

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI LITBANG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
 SK. Menteri RISTEK DIKTI RI Nomor 880/KPT/I/2018
LEMBAGA PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT
 Website : www.umla.ac.id • Email : lppm@umla.ac.id
 Jl. Raya Plalangan • Plosowahyu KM 3, Telp./Fax. (0322) 322356 Lamongan 62251



Lamongan, 19 Maret 2024

Nomor : 0990/III.AU/F/2024
 Lamp. : -
 Perihal : *Permohonan Penelitian*

Kepada
 Yth. **Kepala SDN 4 Made Lamongan**
Kabupaten Lamongan

Di
TEMPAT

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan penulisan tugas akhir penulisan Skripsi Prodi S1 Pendidikan Sekolah Dasar Fakultas Sains, Teknik dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Lamongan Tahun Ajaran 2023 - 2024

Bersama ini mohon dengan hormat, ijin melaksanakan kegiatan penelitian di Instansi yang Bapak / Ibu pimpin guna menyelesaikan penulisan tugas akhir tersebut, adapun mahasiswa pelaksana adalah :

NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN
Rossa Selfi Yuliana Putri	20.04.01.0053	Pengembangan Media <i>Pop Up Book Digital</i> untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Kepala LPPM
 Universitas Muhammadiyah Lamongan



Abdul Rokhman., S.Kep., Ns., M.Kep.
 NIK. 19881020201211 056

Tembusan Disampaikan Kepada :

- Yth. 1. Yang Bersangkutan
 2. Arsip.

Lampiran 2. Surat Balasan Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN LAMONGAN
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 4 MADE



e-mail : rsbimadeiv@gmail.com
NSS. 101050703032

website : www.rsbimadeiv.blogspot.com

NPSN. 20505819

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2/...../413.101.01.3020/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Salamah, M.Pd**
Jabatan : Kepala Sekolah Dasar Negeri 4 Made

Bertindak atas nama:

Sekolah : Sekolah Dasar Negeri 4 Made
Alamat : Jln. Made Karyo No.43 Lamongan 62251 Jawa Timur
E-mail : rsbimadeiv@gmail.com
Website : www.rsbimadeiv.blogspot.com

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : ROSSA SELFI YULIANA PUTRI
NIM : 2004010053
Fakultas : Sains Teknologi dan Pendidikan
Jurusan : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Media *Pop Up Book* Digital untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SEKOLAH DASAR NEGERI 4 MADE tanggal 06 Mei 2024

Demikian surat ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Made, 06 Mei 2024
Kepala SDN 4 MADE

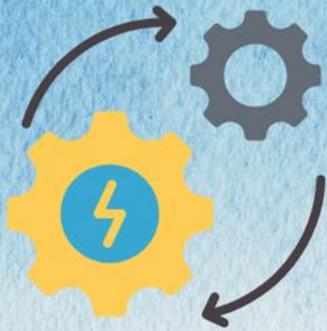
Salamah, M.Pd
NP 10700717 199308 2 002

Lampiran 3. Perangkat Pembelajaran

POP UP BOOK DIGITAL

Perubahan Bentuk Energi

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial



KELAS
IV SD/MI

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan perangkat pembelajaran ini dengan baik. Perangkat pembelajaran ini disusun sebagai acuan dan panduan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Perangkat pembelajaran ini dirancang secara khusus dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, materi pembelajaran, serta capaian kompetensi yang ingin dicapai. Di dalamnya terdapat berbagai komponen penting seperti alur tujuan pembelajaran, modul ajar kelas eksperimen, modul ajar kelas kontrol, bahan ajar, lembar kerja peserta didik, assesmen.

Tujuan utama dari perangkat pembelajaran ini adalah untuk memfasilitasi proses belajar mengajar yang efektif, interaktif, dan menyenangkan. Dengan adanya perangkat ini, diharapkan guru dapat menyampaikan materi pembelajaran dengan lebih terstruktur dan sistematis, serta siswa dapat memahami konsep-konsep yang diajarkan dengan lebih mudah.

Penulis menyadari bahwa penyusunan perangkat pembelajaran ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan perangkat pembelajaran ini.

Penyusun

DAFTAR ISI

COVER	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
ALUR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN	1
MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN	3
MODUL AJAR KONTROL	7
BAHAN AJAR.....	11
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK	12
KISI-KISI SOAL.....	14
TES HASIL BELAJAR SISWA	17
ASSESMEN	19

ALUR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN IPAS FASE B

Kelas IV Bab 4

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Dimensi Profil Pelajar Pancasila	Elemen P3	Sub-Elemen P3	Alokasi Waktu
MengidentinPemahaman IPAS (sains dan sosial)	Siswa mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Mengidentifikasi perubahan bentuk energi (C1)	Mandiri	Pemahaman diri dan situasi	Mengidentifikasi pemahaman diri tentang perubahan bentuk energi	2JP
	Siswa mengidentifikasi bentuk energi serta		Memberi contoh bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (C2)	Mandiri	Pemahaman diri dan situasi	Mengidentifikasi pemahaman diri tentang bentuk energi	2JP

	menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya).						
		Menguraikan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (C4)	Bernalar kritis	Memperoleh dan memproses informasi dan gagasan	Mengidentifikasi dan memproses gagasan tentang proses perubahan bentuk energi	2JP	

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2024
IPAS SD KELAS 4
(KELAS EKSPERIMEN)

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	:	Rossa Selfi Yuliana Putri
Instansi	:	SD Negeri 4 Made Lamongan
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2024
Jenjang Sekolah	:	SD
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	:	B / 4
BAB 4	:	Perubahan Bentuk Energi
Topik	:	A. Transformasi Energi di Sekitar Kita B. Energi yang Tersimpan C. Energi yang Bergerak
Alokasi Waktu	:	2 JP

B. KOMPETENSI AWAL

1. Mengetahui ragam bentuk energi pada kehidupan sehari-hari

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- 1) Mandiri,
- 2) Bernalar kritis

D. SARANA DAN PRASARANA

1. **Sumber Belajar:** (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet), Lembar kerja siswa

Perlengkapan yang dibutuhkan siswa:

1. Lembar kerja
2. *Media Pop Up Book Digital*

E. TARGET SISWA

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

F. MODEL PEMBELAJARAN

Pembelajaran Model *Problem Based Learning*

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari
2. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memberi contoh macam bentuk energi
3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menguraikan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimana kita menggunakan energi?
2. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkan?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

1. Kelas dimulai dengan dibuka salam,do'a bersama yang dipimpin oleh salah satu siswa kemudian menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa
 2. Siswa bersama-sama menyanyikan lagu nasional sebelum memulai kegiatan pembelajaran
 3. Siswa menyanyikan yel-yel atau ice breaking dan guru mengarahkan
 4. Guru menanyakan perasaan siswa
-

-
5. Melakukan apersepsi, guru tanya jawab dengan siswa terkait ragam bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari
 6. Siswa menyimak penjelasan guru tentang ruang lingkup materi yang akan di bahas serta penyampaian tujuan pembelajaran
 7. Siswa dan guru mendiskusikan terkait materi yang akan dibahas untuk memeriksa pengetahuan prasyarat siswa.

Kegiatan Inti (2 JP)

Fase 1. Orientasi Siswa Terhadap Masalah

1. Siswa diberi rangsangan (stimulation) berupa pertanyaan terkait energi dengan mengaitkan pada kehidupan sehari-hari.
2. Siswa diberikan pertanyaan terkait macam-macam bentuk energi yang diketahui.
3. Siswa dan guru melakukan tanya jawab dan memberikan umpan balik terkait jawaban yang diberikan siswa.
4. Siswa diberi pertanyaan oleh guru keterkaitan perubahan energi dengan kehidupan sekitar.
5. Siswa diberikan umpan balik dan apresiasi berupa pujian.
6. Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait “perubahan bentuk energi” dengan media *Pop Up Book Digital*.
7. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya terkait topik yang sulit dipahami
8. Siswa diberikan umpan balik oleh guru.

Fase 2. Mengorganisasikan Siswa

9. Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok kecil yang bernaggotakan 4-5 orang
10. Siswa berdiskusi mengenai informasi sesuai yang telah disampaikan guru melalui media *Pop Up Book Digital*.
11. Siswa berdiskusi mengenai LKPD yang telah disediakan oleh guru.

Fase 3. Membimbing Penyelidikan

12. Siswa dibimbing oleh guru dalam proses pengerjaan.
13. Siswa diperbolehkan bertanya apabila terdapat hal yang kurang dipahami.

Fase 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

14. Siswa diminta untuk mengkomunikasikan hasil pengerjaannya di depan kelas.

Fase 5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

15. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait materi yang telah dipelajari.

16. Siswa diberi penguatan oleh guru terkait materi yang telah dipelajari dan siswa menyimak

Kegiatan Penutup

1. Siswa dengan bimbingan guru melakukan refleksi dengan menyimpulkan materi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan
 2. Mengulas materi dan pemberian pesan moral
 3. Melakukan tindak lanjut dengan memberikan PR atau meminta siswa untuk belajar di rumah
 4. Pembelajaran ditutup dengan doa bersama dipimpin oleh salah seorang siswa
 5. Guru memberikan salam
-

Lamongan, 6 Mei 2024

Guru Kelas



Rossa Selfi Yuliana Putri

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2024
IPAS SD KELAS 4
(KELAS KONTROL)

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	:	Rossa Selfi Yuliana Putri
Instansi	:	SD Negeri 4 Made Lamongan
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2024
Jenjang Sekolah	:	SD
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	:	B / 4
BAB 4	:	Perubahan Bentuk Energi
Topik	:	A. Transformasi Energi di Sekitar Kita B. Energi yang Tersimpan C. Energi yang Bergerak
Alokasi Waktu	:	2 JP

B. KOMPETENSI AWAL

1. Mengetahui ragam bentuk energi pada kehidupan sehari-hari

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- 1) Mandiri,
- 2) Bernalar kritis

D. SARANA DAN PRASARANA

1. **Sumber Belajar:** (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet), Lembar kerja siswa

Perlengkapan yang dibutuhkan siswa:

1. Lembar kerja
2. Media Gambar

E. TARGET SISWA

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

F. MODEL PEMBELAJARAN

Pembelajaran langsung (ceramah dan tanya jawab)

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari
2. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memberi contoh macam bentuk energi
3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menguraikan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimana kita menggunakan energi?
2. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkan?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

1. Kelas dimulai dengan dibuka salam,do'a bersama yang dipimpin oleh salah satu siswa kemudian menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa
 2. Siswa bersama-sama menyanyikan lagu nasional sebelum memulai kegiatan pembelajaran
 3. Siswa menyanyikan yel-yel atau ice breaking dan guru mengarahkan
 4. Guru menanyakan perasaan siswa
-

-
5. Melakukan apersepsi, guru tanya jawab dengan siswa terkait ragam bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari
 6. Siswa menyimak penjelasan guru tentang ruang lingkup materi yang akan di bahas serta penyampaian tujuan pembelajaran
 7. Siswa dan guru mendiskusikan terkait materi yang akan dibahas untuk memeriksa pengetahuan prasyarat siswa.

Kegiatan Inti (2 JP)

1. Siswa diberi rangsangan (stimulation) berupa pertanyaan terkait energi dengan mengaitkan pada kehidupan sehari-hari.
2. Siswa diberikan pertanyaan terkait macam-macam bentuk energi yang diketahui.
3. Siswa ditunjukkan beberapa gambar terkait dengan perubahan energi pada kehidupan sehari-hari.
4. Siswa dan guru melakukan tanya jawab dan memberikan umpan balik terkait jawaban yang diberikan siswa.
5. Siswa diberi pertanyaan oleh guru keterkaitan perubahan energi dengan kehidupan sekitar.
6. Siswa diberikan umpan balik dan apresiasi berupa pujian.
7. Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok kecil yang bernaggotakan 4-5 orang
8. Siswa berdiskusi mengenai LKPD yang telah disediakan oleh guru.
9. Siswa dibimbing oleh guru dalam proses pengerjaan.
10. Siswa diperbolehkan bertanya apabila terdapat hal yang kurang dipahami.
11. Siswa diminta untuk mengkomunikasikan hasil pengerjaannya di depan kelas.
12. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait materi yang telah dipelajari.
13. Siswa diberi penguatan oleh guru terkait materi yang telah dipelajari dan siswa menyimak

Kegiatan Penutup

1. Siswa dengan bimbingan guru melakukan refleksi dengan menyimpulkan materi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan
 2. Mengulas materi dan pemberian pesan moral
 3. Melakukan tindak lanjut dengan memberikan PR atau meminta siswa untuk belajar di rumah
 4. Pembelajaran ditutup dengan doa bersama dipimpin oleh salah seorang siswa
 5. Guru memberikan salam
-

Lamongan, 6 Mei 2024

Guru Kelas

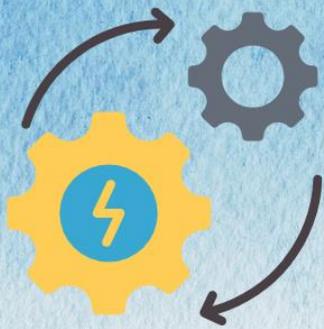


Rossa Selfi Yuliana Putri

BAHAN AJAR

Perubahan Bentuk Energi

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial



KELAS
IV SD/MI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesainya bahan ajar ini. Bahan ajar ini disusun dengan tujuan untuk memfasilitasi proses pembelajaran bagi siswa serta menjadi panduan bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Bahan ajar ini terdiri dari berbagai komponen penting yang mencakup capaian Pembelajaran, tujuan pembelajaran, ATP dan materi inti. Setiap komponen dirancang untuk membantu siswa memahami konsep secara utuh, mengembangkan keterampilan, dan menerapkannya dalam berbagai situasi nyata.

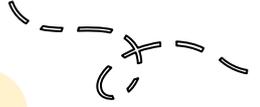
Penyusunan bahan ajar ini dilakukan dengan mempertimbangkan kurikulum terkini, perkembangan ilmu pengetahuan, serta kebutuhan siswa. Dengan demikian, diharapkan bahan ajar ini mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, serta memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.

Penulis menyadari bahwa penyusunan perangkat pembelajaran ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan bahan ajar ini.

Penyusun

DAFTAR ISI

COVER	i
KATA PENGANTAR.....	ii
CP, TP dan ATP.....	1
PETA KONSEP.....	2
MATERI	3
A. Transformasi energi di sekitar kita.....	3
B. Energi yang tersimpan.....	5
C. Energi yang bergerak	7
RANGKUMAN	9



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Siswa mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Siswa mengidentifikasi bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya).

TUJUAN PEMBELAJARAN

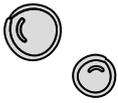
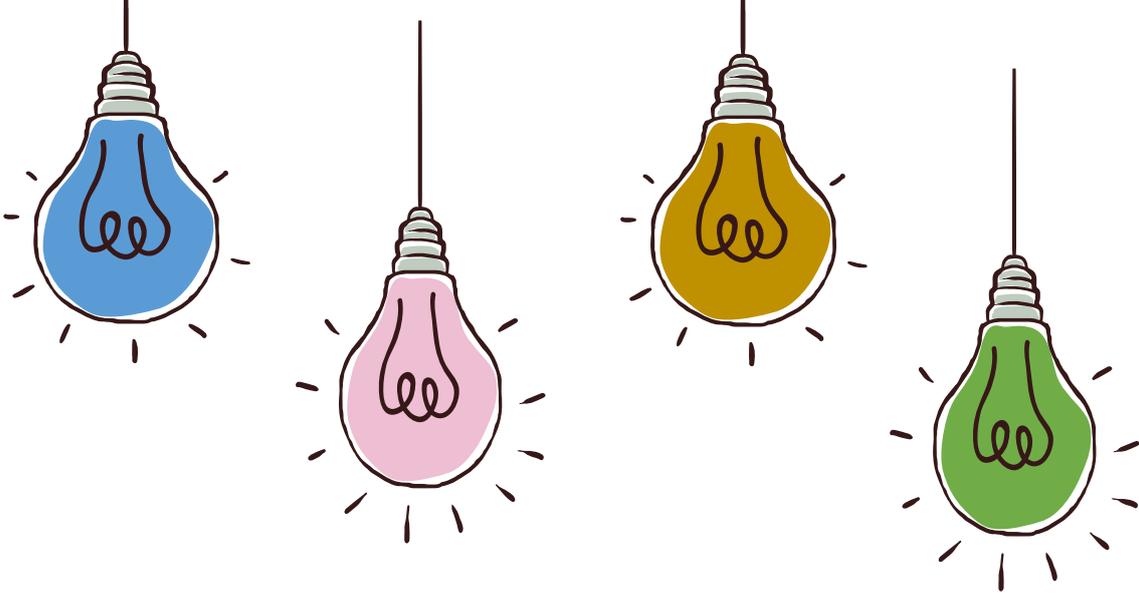
Dengan mempelajari perubahan bentuk energi, diharapkan siswa mampu :

Mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari

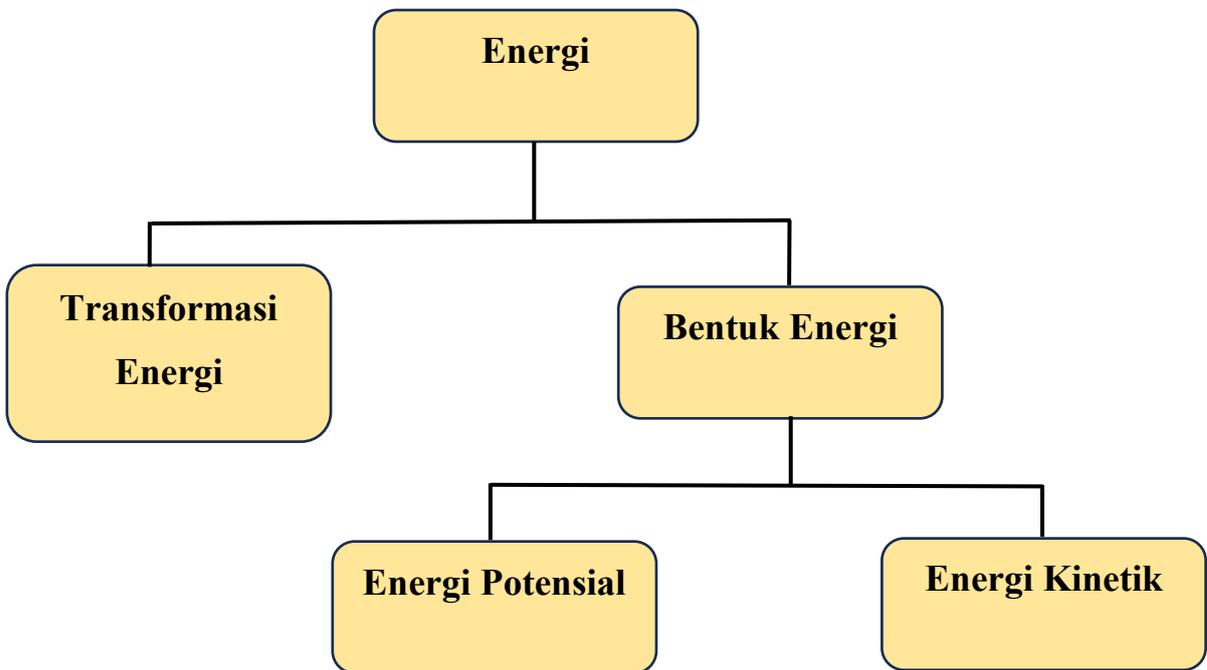
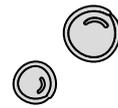
ATP

1. **Mengidentifikasi** perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (C2)
2. **Mengidentifikasi** bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (C2)
3. **Menjelaskan** proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (C2)





PETA KONSEP



Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita



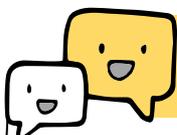
Pertanyaan Esensial

1. Bagaimana kita menggunakan energi?
2. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkan?



Sumber: [freepik.com](https://www.freepik.com)

Dalam melakukan aktivitas sehari-hari, seperti belajar, bekerja, berolahraga, manusia memerlukan energi. Apakah energi itu? Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja atau usaha. Energi manusia diperoleh dari makanan, sehingga makanan disebut sumber energi. Bentuk energi bermacam-macam, antara lain energi panas, energi gerak, energi cahaya, energi kimia, dan energi uap.

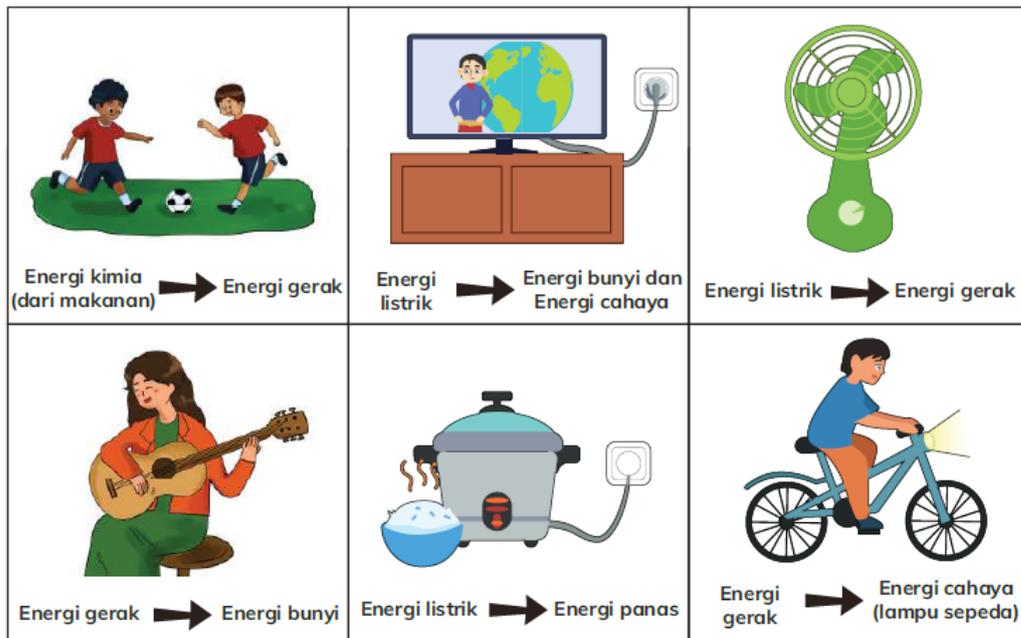


Kosa kata Baru

Transformasi: Perubahan, bisa perubahan bentuk, fungsi, sifat, dan sebagainya

Transformasi energi di sekitar

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



Apa yang Sudah Aku Pelajari?

1. Transformasi energi adalah : perubahan bentuk energi menjadi bentuk energi yang lain. Ini adalah salah satu cara manusia memanfaatkan energi.
2. Bentuk energi bermacam-macam, antara lain energi panas, energi gerak, energi cahaya, energi kimia, dan energi uap.

Topik B. Energi yang Tersimpan



Pertanyaan Esensial

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



Sumber: freepik.com

Energi memiliki bentuk. Bentuk energi dapat dibedakan menjadi energi yang dapat langsung digunakan dan energi tersimpan. Energi yang dapat langsung digunakan adalah energi yang harus diubah ke bentuk lain sebelum dapat digunakan. Energi yang tersimpan adalah energi kimia, nuklir, dan potensial. **Energi yang tersimpan pada suatu benda disebut sebagai energi potensial.**

Apa sajakah bentuk energi yang tersimpan? Makanan dan bahan bakar merupakan contoh energi yang tersimpan. Makanan tidak dapat digunakan langsung untuk mendapatkan energi. Makanan harus diubah dulu menjadi energi yang dapat digunakan.

Energi Potensial

Energi potensial adalah suatu energi yang tersimpan pada benda. Ada yang tersimpan dalam bentuk energi kimia dan juga energi pegas. Energi kimia yang tersimpan dalam

makanan diubah melalui transformasi energi menjadi energi gerak dan dimanfaatkan manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Energi pegas termasuk bentuk energi potensial. Energi pegas tersimpan pada benda elastis seperti per. Contohnya per yang ada di spring bed dan trampolin.



Sumber: freepik.com

Energi gravitasi juga termasuk bentuk energi potensial. Energi gravitasi tersimpan pada benda di tempat tinggi dan bisa berubah menjadi energi gerak akibat adanya gravitasi. Ketika jatuh karena gravitasi, energi potensial berubah menjadi energi kinetik. Oleh sebab itu, energi gravitasi disebut juga energi potensial kinetik. Contohnya adalah air terjun.



Belajar Lebih Lanjut

Pembangkit Listrik Energi Potensial dari Air

Air bisa digunakan sebagai pembangkit listrik karena memiliki kandungan energi potensial. Ini karena, listrik terbentuk melalui proses perubahan energi yang membutuhkan waktu lama. Alur pembangkit listrik dari energi potensial air yaitu energi potensial berasal dari air yang mengalir ke bawah seperti air terjun atau di bendungan. Saat air mengalir akan menghasilkan energi kinetik. Lalu, air yang mengalir bisa menggerakkan turbin yang sudah dipersiapkan. Ketika turbin bergerak maka bisa menjalankan generator. Generator yang berputar akan menghasilkan listrik.



Sumber: [freepik.com](https://www.freepik.com)

Kosa kata Baru

Generator : Pembangkit tenaga

Turbin : mesin atau motor yang roda pergerakannya berbentuk baling-baling.

Apa yang Sudah Aku Pelajari?

1. Energi potensial adalah energi yang tersimpan pada suatu benda.
2. Energi yang termasuk dalam bentuk energi potensial adalah:
 - a. Energi kimia: tersimpan dalam makanan, baterai, dsb
 - b. Energi pegas: tersimpan pada benda elastis seperti per.
 - c. Energi gravitasi: energi yang tersimpan pada benda di tempat tinggi dan bisa berubah menjadi energi gerak akibat gravitasi. Disebut juga dengan energi potensial kinetik. Contohnya adalah air terjun.

Topik C. Energi yang Bergerak



Pertanyaan Esensial

1. Apakah energi bisa bergerak?
2. Apa saja yang termasuk energi kinetik?



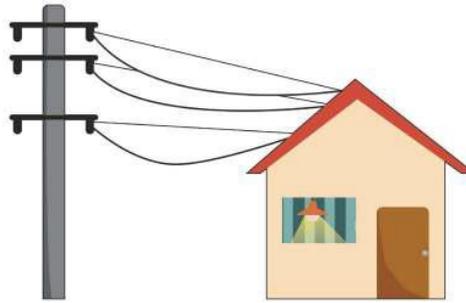
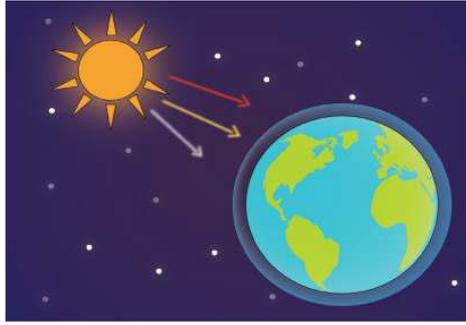
Sumber: [freepik.com](https://www.freepik.com)

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

Energi Kinetik

Semua yang bergerak akan memiliki energi kinetik. Walaupun beberapa energi gerakannya tidak terlihat, tetapi kita dapat merasakannya.

1. Energi cahaya Matahari bergerak dari luar angkasa dan sampai ke bumi.
2. Energi panas dari api bergerak menghangatkan badan kalian.
3. Suara alat musik bergerak sampai ke telinga kalian.
4. Listrik dari pusat pembangkit listrik bergerak dalam kabel sampai ke rumah kalian.



Belajar Lebih Lanjut

Energi kinetik tidak dapat dipisahkan dengan berbagai bentuk energi. Antara lain energi panas, listrik, cahaya, dan bunyi. Kita pasti sering menjumpai peristiwa terjadinya petir. Petir yang keras akan Kita pasti sering menjumpai peristiwa terjadinya petir. Petir yang keras akan membuat kaca-kaca bergetar. Dan juga ketika kita bersepeda, ban sepeda akan terasa panas saat kita pakai.



Sumber: freepik.com



Apa yang Sudah Aku Pelajari?

1. Energi kinetik adalah energi yang disebabkan oleh gerak.
2. Energi yang termasuk energi kinetik yaitu energi bunyi, energi panas, energi cahaya, dan energi listrik.

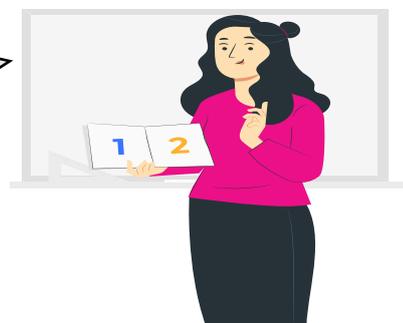


Rangkuman

1. Transformasi energi adalah : perubahan bentuk energi menjadi bentuk energi yang lain. Ini adalah salah satu cara manusia memanfaatkan energi.
2. Bentuk energi bermacam-macam, antara lain energi panas, energi gerak, energi cahaya, energi kimia, dan energi uap.
3. Energi potensial adalah energi yang tersimpan pada suatu benda.
4. Energi kinetik adalah energi yang disebabkan oleh gerak.
5. Energi yang termasuk energi kinetik yaitu energi bunyi, energi panas, energi cahaya, dan energi listrik

Dari penjelasan materi diatas, adakah yang belum kamu pahami?

Kalau ada, coba tanyakan ke gurumu.



Lembar Kerja Peserta Didik

Perubahan Bentuk Energi

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial



Nama :

Absen :

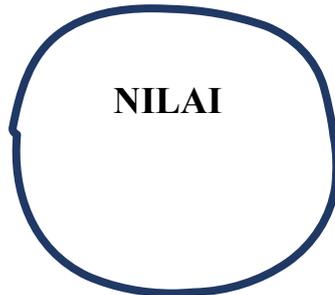
KELAS

IV SD/MI

Lembar Kegiatan Peserta Didik

Anggota Kelompok:

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



Transformasi Energi

Tujuan :

Siswa dapat mengetahui macam bentuk transformasi energi.

Transformasi energi ada dimana-mana. Yuk kita selidiki transformasi energi yang ada di sekitar kalian!

Analisis Pengamatan

1. Carilah transformasi energi yang ada di sekolah.
Petunjuk: Carilah sesuatu yang bergerak, menghasilkan panas, cahaya, bunyi, dan listrik. Amati energi apa yang dibutuhkan benda-benda tersebut.
2. Tuliskan benda serta transformasi energi yang kalian temukan pada buku tugas.
Perhatikan contoh cara penulisannya pada tabel berikut.

Nama Benda	Transformasi Energi
Lampu	energi listrik › energi cahaya

3. Presentasikanlah hasil temuan bersama masing-masing teman kelompok.
4. Perhatikan teman yang lain saat berbicara. Tuliskan benda atau transformasi energi yang tidak kalian temukan.

KISI-KISI SOAL

Nama Sekolah : SD Negeri 4 Made Lamongan

Alokasi Waktu : 30 menit

Fase/Kelas : B/4

Jumlah Soal : 5

Mata Pelajaran : IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial)

Nama Penyusun : Rossa Selfi Yuliana Putri

Tujuan Pembelajaran	Aspek Literasi Sains	ATP	Bentuk Soal	Soal
Mengidentifikasi ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari	Mengidentifikasi pertanyaan atau isu-isu ilmiah	Mengidentifikasi perubahan bentuk energi (C1)	Uraian	Jelaskan apa yang dimaksud dengan transformasi energi?
	Menjelaskan fenomena secara ilmiah	Memberi contoh bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (C2)	Uraian	Berikan 3 contoh sederhana transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari!
				Jelaskan perbedaan antara energi kinetik dan energi potensial dan Berikan 1 contoh untuk

				masing-masing jenis energi tersebut!
	Menggunakan bukti ilmiah	Menguraikan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (C4)	Uraian	<p>Coba gambarkan suatu situasi di mana terjadi perubahan bentuk energi dari energi listrik menjadi energi panas!</p> <p>Saat mengayuh sepeda, kita memberikan energi pada sepeda agar bisa bergerak. Jelaskan bagaimana energi yang awalnya ada di tubuh kita berubah menjadi energi gerak pada sepeda!</p>

Lamongan, 6 Mei 2024

Guru Kelas

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'R. S. Y. Putri', written in a cursive style with a horizontal line crossing through the middle of the letters.

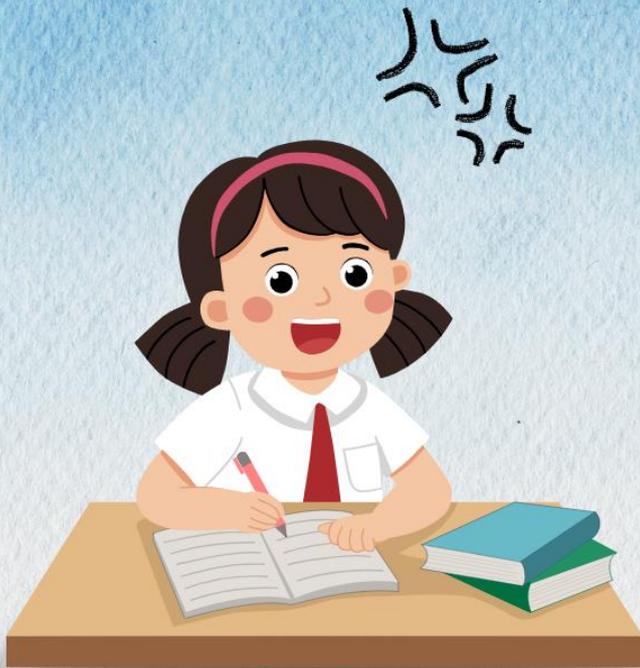
Rossa Selfi Yuliana Putri

NIM. 2004010053

TEST HASIL BELAJAR SISWA

Perubahan Bentuk Energi

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial



Nama :

Absen :

KELAS
IV SD/MI



Nama :

Kelas :

Jawablah pertanyaan uraian ini dengan benar dan jelas!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan transformasi energi?
2. Berikan 3 contoh sederhana transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari!
3. Jelaskan perbedaan antara energi kinetik dan energi potensial dan Berikan 1 contoh untuk masing-masing jenis energi tersebut!
4. Coba gambarkan suatu situasi di mana terjadi perubahan bentuk energi dari energi listrik menjadi energi panas!
5. Saat mengayuh sepeda, kita memberikan energi pada sepeda agar bisa bergerak. Jelaskan bagaimana energi yang awalnya ada di tubuh kita berubah menjadi energi gerak pada sepeda!

Paraf Orang Tua	Paraf Guru	Nilai

Kunci Jawaban

1. Transformasi energi adalah perubahan bentuk energi menjadi bentuk energi yang lain. Hal ini adalah salah satu cara manusia memanfaatkan energi. Contoh transformasi energi melibatkan perubahan dari energi potensial menjadi energi kinetik, atau bahkan perubahan dari energi panas menjadi energi listrik. Dengan kata lain, transformasi energi mencakup segala bentuk perubahan energi dari satu ke bentuk yang lain.
2. Berikut adalah 3 contoh sederhana transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari:
 - a. Menyetrika pakaian: Ketika menyetrika pakaian, listrik diubah menjadi energi panas untuk melunakkan serat pakaian dan membuatnya rapi
 - b. Menggunakan kipas: Ketika menggunakan kipas angin, listrik diubah menjadi energi gerak yang menggerakkan baling-baling kipas untuk menciptakan angin
 - c. Menggunakan lampu: Saat menyalakan lampu, listrik diubah menjadi energi cahaya dan panas untuk menerangi ruanganTransformasi energi seperti ini merupakan contoh nyata bagaimana energi dikonversi dari satu bentuk ke bentuk lain dalam aktivitas sehari-hari.
3. Energi kinetik adalah energi yang dimiliki oleh suatu benda akibat gerakannya. Semakin cepat benda bergerak dan semakin besar massa benda, maka energi kinetiknya akan semakin besar. Contoh energi kinetik adalah mobil yang sedang bergerak, air yang mengalir, dan anak panah yang ditembakkan dari busur.

Energi potensial adalah energi yang tersimpan pada suatu benda. Contoh energi potensial adalah Energi pegas tersimpan pada benda elastis seperti per.

4. Seorang ibu yang rajin setiap pagi menyetrika seragam anak-anaknya agar tampak rapi di sekolah. Dengan mengambil setrika listrik dan menyambungkannya ke stopkontak, energi listrik berubah menjadi energi panas dalam setrika. Dalam waktu singkat, setrika panas digunakan oleh ibu untuk meluruskannya kain seragam yang tadinya kusut menjadi rapi. Proses ini adalah contoh nyata dari transformasi energi, di mana energi listrik menjadi energi panas, menghasilkan seragam yang sempurna. Dengan efisiensi energi, ibu berhasil menggunakan teknologi untuk mempermudah pagi anak-anaknya.
5. Saat mengayuh sepeda, energi yang awalnya ada di tubuh kita berubah menjadi energi gerak pada sepeda melalui beberapa langkah. Ketika kita mengayuh sepeda, kita mengubah energi kimia yang terdapat dalam makanan yang telah kita konsumsi menjadi energi kinetik melalui proses metabolisme di dalam tubuh. Energi kinetik ini kemudian digunakan untuk menggerakkan otot-otot kita sehingga kita dapat mengayuh sepeda. Melalui gerakan kaki yang diayunkan ke pedal, energi kinetik dari tubuh kita kemudian ditransfer ke sepeda, sehingga sepeda dapat bergerak maju. Dengan demikian, energi yang awalnya ada di tubuh kita, yang berasal dari makanan yang dikonsumsi, berubah menjadi energi kinetik yang digunakan untuk menggerakkan sepeda.

PEDOMAN PENSKORAN PENILAIAN
TEST KEMAMPUAN LITERASI SAINS

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Jika siswa dapat menuliskan definisi transformasi energi dengan jelas dan lengkap serta dapat memberikan contoh yang relevan untuk mendukung definisi. 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • Jika siswa kurang lengkap dalam menuliskan definisi transformasi energi serta kurang tepat dalam memberikan contoh yang relevan. 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Jika siswa hanya menjelaskan definisi transformasi energi atau hanya memberikan contoh yang relevan. 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Jika siswa tidak dapat menuliskan definisi dan contoh transformasi energi dengan benar. 	1
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Jika siswa dapat menuliskan tiga contoh sederhana transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar. 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • Jika siswa dapat menuliskan dua contoh sederhana transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar. 	3
		2

No.	Kunci Jawaban	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> • Jika siswa dapat menuliskan satu contoh sederhana transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar. • Jika siswa tidak dapat menuliskan tiga contoh sederhana transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar. 	1
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Jika siswa dapat menuliskan perbedaan antara energi kinetik dan energi potensial secara jelas dan lengkap, serta memberikan contoh konkret dan relevan untuk masing-masing jenis energi. • Jika siswa menuliskan perbedaan antara energi kinetik dan energi potensial dengan baik, namun kurang lengkap atau kurang mendetail serta memberikan contoh yang relevan, meskipun tidak lengkap. • Jika siswa hanya menuliskan perbedaan antara energi kinetik dan energi potensial secara umum, dengan sedikit tidak lengkap atau kekurangan dalam kelengkapan atau ketepatan penjelasan. Contoh yang diberikan kurang relevan atau kurang jelas. 	4
		3
		2
		1

No.	Kunci Jawaban	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> • Jika siswa tidak dapat menjelaskan perbedaan antara energi kinetik dan energi potensial secara memadai atau memberikan contoh yang kurang relevan. 	
4.	<ul style="list-style-type: none"> • Jika siswa dapat menuliskan gambaran yang sangat jelas dan rinci tentang suatu situasi di sekitar kita di mana terjadi perubahan bentuk energi dari energi listrik menjadi energi gerak. • Jika siswa dapat menuliskan gambaran yang jelas tentang situasi tersebut, tetapi ada beberapa kekurangan dalam ketepatan penjelasan. • Jika siswa dapat menuliskan gambaran yang jelas, tetapi tidak sepenuhnya menggambarkan perubahan bentuk energi dari listrik menjadi gerak. • Jika siswa tidak dapat menuliskan gambaran suatu situasi di sekitar kita di mana terjadi perubahan bentuk energi dari energi listrik menjadi energi gerak. 	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>
5.	<ul style="list-style-type: none"> • Jika siswa dapat menuliskan penjelasan tentang transformasi energi dari makanan dan hubungannya dengan mengayuh sepeda dengan urutan yang sangat tepat dan terperinci, dimulai dari konversi energi kimia melalui metabolisme, peran energi kinetik dalam otot- 	<p>4</p> <p>3</p>

No.	Kunci Jawaban	Skor
	<p>otot, hingga transfer energi ke sepeda melalui gerakan kaki ke pedal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika siswa dapat menuliskan penjelasan tentang transformasi energi dari makanan dan hubungannya dengan mengayuh sepeda dengan urutan yang sangat tepat dan terperinci, namun terdapat kekurangan dalam hal rinciannya. • Jika siswa dapat menuliskan penjelasan tentang transformasi energi dari makanan dan hubungannya dengan mengayuh sepeda, namun tidak terlalu rinci serta urutan peristiwa tidak disebutkan. • Jika siswa tidak dapat menjelaskan tentang transformasi energi dari makanan dan hubungannya dengan mengayuh sepeda, serta urutan peristiwa tidak dijelaskan. 	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p>

Penskoran:

$$\frac{\Sigma \text{ Maksimal}}{\Sigma \text{ Total}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

A. Instrumen Penilaian Literasi Sains

Aspek literasi sains:

1. Mengidentifikasi pertanyaan/isu ilmiah
2. Menjelaskan fenomena ilmiah

3. Menggunakan bukti ilmiah dalam kehidupan sehari-hari

Aspek Literasi Sains	Skor
<ul style="list-style-type: none">• Jika mencakup semua aspek (mengidentifikasi pertanyaan/isu ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah dalam kehidupan sehari-hari) dengan baik.	4
<ul style="list-style-type: none">• Jika mencakup dua aspek dengan baik, sedangkan satu aspek lainnya kurang baik.	3
<ul style="list-style-type: none">• Jika hanya mencakup satu aspek dengan baik, sedangkan dua aspek lainnya kurang baik.	2
<ul style="list-style-type: none">• Jika tidak mencakup semua aspek dengan baik.	1

B. Kriteria Penilaian Literasi Sains Siswa

Kategori	Interval
Sangat Tinggi	86-100
Tinggi	76-86
Sedang	60-75
Rendah	55-59
Sangat Rendah	≤ 54

ASSESMEN

A. Asesmen Diagnostik

1. Non kognitif

Pertanyaan kunci mengenai aktivitas peserta didik:

- a. Apa saja kegiatanmu selama belajar di rumah?
- b. Apa hal yang paling menyenangkan dan tidak menyenangkan ketika belajar di rumah?
- c. Apa harapanmu?

Rubrik Penilaian

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai non kognitif peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai non kognitif yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut:

- 4 : Sangat baik, apabila menjawab sesuai pernyataan
- 3 : Baik, apabila menjawab sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak sesuai
- 2 : Cukup baik, apabila kadang-kadang sesuai dan sering tidak sesuai pertanyaan
- 1 : Kurang baik, apabila tidak pernah menjawab sesuai pertanyaan atau tidak menjawab sama sekali.

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Pengamatan				
		Mampu menjawab sesuai dengan pertanyaan kunci mengenai aktivitas peserta didik				
		Skor				Tindak Lanjut
		4	3	2	1	

Petunjuk Perskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{Skor}{Skor\ Tertinggi} \times 4 = Skor\ akhir$$

2. Kognitif

Pertanyaan awal pembelajaran :

- a. Apa yang kamu ketahui tentang perubahan energi?
- b. Tuliskan 3 contoh perubahan energi di kehidupan sehari-hari!

Rubrik Penilaian

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai kognitif peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai kognitif yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut:

- 3 : Paham utuh, apabila dapat menjawab semua pernyataan
- 2 : Paham sebagian, apabila dapat menjawab pertanyaan, namun tidak semua
- 1 : Tidak paham, apabila tidak dapat menjawab pertanyaan

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Pengamatan	
		Mampu menjawab pertanyaan yang diajukan	
		Skor	Tindak Lanjut

		3	2	1	

Petunjuk Perskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 3

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 3 = \text{Skor akhir}$$

B. Asesmen Formatif dan Sumatif

1. Penilaian proses

Rubrik Penilaian

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai penilaian proses peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai penilaian proses yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut:

- 4 : Sangat baik, apabila dapat menyebutkan dan menjelaskan semua macam energi
- 3 : Baik, apabila menyebutkan dan menjelaskan energi lebih dari 4
- 2 : Cukup baik, apabila menyebutkan dan menjelaskan energi lebih dari 3

1 : Kurang baik, apabila menyebutkan dan menjelaskan kurang dari 2

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Pengamatan				
		Mampu menyebutkan dan menjelaskan macam energi				
		Skor				Tindak Lanjut
		4	3	2	1	

Petunjuk Perskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{Skor akhir}$$

2. Observasi sikap keterampilan dan pengetahuan

a. Sikap keterampilan

Rubrik Penilaian

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap keterampilan peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap keterampilan yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut:

4 : Sangat baik, apabila dapat sangat taat pada peraturan ketika pembelajaran

- 3 : Baik, apabila dapat taat pada peraturan ketika pembelajaran
 2 : Cukup baik, apabila cukup taat pada peraturan ketika pembelajaran
 1 : Kurang baik, apabila tidak taat pada peraturan ketika pembelajaran.

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Pengamatan				
		Mampu bersikap disiplin dalam mengikuti kegiatan pembelajaran				
		Skor				Tindak Lanjut
		4	3	2	1	

Petunjuk Perskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{Skor akhir}$$

b. Keaktifan siswa

Rubrik Penilaian

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap keterampilan peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap keterampilan yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut:

- 4 : Sangat baik, apabila sangat aktif dalam kegiatan pembelajaran
 3 : Baik, apabila aktif dalam kegiatan pembelajaran
 2 : Cukup baik, apabila cukup aktif dalam kegiatan pembelajaran
 1 : Kurang baik, apabila tidak aktif dalam kegiatan pembelajaran.

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Pengamatan				
		Mampu aktif bertanya dan menjawab dalam kegiatan pembelajaran				
		Skor				Tindak Lanjut
		4	3	2	1	

Petunjuk Perskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{Skor akhir}$$

Lampiran 4. Lembar Validasi oleh Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

• Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

2. Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya.

• Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Skor			
Kurikulum					
1.	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP)	1	2	3	4
2.	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP)	1	2	3	4
Materi					
3.	Kebenaran konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
4.	Keruntutan konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
5.	Kelengkapan konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
6.	Kedalaman konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
7.	Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa	1	2	3	4
8.	Materi didukung dengan media yang tepat	1	2	3	4
9.	Materi mudah dipahami	1	2	3	4

No.	Indikator	Skor			
Tata Bahasa					
10.	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah kebahasaan	1	2	3	4
11.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa	1	2	3	4

C. Komentar

Sudah layak & bisa digunakan

.....

.....

.....

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator 1


 Ahmad (paman Kharisma)

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

2. Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Skor			
Kurikulum					
1.	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP)	1	2	3	4
2.	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP)	1	2	3	4
Materi					
3.	Kebenaran konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
4.	Keruntutan konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
5.	Kelengkapan konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
6.	Kedalaman konsep materi yang disajikan	1	2	3	4
7.	Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa	1	2	3	4
8.	Materi didukung dengan media yang tepat	1	2	3	4
9.	Materi mudah dipahami	1	2	3	4

No.	Indikator	Skor			
Tata Bahasa					
10.	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah kebahasaan	1	2	3	(4)
11.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa	1	2	3	(4)

C. Komentar

Sudah layak digunakan untuk Penelitian

.....

.....

.....

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator 2



(Rizka Novi Imaningrum, M.Pd.)

Lampiran 5. Lembar Validasi Oleh Ahli Desain

LEMBAR VALIDASI MEDIA *POP UP BOOK DIGITAL*

OLEH AHLI DESAIN

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

2. Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Skor			
Desain Tampilan					
1.	Desain tampilan yang disajikan sesuai dengan karakteristik pengguna	1	2	3	④
2.	Desain tampilan menarik pengguna	1	2	3	④
3.	<i>Background</i> pada media memiliki warna yang tepat	1	2	3	④
4.	Gambar dalam media dapat mewakili materi pembelajaran yang disajikan	1	2	③	4
5.	Tampilan pada media memiliki tata letak yang bagus dan jelas	1	2	3	④
6.	Tombol memiliki warna dan <i>icon</i> yang tepat	1	2	3	④
7.	<i>Font</i> huruf dalam teks memiliki warna yang tepat	1	2	3	④

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
8.	Font size atau ukuran huruf tepat dan sesuai untuk penggunaannya (judul, isi, materi, dan lain-lain)	1	2	3	4
9.	Jenis font yang digunakan tidak membingungkan pengguna untuk memahami informasi yang diinput	1	2	3	4
10.	Media mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya	1	2	3	4
11.	Media bisa dipakai diberbagai perangkat	1	2	3	4
Audio					
12.	Background terdengar dengan jelas dan sesuai dengan media	1	2	3	4
Animasi					
13.	Kemenarikan animasi Pop Up	1	2	3	4
14.	Kesesuaian pemilihan animasi	1	2	3	4

C. Komentar

Desain menarik sesuai dengan kebutuhan pengguna
 Penggunaan kombinasi warna dapat di pikirkan
 Menarik dan sederhana

Lamongan, 18 Maret 2024

Validator 1



(Miftah Ari Guntoro, M.Kom)

LEMBAR VALIDASI MEDIA POP UP BOOK DIGITAL

OLEH AHLI DESAIN

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

2. Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Skor			
Desain Tampilan					
1.	Desain tampilan yang disajikan sesuai dengan karakteristik pengguna	1	2	3	(4)
2.	Desain tampilan menarik pengguna	1	2	3	(4)
3.	<i>Background</i> pada media memiliki warna yang tepat	1	2	3	(4)
4.	Gambar dalam media dapat mewakili materi pembelajaran yang disajikan	1	2	3	(4)
5.	Tampilan pada media memiliki tata letak yang bagus dan jelas	1	2	3	(4)
6.	Tombol memiliki warna dan <i>icon</i> yang tepat	1	2	(3)	4
7.	<i>Font</i> huruf dalam teks memiliki warna yang tepat	1	2	3	(4)

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
8.	Font size atau ukuran huruf tepat dan sesuai untuk penggunaannya (judul, isi, materi, dan lain-lain)	1	2	3	(4)
9.	Jenis font yang digunakan tidak membingungkan pengguna untuk memahami informasi yang diinput	1	2	3	(4)
10.	Media mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya	1	2	3	(4)
11.	Media bisa dipakai diberbagai perangkat	1	2	(3)	4
Audio					
12.	Backsound terdengar dengan jelas dan sesuai dengan media	1	2	3	(4)
Animasi					
13.	Kemenarikan animasi Pop Up	1	2	3	(4)
14.	Kesesuaian pemilihan animasi	1	2	3	(4)

C. Komentar

Sudah sesuai dan layak digunakan untuk Penelitian

.....

.....

.....

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator 2



(Rizka Novi Imaningtya, M.Pd)

Lampiran 6. Lembar Validasi Oleh Ahli Media

LEMBAR VALIDASI MEDIA *POP UP BOOK DIGITAL*

OLEH AHLI MEDIA

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

2. Pemberian responss pada instrumen penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Skor			
Kualitas Tampilan					
1.	Icon atau tombol memudahkan pengguna dalam menggunakan media <i>Pop Up Book Digital</i>	1	2	3	④
2.	Kejelasan gambar dan materi dalam media <i>Pop Up Book Digital</i>	1	2	3	④
3.	Ketepatan pemilihan gambar dan proporsi gambar dalam media <i>Pop Up Book Digital</i>	1	2	3	④
4.	Kelancaran program media pembelajaran	1	2	3	④
Rekayasa Perangkat Lunak					
5.	Kemudahan dan kesederhanaan mengguakan media <i>Pop Up Book Digital</i>	1	2	3	④
6.	Kemudahan pemeliharaan dan pengolahan media <i>Pop Up Book Digital</i>	1	2	3	④

No.	Indikator	Skor			
Keterlaksanaan					
7.	Media <i>Pop Up Book Digital</i> dapat digunakan dimana saja dan kapan saja	1	2	3	4

C. Komentar

Media bergaya lancar sesuai dengan pengaplikasian
 media di forum dan di grup chat

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator I



(Mufti Ariyanto, Mkom)

LEMBAR VALIDASI MEDIA *POP UP BOOK DIGITAL*
OLEH AHLI MEDIA

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

2. Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Skor			
Kualitas Tampilan					
1.	Kejelasan gambar dan materi dalam media <i>Pop Up Book Digital</i>	1	2	3	(4)
2.	Icon atau tombol memudahkan pengguna dalam menggunakan media <i>Pop Up Book Digital</i>	1	2	3	(4)
3.	Ketepatan pemilihan gambar dan proporsi gambar dalam media <i>Pop Up Book Digital</i>	1	2	3	(4)
4.	Kelancaran program media pembelajaran	1	2	(3)	4
Rekayasa Perangkat Lunak					
5.	Kemudahan dan kesederhanaan menggunakan media <i>Pop Up Book Digital</i>	1	2	3	(4)
6.	Kemudahan pemeliharaan dan pengelolaan media <i>Pop Up Book Digital</i>	1	2	3	(4)

No.	Indikator	Skor			
Keterlaksanaan					
7.	Media <i>Pop Up Book Digital</i> dapat digunakan dimana saja dan kapan saja	1	2	3	(4)

C. Komentar

Sudah layak digunakan untuk Penelitian

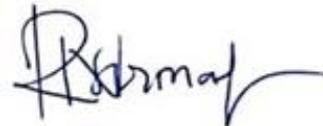
.....

.....

.....

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator 2



(Rizka Navi Irmaningrum, M.Pd.)

Lampiran 7. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

LEMBAR VALIDASI PERANGKAT PEMBELAJARAN

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

2. Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Skor			
1.	Alur dan Tujuan Pembelajaran				
	a. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	b. Kesesuaian dimensi profil pelajar pancasila	1	2	3	4
	c. Kesesuaian elemen P3 dengan sub elemen P3	1	2	3	4
	d. Kesesuaian alokasi waktu aktivitas dengan kedalaman materi.	1	2	3	4
2.	Modul Ajar Kelas Eksperimen				
	a. Kesesuaian modul ajar dengan kurikulum merdeka	1	2	3	4
	b. Perumusan sumber/bahan/alat belajar pada modul ajar	1	2	3	4
	c. Perumusan kegiatan pembelajaran pada modul ajar	1	2	3	4
	d. Kualitas format modul ajar	1	2	3	4

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
	e. Keterkaitan modul ajar dengan capaian pembelajaran	1	2	3	4
	f. Perumusan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	g. Kesesuaian langkah pembelajaran tujuan pembelajaran	1	2	3	4
3.	Bahan Ajar				
	a. Materi sesuai dengan kebutuhan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	b. Materi disusun dengan runtut	1	2	3	4
	c. Materi relevan dengan kehidupan sehari-hari	1	2	3	4
	d. Ketersediaan gambar dapat membantu siswa dalam memahami materi	1	2	3	4
	e. Kosa kata mudah dipahami	1	2	3	4
	f. Bahasa yang digunakan sesuai dengan aturan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	2	3	4
4.	Lembar Penilaian				
	a. Dapat memberikan penilaian yang terukur	1	2	3	4
	b. Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami	1	2	3	4
	c. Kejelasan huruf dan angka	1	2	3	4
5.	Kisi-kisi Soal				
	a. Kejelasan setiap butir soal	1	2	3	4
	b. Kejelasan petunjuk pengisian soal	1	2	3	4

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
	c. Ketepatan soal dengan capaian pembelajaran	1	2	3	4
	d. Butir soal berkaitan dengan materi	1	2	3	4
	e. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1	2	3	4
6.	Lembar Kerja Peserta Didik				
	a. Isi LKPD	1	2	3	4
	b. Aktivitas siswa dirumuskan dengan jelas	1	2	3	4
	c. Kesesuaian isi materi dan tugas-tugas dengan materi	1	2	3	4
	d. Penggunaan LKPD sebagai pedoman belajar bagi siswa	1	2	3	4
	e. Bahasa dan istilah yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami.	1	2	3	4

C. Komentar

Perangkat layak digunakan

.....

.....

.....

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator 1

[Signature]
 Alimud Imanan Klarom

.....

LEMBAR VALIDASI PERANGKAT PEMBELAJARAN

A. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

4 = Baik

3 = Cukup Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

2. Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan cara melingkari angka yang sesuai dengan indikator yang tertera pada setiap barisnya.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Skor			
1.	Alur dan Tujuan Pembelajaran				
	a. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	(4)
	b. Kesesuaian dimensi profil pelajar pancasila	1	2	(3)	4
	c. Kesesuaian elemen P3 dengan sub elemen P3	1	2	3	(4)
	d. Kesesuaian alokasi waktu aktivitas dengan kedalaman materi.	1	2	3	(4)
2.	Modul Ajar Kelas Eksperimen				
	a. Kesesuaian modul ajar dengan kurikulum merdeka	1	2	(3)	4
	b. Perumusan sumber/bahan/alat belajar pada modul ajar	1	2	3	(4)
	c. Perumusan kegiatan pembelajaran pada modul ajar	1	2	3	(4)
	d. Kualitas format modul ajar	1	2	3	(4)

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
	e. Keterkaitan modul ajar dengan capaian pembelajaran	1	2	3	4
	f. Perumusan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	g. Kesesuaian langkah pembelajaran tujuan pembelajaran	1	2	3	4
3.	Bahan Ajar				
	a. Materi sesuai dengan kebutuhan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	b. Materi disusun dengan runtut	1	2	3	4
	c. Materi relevan dengan kehidupan sehari-hari	1	2	3	4
	d. Ketersediaan gambar dapat membantu siswa dalam memahami materi	1	2	3	4
	e. Kosa kata mudah dipahami	1	2	3	4
	f. Bahasa yang digunakan sesuai dengan aturan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	2	3	4
4.	Lembar Penilaian				
	a. Dapat memberikan penilaian yang terukur	1	2	3	4
	b. Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami	1	2	3	4
	c. Kejelasan huruf dan angka	1	2	3	4
5.	Kisi-kisi Soal				
	a. Kejelasan setiap butir soal	1	2	3	4
	b. Kejelasan petunjuk pengisian soal	1	2	3	4

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
	c. Ketepatan soal dengan capaian pembelajaran	1	2	3	(4)
	d. Butir soal berkaitan dengan materi	1	2	3	(4)
	e. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1	2	(3)	4
6.	Lembar Kerja Peserta Didik				
	a. Isi LKPD	1	2	3	(4)
	b. Aktivitas siswa dirumuskan dengan jelas	1	2	3	(4)
	c. Kesesuaian isi materi dan tugas-tugas dengan materi	1	2	3	(4)
	d. Penggunaan LKPD sebagai pedoman belajar bagi siswa	1	2	3	(4)
	e. Bahasa dan istilah yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami.	1	2	3	(4)

C. Komentar

Sudah layak digunakan untuk Penelitian

Lamongan, 28 Maret 2024

Validator 2



(Rizka Nuri Imaningrum, M.Pd.)

Lampiran 8. Lembar Angket Aktivitas Siswa Uji Kelompok Kecil

LEMBAR ANGGKET AKTIVITAS SISWA

A. Pengantar

1. Lembar aktivitas siswa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media pembelajaran yang dikembangkan dari sisi aktivitas siswa.

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

SL = Selalu

SR = Sering

KK = Kadang-kadang

P = Pernah

TP = Tidak Pernah

2. Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah dibedakan.

3. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Skor				
		SL	SR	KK	P	TP
1.	Siswa membaca materi perubahan bentuk energi sebelum pembelajaran dimulai		✓			
2.	Siswa membaca (mengulangi) pembelajaran bahasa Indonesia di rumah				✓	
3.	Siswa memperhatikan materi pada <i>Pop Up Book Digital</i> tentang perubahan bentuk energi untuk memudahkan memahami materi yang diajarkan	✓				

No.	Indikator	Skor				
		SL	SR	KK	P	TP
4.	Siswa aktif bertanya atau meminta penjelasan kepada guru atau teman terhadap permasalahan yang ditemui dalam mempelajari materi		✓			
5.	Siswa tidak mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disampaikan melalui <i>Pop Up Book Digital</i>			✓		

Lamongan, 6 Mei 2024

Observer


 (.....)

LEMBAR ANGKET AKTIVITAS SISWA

A. Pengantar

- Lembar aktivitas siswa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media pembelajaran yang dikembangkan dari sisi aktivitas siswa.

B. Petunjuk Pengisian

- Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

SL = Selalu

SR = Sering

KK = Kadang-kadang

P = Pernah

TP = Tidak Pernah

- Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah dibedakan.

3. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Skor				
		SL	SR	KK	P	TP
1.	Siswa membaca materi perubahan bentuk energi sebelum pembelajaran dimulai		✓			
2.	Siswa membaca (mengulangi) pembelajaran bahasa Indonesia di rumah			✓		
3.	Siswa memperhatikan materi pada <i>Pop Up Book Digital</i> tentang perubahan bentuk energi untuk memudahkan memahami materi yang diajarkan	✓				

No.	Indikator	Skor				
		SL	SR	KK	P	TP
4.	Siswa aktif bertanya atau meminta penjelasan kepada guru atau teman terhadap permasalahan yang ditemui dalam mempelajari materi		✓			
5.	Siswa tidak mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disampaikan melalui <i>Pop Up Book Digital</i>			✓		

Lamongan, 06 Mei 2024

Observer


 (.....
 Abindya Lya S.K.)

Lampiran 9. Lembar Angket Aktivitas Siswa Uji Kelompok Besar

LEMBAR ANGKET AKTIVITAS SISWA

A. Pengantar

1. Lembar aktivitas siswa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media pembelajaran yang dikembangkan dari sisi aktivitas siswa.

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:
 - SL = Selalu
 - SR = Sering
 - KK = Kadang-kadang
 - P = Pernah
 - TP = Tidak Pernah
2. Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah dibedakan.

3. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Skor				
		SL	SR	KK	P	TP
1.	Siswa membaca materi perubahan bentuk energi sebelum pembelajaran dimulai	✓				
2.	Siswa membaca (mengulangi) pembelajaran bahasa Indonesia di rumah		✓			
3.	Siswa memperhatikan materi pada <i>Pop Up Book Digital</i> tentang perubahan bentuk energi untuk memudahkan memahami materi yang diajarkan	✓				

No.	Indikator	Skor				
		SL	SR	KK	P	TP
4.	Siswa aktif bertanya atau meminta penjelasan kepada guru atau teman terhadap permasalahan yang ditemui dalam mempelajari materi	✓				
5.	Siswa tidak mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disampaikan melalui <i>Pop Up Book Digital</i>		✓			

Lamongan, 07 Mei 2024

Observer


 (.....
 Anindya Lyra S. K.....)

LEMBAR ANKET AKTIVITAS SISWA

A. Pengantar

1. Lembar aktivitas siswa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media pembelajaran yang dikembangkan dari sisi aktivitas siswa.

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:

SL = Selalu

SR = Sering

KK = Kadang-kadang

P = Pernah

TP = Tidak Pernah

2. Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah dibedakan.

3. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Skor				
		SL	SR	KK	P	TP
1.	Siswa membaca materi perubahan bentuk energi sebelum pembelajaran dimulai		✓			
2.	Siswa membaca (mengulangi) pembelajaran bahasa Indonesia di rumah		✓			
3.	Siswa memperhatikan materi pada <i>Pop Up Book Digital</i> tentang perubahan bentuk energi untuk memudahkan memahami materi yang diajarkan	✓				

No.	Indikator	Skor				
		SL	SR	KK	P	TP
4.	Siswa aktif bertanya atau meminta penjelasan kepada guru atau teman terhadap permasalahan yang ditemui dalam mempelajari materi		✓			
5.	Siswa tidak mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disampaikan melalui <i>Pop Up Book Digital</i>		✓			

Lamongan, 7 Mei 2019

Observer


 (.....
 Yuni Yusra Perti)

**Lampiran 10. Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok
Kecil**

LEMBAR ANGKET RESPONS SISWA

Nama : *Keenan*

Kelas : *9A*

A. Pengantar

1. Lembar angket respons siswa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan dari respons siswa.
2. Informasi mengenai respons siswa terhadap media pembelajaran ini diterapkan pada 3 aspek, yaitu media pembelajaran, materi, dan manfaat.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu
2. Pertimbangkan setiap pernyataan dan tentukan kebenarannya. Jawabanmu jangan dipengaruhi oleh jawaban terhadap pernyataan lain atau jawaban temanmu
3. Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah dibedakan.

C. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Tanggapan	
		Ya	Tidak
Media Pembelajaran			
1.	Kemudahan penggunaan media <i>Pop Up Book Digital</i> melalui handphone atau laptop	✓	
2.	Kemenarikan media <i>Pop Up Book Digital</i>	✓	

No.	Indikator	Tanggapan	
		Ya	Tidak
3.	Ketertarikan dalam menggunakan media <i>Pop Up Book Digital</i> pada pembelajaran lain	✓	
Materi			
4.	Kesesuaian materi pada media <i>Pop Up Book Digital</i> dengan tujuan pembelajaran	✓	
5.	Media pembelajaran menggunakan bahasa mudah dipahami	✓	
6.	Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari	✓	
7.	Media <i>Pop Up Book Digital</i> memfasilitasi untuk melakukan aktivitas dalam pembelajaran IPAS	✓	
8.	Penyajian materi di media <i>Pop Up Book Digital</i> sangat membantu dalam menguatkan literasi sains atau menerapkan sebuah konsep dalam kehidupan sehari-hari	✓	
9.	Media <i>Pop Up Book Digital</i> membantu menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran IPAS	✓	
Manfaat			
10.	Media <i>Pop Up Book Digital</i> dapat membuat saya lebih semangat belajar	✓	
11.	Media <i>Pop Up Book Digital</i> membuat saya lebih tertarik untuk belajar	✓	

**Lampiran 11. Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok
Besar**

LEMBAR ANGKET RESPONS SISWA

Nama : *WISNU*

Kelas : *4A*

A. Pengantar

1. Lembar angket respons siswa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan dari respons siswa.
2. Informasi mengenai respons siswa terhadap media pembelajaran ini diterapkan pada 3 aspek, yaitu media pembelajaran, materi, dan manfaat.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu
2. Pertimbangkan setiap pernyataan dan tentukan kebenarannya. Jawabanmu jangan dipengaruhi oleh jawaban terhadap pernyataan lain atau jawaban temanmu
3. Pemberian respons pada instrumen penilaian ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah dibedakan.

C. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Tanggapan	
		Ya	Tidak
Media Pembelajaran			
1.	Kemudahan penggunaan media <i>Pop Up Book Digital</i> melalui handphone atau laptop	✓	
2.	Kemenarikan media <i>Pop Up Book Digital</i>	✓	

No.	Indikator	Tanggapan	
		Ya	Tidak
3.	Ketertarikan dalam menggunakan media <i>Pop Up Book Digital</i> pada pembelajaran lain	✓	
Materi			
4.	Kesesuaian materi pada media <i>Pop Up Book Digital</i> dengan tujuan pembelajaran	✓	
5.	Media pembelajaran menggunakan bahasa mudah dipahami	✓	
6.	Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari	✓	
7.	Media <i>Pop Up Book Digital</i> memfasilitasi untuk melakukan aktivitas dalam pembelajaran IPAS	✓	
8.	Penyajian materi di media <i>Pop Up Book Digital</i> sangat membantu dalam menguatkan literasi sains atau menerapkan sebuah konsep dalam kehidupan sehari-hari	✓	
9.	Media <i>Pop Up Book Digital</i> membantu menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran IPAS	✓	
Manfaat			
10.	Media <i>Pop Up Book Digital</i> dapat membuat saya lebih semangat belajar	✓	
11.	Media <i>Pop Up Book Digital</i> membuat saya lebih tertarik untuk belajar	✓	

Lampiran 12. Hasil Data Uji Kelompok Kecil

Data Hasil Respon Siswa Uji Coba Kelompok Kecil

No	Pernyataan											Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,91
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,91
5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0,91
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0,82
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,82
9	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0,91
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rata-Rata Total												0,93

Data Hasil Aktivitas Siswa Uji Coba Kelompok Kecil

Nama	Pernyataan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
VYP	4	2	4	4	3	17	3,4
ALSK	4	3	5	4	3	19	3,8
Rata-Rata						18	3,6

Lampiran 13. Hasil Data Uji Kelompok Besar

Data Hasil Respon Siswa Uji Coba Kelompok Besar

No	Pernyataan											Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,91
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0,91
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,91
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0,82
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0,91
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0,91
Rata-Rata Total												0,98

Data Hasil Aktivitas Siswa Uji Coba Kelompok Besar

Nama	Pernyataan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
ALSK	5	4	5	5	4	23	4,6
VYP	4	4	5	4	4	21	4,2
Rata-Rata						22	4,4

Lampiran 14. Data Butir Soal Uji Prasyarat Analisis

Data Butir Soal Uji Persyaratan Analisis**Essay**

No	Skor Butir Soal				
	1	2	3	4	5
1	4	4	4	3	3
2	4	4	3	2	2
3	4	3	3	2	1
4	4	3	3	2	2
5	4	3	3	3	1
6	4	3	3	2	1
7	3	2	2	1	0
8	4	3	3	1	0
9	3	2	2	1	0
10	2	2	2	1	0

Lampiran 15. Pretest dan Posttest Kelas Ekperimen dan Kontrol

IV A

No.	Kelas Eksperimen	
	pretest	Posttest
1	25	70
2	40	80
3	60	95
4	35	80
5	50	90
6	35	80
7	45	85
8	30	75
9	50	95
10	60	95
11	30	75
12	60	100
13	45	85
14	25	70
15	55	95
16	45	85
17	45	85
18	55	95
19	30	75
20	50	90
21	55	95
22	40	80
23	40	85
24	40	80
25	50	90
26	45	90
Jml	1140	2220
AVG	43,85	85,38

IV B

No.	Kelas Kontrol	
	pretest	Posttest
1	40	70
2	55	85
3	45	75
4	55	90
5	25	65
6	50	80
7	45	80
8	30	65
9	60	90
10	60	90
11	25	55
12	50	80
13	40	75
14	35	70
15	50	85
16	30	70
17	55	90
18	35	70
19	45	80
20	45	80
21	30	65
22	40	75
23	60	90
24	40	75
25	50	85
26	50	85
Jml	1145	2020
AVG	44,04	77,69

**Lampiran 16. Soal Tes Literasi Sains Kelas Eksperimen dan
Kontrol**

TEST LITERASI SAINS SISWA

95

Nama : Dina

Kelas : 9A

Jawablah pertanyaan uraian ini dengan benar dan jelas!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan transformasi energi? *perubahan bentuk energi menjadi energi lain*
2. Berikan 3 contoh sederhana transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari!
Kulkas, lampu, setrika
3. Jelaskan perbedaan antara energi kinetik dan energi potensial dan Berikan 1 contoh untuk masing-masing jenis energi tersebut!
energi kinetik adalah energi gerak bola gelinding energi potensial adalah energi listrik menjadi energi panas!
4. Coba gambarkan suatu situasi di mana terjadi perubahan bentuk energi dari energi kinetik menjadi energi potensial dan sebaliknya!
saya lagi memasak di oven
5. Saat mengayuh sepeda, kita memberikan energi pada sepeda agar bisa bergerak. Jelaskan bagaimana energi yang awalnya ada di tubuh kita berubah menjadi energi gerak pada sepeda!
energi kimia menjadi energi gerak
energi kimia berasal dari makanan
energi gerak digunakan untuk aktivitas sehari-hari

energi kimia \rightarrow energi gerak
makanan

energi yang tersimpan gas

$$\frac{19}{20} \times 100 = 95$$

TEST LITERASI SAINS SISWA

(70)

Nama : WIDDY

Kelas : 4A

Jawablah pertanyaan uraian ini dengan benar dan jelas!

- ④ 1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan transformasi energi? *Perubahan bentuk energi*
- ④ 2. Berikan 3 contoh sederhana transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari! *Kipas, lampu, kipas*
- ② 3. Jelaskan perbedaan antara energi kinetik dan energi potensial dan Berikan 1 contoh untuk masing-masing jenis energi tersebut! *trampolin*
- ② 4. Coba gambarkan suatu situasi di mana terjadi perubahan bentuk energi dari energi listrik menjadi energi panas! *setrika, oven*
- ③ 5. Saat mengayuh sepeda, kita memberikan energi pada sepeda agar bisa bergerak. Jelaskan bagaimana energi yang awalnya ada di tubuh kita berubah menjadi energi gerak pada sepeda! *energi kimia menjadi energi bergerak*

$$\frac{74}{20} \times 100 = 70$$

TEST LITERASI SAINS SISWA

90

Nama : Naswa Putri aqilah

Kelas : 4B

Jawablah pertanyaan uraian ini dengan benar dan jelas!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan transformasi energi?
 adalah perubahan energi menjadi bentuk energi lain
2. Berikan 3 contoh sederhana transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari!
 energi kimia menjadi energi gerak, energi listrik menjadi energi gerak, energi listrik menjadi energi cahaya
3. Jelaskan perbedaan antara energi kinetik dan energi potensial dan Berikan 1 contoh untuk masing-masing jenis energi tersebut!
 energi kinetik = kipas angin, bola, gelinding
 energi potensial adalah energi yg tersimpan pada suatu benda
 contoh = energi potensial kompor
4. Coba gambarkan suatu situasi di mana terjadi perubahan bentuk energi dari energi listrik menjadi energi panas!
 kompor listrik adalah perubahan energi yg tersimpan energi listrik menjadi energi panas
5. Saat mengayuh sepeda, kita memberikan energi pada sepeda agar bisa bergerak. Jelaskan bagaimana energi yang awalnya ada di tubuh kita berubah menjadi energi gerak pada sepeda!
 makanan diubah menjadi energi kimia energi kimia diubah menjadi energi gerak

$$\frac{18}{20} \times 100 = 90$$

TEST LITERASI SAINS SISWA

Nama : Adinda Rahma Prasasti

Kelas : 4B

85

Jawablah pertanyaan uraian ini dengan benar dan jelas!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan transformasi energi? *Perubahan bentuk energi menjadi bentuk energi yang lain!*
 2. Berikan 3 contoh sederhana transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari! *energi kimia menjadi energi gerak energi listrik menjadi energi gerak*
 3. Jelaskan perbedaan antara energi kinetik dan energi potensial dan Berikan 1 contoh untuk masing-masing jenis energi tersebut! *ban bola Baling = Kipas energi kinetik adalah energi yg dimiliki oleh suatu benda*
 4. Coba gambarkan suatu situasi di mana terjadi perubahan bentuk energi dari energi listrik menjadi energi panas! *Kompak listrik oven saat kita masak*
 5. Saat mengayuh sepeda, kita memberikan energi pada sepeda agar bisa bergerak. Jelaskan bagaimana energi yang awalnya ada di tubuh kita berubah menjadi energi gerak pada sepeda! *makanan yg di ubah menjadi energi kimia akan menjadi energi gerak*
- energi kimia menjadi energi gerak
energi listrik menjadi energi gerak
energi listrik menjadi energi cahaya
energi potensial adalah energi yg tersimpan pada suatu benda
contoh
trampolin*

Lampiran 17. Kartu Bimbingan Skripsi

Lampiran 19. Lampiran Dokumentasi



Proses Uji Coba Kelompok Kecil



Proses Uji Coba Kelompok Besar



Pembelajaran Kelas Eksperimen



Pembelajaran Kelas Kontrol



Pengisian Tes Literasi Sains Kelas Eksperimen



Pengisian Tes Literasi Sains Kelas Kontrol



Foto Bersama Siswa Kelas Eksperimen



Foto Bersama Siswa Kelas Kontrol