

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Siswa Kelas IV (Uji Coba Instrumen)

No	Nama	Keterangan
1.	A C N	Laki-laki Perempuan
2.	A Y A	
3.	A T Y	
4.	A F E	
5.	A S	
6.	A J P	
7.	A P P	
8.	B S	
9.	B A S	
10.	C Q A	
11.	D I P A	
12.	F W A	
13.	F R S	
14.	K J M	
15.	K I S F	
16.	N F L	
17.	N M A	
18.	N M	
19.	P A N	
20.	R A Y P	
21.	R R S	
22.	R B Y P	
23.	R A K S	
24.	S A R	
25.	W R	
26.	W N R P	
27.	P W A	
28.	N H	
29.	A R Z	
30.	A R	

Lampiran 2 Daftar Nama Siswa Kelas IV (Kelas kontrol dan eksperimen)

No.	Nama	Keterangan
1.	ARPA	Laki-laki Perempuan
2.	AAP	
3.	AA	
4.	DSA	
5.	DAS	
6.	FAS	
7.	GCNH	
8.	KS	
9.	KAF	
10.	MAR	
11.	VFE	
12.	WS	
13.	ZMAG	
14.	SKH	
15.	RIS	
16.	NWZ	
17.	HKZ	

Lampiran 3 Kisi-Kisi Hasil Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Level Kognitif	Nomor Soal	Indikator Soal	Kunci Jawaban
Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi di kehidupan sehari-hari.	Menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.	C4	<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> nomor soal 1	Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menyimpulkan pengertian dari perubahan energi	<i>Pre-test</i> 1. A <i>Post-test</i> 1. A
			<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> nomor soal 2	Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menyimpulkan arti dari perbedaan sumber energi	<i>Pre-test</i> 2. A <i>Post-test</i> 2. A
			<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> nomor soal 3	Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menyimpulkan informasi mengenai sumber energi primer.	<i>Pre-test</i> 3. A <i>Post-test</i> 3. B
			<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> nomor soal 4 dan 5	Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menyimpulkan informasi mengenai perubahan bentuk energi.	<i>Pre-test</i> 4. C 5. C <i>Post-test</i> 4. A 5. B
			<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	Disajikan pernyataan dan gambar peserta didik dapat	<i>Pre-test</i> 6. B <i>Post-test</i> 6. C

		nomor soal 6	menyimpulkan proses perubahan bentuk energi gerak menjadi bunyi dalam kehidupan sehari-hari
Menyimpulkan proses perubahan bentuk energi gerak menjadi bunyi dalam kehidupan sehari-hari.	C5	<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menyimpulkan perubahan energi dari kimia menjadi gerak
			<i>Pre-test</i> 7. B
			<i>Post-test</i> 7. A
		nomor soal 8,9 dan 10	Disajikan pernyataan beserta gambar, siswa dapat menyimpulkan transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari
		<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	Disajikan pernyataan beserta gambar, siswa dapat menyimpulkan transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari
			<i>Pre-test</i> 8. C 9. D 10. A
			<i>Post-test</i> 8. B 9. A 10. C

Lampiran 4 Modul Ajar kelas IV

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Sherlin Norma Azzahra
Instansi	: SD Negeri 2 Nambangan Kidul
Tahun Penyusunan	: 2024
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase/ Kelas	: B/ 4
BAB 4	: Mengubah Bentuk Energi
Topik	: A. Transformasi Energi di Sekitar Kita
Alokasi Waktu	: 2 x pertemuan
B. KOMPETENSI AWAL	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengetahui jenis-jenis energi 2. Peserta didik dapat membedakan jenis-jenis energi 	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Berkebinekaan Global 2. Mandiri 3. Bernalar Kritis 	
D. SARANA DAN PRASARANA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber Belajar : <ol style="list-style-type: none"> a. Buku Guru Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis : Amalia Fitri, dkk. b. Buku Siswa Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis : Amalia Fitri, dkk. 2. Slide <i>powerpoint</i> materi transformasi energi. 	

3. Video youtube “How to Generate Free Energy” atau “Bagaimana menghasilkan energi bebas”

Sumber : <https://youtu.be/M9C-MsKYXko?si=HK1-kiKFxLQMHf7h>

4. Alat pembelajaran : laptop, proyektor, lampu, *fitting* lampu, kabel merah dan biru, paku, air, gelas plastik, baking soda, lemon.

E. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik tidak memiliki kesulitan dalam memahami materi ajar.

F. JUMLAH PESERTA DIDIK

Peserta didik regular 17 siswa

G. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Saintific*

Model : *Science Technology Society (STS)*

Metode : *Experiment*

KOMPONEN INTI

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi di kehidupan sehari-hari.

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari
2. Menyimpulkan proses perubahan bentuk energi gerak menjadi bunyi dalam kehidupan sehari-hari
3. Menafsirkan proses transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari.
4. Membuat alat sederhana membuat alat percobaan transformasi energi.
5. Mempresentasikan hasil karya yang memanfaatkan transformasi energi.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis, menyimpulkan serta menafsirkan transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Benda apa yang kalian cari saat mati listrik?
2. Perubahan bentuk energi apa yang terjadi pada benda tersebut?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

- a. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)
 - 1) Guru memasuki kelas dan mengucapkan salam. (*communication*)
 - 2) Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa. (*religious*)
 - 3) Guru mengecek kehadiran peserta didik.
 - 4) Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu “Dari Sabang Sampai Merauke”. (*nasionalisme*)

- b. Kegiatan Inti (50 menit)
 - ❖ **Pendahuluan/ Inisiasi (Sintak 1)**
 - 1) Guru bertanya kepada peserta didik mengenai pengalaman mereka saat mati listrik.
 - a) Benda apa yang kalian cari ketika sedang mati listrik?
 - b) Perubahan bentuk energi apa yang terjadi pada benda tersebut?
 - 2) Guru mengingatkan materi tentang jenis-jenis energi yang pernah dipelajari saat di kelas 3.
 - 3) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (*integritas*).
 - ❖ **Pembentukan/ Pengembangan Konsep (Sintak 2)**
 - 4) Guru meminta peserta didik untuk mengamati senter yang dinyalakan dan bertanya “anak-anak transformasi energi apa yang terjadi pada senter?”
 - 5) Peserta didik memberi tanggapan berdasarkan pengamatan. (*critical thinking, communication*)
 - 6) Guru meminta peserta didik untuk menyebutkan benda yang ada di kelas dan di rumah yang memanfaatkan transformasi energi.
 - ❖ **Aplikasi Konsep (Sintak 3)**
 - 7) Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru tentang benda-benda yang memanfaatkan transformasi energi beserta transformasi energi yang terjadi pada benda tersebut. (*critical thinking, communication*)

- 8) Peserta didik mengamati gambar kegiatan yang berkaitan dengan transformasi energi yang ditayangkan melalui powerpoint dan tanya jawab dengan guru.

❖ **Pemantapan Konsep (Sintak 4)**

- 9) Guru mendemonstrasikan peralatan transformasi energi dan cara menghasilkan energi bebas.
- 10) Guru meminta peserta didik untuk membuat proyek rangkaian listrik sederhana secara berkelompok.
- 11) Peserta didik bersama guru bersepakat untuk membuat proyek memanfaatkan transformasi energi.
- 12) Peserta didik dengan bimbingan guru sebagai fasilitator merencanakan proyek yang akan dilaksanakan dengan menentukan alat dan bahan serta langkah-langkah pelaksanaannya berdasarkan video dengan teman cara menghasilkan energi bebas.
- 13) Siswa mengerjakan proyek

❖ **Penilaian (Sintak 5)**

- 14) Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.
(*communication, collaboration*)
- 15) Guru membuka forum diskusi (*communication*)

c. Kegiatan Penutup (10 menit)

- 1) Guru beserta peserta didik melakukan refleksi pembelajaran dengan pertanyaan :
- Apa materi yang sudah kamu pelajari hari ini?
 - Apa yang kamu dapatkan dalam pembelajaran hari ini?
 - Apakah masih ada materi yang belum dimengerti?
- 2) Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari
- 3) Kegiatan belajar ditutup dengan doa, dipimpin oleh siswa.
- 4) Kegiatan belajar diakhiri dengan doa.

E. ASESMEN/ PENILAIAN

Penilaian peserta didik

1. Penilaian diagnostik (sebelum pembelajaran), berupa observasi
2. Penilaian formatif (selama pembelajaran), berupa observasi
3. Penilaian sumatif (akhir pembelajaran), tes tertulis

H. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMIDIAL

1. Pengayaan

Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah menguasai materi pelajaran untuk mempersiapkan materi selanjutnya.

2. Remedial

Remedial diberikan kepada peserta didik yang belum menguasai materi dengan memberikan pendampingan dan tugas mandiri di rumah dengan bimbingan orang tua dan pantauan dari guru.

I. LAMPIRAN

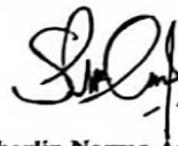
1. Bahan Bacaan
2. Media Pembelajaran
3. LKPD
4. Perangkat Penilaian
5. Daftar Pustaka

Mengetahui
Guru Kelas IV



Ika Karlina, S.Pd
NIP. 19850713 200901 2 005

Madiun, 21 Mei 2024
Mahasiswa



Sherlin Norma Azzahra
NIM. 2002101225

Kepala Sekolah



Sisilia Ary Widavanti, S.Pd
NIP. 19800207 200604 2 020

Lampiran 5 Bahan Bacaan Modul Ajar

BAHAN BACAAN

Penyusun : Sherlin Norma Azzahra
 Institusi : SDN 02 Nambangan Kidul
 Tahun : 2024
 Jenjang : SD
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
 Fase/ Kelas : B/ IV
 Bab 4 : Mengubah Bentuk Benda
 Topik : A. Transformasi Energi di Sekitar Kita

Materi

Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. Perubahan bentuk energi inilah yang disebut dengan transformasi energi.

Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja atau menyebabkan adanya perubahan pada suatu benda. Energi dibutuhkan untuk beraktivitas sehari-hari.

Energi itu kekal, artinya tidak bisa diciptakan, tidak bisa juga dimusnahkan. Namun kita bisa mengubah bentuknya menjadi bentuk yang lain. Ketika habis dipakai, energi tidak musnah; namun akan berubah bentuk menjadi energi yang lain. Umumnya alat-alat buatan manusia adalah alat-alat untuk mengubah bentuk energi.

Contoh transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari.

Nama Benda/ Kegiatan	Transformasi Energi
Lampu	Energi listrik menjadi cahaya
Alat music (gitar, drum)	Energi gerak menjadi energi bunyi
Mobil	Energi kimia (dari bensin) menjadi energi gerak
Setrika listrik	Energi listrik menjadi energi panas
Blender, mixer	Energi listrik menjadi energi gerak

Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi di kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran

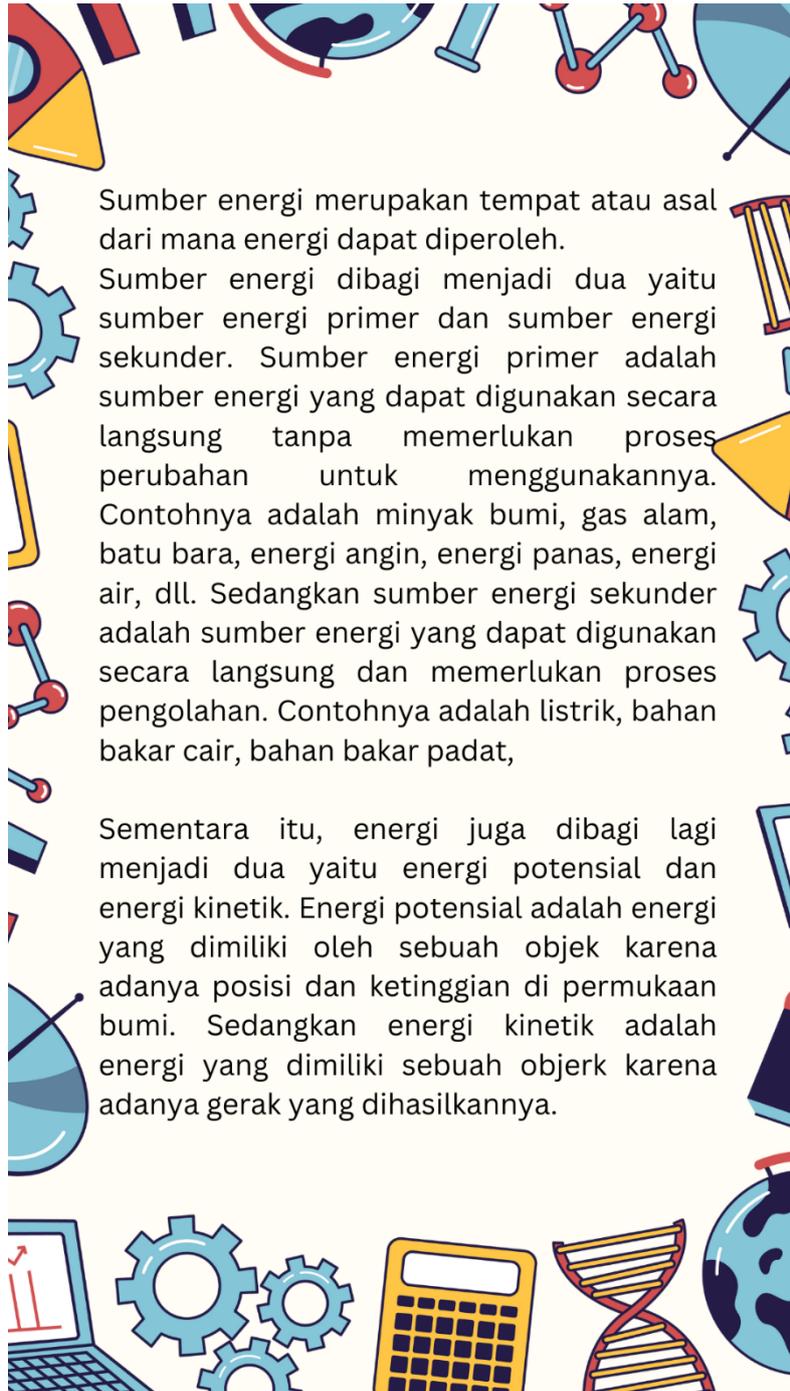
1. Menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari
2. Menyimpulkan proses perubahan bentuk energi gerak menjadi bunyi dalam kehidupan sehari-hari.
3. Menafsirkan proses transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari.
4. Membuat alat sederhana membuat alat percobaan transformasi energi.
5. Mempresentasikan hasil karya yang memanfaatkan transformasi energi.

Contoh transformasi energi lain

ENERGY TRANSFORMATIONS

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. Energi listrik ini kemudian diubah lagi menjadi bentuk lain sesuai fungsi dan alatnya.

Misalnya dari energi kimia yang terkandung dalam baterai kemudian menghasilkan listrik yang digunakan pada jam tangan. Jam tangan mengandung energi gerak.

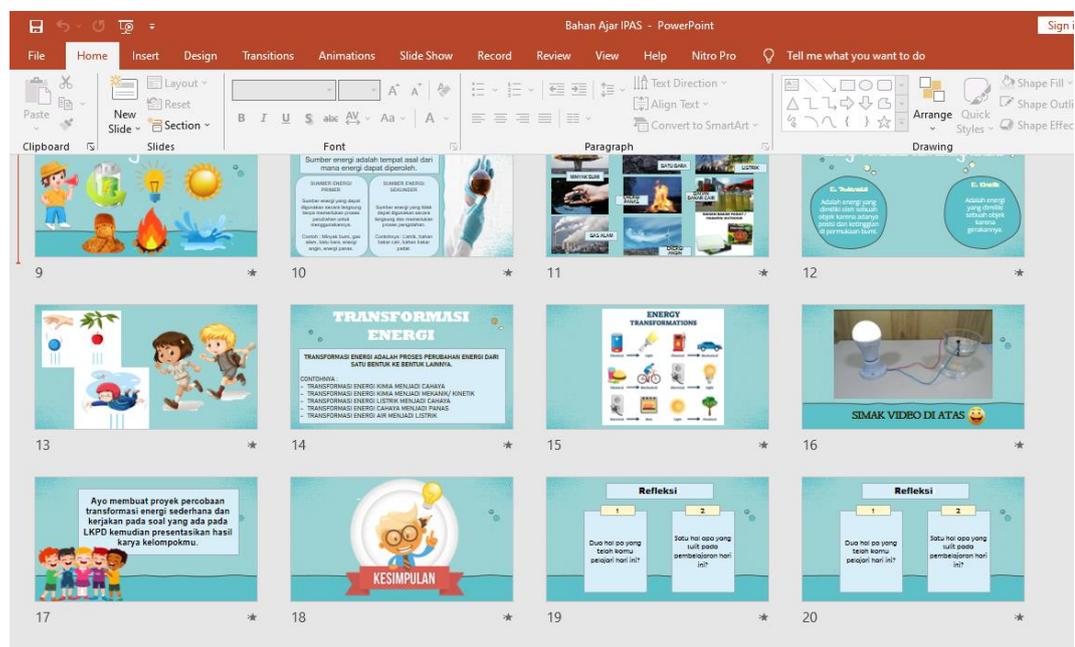
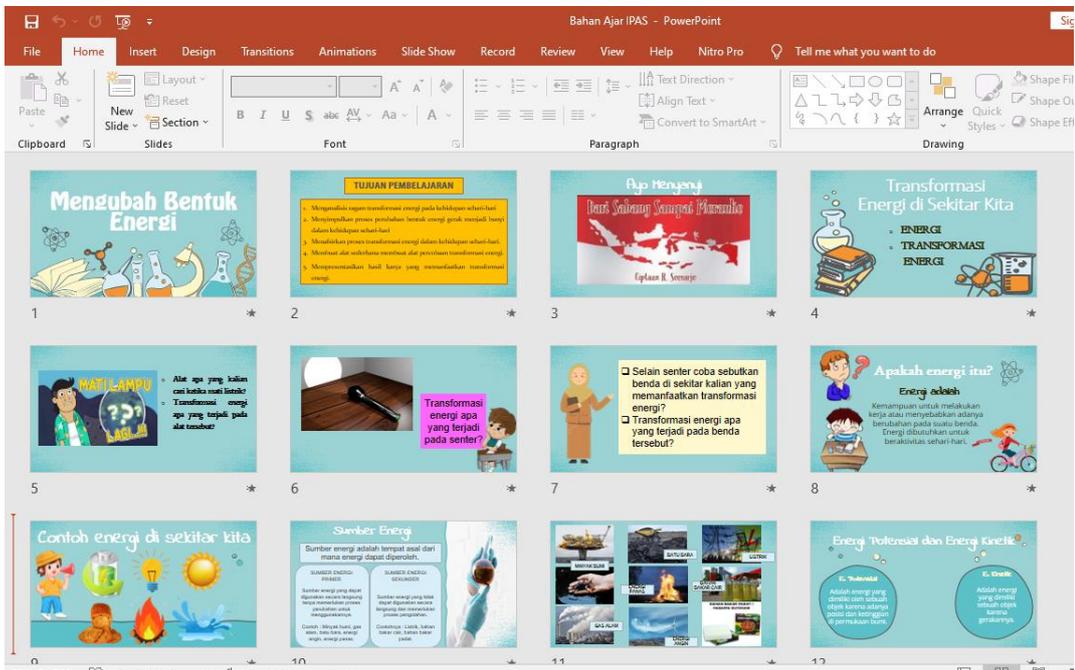


Sumber energi merupakan tempat atau asal dari mana energi dapat diperoleh.

Sumber energi dibagi menjadi dua yaitu sumber energi primer dan sumber energi sekunder. Sumber energi primer adalah sumber energi yang dapat digunakan secara langsung tanpa memerlukan proses perubahan untuk menggunakannya. Contohnya adalah minyak bumi, gas alam, batu bara, energi angin, energi panas, energi air, dll. Sedangkan sumber energi sekunder adalah sumber energi yang dapat digunakan secara langsung dan memerlukan proses pengolahan. Contohnya adalah listrik, bahan bakar cair, bahan bakar padat,

Sementara itu, energi juga dibagi lagi menjadi dua yaitu energi potensial dan energi kinetik. Energi potensial adalah energi yang dimiliki oleh sebuah objek karena adanya posisi dan ketinggian di permukaan bumi. Sedangkan energi kinetik adalah energi yang dimiliki sebuah objek karena adanya gerak yang dihasilkannya.

Lampiran 6 Media Pembelajaran



Lampiran 7 LKPD



Lembar Kerja Peserta Didik

Tuliskan hari dan tanggal pada kolom di bawah ini!
Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom di bawah ini!

Nama Sekolah : SDN 02 Nambangan Kidul	Nama Kelompok :
Kelas/ Semester : IV/ 1	Anggota Kelompok :
Mata Pelajaran : IPAS	1.
Bab : 4. Mengubah Bentuk Energi	2.
Topik : Transformasi Energi di Sekitar Kita	3.
	4.
Hari, tanggal :	5.

1. Buatlah percobaan transformasi energi bebas dengan mengikuti langkah-langkah di bawah ini!

Proyek Membuat Transformasi Energi Bebas
Tujuan : Membuat transformasi energi bebas secara sederhana
Alat dan Bahan :

- 2 buah kabel dengan panjang 30 cm
- 1 buah fitting lampu
- 1 buah bohlam lampu dengan ukuran 10 watt
- 1 buah gelas, air, baking soda, dan lemon
- 2 buah paku atau baut
- gunting atau cutter
- obeng

Langkah-langkah :

1. Siapkan kabel yang ujung-ujungnya sudah terlepas dari penghambat hantarnya/ lapisan karetinya.
2. Lilitkan kedua ujung kabel tersebut ke bagian belakang fitting lampu untuk menghantarkan listrik.
3. Kencangkan lilitan kabel dengan fitting menggunakan obeng.
4. Lilitkan ujung kabel yang lain ke masing-masing paku.
5. Tuangkan air ke dalam gelas dengan ukuran 250 ml.
6. Masukkan 1 sdt baking soda dan perasan lemon ke dalam air.
7. Pasang bohlam ke dalam fitting lampu.
8. Masukkan kedua paku ke dalam larutan air dengan baking soda dan lemon.
9. Tunggu rekasinya.
10. Percobaan akan berhasil jika bohlam tersebut menyala.

2. Setelah membuat percobaan sederhana, jawablah pertanyaan berikut.

1. Energi apa yang dihasilkan dari percobaan tersebut?
2. Jika air tidak ditambahkan bahan kimia lain, apakah lampu bisa menyala?
3. Transformasi energi apa yang terjadi pada percobaan ini?

3. Presentasikan hasil karya kelompokmu di depan kelas dan bacakan hasil diskusi kalian!

Lampiran 8 Perangkat Penilaian

Identitas Sekolah : SDN 02 Nambangan Kidul
 Kelas/ Semester : IV/ 1
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
 Alokasi Waktu : 2 x Pertemuan

A. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi di kehidupan sehari-hari.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari
2. Menyimpulkan proses perubahan bentuk energi gerak menjadi bunyi dalam kehidupan sehari-hari
3. Menafsirkan proses transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari.
4. Membuat alat sederhana membuat alat percobaan transformasi energi.
5. Mempresentasikan hasil karya yang memanfaatkan transformasi energi.

C. Penilaian

No.	Jenis Penilaian	Jenis Keterampilan	Teknik	Jenis
1	Kognitif	Pengetahuan	Tes	Tertulis
2	Psikomotorik	Keterampilan	Tes	Tertulis/ Unjuk Kerja
3	Afektif	Sikap	Non Tes	Observasi

**KISI-KISI PENILAIAN SUMATIF
(PENGETAHUAN)**

Identitas Sekolah : SDN 02 Nambangan Kidul
 Kelas/ Semester : IV/ 1
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Level Kognitif	Nomor Soal	Indikator Soal	Kunci Jawaban
Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi di kehidupan sehari-hari.	Menganalisis ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.	C4	<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> nomor soal 1	Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menyimpulkan pengertian dari perubahan energi	<i>Post-test</i> 1. A
			<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> nomor soal 2	Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menyimpulkan arti dari perbedaan sumber energi	<i>Post-test</i> 2. A
			<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> nomor soal 3	Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menyimpulkan informasi mengenai sumber energi primer.	<i>Post-test</i> 3. B

			<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> nomor soal 4 dan 5	Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menyimpulkan informasi mengenai perubahan bentuk energi.	<i>Post-test</i> 4. A 5. B
	Menyimpulkan proses perubahan bentuk energi gerak menjadi bunyi dalam kehidupan sehari-hari.	C5	<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> nomor soal 6	Disajikan pernyataan dan gambar peserta didik dapat menyimpulkan proses perubahan bentuk energi gerak menjadi bunyi dalam kehidupan sehari-hari	<i>Post-test</i> 6. C
			<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> nomor soal 7	Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menyimpulkan perubahan energi dari kimia menjadi gerak	<i>Post-test</i> 7. A
			<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> nomor soal 8,9 dan 10	Disajikan pernyataan beserta gambar, siswa dapat menafsirkan transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari	<i>Post-test</i> 8. B 9. A 10. C

PEDOMAN PENSKORAN KOGNITIF

Jenis Soal	Skor		Jumlah Skor
	Benar	Salah	
<i>Post Test</i> Pilihan Ganda No. 1 – 10	10	0	10
Jumlah Skor Maksimal			100

Nilai = Jumlah skor yang diperoleh
= Skor Maksimal

SUMATIF TEST (KOGNITIF)

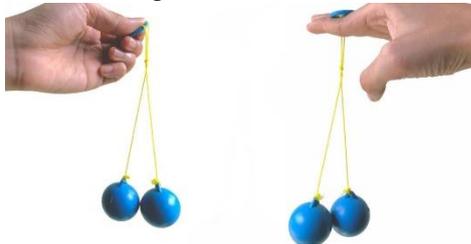
Identitas sekolah : SDN 02 Nambangan Kidul
Mata pelajaran : IPAS
Kelas/ semester : IV/ 1
Alokasi waktu : 30 menit

Nama	:
Nomor	:
Kelas	:

Cermati dan jawab pertanyaan di bawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada pilihan jawaban huruf A, B, C atau D dengan benar!

1. Shinta sangat menyukai donat. Saat jam istirahat Shinta selalu membeli donat di kantin. Tanpa ia sadari donat tersebut mengandung energi yang dapat membantunya dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Donat atau makanan yang dikonsumsi mengandung energi ...
 - A. Energi kimia
 - B. Energi potensial
 - C. Energi gerak
 - D. Energi kinetik
2. Sumber energi memiliki dua bentuk yaitu energi primer dan energi sekunder. Sofia menggunakan air untuk menyalurkan hobinya yaitu berenang. Sumber energi yang digunakan Sofia termasuk dalam ...
 - A. Sumber energi primer
 - B. Sumber energi sekunder
 - C. Sumber energi potensial
 - D. Sumber energi
3. Nelayan menggunakan kapal layar untuk pergi ke laut. Kapal layar digunakan sebagai alat transportasi untuk mencari ikan. Sebagian besar nelayan di Indonesia memanfaatkan sumber energi yang ada di bumi untuk menggerakkan kapal layar. Sumber energi yang digunakan berasal dari ...
 - A. Matahari
 - B. Angin
 - C. Air
 - D. Listrik
4. Energi yang ada di bumi sangat beragam. Contohnya adalah energi kinetik dan energi potensial. Energi kinetik adalah energi yang dimiliki suatu benda karena geraknya. Sedangkan energi potensial adalah energi yang dimiliki suatu benda karena adanya ketinggian atau posisi terhadap titik acuan. Saat musim panas udara menjadi panas. Suhu ruangan juga panas. Sehingga memerlukan kipas angin untuk mendinginkan suhu ruangan. Gerakan yang dihasilkan kipas angin termasuk dalam perubahan energi dari ... menjadi ...

- A. Energi listrik menjadi gerak
 - B. Energi listrik menjadi energi potensial
 - C. Energi gravitasi menjadi energi potensial
 - D. Energi gravitasi menjadi energi panas
5. Padi merupakan bahan makanan pokok orang Indonesia. Padi dari sawah harus dijemur agar mudah untuk diolah menjadi beras. Proses pengeringan padi memanfaatkan adanya sumber energi yang berasal dari bumi. Sumber energi tersebut adalah ...
- A. Potensial
 - B. Panas
 - C. Cahaya
 - D. Sekunder
6. Perhatikan gambar di bawah ini!



- Lato-lato adalah permainan yang menggunakan dua bola keras dan dua utas tali. Cara memainkannya adalah dengan mengayunkan tali sehingga dua bola tersebut berbenturan dan mengeluarkan suara. Tanpa disadari bermain lato-lato dapat mengubah energi. Perubahan energi yang terjadi adalah ...
- A. Energi kinetik menjadi energi cahaya
 - B. Energi kinetik menjadi energi potensial
 - C. Energi gerak menjadi energi bunyi
 - D. Energi gerak menjadi energi listrik
7. Dalam suatu kelas terdapat 20 orang siswa. Saat jam istirahat 10 orang siswa pergi ke kantin untuk membeli makanan dan 10 lainnya bermain di lapangan. Setelah dari kantin, 10 orang siswa tersebut pergi ke lapangan juga untuk ikut bermain. Perubahan energi yang terjadi pada ke-10 siswa yang membeli makan lalu ikut bermain ke lapangan adalah ...
- A. Kimia menjadi gerak
 - B. Kimia menjadi panas
 - C. Gerak menjadi panas
 - D. Panas menjadi bunyi

8. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pemanfaatan energi di bumi yang membantu dalam kegiatan pada gambar tersebut adalah ...

- A. Energi gerak menjadi bunyi
 - B. Energi cahaya menjadi panas
 - C. Energi panas menjadi cahaya
 - D. Energi kimia menjadi cahaya
9. Perhatikan gambar di bawah ini!



Ibu sering menggunakan alat tersebut untuk membuat jus. Perubahan energi yang terjadi pada alat pembuat jus adalah ...

- A. Energi listrik menjadi kinetik
 - B. Energi listrik menjadi cahaya
 - C. Energi listrik menjadi panas
 - D. Energi listrik menjadi potensial
10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Rido, Rena dan Robi gemar bermain alat musik. Alat musik yang dimainkan juga beragam. Alat musik tersebut membutuhkan dan menghasilkan suatu energi. Perubahan energi yang terjadi saat ketiga anak tersebut bermain alat musik adalah ...

- A. Perubahan energi kimia menjadi bunyi
- B. Perubahan energi kimia menjadi panas
- C. Perubahan energi gerak menjadi bunyi
- D. Perubahan energi gerak menjadi panas

PENILAIAN KETERAMPILAN

1. RUBRIK PENILAIAN

Kriteria Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan
Skor	4	3	2	1
Hasil Karya	Produk berfungsi sesuai dengan tujuan dengan sangat baik.	Produk berfungsi sesuai dengan tujuan.	Produk berfungsi sesuai dengan tujuan namun masih perlu perbaikan.	Produk belum berfungsi sesuai tujuan.
Kreativitas : 1. Memanfaatkan penggunaan bahan yang ada; 2. Siswa membuat modifikasi atau pengembangan sendiri di luar arahan; 3. Tampilan produk menarik, rapi, dan tersusun dengan baik.	Memenuhi semua kriteria yang diharapkan .	Memenuhi 2 kriteria yang diharapkan.	Memenuhi 1 kriteria yang diharapkan.	Seluruh kriteria tidak terpenuhi
Penyelesaian masalah dan kemandirian	Aktif mencari ide atau mencari solusi jika ada hambatan.	Bisa mencari solusi namun dengan arahan sesekali	Memerlukan bantuan setiap menemukan kesulitan namun ada inisiatif bertanya.	Pasif jika menemukan kesulitan.

2. RUBIK PENILAIAN PRESENTASI

Kriteria Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan
Skor	4	3	2	1
Isi presentasi : 1. Judul proyek 2. Tujuan proyek 3. Alat dan bahan 4. Cara pembuatan 5. Hasil proyek	Memenuhi semua kriteria	Memenuhi 3-4 kriteria isi yang baik.	Memenuhi 1-2 kriteria isi yang baik.	Seluruh kriteria tidak terpenuhi
Pemahaman konsep	1. Saat menjelaskan tidak melihat bahan presentasi. 2. Penjelasan bisa dipahami.	1.Melihat bahan presentasi sesekali. 2.Penjelasan bisa dipahami	Sering melihat bahan presentasi. Penjelasan kurang bisa dipahami	Membaca terus selama presentasi. Penjelasan tidak dapat dipahami.

3. NILAI AKHIR KETERAMPILAN PRODUK DAN PRESENTASI

$$\text{Pedoman Penskoran} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Skor maksimal 20

4. KATEGORI

Nilai Akhir			
≥ 91	≥ 81	≥ 71	≥ 70
Sangat terampil	Terampil	Cukup terampil	Perlu Bimbingan

PENILAIAN SIKAP

- a. Teknik : Non Tes
 b. Bentuk : Observasi
 c. Instrumen : Rubrik

Rubrik Penilaian Sikap

No	Sikap	Penilaian			
		Belum Terlibat (BT)	Mulai Terlihat (MT)	Mulai Berkembang (MB)	Sudah Membudaya (SM)
1	Gotong royong - Bersedia membantu teman - Aktif dalam kerja kelompok - Tidak mendahulukan kepentingan pribadi	Jika tidak ada sikap yang ditunjukkan	Jika salah satu sikap yang ditunjukkan	Jika dua sikap yang ditunjukkan	Jika semua sikap yang ditunjukkan 2

2	Bernalar Kritis <ul style="list-style-type: none"> - Mampu merumuskan pokok permasalahan - Mampu bertanya dan menjawab - Membuat rangkuman 	Jika tidak ada sikap yang ditunjukkan	Jika salah satu sikap yang ditunjukkan	Jika dua sikap yang ditunjukkan	Jika semua sikap yang ditunjukkan 2
---	--	---------------------------------------	--	---------------------------------	-------------------------------------

Keterangan

BT (Belum Terlihat) : D (Kurang)

MT (Mulai Terlihat) : C (Cukup)

MB (Mulai Berkembang) : B (Baik)

SM (Sudah Membudaya) : A (Sangat baik)

Lampiran 9 Instrumen Soal Pre-Test

Nama	:
Kelas	:
Hari/ Tanggal	:
Waktu	: 30 Menit
Nilai	:

Cermati dan jawab pertanyaan di bawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada pilihan jawaban huruf A, B, C atau D dengan benar!

1. Rama menyukai olahraga. Ia memerlukan banyak energi untuk melakukan gerakan olahraga. Energi yang tersimpan dalam diri Rama disebut sebagai ...
 - A. Energi kimia
 - B. Energi potensial
 - C. Energi gerak
 - D. Energi kinetik
2. Ada dua bentuk sumber energi yang ada di bumi. Sumber energi yang dapat digunakan secara langsung (primer) dan sumber energi yang tidak dapat digunakan secara langsung (sekunder). Saat menjemur padi, petani akan memanfaatkan panas matahari. Panas matahari termasuk dalam sumber energi ...
 - A. Sumber energi primer
 - B. Sumber energi sekunder
 - C. Sumber energi potensial
 - D. Sumber energi panas
3. Panas dan cahaya sangat dibutuhkan manusia. Petani garam memerlukan panas untuk menjemur air laut yang mengandung garam. Pemanfaatan tersebut dapat digunakan langsung tanpa memerlukan pengolahan. Sumber energi tersebut dinamakan ...
 - A. Matahari
 - B. Angin
 - C. Air
 - D. Listrik
4. Chika senang sekali memakan buah mangga. Saat itu belum musim mangga dan tidak ada toko yang menjual buah mangga. Suatu ketika, Chika menemukan pohon mangga dan melihat mangga tersebut jatuh dari pohonnya. Perubahan energi yang mempengaruhi mangga jatuh adalah ...

- A. Energi listrik menjadi kinetik
 - B. Energi listrik menjadi energi potensial
 - C. Energi potensial menjadi energi gerak
 - D. Energi potensial menjadi energi bunyi
5. Listrik adalah salah satu sumber energi yang membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari. Listrik dapat membantu manusia untuk mengeringkan pakaian, menanak nasi dan menerangi ruangan. Perubahan bentuk energi listrik yang terjadi ketika digunakan untuk menerangi ruangan adalah energi ...
- A. Potensial
 - B. Panas
 - C. Cahaya
 - D. Angin
6. Perhatikan gambar di bawah ini!



- Perubahan gerak yang terjadi saat Beni melakukan kegiatan seperti gambar di atas adalah perubahan energi ...
- A. Energi kinetik menjadi energi cahaya
 - B. Energi gerak menjadi energi bunyi
 - C. Energi kinetik menjadi energi potensial
 - D. Energi gerak menjadi energi listrik
7. Kendaraan bermotor dapat bergerak karena adanya sumber energi. Sumber energi yang terdapat dalam kendaraan bermotor berasal dari bahan bakar minyak berupa bensin sehingga motor dapat bergerak. Perubahan energi yang terjadi adalah ...
- A. Kimia menjadi panas
 - B. Kimia menjadi gerak
 - C. Gerak menjadi panas
 - D. Panas menjadi bunyi

8. Perhatikan gambar di bawah ini!



Menjemur ikan adalah kegiatan yang sering dilakukan nelayan di sekitar pantai. Ikan yang diperoleh berasal dari laut. Hal ini dilakukan nelayan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kegiatan ini sangat tergantung pada sumber energi yang ada di bumi. Transformasi energi yang terjadi pada kegiatan ini adalah ...

- A. Energi gerak menjadi bunyi
- B. Energi panas menjadi cahaya
- C. Energi cahaya menjadi panas
- D. Energi kimia menjadi cahaya

9. Perhatikan gambar di bawah ini!



Perubahan energi yang terjadi pada saat anak menyalakan lampu adalah ...

- A. Energi kimia menjadi gerak
- B. Energi kimia menjadi panas
- C. Energi listrik menjadi bunyi
- D. Energi listrik menjadi cahaya

10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar di atas menampilkan anak-anak sedang bermain alat musik tradisional Indonesia. Alat musik yang dimainkan bernama angklung. Angklung terbuat dari kayu dan dapat menghasilkan suara yang indah. Perubahan energi yang terdapat pada angklung adalah ...

- A. Perubahan energi gerak menjadi bunyi
- B. Perubahan energi gerak menjadi panas
- C. Perubahan energi kimia menjadi bunyi
- D. Perubahan energi kimia menjadi panas

Kunci Jawaban *Pre-test*

1. A
2. A
3. A
4. C
5. C
6. B
7. B
8. C
9. D
10. A

Lampiran 10 Soal Post-test

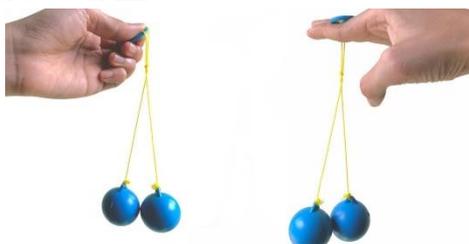
Nama	:
Kelas	:
Hari/ Tanggal	:
Waktu	: 30 Menit
Nilai	:

Cermati dan jawab pertanyaan di bawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada pilihan jawaban huruf A, B, C atau D dengan benar!

1. Shinta sangat menyukai donat. Saat jam istirahat Shinta selalu membeli donat di kantin. Tanpa ia sadari donat tersebut mengandung energi yang dapat membantunya dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Donat atau makanan yang dikonsumsi mengandung energi ...
 - A. Energi kimia
 - B. Energi potensial
 - C. Energi gerak
 - D. Energi kinetik
2. Sumber energi memiliki dua bentuk yaitu energi primer dan energi sekunder. Sofia menggunakan air untuk menyalurkan hobinya yaitu berenang. Sumber energi yang digunakan Sofia termasuk dalam ...
 - A. Sumber energi primer
 - B. Sumber energi sekunder
 - C. Sumber energi potensial
 - D. Sumber energi
3. Nelayan menggunakan kapal layar untuk pergi ke laut. Kapal layar digunakan sebagai alat transportasi untuk mencari ikan. Sebagian besar nelayan di Indonesia memanfaatkan sumber energi yang ada di bumi untuk menggerakkan kapal layar. Sumber energi yang digunakan berasal dari ...
 - A. Matahari
 - B. Angin
 - C. Air
 - D. Listrik
4. Energi yang ada di bumi sangat beragam. Contohnya adalah energi kinetik dan energi potensial. Energi kinetik adalah energi yang dimiliki suatu benda karena gerakannya. Sedangkan energi potensial adalah energi yang dimiliki suatu benda karena adanya ketinggian atau posisi terhadap titik acuan.

Saat musim panas udara menjadi panas. Suhu ruangan juga panas. Sehingga memerlukan kipas angin untuk meredakan suhu ruangan. Gerakan yang dihasilkan kipas angin termasuk dalam perubahan energi dari ... menjadi ...

- A. Energi listrik menjadi gerak
 - B. Energi listrik menjadi energi potensial
 - C. Energi gravitasi menjadi energi potensial
 - D. Energi gravitasi menjadi energi panas
5. Padi merupakan bahan makanan pokok orang Indonesia. Padi dari sawah harus dijemur agar mudah untuk diolah menjadi beras. Proses pengeringan padi memanfaatkan adanya sumber energi yang berasal dari bumi. Sumber energi tersebut adalah ...
- A. Potensial
 - B. Panas
 - C. Cahaya
 - D. Sekunder
6. Perhatikan gambar di bawah ini!



Lato-lato adalah permainan yang menggunakan dua bola keras dan dua utas tali. Cara memainkannya adalah dengan mengayunkan tali sehingga dua bola tersebut berbenturan dan mengeluarkan suara. Tanpa disadari bermain lato-lato dapat mengubah energi. Perubahan energi yang terjadi adalah ...

- A. Energi kinetik menjadi energi cahaya
 - B. Energi kinetik menjadi energi potensial
 - C. Energi gerak menjadi energi bunyi
 - D. Energi gerak menjadi energi listrik
7. Dalam suatu kelas terdapat 20 orang siswa. Saat jam istirahat 10 orang siswa pergi ke kantin untuk membeli makanan dan 10 lainnya bermain di lapangan. Setelah dari kantin, 10 orang siswa tersebut pergi ke lapangan juga untuk ikut bermain. Perubahan energi yang terjadi pada ke-10 siswa yang membeli makan lalu ikut bermain ke lapangan adalah ...
- A. Kimia menjadi gerak
 - B. Kimia menjadi panas
 - C. Gerak menjadi panas
 - D. Panas menjadi bunyi

8. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pemanfaatan energi di bumi yang membantu dalam kegiatan pada gambar tersebut adalah ...

- A. Energi gerak menjadi bunyi
 - B. Energi cahaya menjadi panas
 - C. Energi panas menjadi cahaya
 - D. Energi kimia menjadi cahaya
9. Perhatikan gambar di bawah ini!



Ibu sering menggunakan alat tersebut untuk membuat jus. Perubahan energi yang terjadi pada alat pembuat jus adalah ...

- A. Energi listrik menjadi kinetik
 - B. Energi listrik menjadi cahaya
 - C. Energi listrik menjadi panas
 - D. Energi listrik menjadi potensial
10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Rido, Rena dan Robi gemar bermain alat musik. Alat musik yang dimainkan juga beragam. Alat musik tersebut membutuhkan dan menghasilkan suatu energi. Perubahan energi yang terjadi saat ketiga anak tersebut bermain alat musik adalah ...

- A. Perubahan energi kimia menjadi bunyi
- B. Perubahan energi kimia menjadi panas
- C. Perubahan energi gerak menjadi bunyi
- D. Perubahan energi gerak menjadi panas

Kunci Jawaban Soal *Post-test*

1. A
2. A
3. B
4. A
5. B
6. C
7. A
8. B
9. A
10. C

Lampiran 11 Lembar Validasi Soal Pre-test

Validator 1

H. Lembar Validasi *Pre-test*

**LEMBAR VALIDASI AHLI
INSTRUMEN *PRE-TEST* TES PENGUKURAN HASIL
KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (*HIGHER ORDER
THINKING SKILL*) KELAS IV**

Peneliti : Sherlin Norma Azzahra
Materi Pokok : Bab 4 Mengubah Bentuk Energi Topik A Transformasi Energi di Sekitar Kita

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Lembar validasi ini disajikan untuk mengetahui penilaian Bapak/ Ibu tentang kelayakan atau kevalidan instrumen *pre-test* pengukuran keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) Kelas IV. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrument penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

PETUNJUK PENGISIAN :

Mohon berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen *pre-test* pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 4 : Sangat baik
Skor 3 : Baik
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang

Sebelum melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Ika Karlina, S. Pd.
NIP/ NIDN : 198507132009012005
Instansi : SDN 02 Nambangan Kidul

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
1	Format					
	a. Petunjuk pengerjaan tes sudah jelas.				✓	
	b. Jenis dan ukuran huruf pada lembar tes mudah dibaca.				✓	
	c. Alokasi waktu yang disediakan untuk mengerjakan tes sudah cukup.			✓		
2	Materi					
	a. Soal sesuai dengan indikator			✓		
	b. Materi yang ditanyakan pada soal sesuai dengan kompetensi yang diukur			✓		
	c. Soal yang disajikan jelas dan mudah dipahami	✓				
3	Bahasa					
	a. Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah			✓		
	b. Tidak menggunakan Bahasa yang sulit untuk dipahami	✓				
	c. Bahasa yang digunakan efektif	✓				
	JUMLAH SKOR	6	12	8		

A. KRITERIA PENILAIAN

Jumlah Butir Pernyataan	= 9	
Skor Terendah	= 1 × 9	= 9
Skor Tertinggi	= 4 × 9	= 36
Skor Kriteria	= $\frac{36 - 9}{3}$	= 9

SKOR	KRITERIA	KETERANGAN
$27 < x \leq 36$	A (Sangat Baik)	Dapat digunakan tanpa revisi
$18 < x \leq 27$	B (Baik)	Dapat digunakan setelah revisi
$9 < x \leq 18$	C (Tidak Baik)	Belum dapat digunakan

B. KOMENTAR DAN SARAN

- ♥ Soal nomor 9 gambar dan pernyataan soal tidak sama
- ♥ Pada Capaian Pembelajaran tertulis perubahan bentuk energi (menggunakan kata perubahan energi) namun di beberapa soal ada yang menggunakan transformasi energi, takutnya dengan penggunaan ~~kata~~ kata transformasi malah sulit dipahami. Alangkah baiknya kata transformasi diganti menjadi perubahan saja sesuai yang tertuang di Capaian Pembelajaran

C. KESIMPULAN PENILAIAN SECARA UMUM

Setelah mengisi tabel penilaian, mohon Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

- A. Instrumen dapat digunakan tanpa revisi (sangat baik)
- B. Instrumen dapat digunakan setelah revisi (baik)
- C. Instrumen belum dapat digunakan (tidak baik)

Madiun, 8 Mei 2024

Validator,



Ita Karlina, S.Pd
NIP. 198507132009012005

Validator 2

G. Lembar Validasi *Pre-test*

**LEMBAR VALIDASI AHLI
INSTRUMEN *PRE-TEST* TES PENGUKURAN HASIL
KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (*HIGHER ORDER
THINKING SKILL*) KELAS IV**

Peneliti : Sherlin Norma Azzahra
Materi Pokok : Bab 4 Mengubah Bentuk Energi Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Lembar validasi ini disajikan untuk mengetahui penilaian Bapak/ Ibu tentang kelayakan atau kevalidan instrumen *pre-test* pengukuran keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) Kelas IV. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrument penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

PETUNJUK PENGISIAN :

Mohon berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen *pre-test* pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 4 : Sangat baik
Skor 3 : Baik
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang

Sebelum melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Tiara Inan Cahyaningtyas, M.Pd.
NIP/NIDN : 0728059102
Instansi : Universitas PGRI Madani

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
1	Format					
	a. Petunjuk pengerjaan tes sudah jelas.				✓	
	b. Jenis dan ukuran huruf pada lembar tes mudah dibaca.				✓	
	c. Alokasi waktu yang disediakan untuk mengerjakan tes sudah cukup.			✓		
2	Materi					
	a. Soal sesuai dengan indikator.			✓		
	b. Materi yang ditanyakan pada soal sesuai dengan kompetensi yang diukur.			✓		
	c. Soal yang disajikan jelas dan dapat dipahami.				✓	
3	Bahasa					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.				✓	
	b. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan indikator HOTS.			✓		
	c. Bahasa yang digunakan efektif.				✓	
	JUMLAH SKOR					

A. KRITERIA PENILAIAN

Jumlah Butir Pernyataan	= 9	
Skor Terendah	= 1 × 9	= 9
Skor Tertinggi	= 4 × 9	= 36
Skor Kriteria	= $\frac{36 - 9}{3}$	= 9

SKOR	KRITERIA	KETERANGAN
$27 < x \leq 36$	A (Sangat Baik)	Dapat digunakan tanpa revisi
$18 < x \leq 27$	B (Baik)	Dapat digunakan setelah revisi
$9 < x \leq 18$	C (Tidak Baik)	Belum dapat digunakan

B. KOMENTAR DAN SARAN

Soal sudah cukup baik sesuai dgn
CP dan tujuan pembelajaran. Hanya
saya 4/ Level C6 pd soal 8, 9, dan 10
Mnt saya lebih sesuai 4/ level C5

C. KESIMPULAN PENILAIAN SECARA UMUM

Setelah mengisi tabel penilaian, mohon Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah ini
sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

- A. Instrumen dapat digunakan tanpa revisi (sangat baik)
- B. Instrumen dapat digunakan setelah revisi (baik)
- C. Instrumen belum dapat digunakan (tidak baik)

Madura, 20 Mei 2024

Validator,

Trora Mstah

Lampiran 12 Lembar Validasi Soal Post-test

Validator 1

I. Lembar Validasi Post-test

**LEMBAR VALIDASI AHLI
INSTRUMEN *POST-TEST* TES PENGUKURAN HASIL
KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (*HIGHER ORDER
THINKING SKILL*) KELAS IV**

Peneliti : Sherlin Norma Azzahra
Materi Pokok : Bab 4 Mengubah Bentuk Energi Topik A Transformasi Energi di Sekitar Kita

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Lembar validasi ini disajikan untuk mengetahui penilaian Bapak/ Ibu tentang kelayakan atau kevalidan instrumen *post-test* pengukuran keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) Kelas IV. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengislas lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

PETUNJUK PENGISIAN :

Mohon berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen *post-test* pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 4 : Sangat baik
Skor 3 : Baik
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang

Sebelum melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Ika Karlina, S.Pd.
NIP/NIDN : 198507132009012005
Instansi : SDN 02 Nambangan Kidul

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
1	Format					
	a. Petunjuk pengerjaan tes sudah jelas.				✓	
	b. Jenis dan ukuran huruf pada lembar tes mudah dibaca.				✓	
	c. Alokasi waktu yang disediakan untuk mengerjakan tes sudah cukup.			✓		
2	Materi					
	a. Soal sesuai dengan indikator			✓		
	b. Materi yang ditanyakan pada soal sesuai dengan kompetensi yang diukur			✓		
	c. Soal yang disajikan jelas dan mudah dipahami		✓			
3	Bahasa					
	a. Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah			✓		
	b. Tidak menggunakan Bahasa yang sulit untuk dipahami		✓			
	c. Bahasa yang digunakan efektif		✓			
	JUMLAH SKOR		6	12	8	

A. KRITERIA PENILAIAN

Jumlah Butir Pernyataan	= 9	
Skor Terendah	= 1 × 9	= 9
Skor Tertinggi	= 4 × 9	= 36
Skor Kriteria	= $\frac{36 - 9}{3}$	= 9

SKOR	KRITERIA	KETERANGAN
$27 < x \leq 36$	A (Sangat Baik)	Dapat digunakan tanpa revisi
$18 < x \leq 27$	B (Baik)	Dapat digunakan setelah revisi
$9 < x \leq 18$	C (Tidak Baik)	Belum dapat digunakan

B. KOMENTAR DAN SARAN

♥ Untuk soal yang menggunakan kata transformasi diubah saja menjadi perubahan agar sesuai dengan Capaian Pembelajaran dan lebih mudah dipahami oleh siswa.

C. KESIMPULAN PENILAIAN SECARA UMUM

Setelah mengisi tabel penilaian, mohon Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

- D. Instrumen dapat digunakan tanpa revisi (sangat baik)
- E. Instrumen dapat digunakan setelah revisi (baik)
- F. Instrumen belum dapat digunakan (tidak baik)

Madiun, 8 Mei 2024

Validator,



Ita Karlina, S.Pd
NIP. 198507132009012005

Validator 2

H. Lembar Validasi *Post-test*

**LEMBAR VALIDASI AHLI
INSTRUMEN *POST-TEST* TES PENGUKURAN HASIL
KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (*HIGHER ORDER
THINKING SKILL*) KELAS IV**

Peneliti : Sherlin Norma Azzahra
Materi Pokok : Bab 4 Mengubah Bentuk Energi Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Lembar validasi ini disajikan untuk mengetahui penilaian Bapak/ Ibu tentang kelayakan atau kevalidan instrumen *post-test* pengukuran keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) Kelas IV. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen penelitian ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

PETUNJUK PENGISIAN :

Mohon berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen *post-test* pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 4 : Sangat baik
Skor 3 : Baik
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang

Sebelum melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Tara Intan C, MPd
NIP/NIDN : 0728050102
Instansi : UNIPMA

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
1	Format					
	a. Petunjuk pengerjaan tes sudah jelas.				✓	
	b. Jenis dan ukuran huruf pada lembar tes mudah dibaca.				✓	
	c. Alokasi waktu yang disediakan untuk mengerjakan tes sudah cukup.				✓	
2	Materi					
	a. Soal sesuai dengan indikator.			✓		
	b. Materi yang ditanyakan pada soal sesuai dengan kompetensi yang diukur.			✓		
	c. Soal yang disajikan jelas dan dapat dipahami.				✓	
3	Bahasa					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.				✓	
	b. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan indikator HOTS.			✓		
	c. Bahasa yang digunakan efektif.				✓	
	JUMLAH SKOR					

A. KRITERIA PENILAIAN

Jumlah Butir Pernyataan	= 9	
Skor Terendah	= 1 × 9	= 9
Skor Tertinggi	= 4 × 9	= 36
Skor Kriteria	= $\frac{36 - 9}{3}$	= 9

SKOR	KRITERIA	KETERANGAN
$27 < x \leq 36$	A (Sangat Baik)	Dapat digunakan tanpa revisi
$18 < x \leq 27$	B (Baik)	Dapat digunakan setelah revisi
$9 < x \leq 18$	C (Tidak Baik)	Belum dapat digunakan

B. KOMENTAR DAN SARAN

Soal sudah baik sesuai CP dan tujuan
Pembelajaran. Hanya saja perlu diperhatikan
soal 8, 9, dan 10 belum masuk level C6.
Jika dirasa soal pilihan ganda tdk mampu
C6 cukup sampai C5 saja !!

C. KESIMPULAN PENILAIAN SECARA UMUM

Setelah mengisi tabel penilaian, mohon Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah ini
sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

A. Instrumen dapat digunakan tanpa revisi (sangat baik)

B. Instrumen dapat digunakan setelah revisi (baik)

C. Instrumen belum dapat digunakan (tidak baik)

Madura 20 Mei 2024

Validator,



Tiara Tutun C.

Lampiran 13 Uji Reliabilitas Soal Pre-test

Hasil uji reliabilitas menyatakan bahwa instrumen soal pada bagian *pre-test* dengan jumlah soal 10 butir dinyatakan *reliable*. Hasil uji menunjukkan bahwa *cronbach's alpha* > 0.7 . Dapat ditarik kesimpulan bahwa soal *pre-test* dapat digunakan dalam melakukan penelitian. Berikut hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS 26.

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	28	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.744	10

Lampiran 14 Uji Reliabilitas Soal Post-test

Hasil uji reliabilitas menyatakan bahwa instrumen soal pada bagian *post-test* dengan jumlah soal 10 butir dinyatakan *reliable*. Hasil uji menunjukkan bahwa *cronbach's alpha* > 0.7. Dapat ditarik kesimpulan bahwa soal *pre-test* dapat digunakan dalam melakukan penelitian. Berikut hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS 26.

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	28	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.794	10

Lampiran 15 Data Hasil Penelitian

Responden	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	70	90
2	90	100
3	90	90
4	70	90
5	70	80
6	90	90
7	80	90
8	80	80
9	90	100
10	90	90
11	90	100
12	90	100
13	80	90
14	90	90
15	60	80
16	80	100
17	80	90

Lampiran 16 Uji Normalitas

Hasil uji normalitas menggunakan SPSS 26 menyatakan bahwa data penelitian untuk soal *pre-test* dan *post-test* tidak berdistribusi normal. Hasil hitung untuk uji normalitas pada *pre-test* dan *post-test* yaitu $p\text{-value} \leq 0.005$ seperti yang terdapat pada lingkaran merah dibawah ini.

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PRETEST	17	100.0%	0	0.0%	17	100.0%
POSTTEST	17	100.0%	0	0.0%	17	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.277	17	.001	.809	17	.003
POSTTEST	.273	17	.002	.809	17	.003

Lampiran 17 Uji Hipotesis

Dari hasil uji hipotesis yang telah dilakukan menunjukkan $p\text{-value} < 0.05$ yaitu 0.001 sehingga keputusan uji adalah H_0 ditolak. Pada tabel *ranks* ada perbedaan nilai *mean rank* dari 0.00 menjadi 6.50, sehingga terlihat adanya peningkatan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi setelah dilakukan *treatment* yaitu penerapan model pembelajaran *Science, Technology, and Society* pada pelajaran IPAS Kelas IV. Jadi, keputusan uji hipotesis pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Science, Technology and Society* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir *Higher Order Thinking Skills* Pelajaran IPAS Kelas IV.

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
POSTTEST - PRETEST	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	12 ^b	6.50	78.00
	Ties	5 ^c		
	Total	17		

a. POSTTEST < PRETEST

b. POSTTEST > PRETEST

c. POSTTEST = PRETEST

Test Statistics^aPOSTTEST -
PRETEST

Z	-3.176 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Lampiran 18 Surat Pengajuan Judul Skripsi



UNIVERSITAS PGRI MADIUN
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
 Jalan Setiabudi No.85 Madiun 63118, Telepon (0351) 462986, Fax (0351) 459400
 Website : www.unipma.ac.id Email: rektorat@unipma.ac.id

Lembar Persetujuan Judul Skripsi
Semester Genap T.A 2023/2024
Prodi. PGSD, FKIP, UNIPMA

NIM : 2002101225

Nama Mahasiswa : Sherlin Norma Azzahra

Judul : Pengaruh Penggunaan Model *Science Technology Society* (STS) pada Pelajaran IPAS terhadap Kemampuan *Higher Order Thinking Skills* di Kelas IV SDN 02 Nambangan Kidul

Madiun, 28 Maret 2024

Sherlin Norma Azzahra
 NIM. 2002101225

Dosen Pembimbing I

Apri Kartikasari H.S., M.Pd.
 NIDN. 0721048801

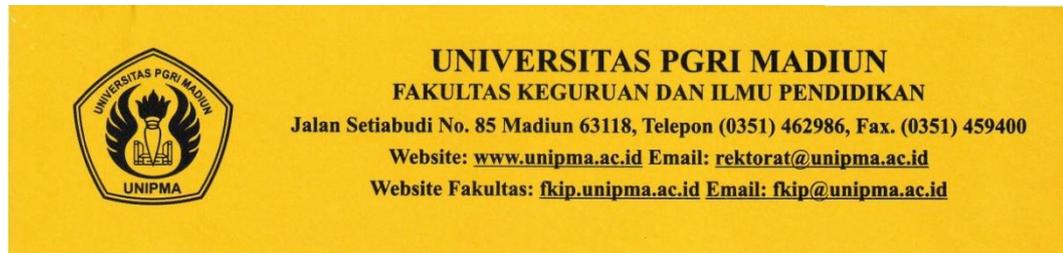
Dosen Pembimbing II

Dian Nur Antika Eky H., M.Pd.
 NIDN. 0727069001

Mengetahui,
 Kaprodi. PGSD

Dr. Endang Sri Maruti, M.Pd
 NIDN. 0701018803

Lampiran 19 Surat Permohonan Izin Penelitian Uji Instrumen



Nomor : 0265.p/N/FKIP/UNIPMA/2024 Madiun, 7 Mei 2024
 Lampiran : -
 Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth. Bapak/Ibu Kepala SDN 03 Klegen Kota Madiun
 di tempat

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa/i:

Nama : Sherlin Norma Azzahra
 NIM : 2002101225
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

dalam melakukan penelitian di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin dengan judul:
 “Pengaruh Penggunaan Model *Science Technology Society (STS)* Pada Pelajaran IPAS Terhadap Kemampuan *Higher Order Thinking Skills* Di Kelas IV SDN 02 Nambangan Kidul”.

Demikian permohonan ini disampaikan. Atas perkenannya, kami mengucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,
 Dekan Bidang II

 Dr. Rosita Ambarwati, S.S., M.Pd.
 NIDN. 0713107501

Lampiran 20 Surat Permohonan Izin Penelitian



Nomor : 0266.a/N/FKIP/UNIPMA/2024 Madiun, 7 Mei 2024
 Lampiran : -
 Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth. Bapak/Ibu Kepala SDN 02 Nambangan Kidul Kota Madiun
 di tempat

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa/i:

Nama : Sherlin Norma Azzahra
 NIM : 2002101225
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

dalam melakukan penelitian di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin dengan judul:
 “Pengaruh Penggunaan Model *Sciene Technology Society (STS)* Pada Pelajaran IPAS Terhadap Kemampuan *Higher Order Thinking Skills* Di Kelas IV SDN 02 Nambangan Kidul.”

Demikian permohonan ini disampaikan. Atas perkenannya, kami mengucapkan terima kasih.



Dr. Rosita Ambarwati, S.S., M.Pd.
 NIDN. 0713107501

Lampiran 21 Surat Pelaksanaan Penelitian Uji Instrumen



**PEMERINTAH KOTA MADIUN
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 03 KLEGEN**

Jalan Imam Bonjol Gg. Jati Putra , Telp. (0351) 493260
Kecamatan Kartoharjo Kota Madiun Kode Pos : 63117

SURAT KETERANGAN

Nomor : 425/058/401.101.2.06/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **NURUL HIDAYATI, S.Pd**
N I P : 197608252006042012
Pangkat / Golongan : Penata Tk.I / IIIId
Jabatan : Kepala SDN 03 Klegen

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : SHERLIN NORMA AZZAHRA
NIM : 2002101225
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang : S-1

mahasiswa tersebut telah melaksanakan uji coba instrumen penelitian di SDN 03 KLEGEN KOTA MADIUN dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "Pengaruh Penggunaan Model Science, Technology, Society Pada Pelajaran IPAS Terhadap Kemampuan Higher Order Thinking Skill Kelas IV SDN 02 Nambangan Kidul".

Demikian Surat Keterangan ini saya buat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Madiun, 16 Mei 2024
Kepala SDN 03 Klegen



Nurul Hidayati, S.Pd
NIP. 197608252006042012

Lampiran 22 Surat Pelaksanaan Penelitian



PEMERINTAH KOTA MADIUN
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 02 NAMBANGAN KIDUL
Jl. Urip Sumoharjo Sidodadi III No. 7 Telp. (0351) 499048 Kota Madiun
Email: sdn04namb.kidul@gmail.com
KECAMATAN MANGUHARJO

Kode Pos : 63128

SURAT KETERANGAN
No. 422/ 64 /401.101.1.19/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sisilia Ary Widayanti,S.Pd
NIP : 19800207 200604 2 020
J a b a t a n : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SDN 02 Nambangan Kidul
Kecamatan Manguharjo Kota Madiun

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Sherlin Norma Azzahra
NIM : 2002101225
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Study : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bahwa mahasiswa yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SDN 02 Nambangan Kidul Kota Madiun . Dalam rangka penyusunan tugas akhir kuliah (skripsi) yang berjudul "**Pengaruh Penggunaan Model *Sciene Tecknology Society (STS)* Pada Pelajaran IPAS terhadap kemampuan *Higher Thinking Skills* di Kelas Kelas IV di SDN 02 Nambangan Kidul**"
Demikian keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Madiun, 15 Mei 2024

Kepala SDN 02 Nambangan Kidul



SISILIA ARY WIDAYANTI, S.Pd
NIP. 19800207 200604 2 020

Lampiran 23 Dokumentasi



Uji Coba Instrumen Soal *Pre-test* dan *Post-test*



Pelaksanaan Penelitian



Lampiran 24 Validasi Pustaka

VALIDASI SUMBER PUSTAKA PENULISAN SKRIPSI

Nama : Sherlin Norma Azzahra
 NPM : 2002101225
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Dosen Pembimbing I : Apri Kartikasari H.S.,M.Pd.
 Dosen Pembimbing II : Dian Nur Antika Eky H.,M.Pd.
 Judul : Pengaruh Penggunaan Model *Science Technology Society* pada Pelajaran IPAS terhadap Kemampuan *Higher Order Thinking Skill* Kelas IV SDN 02 Nambangan Kidul

No	Sumber Pustaka	Halaman		Hasil Validasi	
		Pustaka	Skripsi	Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Abraham, I., Tjalla, A., & Indrajit, R. E. (2021). HOTS (High Order Thingking Skill) dalam Paedagogik Kritis. <i>JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)</i> , 5(3), 419-426. https://doi.org/10.36312/jisip.v5i3.2211 .	421	5, 26	✓	
2.	Agus Purnomo, Maria kanusta, F. (2022). <i>Model, Pembelajaran, dan Model Pembelajaran</i> . Yayasan Hamjah Diha, 1-44.	10	11	✓	
3.	Agustin, M., Pratama, Y. A., Sopandi, W., & Rosidah, I. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Pgsd. <i>Jurnal Cakrawala Pendas</i> , 7(1), 140-152 https://doi.org/10.31949/jcp.v7i1.2672	141	60	✓	
4.	Al Rabidi, I. G, Al Momani, H.O., & Al Rabidi, K. I. (2023). The Effect of Using Process Approach on Science Achievement and Scientific Attitudes among Jordanian Basic Stage Students. <i>Journal of Education and Practice</i> , 4,213-227.	217	19	✓	

5.	Anita Lie, Siti Mina Tamah, Imelda Gozali, K. R. T. (2020). <i>Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi</i> (1st ed.). PT Kanisius. 7-8. https://books.google.co.id/books?id=BCoKEAAAQBAJ&lpq=PR5&ots=XXHGd2tzl&dq=keterampilan berpikir tingkat tinggi&lr&pg=PR4#v=onepage&q=keterampilan berpikir tingkat tinggi&f=false .	7-8	59-60	✓	
6.	Arafah, K., Amin, B. D., Sari, S. S., & Hakim, A. (2021). The Development of Higher Order-Thinking Skills (HOTS) Instrument Assessment in Physics Study. <i>Journal of Physics: Conference Series</i> , 1899(1), 1-7. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1899/1/012140 .	1-2	25	✓	
7.	Arianti, N. N., & Darmayanti, N. W. S. (2023). Analisis Kebutuhan Siswa Terhadap Modul Praktikum Ipa Kelas 4 Di Sd N 1 Cempaga. <i>Jurnal Pendidikan Dasar Rare Pustaka</i> , 5(1), 42-45. https://doi.org/10.59789/rarepustaka.v5i1.156 .	42-43	24	✓	
8.	Asyafah, A. (2019). MENIMBANG MODEL PEMBELAJARAN (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). <i>TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education</i> , 6(1), 19-32. https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569 .	20	10	✓	
9.	Bakar E, Bal S, and A. H. (2016). Preservice Science Teachers Beliefs about Science – Technology and their Implementation in Society. <i>Eurasia j. Math. Sci. Technol. Educ.</i> , 2(32), 1-8	1-2	17	✓	
10.	Brookhart, S. M. (2020). How to Assess High-er Order Thinking	4-5, 8	26	✓	

	Skills in Your Class-room. <i>Alexandria: ASCD, 9(2), 1-16.</i>				
11.	Budiyawati, W., Lestiyanti, Y., & Firdawati, Y. (2021). <i>Tata Kalimat Bahasa Indonesia</i> . 28, 6. http://file.upi.edu/Direktori/KD-SUMEDANG/197212262005011002-PRANA_DWIJA_ISWARA/Tugas Kuliah/Kapita Selekta Bahasa Indonesia/2011/SINTAKSIS.pdf	6	11-12	✓	
12.	Dewi, I. G. A. C. K., Sadia, I. W., & Sudria, I. B. N. (2020). Development of Physics Learning Device Based Science Technology Society (STS) Learning Model to Improve Scientific Attitude and Students' Understanding Concept of X Grade High School. <i>Journal of Physics: Conference Series</i> , 1503(1), 1-7. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1503/1/012024 .	1-3	21	✓	
13.	Dewi, N. P. L. C., & Atun, S. (2019). the Effect of Science Technology Society (Sts) Learning on Students' Science Process Skills. <i>Jurnal Ilmiah Peuradeun</i> , 7(1), 113-124. https://doi.org/10.26811/peuradeun.v7i1.288 .	114-115	15	✓	
14.	Farias, R. L. S., Ramos, R. O., & da Silva, L. A. (2019). Numerical solutions for non-Markovian stochastic equations of motion. In <i>Computer Physics Communications</i> (Vol. 180, Issue 4). 10-154 https://doi.org/10.1016/j.cpc.2008.12.005 .	15	9	✓	
15.	Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. <i>Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)</i> , 1(2), 85-114.	90	39	✓	

	https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937				
16.	Fitriyani, A., Toto, T., & Erlin, E. (2020). IMPLEMENTASI MODEL PjBL-STEM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI. <i>Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi</i> , 8(2), 1-2. https://doi.org/10.25157/jpb.v8i2.4375 .	1-2	61	✓	
17.	Helmiati. (2022). Model Pembelajaran. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. download. In <i>Aswaja Pressindo</i> . 1-108. https://book.asia/book/11172046/445481 .	19	9	✓	
18.	Heong, Y. M., Othman, W.D., Md Yunos, J., Kiong, T.T., Hassan, R., & Mohamad, M. (2021). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills Among Technical Education Students. <i>International Journal of Social and Humanity</i> , 1(2), 121-125.	121	26	✓	
19.	Herrera Villanueva, E. (2020). Pengaruh Pendekatan Science, Environment, Technology and Society (SETS) terhadap Hasil Belajar Siswa. <i>Ar Raniry Repository</i> , 2017(1), 13-15. http://190.119.145.154/handle/20.500.12773/11756 .	13	20-21	✓	
20.	Indrapangastuti, D. (2021). MODEL PEMBELAJARAN. <i>Spada UNS</i> , 6-7.	6-7	12	✓	
21.	Indriyana, B. S., & Kuswandono, P. (2019). Developing Students Higher Order Thinking Skills (HOTS) in Reading: English Teachers Strategies in Selected Junior High Schools. <i>Journal of English Teaching</i> , 5(3), 204-205	204-205	31	✓	
22.	Iskandar, R., & Kusmayanti, I. (2018). Pendekatan Science Technology Society. <i>Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar</i> , 2(2), 200-215.	212	16	✓	

23.	Ismafitri, R., Alfian, M., & Kusumaningrum, S. R. (2022). Karakteristik HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Numerasi di Sekolah Dasar. <i>Jurnal Riset Intervensi Pendidikan</i> , 4(1), 49-55.	51	28	✓	
24.	Jariyah, I. A. (2017). The effect of inquiry combined science-technology-society (STS) learning to enhance critical thinking skills on science. <i>JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)</i> , 3(1), 1-9. https://doi.org/10.22219/jpbi.v3i1.3888 .	1-2	58	✓	
25.	Kemendikbud.(2021) Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 di Sekolah Menengah Atas. <i>Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah</i> , 7(2), 75-79	75-79	29-31	✓	
26.	Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-model Pembelajaran. <i>Fondatia</i> , 4(1), 1-27. https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441 .	1-2	9	✓	
27.	Listiani, I. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Science Technology Society (Sts) Disertai Dengan Mind Map (Mm) Untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa. <i>Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran</i> , 5(01), 112-128. https://doi.org/10.25273/pe.v5i01.328 .	117	19	✓	
28.	Mahanal, S. (2019). Asesmen Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. <i>Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika</i> , 3(2), 51-52.	52	60	✓	

	https://doi.org/10.36312/e-saintika.v3i2.128 .				
29.	Margareth, H. (2017). Model-Model Pembelajaran. In <i>Lakeisha</i> . Lakeisha. 32. website: www.penerbitlakeisha.com .	32	11	✓	
30.	Marwah, D., Wahyudin, D., & Cynthia, R. (2017). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Science Technology and Society (STS) terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. <i>Edutechnologia</i> , 3(2), 171-182. https://ejournal.upi.edu/index.php/edutechnologia/article/view/9261	181	32	✓	
31.	Mcgill, T., & Bax, S. (2022). Learning IT: Where Do Lecturers Fit? <i>International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)</i> , 1(3), 1064-1074. https://doi.org/10.4018/jicte.2005070103	1066	24	✓	
32.	Mufit, M., & Wrahatnolo, T. (2020). Faktor yang Mempengaruhi dan Cara Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMK Kompetensi Keahlian TITL. <i>Pendidikan Tehnik Elektro</i> , 9(2), 411-418.	413	31	✓	
33.	Murphy, C. M. (2018). The importance of teaching about the nature of science in the primary classroom. In <i>Dublin City University</i> . 14-16	16	16	✓	
34.	Mustapa, K. (2014). Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. <i>Jurnal Pendidikan Humaniora</i> , 2(4), 348-357. http://journal.um.ac.id/index.php/jph .	349	59-60	✓	
35.	Nugraheni, A. A., & Wuryandani, W. (2018). the Effect of Science Technology and Society Models	216	19	✓	

	on Science Process Skills. <i>Informasi</i> , 48(2), 213–227. https://doi.org/10.21831/informasiv48i2.21359 .				
36.	Nuray Yoruk, Inci Morgil, N. S. (2020). The effects of science, technology, society, environment (STSE) interaction on teaching chemistry. <i>Hacettepe University, Chemistry Education, Ankara, Turkey</i> .6(1), 79-99 http://www.scrip.org/journal/NS/	82	18	✓	
37.	Partono, Wardhani, H. N., Setyowati, N. I., Tsalitsa, A., & Putri, S. N. (2021). strategi Meningkatkan Kompetensi 4c (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative). <i>Urnal Penelitian Ilmu Pendidikan</i> , 14(1), 41–52. https://doi.org/10.21831/Jpipfip.V14i1.35810 .	42	24	✓	
38.	Pinch, T., & Leuenberger, C. (2016). Studying Scientific Controversy from the STS Perspective. <i>EASTS Conference "Science, Controversy and Democracy,"</i> 2(3), 3–4. http://sts.nthu.edu.tw/easts/conference.htm .	1	59	✓	
39.	Poluakan, C., Kapubau, Y. V., Suryani, N. W., Sumampouw, H. M., & Rungkat, J. (2020). Use of the Science Technology and Society (STS) model with the help of Facebook in science learning for junior high school students. <i>Journal of Physics: Conference Series</i> , 1567(4), 2–7. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/4/042019 .	2	14-15	✓	
40.	Prasetyo, S. (2018). Kontribusi Pengembangan Media Komik Ipa Bermuatan Karakter Pada Materi Sumber Daya Alam Untuk Siswa Mi/Sd. <i>Al-Bidayah : Jurnal Pendidikan Dasar Islam</i> , 9(2), 75.	186	22	✓	

	https://doi.org/10.14421/jpdi.2017.0902-07 .				
41.	Pratiwi Kartika Sari, S. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar Pratiwi Kartika Sari *, Sutihat Pendahuluan. <i>Jurnal Pendidikan Sains Indonesia</i> , 10(3), 509–526. https://doi.org/10.24815/jpsi.v6i3.24789 .	511	62	✓	
42.	Prawiyogi, A. G., Sadiyah, T. L., Purwanugraha, A., & Elisa, P. N. (2021). Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Membaca di Sekolah Dasar. <i>Jurnal Basicedu</i> , 5(1), 446–452. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787 .	449	40-41	✓	
43.	Primastuti, M., & Atun, S. (2018). Science Technology Society (STS) learning approach: An effort to improve students' learning outcomes. <i>Journal of Physics: Conference Series</i> , 1097(1), 1-7 https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012062 .	2	15	✓	
44.	Purba, P. B., Chamidah, D., Anzelina, D., Saputro, A. N. C., Panjaitan, M. M. J., Lestari, H., Salamun, S., Suesilowati, S., Rahmawati, I., & Kato, I. (2022). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. <i>Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi</i> , 20(7), 65–80.	66-67	30	✓	
45.	Purbaningrum, K. A. (2017). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar. <i>Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika</i> , 10(02), 40–49.	42	30	✓	

46.	Purbosari, P. M. (2016). Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Ensiklopedia Ilmu Pengetahuan Alam (Ipa) Untuk Meningkatkan Academic Skill Pada Mahasiswa. <i>Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan</i> , 6(3), 231-233 https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i3.p231-238 .	232	22	✓	
47.	Rachmawati, D., & Rohaeti, E. (2017). Pengaruh model pembelajaran sains, teknologi, dan masyarakat terhadap kemampuan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan peserta didik. <i>Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains</i> , 5(2), 98–105.	31	32	✓	
48.	Rasyid, A. N., Alifah, I. N., & Fajar, D. M. (2019). Optimalisasi Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA Terpadu. <i>Digital Library UINKHAS Jember</i> , 9(2), 173–190.	180	23	✓	
49.	Rivalina, R. (2020). Pendekatan Neurosains Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Guru Pendidikan Dasar. <i>Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan</i> , 8(1), 83. https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v8n1.p83--109 .	87	59	✓	
50.	Santi, D. K. (2014). Peningkatan Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar Ipa Menggunakan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (Stm) Pada Siswa Kelas Vi Sdn 1 Kalinanas - Wonosegoro. <i>Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan</i> , 4(3), 122. https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2014.v4.i3.p122-131 .	126	17	✓	
51.	Santoso, A. M., Sajidan, S., & Sudarisman, S. (2020). Penerapan Model Science Technology Society Melalui Eksperimen Lapangan Dan Eksperimen	83	61	✓	

	Laboratorium Ditinjau Dari Sikap Peduli Lingkungan Dan Kreativitas Verbal Siswa. <i>INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA</i> , 2(03), 79-99. https://doi.org/10.20961/inkuiri.v2i03.9770 .				
52.	Setiadi, H. W., Nyoman, D., & I Nyoman, T. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas V SD Muhammadiyah 2 Denpasar. <i>Jurnal Pendidikan</i> , 4(4), 1-10.	4	59, 61	✓	
53.	Siti Zubaidah. (2020). Berpikir Kritis: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat Dikembangkan melalui Pembelajaran Sains. Universitas Negeri Surabaya. <i>Research Gate</i> , 2(January 2010), 3.	3	60	✓	
54.	Subadar. (2017). Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS). <i>Jurnal Pedagogik</i> , 04(01), 81-93.	86	27	✓	
55.	Sugiyono. (2019). <i>Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D</i> . Alfabeta.128.	128	44	✓	
56.	Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Pendidikan. In <i>Alfabeta</i> .56.	56	39	✓	
57.	Susryani, T. (2017). Sistem Sosial. <i>Jakarta</i> , 0-34. http://www.pengertianku.net/2017/09/pengertian-sistem-sosial-dan-contohnya.html .	2	12	✓	
58.	Syahri Andi Alim. (2014). Statistika Pendidikan. <i>Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)</i> , 6(2), 122-129. https://journal.unismuh.ac.id/index.php/sigma/article/view/7246 .	126	39-40	✓	
59.	Tasrif, T. (2022). Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam pembelajaran social studies di	51	5	✓	

	sekolah menengah atas. <i>Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi</i> , 10(1), 50–61. https://doi.org/10.21831/jppfa.v10i1.29490				
60.	Viera Valencia, L. F., & Garcia Giraldo, D. (2019). Deskripsi Data. <i>Angewandte Chemie International Edition</i> , 6(11), 951–952., 2, 54–77.	54	52	✓	
61.	Wang, C. C. (2024). Using design thinking for interdisciplinary curriculum design and teaching: a case study in higher education. <i>Humanities and Social Sciences Communications</i> , 11(1), 1–14. https://doi.org/10.1057/s41599-024-02813-z .	4	3	✓	
62.	Wang, X., Feng, X., & Guo, K. (2023). Research hotspots and prospects of ethics education of science and technology in China based on bibliometrics. <i>Library Hi Tech</i> , 41(2), 454–473. https://doi.org/10.1108/LHT-06-2022-0298 .	455	1	✓	
63.	Wati, E., Harahap, R. D., & Safitri, I. (2022). Analisis Karakter Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. <i>Jurnal Basicedu</i> , 6(4), 5994–6004. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.2953 .	5996	23	✓	
64.	Wulandari, Y., & Kristiawan, M. (2017). Strategi Sekolah Dalam Penguatan Pendidikan Karakter Bagi Siswa Dengan Memaksimalkan Peran Orang Tua. <i>JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan)</i> , 2(2), 290–303. https://doi.org/10.31851/jmksp.v2i2.1477 .	295	40	✓	
65.	Wuryastuti, S., Development, U. N., Index, D., Anak, H., Pandangan, M., & Belajar, T. (2018). Inovasi	16-17	24-25	✓	

	Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. <i>Journal Pendidikan Dasar</i> , Vol. 1 Nom(April), 13-19.				
66.	Yuliati, L. (2013). Efektivitas Bahan Ajar Ipa Terpadu Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp. <i>Journal Unnes</i> , 9, 53-57. http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpfi .	54-55	58	✓	

Catatan Dosen Pembimbing:

Layak/Tidak Layak untuk diuji (coret yang tidak perlu)

Madiun, 13 Juni 2024

Dosen Pembimbing II,



Dian Nur Antika Eky H., M.Pd
NIDN. 0727069001

Lampiran 25 Berita Acara dan Validasi Sumber Pustaka

BERITA ACARA BIMBINGAN DAN VALIDASI SUMBER PUSTAKA

Pada hari Kamis, 13 Juni 2024 telah dilakukan Validasi Sumber Penulisan Skripsi atas nama mahasiswa sebagai berikut.

Nama : Sherlin Norma Azzahra
 NIM : 2002101225
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Model *Science, Technology, Society* pada
 Pelajaran IPAS terhadap Kemampuan *Higher Order Thinking Skills*
 Kelas IV SDN 02 Nambangan Kidul
 Dosen Pembimbing : 1. Apri Kartikasari H.S., M.Pd.
 : 2. Dian Nur Antika Eky Hastuti, M.Pd.

Berdasarkan hasil pembimbingan dan validasi pustaka dengan rincian sebagai berikut:

- Isi skripsi mahasiswa yang bersangkutan telah sesuai dengan format dan memenuhi syarat.
- Validasi sumber pustaka berjumlah 6 buku dan 60 jurnal telah sesuai dengan yang dituliskan dalam skripsi.

Untuk itu mahasiswa tersebut berhak/tidak berhak mengikuti ujian skripsi. Demikian berita acara ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Menyetujui,
Pembimbing I



Apri Kartikasari H.S., M.Pd.
NIDN. 0721048801

Madiun, 13 Juni 2024
Pembimbing II



Dian Nur Antika Eky H., M.Pd.
NIDN. 0727069001

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Endang Sri Maruti, M.Pd
NIDN. 0701018803

Lampiran 26 Persetujuan Pembimbing terhadap Artikel Ilmiah yang Dipublikasikan

PERSETUJUAN PEMBIMBING TERHADAP ARTIKEL ILMIAH YANG DIPUBLIKASIKAN	
Nama Mahasiswa	: Sherlin Norma Azzahra
NIM	: 2002101225
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Artikel	: <i>The Influence of Science, Technology, and Society Learning Model on Higher Order Thinking Skills in Grade IV Science Lessons</i>
Jurnal/ Prosiding yang Dituju	: <i>International Journal of Education and Life Sciences (IJELS)</i>
Pembimbing I  Apri Karlikasari H.S., M.Pd. NIDN. 0721048801	Pembimbing II  Dian Nur Antika Eky H., M.Pd. NIDN. 0727069001
Disetujui Tanggal : 06 Juni 2024	Disetujui Tanggal : 06 Juni 2024
Mengetahui, Kaprodi PGSD  Dr. Endang Sri Maruti, M.Pd NIDN. 0701018803	

RIWAYAT HIDUP



Sherlin Norma Azzahra lahir di Desa Mojorayung, Kecamatan Wungu, Kabupaten Madiun pada tanggal 25 April 2001. Sherlin adalah anak pertama dari dua bersaudara. Orang tua bernama Bapak Iriono, S.Sos dan Ibu Lundari Handayani, S.E. Memulai pendidikan dasar di SDN 03 Klegen, Kota Madiun pada tahun 2008-2014, SMP Negeri 1 Madiun pada tahun 2014-2017, SMA Negeri 1 Madiun pada tahun 2017-2020.

Pendidikan berikutnya, pada tahun 2020-2024 ditempuh di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas PGRI Madiun. Saat menjadi mahasiswa Universitas PGRI Madiun aktif dalam kegiatan UKM Cendekia. Selain itu, menjadi salah satu anggota Himadigsar (Himpunan Pendidikan Guru Sekolah Dasar) di Divisi Pendidikan dan Divisi Penelitian. Sukes dalam menyelenggarakan kegiatan SEGA (*Spirit of English Gathering*) yang menjadi wadah bagi mahasiswa PGSD dalam belajar lebih dalam mengenai keterampilan Bahasa Inggris. Ikut serta pada program ICT (*International Credit Transfer*) pada semester 4 di Mariano Marcos State University, Philippines secara online. Semester 5 dan 6 di Ilocos Sur Polytechnic State Collage, Philippines secara online. Semester 7 di Iloilo Science

and Technology University, Philippines secara offline. Peserta pada Kongres International, IURC (*International Urban and Regional Cooperation*) 2024. Selain itu, pernah menjadi Juara Favorite pada Kompetisi Orasi Ilmiah Pendidikan 2024 yang diselenggarakan oleh UNESA.