	5	100%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
9	Penempatan gambar pada media	5	5	100%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
	Jumlah	43	45	95,55%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
Aspek Warna						
10	Ketepatan memilih warna	5	5	100%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
11	Kecocoksn warna pada tulisan media	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
12	Ketepatan warna gambar	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
13	Kemenarikan gambar pada media	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
14	Perpaduan gambar dan warna sesuai dengan materi	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi

	Jumlah	25	25	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
Kepraktisan media						
11	Kemudahan menggunakan media	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
12	Kemudahan memahami materi yang terdapat pada media	5	5	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
	Jumlah	10	10	100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
	Analisis keseluruhan	79	80	98,75%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu di revisi



Lembar Instrumen Angket Respon Guru
Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses
Dasar Untuk Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Sesuai Profil
Pelajar Pancasila Kelas IV di SDN 10 Sila

A. IDENTITAS GURU

Nama : Baiq Puspita Kencana Dewi, S.Pd
 NIP : -
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Asal Sekolah : SDN 10 Sila
 Guru Mata Pelajaran : Guru Umum

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Pilihlah salah satu penilaian di bawah ini sesuai pilihan Bapak/Ibu guru !
2. Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :
 Skor 5 : Sangat setuju (SS)
 Skor 4 : Setuju (S)
 Skor 3 : Kurang Setuju (KS)
 Skor 2 : Tidak Setuju (TS)
 Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
3. Adapun contoh pengisian angket ini yaitu :

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Media pembelajaran interaktif ini membuat saya mudah bosan dalam menyampaikan materi kepada siswa di kelas	✓				

4. Kejujuran Bapak/Ibu guru merupakan salah satu keberhasilan penelitian ini, dan peneliti mengucapkan terimakasih kepada Bapak/Ibu guru.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Media pembelajaran interaktif berupa video ini membuat saya mudah bosan dalam menyampaikan materi kepada siswa di kelas					✓
2	Dengan menggunakan Media pembelajaran interaktif berupa video saya lebih kreatif dan inovatif	✓				
3	Media pembelajaran interaktif berupa video ini mempermudah siswa mengenal perkembangan teknologi .	✓				
4	Tugas dalam media pembelajaran interaktif berupa video ini sulit untuk di kerjakan .					✓
5	Media pembelajaran interaktif berupa video ini kurang meningkatkan semangat siswa dalam berpendapat.					✓
6	Isi media pembelajaran interaktif berupa video ini mudah untuk dimengerti	✓				
7	Media pembelajaran interaktif berupa video ini memiliki tampilan yang rapi dan sistematis.	✓				
8	Media pembelajaran interaktif berupa video ini membuat suasana kelas menjadi menarik.	✓				
9	Saya tertarik mengajar tema lain dengan menggunakan Media pembelajaran interaktif berupa video .			✓		
10	Penggunaan gambar dan contoh dalam dalam media pembelajaran interaktif berupa video ini sangat relevan dan dapat membantu pemahaman siswa.			✓		
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran interaktif berupa video ini jelas dan baku	✓				
12	Gambar pada media pembelajaran interaktif berupa video ini jelas dan menarik	✓				
13	Durasi media pembelajaran interaktif berupa video ini sangat pas	✓				
14	Perintah dalam media pembelajaran interaktif berupa video ini jelas dan terarah			✓		
15	Materi yang di sajikan dalam media pembelajaran interaktif berupa video ini sesuai dengan kurikulum merdeka	✓				

Lembar Instrumen Angket Respon Guru
Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses
Dasar Untuk Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Sesuai Profil
Pelajar Pancasila Kelas IV di SDN 10 Sila

A. IDENTITAS GURU

Nama : MIRAFUDINI S.Pd
NIP : 197712082014061002
Jenis Kelamin : LAKI-LAKI
Asal Sekolah : SDN 10 SILA
Guru Mata Pelajaran : GURU UMUM

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Pilihlah salah satu penilaian di bawah ini sesuai pilihan Bapak/Ibu guru !
- Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :
Skor 5 : Sangat setuju (SS)
Skor 4 : Setuju (S)
Skor 3 : Kurang Setuju (KS)
Skor 2 : Tidak Setuju (TS)
Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
- Adapun contoh pengisian angket ini yaitu :

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Media pembelajaran interaktif ini membuat saya mudah bosan dalam menyampaikan materi kepada siswa di kelas	✓				

- Kejujuran Bapak/Ibu guru merupakan salah satu keberhasilan penelitian ini, dan peneliti mengucapkan terimakasih kepada Bapak/Ibu guru.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Media pembelajaran interaktif berupa video ini membuat saya mudah bosan dalam menyampaikan materi kepada siswa di kelas			✓		
2	Dengan menggunakan Media pembelajaran interaktif berupa video saya lebih kreatif dan inovatif	✓				
3	Media pembelajaran interaktif berupa video ini mempermudah siswa mengenal perkembangan teknologi .	✓				
4	Tugas dalam media pembelajaran interaktif berupa video ini sulit untuk di kerjakan .				✓	
5	Media pembelajaran interaktif berupa video ini kurang meningkatkan semangat siswa dalam berpendapat.				✓	
6	Isi media pembelajaran interaktif berupa video ini mudah untuk dimengerti	✓				
7	Media pembelajaran interaktif berupa video ini memiliki tampilan yang rapi dan sistematis.		✓			
8	Media pembelajaran interaktif berupa video ini membuat suasana kelas menjadi menarik.	✓				
9	Saya tertatik mengajar tema lain dengan menggunakan Media pembelajaran interaktif berupa video .		✓			
10	Penggunaan gambar dan contoh dalam media pembelajaran interaktif berupa video ini sangat relevan dan dapat membantu pemahaman siswa.	✓				
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran interaktif berupa video ini jelas dan baku	✓				
12	Gambar pada media pembelajaran interaktif berupa video ini jelas dan menarik			✓		
13	Durasi media pembelajaran interaktif berupa video ini sangat pas			✓		
14	Perintah dalam media pembelajaran interaktif berupa video ini jelas dan terarah			✓		
15	Materi yang di sajikan dalam media pembelajaran interaktif berupa video ini sesuai dengan kurikulum merdeka			✓		

LAMPIRAN 15

Instrumen Lembar Observasi

Nama Observer : Mirafuddin, S.Pd

NIK/NIP : 197712082014061002

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian.

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mempersiapkan pembelajaran					✓
2	Siswa memperhatikan apersepsi yang di berikan guru					✓
3	Siswa menanggapi apersepsi yang di berikan guru					✓
4	Siswa konsentrasi saat pelajaran berlangsung					✓
5	Tanggung jawab siswa yang di berikan oleh guru					✓
6	Keaktifan siswa dalam bertanya, berpikir, berpendapat, dan berinisiatif					✓
7	Siswa merasa senang dalam menyelesaikan proyek					✓
8	Siswa dapat memecahkan masalah					✓

9	Siswa melakukan evaluasi					✓
---	--------------------------	--	--	--	--	---

Keterangan :

No	Keterangan	Skor
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup Baik	3
4	Kurang Baik	2
5	Sangat Kurang Baik	1



Kota Bima

Observer

Mirafuddin

NIP: 197712082014061002

LAMPIRAN 16 HASIL JAWABAN PRE-TEST SISWA

AISA HULISCA MIYA

B B
120 5

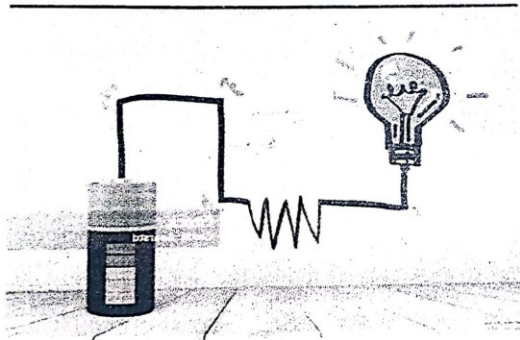
~~INSTRUMEN~~ TES KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS PESERTA DIDIK PRE-TEST

Petunjuk :

1. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawabanmu!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika kurang jelas tanyakan pada pengawas!
3. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!
4. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar jawaban dan lembar soal diserahkan!

Selamat Bekerja !

1. Perhatikan gambar berikut !



Perubahan energi yang terjadi saat baterai digunakan untuk menyalakan lampu adalah...

- A. Energi panas menjadi energi listrik
- B. Energi listrik menjadi energi panas
- C. Energi kimia menjadi energi cahaya
- D. Energi kinetik menjadi energi kimia

Nabil Arifin / kelas IV

10 = Bender
10 = salah

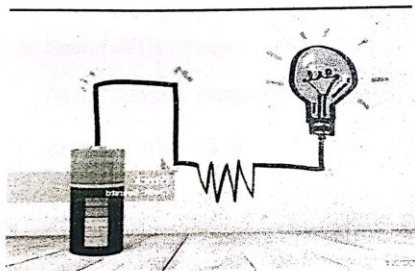
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS PESERTA DIDIK
PRE-TEST

Petunjuk :

1. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawabanmu!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika kurang jelas tanyakan pada pengawas!
3. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!
4. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar jawaban dan lembar soal diserahkan!

Selamat Bekerja !

I. Perhatikan gambar berikut !



Perubahan energi yang terjadi saat baterai digunakan untuk menyalakan lampu adalah...

- A. Energi panas menjadi energi listrik
- B. Energi listrik menjadi energi panas
- C. Energi kimia menjadi energi cahaya
- D. Energi kinetik menjadi energi kimia

3.2 HASIL JAWABAN *POST-TEST* SISWA

Iqbal Maulana / Kelas IV

9 Benar
1 Salah

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS PESERTA DIDIK *POST-TEST*

Petunjuk :

5. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawabanmu!
6. Bacalah soal dengan teliti, jika kurang jelas tanyakan pada pengawas!
7. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!
8. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar jawaban dan lembar soal diserahkan!

Selamat Bekerja !

1. Berikut ini berbagai cara untuk menghemat energi:
 1. Memasang lampu dengan daya listrik yang rendah
 2. Membuka jendela bila hari sudah terang
 3. Mematikan lampu di siang hari, kecuali jika perlu
 4. Memiliki televisi layar lebar dengan daya yang besarPernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor
 - A. 1, 2 dan 3
 - B. 1 dan 3
 - C. 2 dan 4
 - D. 4 saja
2. Jenis energi yang dapat dihasilkan oleh kedua tangan jika digosokkan satu sama lain adalah
 - A. Energi kimia
 - B. Energi fisika
 - C. Energi panas
 - D. Energi listrik
3. Perhatikan gambar berikut !

Putra ramadhan / kelas 1v

9 Benar

1 Salah

**INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS PESERTA DIDIK
POST-TEST**

Petunjuk :

5. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawabanmu!
6. Bacalah soal dengan teliti, jika kurang jelas tanyakan pada pengawas!
7. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!
8. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar jawaban dan lembar soal diserahkan!

Selamat Bekerja !

1. Berikut ini berbagai cara untuk menghemat energi:
 1. Memasang lampu dengan daya listrik yang rendah
 2. Membuka jendela bila hari sudah terang
 3. Mematikan lampu di siang hari, kecuali jika perlu
 4. Memiliki televisi layar lebar dengan daya yang besarPernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor
 A. 1, 2 dan 3
 B. 1 dan 3
 C. 2 dan 4
 D. 4 saja
2. Jenis energi yang dapat dihasilkan oleh kedua tangan jika digosokkan satu sama lain adalah
 A. Energi kimia
 B. Energi fisika
 C. Energi panas
 D. Energi listrik
3. Perhatikan gambar berikut !

Puji aisyah ayudia / kelas IV 9 Benar
1 Salah

**INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS PESERTA DIDIK
POST-TEST**

Petunjuk :

5. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawabanmu!
6. Bacalah soal dengan teliti, jika kurang jelas tanyakan pada pengawas!
7. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!
8. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar jawaban dan lembar soal diserahkan!

Selamat Bekerja !

1. Berikut ini berbagai cara untuk menghemat energi:
 1. Memasang lampu dengan daya listrik yang rendah
 2. Membuka jendela bila hari sudah terang
 3. Mematikan lampu di siang hari, kecuali jika perlu
 4. Memiliki televisi layar lebar dengan daya yang besarPernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor
 A. 1, 2 dan 3
 B. 1 dan 3
 C. 2 dan 4
 D. 4 saja
2. Jenis energi yang dapat dihasilkan oleh kedua tangan jika digosokkan satu sama lain adalah
 A. Energi kimia
 B. Energi fisika
 C. Energi panas
 D. Energi listrik
3. Perhatikan gambar berikut !

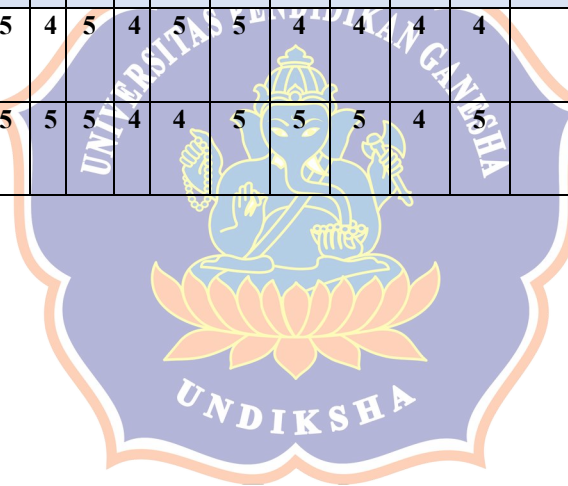




LAMPIRAN 17

Rekapitulasi Hasil Respon Guru

No	NIP	Nama	Skor Pernyataan															Skor Perolehan	Skor Maksimal	$P = \frac{F}{N} \times 100\%$	Presentase Nilai (%)	Ket
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
1	197712082014061002	MIRAFUDIN, S.Pd	3	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	65	75	86,6%	100%	Sangat Baik
2	-	Baiq Puspita Kencana Dewi	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	71	75	94,6%	100%	Sangat Baik



LAMPIRAN 18

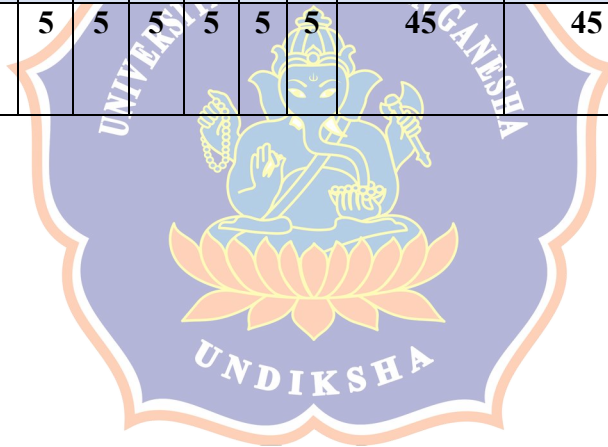
Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi

No	NIP	Nama	Skor Pernyataan									Skor Perolehan	Skor Maksimal	$P = \frac{F}{N} \times 100\%$	Presentase Nilai (%)	Ket
			1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1	1977120820 14061002	MIRAFUDIN, S.Pd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	45	100	100%	Sangat Baik

Keterangan:

F : Skor Perolehan

N : Skor Maksimal



LAMPIRAN 19

Rekapitulasi Pre-Test kelompok kecil

No	Nama	Butir Soal																				JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	AISYATUL ISLAMIAH	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
2	ALFIAN PUTRA	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	9
3	IMAM SAPUTRA	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	9
4	KUMAIRA	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	11
5	KURNIA NINGSIH	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	12
6	NABIL ARIFIN	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	10
7	NAIRA LTIFA	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	10
8	NURWASILLAH	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	10
9	PUTRI SALSABILA	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	12
10	RIZKI MUHAMMAD	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	11
	JUMLAH	7	9	1	8	3	4	6	3	7	6	5	4	7	3	8	5	4	6	3	3	102

LAMPIRAN 20

Keterangan F: Skor Perolehan dan N: Skor Maksimal

3.3 kapitulasi Pre-Test kelompok besar

No	Nama	Butir Soal																				JUMLA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	H
1	AISYATUL ISLAMIAH	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
2	ALFIAN PUTRA	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	9
3	FIRMANSYAH	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13
4	IQBAL MAULANA	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	13
5	IMAM SAPUTRA	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	9
6	KUMAIRA	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	11
7	KURNIA NINGSIH	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	12
8	M. AL FATIR	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	14
9	M. FADIL	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	12
10	M. MARDIN	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	13
11	M. RASTA	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	9
12	NABIL ARIFIN	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	10

13	NAIRALTIFA	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	10	
14	NURILLAH	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	12	
15	NURWASILLAH	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	10	
16	PUJI AISYAH AYUDIA	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15
17	PUTRI SALSABILA	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	12	
18	RIZKI MUHAMMAD	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	11	
19	SAHRINI	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	13	
20	PUTRA RAMADHAN	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	15	
	JUMLAH	13	17	3	16	11	10	13	12	14	10	10	14	13	11	13	11	10	10	7	10	231	
	TINGKAT KESUKARAN SOAL	0,65	0,85	0,15	0,8	0,55	0,5	0,65	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7	0,7	0,55	0,65	0,55	0,80	0,55	0,35	0,55	11,85%	
	DAYA BEDA SOAL	0	0,1	0,1	0	0	0,4	0,5	0,2	0,3	0,2	0,4	0,4	0,2	0,5	0,1	0,1	0,2	0,4	0,3	0,1	4,5%	

Keterangan

F: Skor Perolehan

N: Skor Maksimal



LAMPIRAN 21

Rekapitulasi *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelompok Kecil

No	Nama	Nilai		KKM	Ket	
		Pre-test	Post-test		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	AISYATUL ISLAMIAH	40	65	75	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
2	ALFIAN PUTRA	45	70	75	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
3	IMAM SAPUTRA	45	85	75	Tidak Tuntas	Tuntas
4	KUMAIRA	55	80	75	Tidak Tuntas	Tuntas
5	KURNIANINGSIH	60	90	75	Tidak Tuntas	Tuntas
6	NABIL ARIFIN	50	75	75	Tidak Tuntas	Tuntas
7	NAIRA LATIFA	50	90	75	Tidak Tuntas	Tuntas
8	NURWASILLAH	50	85	75	Tidak Tuntas	Tuntas
9	RIZKI MUHAMAD	60	95	75	Tidak Tuntas	Tuntas
10	PUTRI SALSABILA	55	85	75	Tidak Tuntas	Tuntas
Total Nilai		510	820	750	T = 0	T = 8
Nilai Rata-rata		51	82	75	TT = 10	TT = 2
Presentase siswa tuntas		-	-	-	0%	80%
Presentase siswa tidak tuntas		-	-	-	100%	20%

Keterangan :

X : Nilai Rata-Rata

ΣX : Total Nilai Siswa

n : Jumlah Siswa

LAMPIRAN 22

Hasil Uji N-Gain

No	Nama	Pre-test	Post-Test	Post-Pre	Skor Ideal (100)- Pre	N-Gain Scor	N-Gain Scor persen
1	AISYATUL ISLAMIAH	40	65	25	60	0,416666	41,66666
2	ALFIAN PUTRA	45	70	25	55	0,454545	45,454545
3	IMAM SAPUTRA	45	85	40	60	0,727272	72,727272
4	KUMAIRA	55	80	35	45	0,777777	77,7777
5	KURNIANINGSIH	60	90	30	40	0,75	75,555
6	NABIL ARIFIN	50	75	25	50	0,5	50
7	NAIRA LATIFA	50	90	40	50	0,8	80
8	NURWASILLAH	50	85	35	50	0,7	70
9	RIZKI MUHAMAD	60	95	35	40	0,875	87,5
10	PUTRI SALSABILA	55	85	30	45	0.666666	66,6666
	Mean	51	82	32	49,5		

LAMPIRAN 23

HASIL REKAPITULASI *POST-TEST* DAN *PRE-TEST* UJI COBA KELOMPOK BESAR

No	Nama	Skor Perolehan		Skor Maksimal	Kriteria Ketuntasan Minimum	Keterangan	
		Pre-test	Post-test			Pre-Test	Post-Test
1	AISYATUL ISLAMIAH	40	70	100	75	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
2	ALFIAN PUTRA	45	80	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
3	FIRMANSYAH	65	90	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
4	IQBAL MAULANA	65	95	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
5	IMAM SAPUTRA	45	90	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
6	KUMAIRA	55	80	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
7	KURNIA NINGSIH	60	95	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
8	M. AL FATIR	70	95	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
9	M. FADIL	60	90	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
10	M. MARDIN	65	90	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
11	M. RASTA	45	75	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
12	NABIL ARIFIN	50	85	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas

13	NAIRA LTIFA	50	80	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
14	NURILLAH	60	90	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
15	NURWASILLAH	50	80	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
16	PUJI AISYAH AYUDIA	75	95	100	75	Tuntas	Tuntas
17	PUTRI SALSABILA	60	95	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
18	RIZKI MUHAMMAD	55	85	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
19	SAHRINI	65	95	100	75	Tidak Tuntas	Tuntas
20	PUTRA RAMADHAN	75	95	100	75	Tuntas	Tuntas
	Total	1155	1750	2000	1500	T = 2 TT= 18	T= 19 TT=1
	Mean	57,75	87,5	100	75	-	-

LAMPIRAN 24

Hasil Uji N-Gain

No	Nama	Pre-test	Post-Test	Post-Pre	Skor Ideal (100)-Pre	N-Gain Scor	N-Gain Scor persen
1	AISYATUL ISLAMIAH	40	70	30	60	0,5	50
2	ALFIAN PUTRA	45	80	35	55	0,636	63,6
3	FIRMANSYAH	65	90	25	35	0,714	7,14
4	IQBAL MAULANA	65	95	30	35	0,857	85,7
5	IMAM SAPUTRA	45	90	45	55	0,818	81,8
6	KUMAIRA	55	80	25	45	0,555	55,5
7	KURNIA NINGSIH	60	95	35	40	0,875	87,5
8	M. AL FATIR	70	95	25	30	0,833	83,3
9	M. FADIL	60	90	30	40	0,75	75
10	M. MARDIN	65	90	35	35	1	1
11	M. RASTA	45	75	30	55	0,545	54,5
12	NABIL ARIFIN	50	85	35	50	0,7	70
13	NAIRA LTIFA	50	80	30	50	0,6	60
14	NURILLAH	60	90	30	40	0,75	75
15	NURWASILLAH	50	80	30	50	0,6	60
16	PUJI AISYAH AYUDIA	75	95	20	25	0,8	80
17	PUTRI SALSABILA	60	95	35	40	0,875	87,5
18	RIZKI MUHAMMAD	55	85	30	45	0,666	66,6

19	SAHRINI	65	95	30	35	0,857	85,7
20	PUTRA RAMADHAN	75	95	20	25	0,8	80
	Mean	57,75	87,5	100	75	57,75	



LAMPIRAN 25

MEDIA PEMBELAJARAN



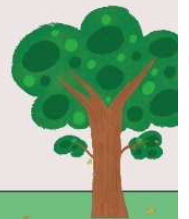
Topik A

Transformasi energi disekitar kita



UAN PEMBELAJARAN



- ➔ • Peserta didik memahami konsep kekekalan energi
- ➔ • Peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan bentuk energi disekitarnya berdasarkan pengamatan





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

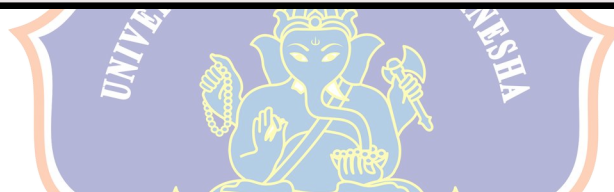
Save ENERGY





Perubahan bentuk energi inilah yang disebut

TRANSFORMASI ENERGI



Transformasi disekitar kita

Manusia memanfaatkan energi dengan mengubah bentuknya menjadi menjadi bentuk yang lain. Umumnya alat-alat buatan manusia adalah alat untuk mengubah bentuk -bentuk energi. Dalam aktivitas sehari-hari banyak sekali perubahan energi yang terjadi disekitar kita.



TRANSFORMASI ENERGI



Orang bermain bola

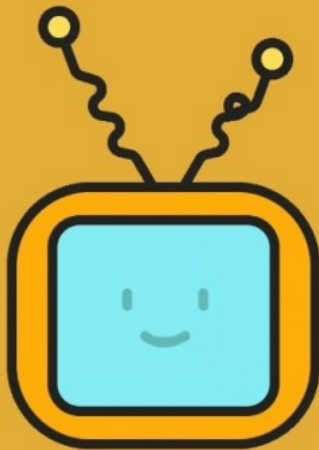
**ENERGI KIMIA
(MAKANAN))**



ENERGI GERAK



TRANSFORMASI ENERGI



Menonton televisi

ENERGI LISTRIK



**ENERGI BUNYI DAN
CAHAYA**

TRANSFORMASI ENERGI

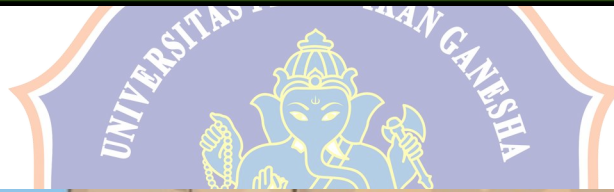


Kipas angin

ENERGI LISTRIK



ENERGI GERAK



TRANSFORMASI ENERGI



Bermain gitar

ENERGI GERAK



ENERGI BUNYI

TRANSFORMASI ENERGI



Lampu sepeda

ENERGI GERAK



ENERGI CAHAYA



TRANSFORMASI ENERGI



Menyetrika

ENERGI LISTRIK



ENERGI PANAS

Pada suatu alat, bisa terjadi perubahan energi lebih dari satu kali. Contohnya adalah baterai. Baterai menyimpan energi kimia. Ketika digunakan, baterai akan menghasilkan energi listrik ini kemudian di ubah lagi menjadi bentuk lain sesuai fungsi alatnya.



Energi kimia



Energi listrik



Energi cahaya dan gerak

Energi matahari juga bisa diubah menjadi energi listrik dengan bantuan panel surya. Panel Surya menyimpan energi kimia yang bisa mengubah cahaya matahari menjadi energi listrik.



Energi matahari



Energi kimia



Energi listrik



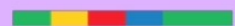
Energi cahaya

Namun, tidak semua energi bisa sepenuhnya kita ubah menjadi energi yang kita inginkan. Mari kita lihat contoh perubahan energi pada mobil. Saat mengisi mobil dengan bensin, kita mengharapkan semua bensin akan berubah bentuk menjadi energi gerak. Namun, pada kenyataannya, sebagian energi akan berubah bentuk menjadi energi panas dan energi kimia lagi dalam bentuk asap kendaraan.



TERIMA KASIH

BYE-BYE



Latihan soal IPAS

Bab 4

**MENGUBAH
BENTUK
ENERGI**



- 1 Energi yang tersimpan pada suatu benda disebut sebagai . . .
 - a. energi kimia
 - b. Energi potensial
 - c. energi gerak
 - d. energi kinetik



- 2** Sumber energi terbagi menjadi dua yaitu sumber energi primer dan sekunder. sumber energi yang tersedia langsung di alam dan belum mengalami pengolahan disebut . . .
- a. Sumber energi primer
 - b. Sumber energi sekunder
 - c. Sumber energi potensial
 - d. sumber energi



- 3** Sumber energi panas dan cahaya yang dapat dimanfaatkan Langsung oleh manusia tanpa pengolahan adalah . . .
- a. matahari
 - b. angin
 - c. air
 - d. udara

4 Ida menjemur pakaian saat matahari memancarkan .cahayanya Kegiatan ida tersebut memanfaatkan energi . . .

- a. cahaya
- b. kinetik
- c. panas
- d. kimia

5 Mangga yang jatuh dari pohon terjadi perubahan bentuk energi yaitu . . .

- a. energi kinetik menjadi energi gravitasi
- b. energi gravitasi menjadi energi potensial
- c. energi potensial menjadi energi gravitasi
- d. energi gravitasi menjadi energi gerak

6 Listrik adalah sumber energi . . .

- a. Potensial
- b. cahaya
- c. primer
- d. sekunder

7 Sumber energi yang tidak dapat diperbarui adalah seperti di bawah ini kecuali . . .

- a. minyak bumi
- b. batubara
- c. gas alam
- d. Listrik

- 8** Layang-layang yang dimainkan dapat terbang di udara karena di bantu oleh energi . . .
- a. gravitasi
 - b. angin
 - c. udara
 - d. panas

- 9** Pada alat pompa ban, energi yang dimanfaatkan untuk . . .
- a. menurunkan suhu ban
 - b. meningkatkan elastisitas karet ban
 - c. mengisi ban supaya tidak kempes
 - d. Memperkuat karet ban saat berputar

10 Mesin atau motor yang roda penggeraknya berbentuk baling-baling di sebut . . .

- a. generator
- b. turbin
- c. kipas
- d. Listrik





**LAMPIRAN VI
DOKUMENTASI KEGIATAN**



PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN DASAR

PASCASARJANA UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA 2026

Mengantar surat izin penelitian
dan meminta izin kepada Dinas
Pendidikan dan olahraga
(Dikpora) dan kepala sekolah
SDN 10 Sila





Mengerjakan *Pre-test* dan *Posttest*
kelompok kecil



Proses belajar mengajar



Penerapan media interaktif pada kelas
IV SDN 10 Sila



Mengerjakan *Post-test* kelompok besar



Pengisian angket respon Guru dan
Lembar Observasi

